

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**  
**MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

**“CENTRO DE ATENCIÓN DE LA SALUD MENTAL**  
**COMUNITARIO + HOGAR PROTEGIDO EN NUEVO**  
**CHIMBOTE- ANCASH”**

**AUTORES:** Bach.Arq. Ruiz Vaca, Lucero Marisol  
Bach.Arq. Saldaña Flores, Nataly Andrea

**ASESOR:** Ms.Arq. Amemiya Hoshi, Nelly

**TRUJILLO – PERÚ**

**OCTUBRE- 2019**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**  
**“CENTRO DE ATENCIÓN DE LA SALUD MENTAL**  
**COMUNITARIO + HOGAR PROTEGIDO EN NUEVO**  
**CHIMBOTE- ANCASH”**

**TESISTAS:** Bach.Arq. Ruiz Vaca, Lucero Marisol  
Bach.Arq. Saldaña Flores, Nataly Andrea

**ASESOR:** Ms.Arq. Amemiya Hoshi, Nelly

**JURADOS:** Dra. Arq. Sandra Aleida Kobata Alva  
Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos  
Dr. Arq. Karen Pesantes Aldana

**TRUJILLO – PERÚ**  
**OCTUBRE- 2019**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVAS**

**AUTORIDADES**

Dra. FELICITA YOLANDA PERALTA CHAVEZ

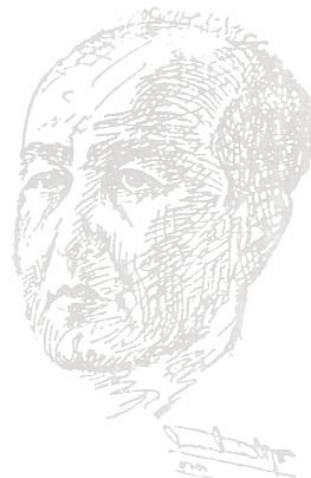
**RECTORA**

Dr. JULIO LUIS CHANG LAM

**VICERRECTOR ACADEMICO**

Dr. LUIS ANTONIO CERNA BAZÁN

**VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN**



Dr. ROBERTO HELÍ SALDAÑA MILLA

**DECANO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES**

Dr. TARMA CARLOS LUIS ENRIQUE

**SECRETARIO ACADEMICO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES**

Dr. ARELLANO BADOS MARIA REBECA DEL ROSARIO

**DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**UPAO**

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes  
Escuela Profesional de Arquitectura

**ACTA DE CALIFICACION**  
**SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO**  
**PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

En la ciudad de Trujillo, a los dos días del mes de octubre del 2019, siendo las 10:00 a.m., se reunieron los señores:

**Presidente:** Dra.Arq. Sandra Aleida Kobata Alva  
**Secretario** Dr.Arq. Luis Enrique Tarma Carlos  
**Vocal Ms.** Dra.Arq. Karen Pesantes Aldana

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

- **SUSTENTACIÓN PÚBLICA Y CALIFICACIÓN DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**, presentado por las señoritas Bachilleres:
  - Ruiz Vaca Lucero Marisol
  - Saldaña Flores Nataly Andrea

Proyecto  
"CENTRO DE ATENCIÓN DE LA SALUD MENTAL COMUNITARIO + HOGAR PROTEGIDO EN NUEVO CHIMBOTE-ANCASH"

Asesor:  
Ms.ARQ.NELLY AMEMIYA HOSHI

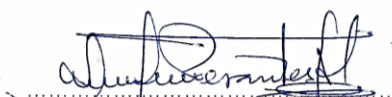
Luego de escuchar la sustentación de la tesis presentada, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación de la tesis antes mencionada, siendo la calificación final:

*APROBADO POR UNANIMIDAD CON VALORACION SOBRESALIENTE*

Dando conformidad con lo actuado y siendo las...*12:25*... del mismo día, firmaron la presente.

  
.....  
Dra.Arq. Sandra Aleida Kobata Alva  
Presidente

  
.....  
Dr.Arq. Luis Enrique Tarma Carlos  
Secretario

  
.....  
Dra.Arq. Karen Pesantes Aldana  
Vocal



## DEDICATORIA

A Dios y nuestros padres por su apoyo y esfuerzo.

*Nataly Saldaña / Lucero Ruiz*

## AGRADECIMIENTO

Nos gustaría expresar nuestro sincero agradecimiento a la Arq. Nelly Amemiya Hoshi por el privilegio de contar con su orientación, supervisión y seguimiento durante el proceso de desarrollo de tesis para la obtención del título, también gracias a los diferentes docentes que nos brindaron su asesoría, para el desarrollo del trabajo.

A todos ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

*Nataly Saldaña / Lucero Ruiz*

## INDICE DE CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUMEN.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.....</b>            | <b>3</b>  |
| <b>1. ASPECTOS GENERALES .....</b>                             | <b>3</b>  |
| 1.1 NOMBRE DEL PROYECTO.....                                   | 3         |
| 1.2 LOCALIZACIÓN.....  | 3         |
| 1.3 PARTICIPANTES.....   | 3         |
| 1.4 ENTIDADES INVOLUCRADAS Y BENEFICIARIOS .....               | 3         |
| 1.5 TIPOLOGÍA FUNCIONAL .....                                  | 4         |
| <b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>                                  | <b>5</b>  |
| 2.1 BASES TEÓRICAS.....  | 5         |
| 2.2 MARCO CONCEPTUAL .....                                     | 12        |
| 2.3 MARCO REFERENCIAL.....                                     | 15        |
| <b>3. METODOLOGÍA.....</b>                                     | <b>27</b> |
| 3.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....                            | 27        |
| 3.2 PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.....                          | 27        |
| 3.3 CRONOGRAMA.....  | 28        |
| 3.4 ESQUEMA METODOLÓGICO.....                                  | 31        |
| <b>4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA.....</b>                      | <b>32</b> |
| 4.1 PROBLEMÁTICA .....   | 32        |
| 4.2 POBLACIÓN AFECTADA .....                                   | 42        |
| 4.3 OFERTA Y DEMANDA .....                                     | 45        |
| 4.4 MAGNITUD DEL PROYECTO .....                                | 50        |
| 4.5 OBJETIVOS.....   | 52        |
| 4.6 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....                          | 53        |
| 4.7 CUADRO GENERAL DE PROGRAMACIÓN DE ÁREAS .....              | 57        |
| 4.8 CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR ZONAS .....                    | 59        |
| 4.9 ESQUEMA OPERATIVO FUNCIONAL .....                          | 59        |
| 4.10 MATRIZ DE RELACIONES .....                                | 64        |
| 4.11 CUADRO DE EQUIPAMIENTO NECESARIO EN AMBIENTES PRINCIPALES | 65        |
| <b>5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....</b>                      | <b>66</b> |
| 5.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO .....                 | 66        |

|  |  |            |
|--|--|------------|
| 5.2  | CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO .....                          | 70         |
| 5.3  | CARACTERÍSTICAS NORMATIVAS .....                                   | 76         |
| <b>6.</b>  | <b>PARÁMETROS.....</b>   | <b>76</b>  |
| 6.1  | ARQUITECTÓNICOS .....  | 76         |
| 6.2  | TECNOLÓGICOS .....   | 80         |
| 6.3  | SEGURIDAD.....   | 81         |
| <b>CAPÍTULO II: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA .....</b>    |  | <b>82</b>  |
| <b>1.</b>  | <b>CRITERIOS DE DISEÑO .....</b>                                   | <b>82</b>  |
| 1.1  | CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.....                                | 82         |
| <b>2.</b>  | <b>PLANTEAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO .....</b>                    | <b>83</b>  |
| 2.1  | DESCRIPCIÓN FUNCIONAL.....   | 85         |
| 2.2  | DESCRIPCIÓN FORMAL .....   | 90         |
| 2.3  | ORGANIZACIÓN ESPACIAL .....  | 92         |
| 2.4  | CUADRO COMPARATIVO DE ÁREAS .....                                  | 95         |
| <b>CAPÍTULO III: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES .....</b> |  | <b>95</b>  |
| <b>1.</b>  | <b>DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE ESTRUCTURAS .....</b>          | <b>95</b>  |
| 1.1  | INTRODUCCIÓN .....   | 95         |
| 1.1.1  | GENERALIDADES.....   | 95         |
| 1.1.2  | ALCANCE .....  | 96         |
| 1.1.3  | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....                                      | 96         |
| 1.2.1  | NORMAS APLICADAS .....   | 96         |
| 1.2.2  | PARÁMETROS DE DISEÑO.....  | 96         |
| 1.2.3  | SEGMENTACIÓN DEL PROYECTO EN BLOQUES CONSTRUCTIVOS.....            | 97         |
| 1.2.4  | PREDIMENSIONAMIENTO PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES .....             | 98         |
|  | PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA.....                                   | 98         |
|  | PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS .....                              | 99         |
|  | PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS .....                                 | 103        |
|  | PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS .....                               | 104        |
|  | PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS DE CIMENTACIÓN.....                   | 107        |
| <b>2.</b>  | <b>DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS..</b> | <b>108</b> |
| 2.1.   | INTRODUCCIÓN.....  | 108        |
| 2.2.   | DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....                             | 109        |
| <b>3.</b>  | <b>DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.</b>  | <b>117</b> |
| 3.1  | INTRODUCCIÓN .....   | 117        |
| 3.2  | DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....                              | 118        |

|   |            |
|---|------------|
| SUMINISTRO DE ENERGÍA .....                         | 119        |
| TABLEROS Y SUB TABLEROS .....                       | 120        |
| 3.3 ILUMINACIÓN EXTERIOR .....                      | 126        |
| LOSA DEPORTIVA .....                                | 126        |
| PLAZAS DE INGRESO Y PATIOS .....                    | 127        |
| 3.4 ILUMINACIÓN INTERIOR.....                       | 128        |
| 3.5 CÓDIGOS Y REGLAMENTOS.....                      | 129        |
| <b>4. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD.....</b>    | <b>129</b> |
| 4.1. MEDIOS DE EVACUACIÓN.....                      | 130        |
| 4.2. SEÑALIZACIÓN.....                              | 132        |
| 4.3. SEÑALES DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA .....       | 134        |
| 4.4. SEÑALES DE EQUIPOS EN CASO DE EMERGENCIA ..... | 136        |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>             | <b>137</b> |

## FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 1:Cuadro comparativo de datos generales y características formales de casos análogos ..... | 20 |
| Ilustración 2:Cuadro comparativo de características formales de los casos análogos.....                | 21 |
| Ilustración 3:Cuadro comparativo de características funcionales de casos análogos .....                | 22 |
| Ilustración 4:Cuadro comparativo de características funcionales de casos análogos .....                | 23 |
| Ilustración 5:Cuadro comparativo de características funcionales de casos análogos .....                | 24 |
| Ilustración 6:Cuadro comparativo de características espaciales de casos análogos .....                 | 25 |
| Ilustración 7:Cuadro comparativo de características ambientales de casos análogos.....                 | 26 |
| Ilustración 8: Esquema metodológico.....   | 31 |
| Ilustración 9:Niveles cognitivos que explican el estigma público.....                                  | 32 |

|  |    |
|--|----|
| Ilustración 10:Características del modelo de atención comunitario .....                    | 34 |
| Ilustración 11:Ubicación de infraestructuras que brindan el servicio de salud mental ..... | 45 |
| Ilustración 12:Organigrama general por zonas.....  | 60 |
| Ilustración 13: Organigrama de zona de atención .....                                      | 60 |
| Ilustración 14:Flujograma de zona de proyección a la comunidad .....                       | 61 |
| Ilustración 15:Flujograma de zona de administración .....                                  | 61 |
| Ilustración 16:Flujograma de zona de diagnóstico y tratamiento.....                        | 62 |
| Ilustración 17:Flujograma de zona de rehabilitación .....                                  | 62 |
| Ilustración 18:Flujograma de zona de servicios generales.....                              | 63 |
| Ilustración 19:Flujograma de zona de hogar protegido .....                                 | 63 |
| Ilustración 20: Matriz de relaciones .....   | 64 |
| Ilustración 21:Accesibilidad al terreno .....  | 67 |
| Ilustración 22:Sección Vial .....  | 68 |
| Ilustración 23:Perfil transversal .....  | 68 |
| Ilustración 24:Perfil longitudinal.....  | 68 |
| Ilustración 25:Plano de zonificación .....   | 69 |
| Ilustración 26:Ubicación de equipamientos cercanos al terreno.....                         | 70 |
| Ilustración 27:Localización del terreno .....  | 71 |
| Ilustración 28:Mapa de peligros de Chimbote y Nuevo Chimbote .....                         | 71 |
| Ilustración 29:Mapa de riesgo ante inundaciones .....                                      | 72 |
| Ilustración 30:Plano topográfico del terreno .....   | 72 |
| Ilustración 31: Recorrido solar.....   | 73 |
| Ilustración 32: Recorrido del viento .....   | 74 |
| Ilustración 33: Red de Agua .....  | 74 |
| Ilustración 34: Red de Alcantarillado .....  | 75 |
| Ilustración 35: Red de energía eléctrica .....   | 75 |
| Ilustración 36: Planteamiento General del Proyecto.....                                    | 84 |
| Ilustración 37:Zonificación del primer nivel del proyecto .....                            | 88 |
| Ilustración 38: Zonificación del segundo nivel del proyecto.....                           | 88 |
| Ilustración 39: Composición volumétrica del proyecto.....                                  | 91 |

|   |     |
|---|-----|
| Ilustración 40:Ingresos principales del proyecto.....         | 92  |
| Ilustración 41:Plazas de ingreso del proyecto .....           | 93  |
| Ilustración 42:Patios interiores en el proyecto .....         | 93  |
| Ilustración 43: ESPACIALIDAD HALL DE INGRESO.....             | 94  |
| Ilustración 44: ESPACIALIDAD SUM .....                        | 95  |
| Ilustración 45:Segmentación de bloques constructivos.....     | 98  |
| Ilustración 46:Bloque para predimensionamiento 1 .....        | 99  |
| Ilustración 47:Bloque para predimensionamiento 2.....         | 102 |
| Ilustración 48:Detalle de buzón de desagüe.....               | 117 |
| Ilustración 49:Esquema grupo electrógeno .....                | 120 |
| Ilustración 50:Modelo luminaria reflector .....               | 127 |
| Ilustración 51:Modelo luminaria empotrado en piso .....       | 127 |
| Ilustración 52:Modelo luminaria tipo poste .....              | 128 |
| Ilustración 53:Rutas de evacuación.....                       | 131 |
| Ilustración 54:Simbología zona segura en caso de sismos ..... | 134 |
| Ilustración 55: Simbología - rutas de evacuación .....        | 135 |
| Ilustración 56:Simbología - Escaleras .....                   | 135 |
| Ilustración 57:Simbología - Otras señales.....                | 136 |
| Ilustración 58:Simbología de extintor .....                   | 136 |

## TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1: Composición de la red de servicios.....   | 4  |
| Tabla 2:Cronograma del noveno ciclo .....  | 28 |
| Tabla 3:Cronograma del décimo ciclo .....  | 29 |
| Tabla 4:Cronograma plan de tesis .....   | 29 |
| Tabla 5:Cronograma memoria descriptiva y proyecto arquitectónico.....                    | 30 |
| Tabla 6:Resumen de actividades .....   | 30 |
| Tabla 7:Componentes del derecho a la salud mental .....                                  | 36 |
| Tabla 8: Total de personas con problemas de salud mental en el Perú en el año 2016 ..... | 38 |

|   |    |
|---|----|
| Tabla 9: Total de personas atendidas con problemas de salud mental en el Perú en el año 2016 .....                    | 38 |
| Tabla 10: Total de personas con problemas de salud mental en Ancash en el año 2016 .....                              | 38 |
| Tabla 11: Total de personas atendidas con problemas de salud mental en Ancash en el año 2016 .....                    | 38 |
| Tabla 12: Total de personas con problemas de salud mental en Chimbote y Nuevo Chimbote en el año 2016 .....           | 39 |
| Tabla 13: Total de personas atendidas con problemas de salud mental en Chimbote y Nuevo Chimbote en el año 2016 ..... | 39 |
| Tabla 14: Servicios del Hospital La Caleta .....  | 46 |
| Tabla 15: Servicios del Hospital Eleazar guzmán Barrán.....   | 47 |
| Tabla 16: Tiempo según tipo de tratamiento para pacientes con problemas de salud mental .....                         | 47 |
| Tabla 17: Población total desatendida con problemas de salud mental en el año 2016 .....                              | 49 |
| Tabla 18: Demanda expresada en Chimbote y Nuevo Chimbote en el año 2016 .   | 49 |
| Tabla 19: Cálculo del n° de atenciones y atendidos.....   | 50 |
| Tabla 20: Cálculo del n° de talleres.....   | 51 |
| Tabla 21: Monto de inversión .....  | 52 |
| Tabla 22: Caracterización de usuario.....   | 53 |
| Tabla 23: Cuadro general de programación de áreas .....   | 57 |
| Tabla 24: Cuadro resumen de áreas por zonas .....   | 59 |
| Tabla 25: Cuadro de equipamiento necesario en ambientes principales .....   | 65 |
| Tabla 26: Iluminación artificial por ambiente .....   | 77 |
| Tabla 27: Ocupación por persona .....   | 77 |
| Tabla 28: Estacionamientos para personas con discapacidad.....  | 78 |
| Tabla 29: N° de servicios higiénicos para consultorios .....  | 78 |
| Tabla 30: N° de servicios higiénicos para servicio .....  | 79 |
| Tabla 31: Áreas mínimas para ambientes.....   | 80 |
| Tabla 32: Evacuación según coeficiente .....  | 81 |



|  |     |
|--|-----|
| Tabla 33: Estrategias para control de asoleamiento .....               | 89  |
| Tabla 34: Cuadro comparativo de áreas .....                            | 95  |
| Tabla 35: Predimensionamiento columna bloque A .....                   | 100 |
| Tabla 36: Predimensionamiento columna bloque B .....                   | 100 |
| Tabla 37: Predimensionamiento columna bloque C .....                   | 101 |
| Tabla 38: Predimensionamiento columna bloque D .....                   | 101 |
| Tabla 39: Predimensionamiento columna bloque 2 .....                   | 102 |
| Tabla 40: Predimensionamiento zapatas bloque A .....                   | 104 |
| Tabla 41: Predimensionamiento zapatas bloque B .....                   | 105 |
| Tabla 42: Predimensionamiento zapatas bloque C .....                   | 105 |
| Tabla 43: Predimensionamiento zapatas bloque D .....                   | 106 |
| Tabla 44: Predimensionamiento zapata bloque rehabilitación .....       | 106 |
| Tabla 45: Predimensionamiento zapata bloque proy. a la comunidad ..... | 107 |
| Tabla 46: Predimensionamiento zapata bloque casa hogar .....           | 107 |
| Tabla 47: Dotación diaria para hospedajes .....                        | 110 |
| Tabla 48: Dotación para comedores .....                                | 110 |
| Tabla 49: Dotación de agua para educación .....                        | 110 |
| Tabla 50: Dotación para centros de reunión .....                       | 110 |
| Tabla 51: Dotación para estacionamientos .....                         | 110 |
| Tabla 52: Dotación para consultorios .....                             | 111 |
| Tabla 53: Dotación para lavanderías .....                              | 111 |
| Tabla 54: Cálculo de dotación de agua necesaria para Cisterna 1 .....  | 111 |
| Tabla 55: Cálculo de volumen y dimensión de Cisterna 1 .....           | 112 |
| Tabla 56: Cálculo de dotación de agua necesaria para Cisterna 2 .....  | 112 |
| Tabla 57: Cálculo de volumen y dimensión de Cisterna 2 .....           | 113 |
| Tabla 58: Cálculo de aparatos sanitarios (Cisterna 1) .....            | 113 |
| Tabla 59: Cálculo de unidades de gasto (Cisterna 1) .....              | 113 |
| Tabla 60: Cálculo de aparatos sanitarios (Cisterna 2) .....            | 114 |
| Tabla 61: Cálculo de unidades de gasto (Cisterna 2) .....              | 115 |
| Tabla 62: Relación de tableros y subtableros .....                     | 120 |
| Tabla 63: Cálculo de máxima demanda .....                              | 122 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 64: Cálculo de intensidades de corriente nominal y de diseño del centro de atención 1° nivel..... | 124 |
| Tabla 65: Cálculo de intensidades de corriente nominal y de diseño de la casa hogar 1° nivel.....       | 125 |
| Tabla 66: Cálculo de intensidades de corriente nominal y de diseño del centro de atención 2° nivel..... | 125 |
| Tabla 67: Cálculo de intensidades de corriente nominal y de diseño de la casa hogar 2° nivel.....       | 126 |
| Tabla 68: Luminarias interior.....  | 129 |
| Tabla 69: Colores de las señales de seguridad.....  | 132 |
| Tabla 70: Formas y significados de las señales de seguridad.....  | 133 |
| Tabla 71: Dimensiones de las señales de seguridad.....  | 133 |

## GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1: Porcentaje de usuarios atendidos en Chimbote y Nuevo Chimbote.....  | 40 |
| Gráfico 2: Porcentaje de población vulnerable a problemas de salud mental..... | 43 |
| Gráfico 3: Personas más afectadas a problemas de salud mental.....             | 43 |
| Gráfico 4: Población en psicología.....  | 44 |
| Gráfico 5: Población en psiquiatría.....                                       | 44 |
| Gráfico 6: Porcentaje de áreas por zonas.....                                  | 59 |

## RESUMEN

En la presente investigación inicia desde un análisis y diagnóstico urbano del territorio de Nuevo Chimbote concluyendo en una propuesta arquitectónica, dando solución a una problemática social que es la salud mental, en la actualidad los servicios brindados en este sector son limitados ya que no existe una infraestructura enfocada en el tema, de tal manera se vuelve una necesidad que requiere ser cubierta para controlar las cifras elevadas de las personas con problemas de salud mental. Es notable como este tema no es priorizado por los gobiernos a pesar de su importancia y el impacto que tiene sobre la sociedad.

La estructura de la investigación es mediante capítulos que contiene marco teórico, metodología, localización e investigación programática mediante datos cualitativos y cuantitativos, dando como resultado el diseño del proyecto arquitectónico acorde a las necesidades del usuario objetivo, este se fundamenta en los requerimientos del nuevo modelo de atención comunitario de la salud mental enfocado en ambientes que busquen la atención, rehabilitación y reinserción del paciente. Por otro lado, es importante brindar un servicio complementario a las personas en situación de calle que respalde que estas personas sean integradas con la población. Se tendrá como base 3 elementos: naturaleza, integración, infraestructura, que a través de un equilibrio generen un entorno de confort y mejora del paciente.

**Palabras claves:** salud mental, rehabilitación, nuevo modelo de atención comunitario, hogar protegido, reinserción.

## ABSTRACT

In the present investigation it starts from an urban analysis and diagnosis of the territory of Nuevo Chimbote concluding in an architectural proposal, giving solution to a social problem that is mental health, at present the services provided in this sector are limited since there is no infrastructure focused on the subject, in such a way it becomes a necessity that needs to be covered to control the high numbers of people with mental health problems. It is remarkable how this issue is not prioritized by governments despite its importance and the impact it has on society.

The structure of the research is through chapters that contains theoretical framework, methodology, location and programmatic research through qualitative and quantitative data, resulting in the design of the architectural project according to the needs of the target user, this is based on the requirements of the new model of community mental health care focused on environments that seek patient care, rehabilitation and reintegration. On the other hand, it is important to provide a complementary service to people in street situations that support these people to be integrated with the population. It will be based on 3 elements: nature, integration, infrastructure, that through a balance generate an environment of comfort and improvement of the patient.

Keywords: mental health, rehabilitation, new model of community care, protected home, reintegration

## **CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO**

### **1. ASPECTOS GENERALES**

#### **1.1 NOMBRE DEL PROYECTO**

“CENTRO DE ATENCIÓN DE LA SALUD MENTAL COMUNITARIO + HOGAR  
PROTEGIDO EN NUEVO CHIMBOTE”

#### **1.2 LOCALIZACIÓN**

El proyecto se encuentra ubicado en Auxiliar Panamericana Norte Km. 424, Urbanización Los Domus entre la calle 56 y la calle 78, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, región Ancash. La cobertura que abarca son los distritos de Nuevo Chimbote y Chimbote.

#### **1.3 PARTICIPANTES**

Bach. Arq. Lucero Marisol Ruiz Vaca

Bach. Arq. Nataly Andrea Saldaña Flores

#### **1.4 ENTIDADES INVOLUCRADAS Y BENEFICIARIOS**

##### **ENTIDADES INVOLUCRADAS**

- **MINISTERIO DE SALUD:** Principal promotor del proyecto del Centro de atención de la salud mental comunitario + Hogar Protegido en Nuevo Chimbote, prioriza el servicio de salud mental gestionando la disposición del presupuesto para la ejecución de obras de infraestructura.
- **DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD:** Realiza la estimación de datos estadísticos e implementa planes regionales para la salud mental.
- **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTA:** Evalúa y gestiona programas para afrontar la problemática de las personas en situación calle. Gestiona el terreno y trámites necesarios para la inversión.

## BENEFICIARIOS

- **POBLACIÓN DE LOS DISTRITOS DE CHIMBOTE Y NUEVO CHIMBOTE:** Población de todas las edades que tienen y se encuentran vulnerables a los problemas de salud mental y a los que se encuentran en situación de calle.

### 1.5 TIPOLOGÍA FUNCIONAL

La tipología de la red de atención comunitaria de salud mental establecida para Chimbote y Nuevo Chimbote es un centro de salud comunitario sin internamiento, cuya categoría es I – 3 o I – 4 especializados, que cuentan con psiquiatría y servicios especializados para niños/as y adolescentes, adultos y adultos mayores, adicciones y participación social y comunitaria. Promueve atención integral ambulatoria, con énfasis en promoción de la salud, prevención de los riesgos y daños, recuperación y rehabilitación de problemas de salud. Asimismo, la tipología del servicio médico de apoyo es un hogar protegido, el cual cumple funciones garantizando cuidados continuos de la salud, brindando servicios de protección residencial a personas en situación de calle.

*Tabla 1: Composición de la red de servicios*

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>RED DE ATENCIÓN<br/>COMUNITARIA DE<br/>SALUD MENTAL</b> | Establecimientos de salud<br>sin internamiento | Establecimientos de salud del primer<br>nivel no especializados |
|  |  | <b>Centros de salud comunitarios</b>                            |
|  | Establecimientos de salud<br>con internamiento | Unidades de hospitalización de los<br>hospitales generales      |
|  |  | Unidades de hospital de día de los<br>hospitales generales      |
|  | Servicios médicos de apoyo                     | <b>Hogares protegidos</b>                                       |
|  |  | Residencias protegidas  |
|  |  | Centros de rehabilitación psicosocial                           |

*Fuente: Art. 23 del Reglamento de la Ley N° 29889*

Para definir la categoría del establecimiento fue necesario considerar la provisión actual de este servicio en Chimbote y Nuevo Chimbote y además el costo de inversión que implica cada nivel. Por consiguiente, las categorías II y III que cuentan con internamiento se descartan ya que primero es importante dar el primer paso con la atención de la salud

mental desde el primer nivel en un lugar donde no existe la provisión de este servicio ni en los hospitales generales.

Además, un servicio con internamiento implica mayor costo tanto para recursos humanos como para infraestructura.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 BASES TEÓRICAS**

#### **DE LOS ANTIGUOS MODELOS MANICOMIALES A LOS ACTUALES MODELOS COMUNITARIOS**

“Enfermedad mental y Rehabilitación psicosocial. El “recovery” un nuevo propósito de intervención”

Educadora Social Fátima Conde Gómez. 2014. Universidad de Valladolid. Facultad de educación de Palencia. De: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/6767/1/TFG-L644.pdf>

El artículo hace referencia que, en el transcurso de los años las personas con problemas de salud mental han sufrido con la discriminación y la exclusión de la sociedad. En las épocas pasadas solo existía un solo modelo de atención que era el internamiento en centros psiquiátricos (antiguos manicomios), estas personas corrían el riesgo de ser internadas de por vida o por un extenso periodo de tiempo. Estos centros tenían como objetivo brindar custodia y darles asilo para alejarlos de la urbe por ser considerados una amenaza social y las características que estos presentaban era que no disponían de medios higiénicos y terapéuticos para garantizar una adecuada atención.

La arquitectura que presentaban se caracterizaba por ser edificaciones monumentales, fuera de la ciudad y masificadas, no existía una atención de calidad y personalizada ya que se carecía de medios. Además, este modelo hacía que los enfermos mentales sufrieran un grave aislamiento social, deterioro del nivel personal, aumentaban el estado de su enfermedad y también lo imposibilitaban de una reinserción social, considerándolo como un modelo anti terapéutico. Se trataba de lugares con habitaciones llenos de camas, sin muchos mobiliarios, se compartía la ropa, sin privacidad, ventanas pequeñas y enrejados.

Con el paso de los años este modelo de intervención ha ido mejorando y evolucionando considerablemente, teniendo en cuenta los factores psicológicos y sociales, los cuales son imprescindibles para emplear estrategias terapéuticas. Los nuevos psiquiatras, cambios políticos, sociales y culturales, los derechos humanos, entre otros, han sido medios para cambiar la situación de la salud mental. Uno de los impulsos para mejorar la atención a personas con problemas de salud mental fue la Reforma Psiquiátrica, el cual consistía en el planteamiento de un nuevo modelo de atención psiquiátrica centrado en la comunidad, evitando la exclusión de los pacientes. Las características que plantea este nuevo enfoque son:

- Devolver a la atención hospitalaria psiquiátrica su papel terapéutico, incluso mostrarla como la única alternativa de recuperación.
- Creación de dispositivos comunitarios alternativos que atiendan las necesidades de los enfermos mentales dentro de la comunidad.
- Abarca la prevención, atención y rehabilitación dentro del modelo multidimensional, considerando los aspectos biológicos, psicológicos y sociales.
- Inserción socio – laboral

De esta manera el paciente ya no solo quedaba excluido de la sociedad cuando lo tenían encerrado dentro de un hospital psiquiátrico, sino que ahora con el nuevo modelo comunitario puede ser parte de la sociedad.

Las personas con problemas de salud mental carecen de dificultades en lo referente a la autonomía psicosocial (haciendo referencia que a nivel social están en desventaja), es por ese punto que existe la necesidad de establecer un nuevo modelo de intervención que complemente el nuevo modelo de atención y que responda a esas dificultades. A partir de ello nace la rehabilitación psicosocial, para ayudar a los pacientes internados a reinsertarse en la sociedad.

Existen áreas de intervención en rehabilitación psicosocial, responde a una necesidad que las personas con trastorno mental grave presentan, haciendo referencia al desenvolvimiento autónomo en las diferentes áreas de la vida personal y social:

- Actividades de la vida diaria
- Psicomotricidad
- Rehabilitación en déficit cognitivos



- Psicoeducación, autoadministración de la medicación y prevención de recaídas
- Habilidades de autocontrol y manejo del estrés
- Habilidades sociales
- Ocio y tiempo libre

## **ARQUITECTURA PARA LA SALUD MENTAL**

“Locos de la calle”

Doctor Psiquiatra Roger Coello Miranda. 2003. Primera Edición. Perú: ABC Publicidad S.A.C

El autor hace referencia que, el hospital psiquiátrico constituye una atención adecuada y dentro del marco adecuado para que el paciente pueda recibir. El desarrollo de las terapias biológicas y psicofarmacológicas, han hecho cambiar el ambiente de los manicomios. En la actualidad dichos hospitales ya no cuentan con la misma relevancia de antes, se procura el tratamiento dentro de la familia y la sociedad, además existen nuevos tipos de instituciones (unidades psiquiátricas hospitalarias) y se aconseja una organización distinta de toda la asistencia (Hospital de día y de noche). Así mismo es importante despejar tanto los tabúes como las dudas y prejuicios en la población con respecto a las enfermedades mentales, de esa manera los servicios psiquiátricos y de salud mental serían más accesibles. De modo que un psiquiatra no solo atiende “locos” sino que el tratamiento puede abarcar desde una reacción emocional simple hasta casos de profunda alteración mental.

Hoy en día existen nuevos tipos de instituciones (unidades psiquiátricas hospitalarias) y se recomienda una distinta organización de toda la asistencia (Hospital de día y noche). Asimismo, los pacientes con mayor complejidad necesitan más que un tratamiento ambulatorio, es por eso que es necesario contar en las ciudades con un centro Médico sanitario tipo Hospital Psiquiátrico, cuyas caracterizas deben tener:

- Próximos a los centros urbanos y comunicados con ellos para facilitar el contacto del paciente con la sociedad y su familia.
- Abiertos, sin necesidad de una lectura semejante a una cárcel que te priva de tu libertad y que la sociedad pueda acceder a su interior con facilidad.

- Accesibles, donde los medios de transporte tanto público y privado lleguen fácilmente, de manera que se encuentre disponible para todas las personas que quieran llegar desde distintos puntos de la ciudad.

El establecimiento debe incorporarse a los servicios de otras especialidades de la salud, y no estar aisladas y así evitar la segregación con la psiquiatría y con el paciente; y que además considerar que existen algunos pacientes en los que no es suficiente un tratamiento ambulatorio por la complejidad de sus problemas, por ende, existe la necesidad de un establecimiento de salud mental que se encargue del diagnóstico y tratamiento, sobre todo que cuente con internamiento. Se considera también que la inactividad no favorece a la recuperación del paciente, todo lo contrario, es mala. Por este motivo se desarrolla la terapia por el trabajo (laborterapia) y la terapia por socialización (socio terapia). El modelo que se trata de conseguir con el centro es que tenga las características de un pueblo, es decir donde permita que el paciente experimente situaciones próximas a la realidad, de manera que el paciente consiga su adaptación al hospital. Debe olvidarse el régimen custodial – manicomial, pero tampoco lograr edificaciones monumentales con gran número de niveles, es preferible de uno o dos niveles, nucleados y alrededor de una plaza o patios (centro social). Con todo lo anterior, es importante complementar con instalaciones deportivas, terapias al aire libre, terrenos para labores agrícolas y jardines para desplazarse. Debe contar con talleres ocupacionales (costura, tejido, sastrería, zapatería, manualidades, etc.), talleres artísticos (canto, baile, danza, pintura, exposición de trabajos artísticos, etc.) y juegos de mesa (ping pong, ajedrez etc.). Al mismo tiempo, deben existir módulos para consultorios, áreas administrativas, biblioteca y auditorio. Asimismo, áreas de servicio para comedor, cocina, almacén, farmacia, lavandería, vigilancia, mantenimiento, etc. Por otro lado, la salud física y mental se consigue con la promoción y bienestar integral y general en la población, no solo previniendo enfermedades. Esto es tarea de los gobiernos nacionales, regionales y locales, los cuales tienen que desarrollar políticas y programas cuyo fin sea una mejor condición de vida para la población.

En cuanto a los recursos humanos, es indispensable contar con la participación de un núcleo básico como el psiquiatra, psicólogo, enfermera, asistencia social, terapeuta

ocupacional, que será complementado con un fisioterapeuta, psicomotrista y nutricionista, además con el apoyo de personal auxiliar y administrativo, además de profesores e instructores de las diferentes especialidades para los talleres.

## **EFFECTOS PSICOAMBIENTALES DE LAS ÁREAS VERDES EN LA SALUD MENTAL**

Doctor Joel Martínez Soto & Doctora María Montero y López-Lena. 2016. Universidad de Guanajuato, México. De: <http://www.redalyc.org/pdf/284/28447010004.pdf>.

El autor menciona que, desde el punto de vista psicológico han existido estudios que muestran el vínculo entre la existencia de áreas verdes y la salud mental. Los habitantes urbanos no se encuentran en constante contacto con la naturaleza es por eso que presentan mayor presencia de patologías sociales y problemas de salud comparado con las personas que viven fuera de los centros urbanos. Además, se ha encontrado que las personas que habitan en edificaciones con acceso a jardines o espacios abiertos con presencia de cobertura vegetal tienen menos desórdenes mentales en contraste con áreas construidas sin lo anteriormente dicho.

Los efectos favorables que presentan los ambientes naturales, vistas de naturaleza en escenarios construidos, plantas, entre otros; en la faceta de la salud mental son las siguientes:

- Reducción de la fatiga mental
- Mejora del funcionamiento cognitivo
- Recuperación del estrés
- Cambios positivos en los estados emocionales
- Mejora en la cohesión social
- Incremento en la productividad laboral
- Optimización del desarrollo cognitivo de los niños (mejor concentración y autodisciplina)

Dado a los efectos antes mencionados, se resalta la importancia de las áreas verdes en centros de salud mental ya que las vistas de naturaleza en escenarios construidos tienen efectos restauradores del tipo cognitivos y emotivos. En personas estresadas el vínculo

con la naturaleza da resultado a la disminución del estrés y temor; considerándolo de manera positiva trae mayor felicidad, placer y libertad. Indistintamente del tipo de condición emotiva o cognitiva. Además, se vincula con un mayor afecto positivo, activación y relajación. También con menos sensación de ira y hostilidad, depresión, tensión y ansiedad.

## **EL AMBIENTE DE ATENCIÓN COMO PARTE DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN DEL PACIENTE EN LA SALUD MENTAL**

“Instalaciones de salud mental”

Doctor Antonette Zeiss. 2010. Mental Health Facilities. Office of Construction & Facilities Management. De: <https://www.cfm.va.gov/til/dguide/dgmh.pdf>

El autor hace mención que, dentro de la recuperación del paciente es importante no solo el programa terapéutico, sino también el diseño de la instalación donde se atenderán a los pacientes. Las características interiores y exteriores de las instalaciones de salud mental son cada vez más similares al hogar en apariencia y sensación, asimismo la infraestructura ayudará a reducir el estrés tanto del paciente como del personal:

1. Luz natural en áreas de personal / paciente.
2. Control de ruido.
3. Disposición abierta, sin barreras innecesarias entre el personal y el paciente.
4. El espacio para los pacientes y el personal está diseñado para que ninguno se sienta atrapado o vulnerable; se evita la sobrepoblación
5. Vistas atractivas del exterior.
6. Uso de materiales naturales, una paleta de colores relajantes y carácter residencial en el diseño interior de la instalación.
7. Entornos familiares y curativos.
8. Áreas de pacientes y personal que permiten la relajación y el control de la vida social dentro del entorno (por ejemplo, habitaciones silenciosas, salas de descanso para el personal, espacio seguro al aire libre).

En cuanto a los espacios al aire libre deben estar diseñados con tres principios clave en mente:

1. Ubicado dentro de la unidad para ser visible por el personal de la estación de enfermería.
2. Suficientemente encerrado para desalentar la amenaza de fuga del paciente.
3. Diseñado con elementos sólidos (como pasos peatonales, vallas, entre otros) y debe permitir una mayor funcionalidad y limitar hacinamiento. También es importante las características paisajísticas con elementos que no generen auto agresión o un comportamiento agresivo (no usar rocas, grava, tierra y otras plantas de siembra o material de camino eso podría ser usado como un arma).

Asimismo, las vegetaciones juegan un rol importante, los árboles ubicados dentro del área no deberían facilitar subir sobre una pared o cerca. Los arbustos deben ser pequeños y lo suficientemente bajos como para que un paciente no pueda esconderse detrás de ellos.

Los principios en los que esta guía se enfatizan se encuentran orientadas y basadas en la evidencia del paradigma del diseño, estos son:

Principio # 1: los servicios de salud mental deben estar orientados a la recuperación

- Paciente y centrado en la familia
- Rehabilitación / recuperación centrada
- Basado en evidencia
- Énfasis en la reintegración de la comunidad

Principio # 2: los servicios de salud mental deben proporcionarse de manera terapéutica y un ambiente enriquecedor

- Como en casa
- Familiaridad
- Acceso visual y físico a la naturaleza para promover la curación
- Autonomía, respeto y privacidad del paciente

Principio # 3: los servicios de salud mental deben proporcionarse de manera segura y con ambientes seguros

- Minimizar los peligros físicos potenciales
- Mejorar la visibilidad y el compromiso del personal con los pacientes
- Uso de materiales, mobiliario y accesorios resistentes al abuso

- Incorporar tecnologías de promoción de la seguridad (por ejemplo, coacción personal, alarmas, alarmas de cabezales sensibles a la presión)

Principio # 4: los servicios de salud mental deben ser integrados y coordinados

- Promover la colaboración entre proveedores de atención
- En la mayor medida posible, trate al paciente para diagnóstico múltiple en el mismo entorno
- Uso de tecnologías para promover la continuidad de la atención

Principio # 5: los servicios de salud mental deben proporcionarse en entornos de respeto y que pueda acomodar una amplia gama de pacientes y con necesidades de cuidado

- Proporcionar adaptaciones apropiadas para grupos de pacientes específicos
- Promover la seguridad, la privacidad y la dignidad de los pacientes recientes
- Proporcionar separación dentro de las unidades de internación o proporcionar unidades distintas, donde sea necesario

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

### A. SALUD MENTAL

Según la OMS lo define como *“Un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad.”*<sup>1</sup>

Asimismo, Coello indica que *“Es un estado del ser, relativo más que absoluto en que una persona ha efectuado una integración razonable y satisfactoria de los impulsos instintivos.”*<sup>2</sup>

### B. TRASTORNO MENTAL

Según el Reglamento de la Ley N°29889 define que *“Se trata de una condición mórbida que sobreviene en una determinada persona, afectando en intensidades variables el*

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud (2007). *¿Qué es la salud mental?* Preguntas y respuestas en línea. Consultado el 08/02/18, de: [http://www.who.int/topics/mental\\_health/es/](http://www.who.int/topics/mental_health/es/).

<sup>2</sup> Coello, R. (2003). *Locos de la calle*. Primera Edición. Perú: ABC Publicidad S.A.C

*funcionamiento de la mente y del comportamiento, el organismo, la personalidad y la interacción social, en forma transitoria y permanente.”<sup>3</sup>*

De igual modo FEAFES expresa que *“Es una alteración de tipo emocional, cognitivo y/o comportamiento en que quedan afectados procesos psicológicos básicos como son la emoción, la motivación, la cognición, la conciencia, la conducta, la percepción, la sensación, el aprendizaje, el lenguaje, etc. Lo que dificulta a la persona su adaptación al entorno cultural y social en que vive y crea alguna forma de malestar subjetivo.”<sup>4</sup>*

### **C. HIGIENE MENTAL**

Según Coello especifica que *“Es una ciencia aplicada que comprende un campo poli dimensional e interdisciplinario con raíces en la psicología, educación, filosofía social, ética, salud pública y la psiquiatría. Además, comprende un conjunto de conocimientos, actitudes y destrezas relacionadas con el fomento de la salud mental y la prevención de la enfermedad. Involucra alimentación y nutrición, ejercicios y deporte, descanso, reposo y sueño, saneamiento ambiental, trabajo y economía, vivienda y vestido, atención médica, educación, hábitos, recreación y bienestar social.”<sup>5</sup>*

### **D. REHABILITACIÓN PSIQUIÁTRICA**

Según Coello precisa que *“Es el conjunto de procedimientos biológicos y socio-psicológicos utilizados en aquellos enfermos en los que han aparecido discapacidades que le imposibilitan un adecuado ajuste social, producto de alguna afección psiquiátrica, y cuyo objetivo fundamental consiste en integrarlos en un contexto socio familiar tan similar al normal como sea posible.”<sup>6</sup>*

---

<sup>3</sup> Reglamento de la Ley N°29889. (2012). *Ley que modifica el artículo 11 de la Ley N°26842, Ley General de Salud, y garantiza los derechos de las personas con problemas de Salud Mental*. Consultado el 08/02/18, de <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-el-reglamento-de-la-ley-n-29889-ley-que-modifica-decreto-supremo-n-033-2015-sa-1296283-1/>.

<sup>4</sup> Federación Española de Agrupaciones de Familiares y personas con enfermedad mental. (2010). *¿Qué es enfermedad mental?* Consultado el 08/02/18, de: <http://feafesgalicia.org/ES/content/salud-mental>.

<sup>5</sup> Coello, R. (2003). *Locos de la calle*. Primera Edición. Perú: ABC Publicidad S.A.C

<sup>6</sup> Coello, R. (2003). *Locos de la calle*. Primera Edición. Perú: ABC Publicidad S.A.C

## **E. MODELO DE ATENCIÓN COMUNITARIO DE SALUD MENTAL**

Según el Reglamento de la Ley N°2988 lo define como *“Un modelo de atención de la salud mental centrado en la comunidad, que promueve la promoción y protección de la salud mental, así como la continuidad de cuidados de la salud de las personas, familias y colectividades con problemas psicosociales y/o trastornos mentales, en cada territorio, con la participación protagónica de la propia comunidad.”*<sup>7</sup>

## **F. HOGAR PROTEGIDO**

Según el Reglamento de la Ley N°29889 define que *“Son servicios médicos de apoyo que brindan servicios residenciales transitorios, alternativos a la familia, para personas con algún grado de discapacidad de causa mental que no tienen las habilidades para vivir en forma independiente y no cuentan con el apoyo de su familia. Se orientan a pacientes en condiciones de alta hospitalaria, que requieren cuidados mínimos y no cuentan con soporte familiar suficiente.”*<sup>8</sup>

Asimismo, el Ministerio de Salud del Gobierno de Chile expresa que es *“una instancia residencial alternativa, para personas con discapacidad de causa psíquica que no tienen las habilidades para vivir en forma independiente y no cuentan con el apoyo de sus familias.”*<sup>9</sup>

## **G. PERSONA EN SITUACIÓN DE CALLE**

Según el Ministerio de Planificación del Gobierno de Chile *“Persona que se halle pernoctando en lugares públicos o privados, sin contar con una infraestructura tal que pueda ser caracterizada como vivienda, aunque la misma sea precaria, y a aquellos que, por carecer de alojamiento fijo, regular y adecuado para pasar la noche, encuentran*

---

<sup>7</sup> Federación Española de Agrupaciones de Familiares y personas con enfermedad mental. (2010). *¿Qué es enfermedad mental?* Consultado el 08/02/18, de: <http://feafesgalicia.org/ES/content/salud-mental>.

<sup>8</sup> Reglamento de la Ley N°29889. (2012). *Ley que modifica el artículo 11 de la Ley N°26842, Ley General de Salud, y garantiza los derechos de las personas con problemas de Salud Mental.* Consultado el 08/02/18, de <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-el-reglamento-de-la-ley-n-29889-ley-que-modifica-decreto-supremo-n-033-2015-sa-1296283-1/>.

<sup>9</sup> Ministerio de Salud división de rectoría y regulación sanitaria. (2000). *Norma técnica sobre hogares protegidos.* Unidad de Salud mental. Chile.



*residencia nocturna, pagando o no por este servicio, en alojamientos dirigidos por entidades públicas, privadas o particulares y que brindan albergue temporal. Asimismo, a aquellas personas que, por encontrarse sin hogar o residencia, y sin apoyo de familiares u otros significativos, dependen de programas sociales que ofrecen residencia permanente o por períodos importantes, con apoyo biopsico-social.”<sup>10</sup>*

## **2.3 MARCO REFERENCIAL**

### **A. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL HONORIO DELGADO – HIDEYO NOGUCHI / Lima, Perú**

Está ubicado en el distrito de San Martín de Porres, Lima. Cuenta con un área 35 428.50 m<sup>2</sup> y el total de área construida es de 10 187.68 m<sup>2</sup>. En cuanto al contexto este se encuentra en zonas poco transitadas, pero si importantes y accesibles, evitando así la contaminación sonora. También se encuentra cercano al hospital general Cayetano Heredia para complementar especialidades de medicina que son importantes en la psiquiatría.

El proyecto se desarrolla en base a diferentes bloques por toda el área, creando así espacios abiertos con áreas verdes como parte del centro de salud mental, esto ayuda sustentar la teoría de la rehabilitación con la naturaleza. Estos bloques se encuentran separados entre sí y unidos a través de caminos exteriores, pero con la ausencia de un eje ordenador, lo cual permite una adecuada ventilación e iluminación.

Además, estos bloques separados ayudan a diferenciar la zonificación del centro, de esa manera no se mezclan las diferentes actividades que se realizan en cada uno y sobre todo por los diferentes usuarios que se encuentran en cada zona, como por ejemplo los usuarios en hospitalización son pacientes con enfermedades mentales de alta complejidad y los de diagnóstico y tratamiento son pacientes con menor complejidad.

El color de los ambientes y la luz es un factor muy importante como parte del bienestar del paciente, en su totalidad es de color blanco, un color neutro que no influye en el

---

<sup>10</sup> Berni, A. (2011). *Investigación diagnóstica de personas que viven en situación de calle*. Córdova. Pág. 12

estado mental del usuario objetivo y que muchas veces ayuda en el descanso mental de este.

En esta edificación se diferencian las siguientes zonas:

- Zona de atención y administración, este bloque se ubica muy cercano al acceso principal, además tiene mayor dimensión al resto de bloques recalcando su jerarquía.
- Zona de servicios generales, se sitúa en la parte posterior del terreno y cuenta con acceso hacia todas las zonas.
- Zona de rehabilitación, este se ubica en torno a una plaza central y tiene un acceso directo desde el bloque de la zona de atención y administración, para una fácil accesibilidad al usuario, asimismo está en el centro del terreno y los demás bloques.
- Zona de hospitalización, este bloque se coloca lejano al flujo de circulación del uso público y en torno a áreas verdes que ayudará en el bienestar del paciente y le otorgará privacidad.
- Zona de salud colectiva, en esta zona se ubican las salas de terapia y áreas médicas, y se encuentra cercano al estacionamiento, que también serán utilizados por el personal médico.
- Auditorio, este también se ubica en torno al patio central muy cercano a la zona de rehabilitación pues en las dos zonas se realizan actividades activas.

## **B. HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES COMUNIDAD TERAPÉUTICA / Michoacán, México**

Este establecimiento se encuentra ubicado en el fraccionamiento Erandini, Morelia, Michoacán en el país de México, y tiene un área de 12542m<sup>2</sup>, y un área techada de 3213m<sup>2</sup>.

Este hospital plantea que la rehabilitación mental del paciente es por medio de ambientes relajantes, donde el paciente puede recorrer estos de manera sencilla y tranquila, de la misma manera que pueda desarrollar diversas actividades como cerámica, teatro, música, ebanistería, etc., en talleres, pues así evitar grandes cantidades de fármacos, como se acostumbra normalmente.

El proyecto fue realizado por Carlos Ortega Viramontes y Ulises Ortega Chávez, además, está formado por diferentes volúmenes que se relacionan o comunican mediante espacios abiertos.

Por otro lado, se tomaron en cuenta espacios diseñados para consulta externa para paciente que aún conviven en su entorno familiar, tales bloques se encuentran en la parte posterior, ubicados de tal manera que genera varios patios. Cabe destacar que bloques que empaquetan consultorios, talleres incluso el de servicio, cuentan con patios y áreas verdes exteriores, ubicados estratégicamente para que todos los ambientes tengan vista hacia ellos.

Con respecto a acceso y circulaciones, cuenta con un acceso principal al público, y una entrada posterior para médicos desde un ambulatorio exclusivamente para el personal.

Cuenta con distintas zonas que se diferencian por bloques, los cuales son:

- Zona de Atención y administración, la cual se ubica muy cercana al acceso principal, pues es importante contener ambientes que reciban al usuario, asimismo los consultorios deben ser de fácil accesibilidad. Por otro lado, esta zona conecta con las zonas sociales de talleres y el auditorio.
- Zona de Talleres, esta zona se sitúa próxima a la zona de atención, también muy cercana al acceso, pues es una zona con ambientes que son dirigidos directamente al usuario y son de alto tránsito, por su apertura en diversos horarios.

Estos talleres son muy importantes, pues son una de las estrategias de la promoción de la salud que ayuda en el desarrollo de las habilidades y técnicas participativas.

- Auditorio, está ubicada paralela a la zona de atención, para que a pesar de otorgar una fácil accesibilidad no se pierda control sobre este ambiente. Este es utilizado tanto para el personal médico, como pacientes.
- Zona de servicios generales, posicionado estratégicamente cercano al estacionamiento donde no pueda mezclarse la circulación con otras zonas, y cuente con acceso independiente para el personal.
- Zona de internamiento, este se ubica en la parte posterior del terreno hacia los colindantes, para evitar molestias por ruidos y brindar privacidad al paciente para su comodidad y bienestar, la zona de internamiento se distribuye en 8 bloques, para

una mejor proporción y evitar circulaciones que agoten al paciente, además todos los bloques se sitúan en torno a jardines.

### **C. CENTRO PARA DISCAPACITADOS PSIQUICOS DE ALCOLEA / Córdoba, España**

Está ubicado en Córdoba y cuenta con una superficie construida de 2827.50 m<sup>2</sup>. Aprovecha su relación y visuales con el entorno como parte de una herramienta terapéutica.

En cuanto a la composición general del proyecto, presenta una tipología tipo peine el cual permite aprovechar las visuales que tiene en torno a ella y también para controlar la incidencia solar y otros factores climatológicos. Asimismo, esta forma planteada permite al paciente a entender fácilmente las instalaciones y sentirse como en su hogar. Tal vez, una de las ventajas que presenta por tener únicamente circulación interior, es que se evita las largas distancias entre zonas para los pacientes, pero eso no quiere decir que omita los patios o lugares de estancia exteriores para el usuario objetivo.

Además, la topografía en la que se encuentra es pronunciada y se aprovechó como una ventaja para generar una mejor organización funcional del centro. Como por ejemplo distintos niveles de uso, la planta de acceso a visitantes y la de instalaciones.

En cuanto al color que utiliza en el ambiente, si bien es cierto que en todas las fachadas presenta colores vivos y llamativos, en su interior resalta el color blanco, justamente para no alterar más el estado psicológico del paciente.

En el proyecto se desarrollan las siguientes zonas:

- Zona de servicios generales: Esta se ubica en el primer nivel y esta semi enterrada debido a su topografía, pues no es una zona de uso público y que necesiten buenas visuales.
- Zona de consultorios: Esta zona tiene un acceso independiente para el personal médico para evitar mezclar las circulaciones con el usuario.
- Zona de internamiento: Se desarrolla en un bloque en voladizo para obtener mejor iluminación y ventilación, además que todos los dormitorios tengan buenas visuales.

- Zona de talleres: Se ubica cercano al acceso principal para una mayor facilidad con respecto a su accesibilidad. Por otro lado, es una zona importante que ayudará en la rehabilitación del paciente.
- Zona de administración: Se encuentra junto a la zona de servicios generales, para así evitar mezclar la circulación del personal administrativo con los usuarios.
- Zona de atención: Esta zona se encuentra a doble altura para así dar la sensación de amplitud y jerarquía.

## **CUADRO COMPARATIVO DE CASOS ANÁLOGOS**

Ilustración 1: Cuadro comparativo de datos generales y características formales de casos análogos

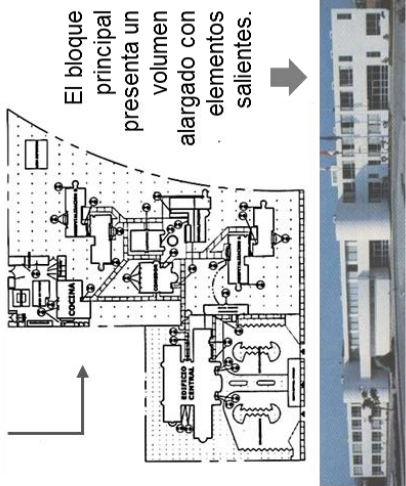
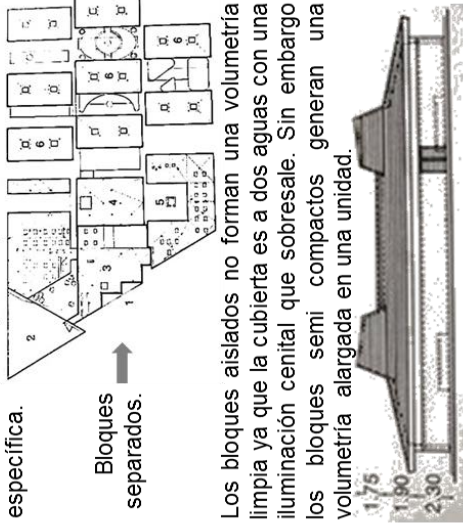
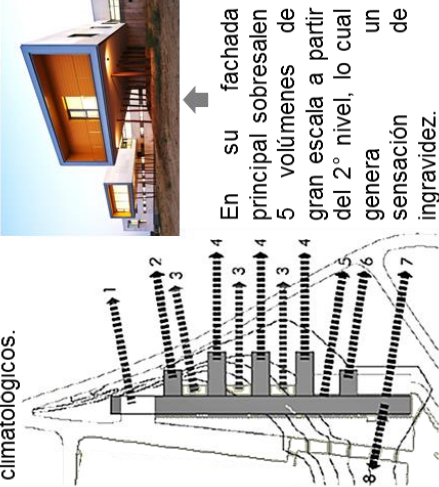
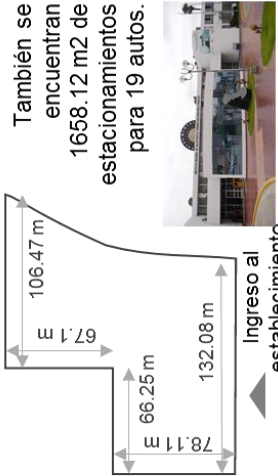
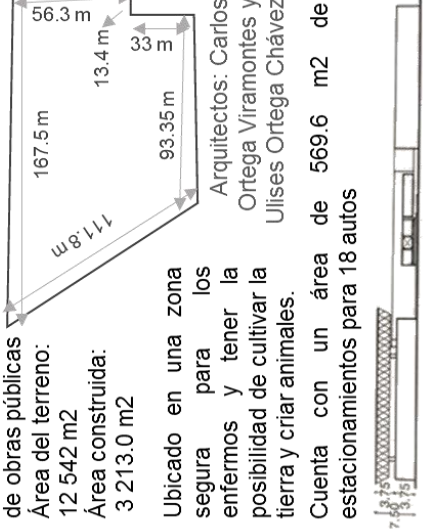
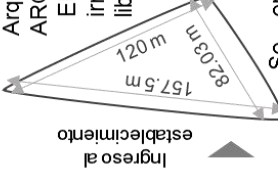
| DATOS GENERALES, ÁREA Y DIMENSIONES   | INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL "HD - HN" / Lima, Perú<br>Fuente: INFORME INDSM "HD-HN"  | HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES COMUNIDAD TERAPÉUTICA / Michoacán, México<br>Fuente: PLAZOLA   | CENTRO PARA DISCAPACITADOS PSÍQUICOS DE ALCOLEA / Córdoba, España<br>Fuente: ARCHDAILY  |
|---|---|--|---|
| CARACTERÍSTICAS FORMALES (Volumetría)   | <p>El proyecto emplaza sus bloques de acuerdo a la forma del terreno, estos son de 2 pisos por todo el área, creando así espacios abiertos con áreas verdes</p>  <p>El bloque principal presenta un volumen alargado con elementos salientes.</p>   | <p>Presenta bloques de 1 piso, por un lado semi compacto y por el otro lado existe bloques dispersos ya que representa una zona específica.</p>  <p>Bloques separados.</p> <p>Los bloques aislados no forman una volumetría limpia ya que la cubierta es a dos aguas con una iluminación cenital que sobresale. Sin embargo los bloques semi compactos generan una volumetría alargada en una unidad.</p>   | <p>Tipología tipo peine el cual permite aprovechar las visuales que tiene en torno a ella y también para controlar factores climatológicos.</p>  <p>En su fachada principal sobresalen 5 volúmenes de gran escala a partir del 2° nivel, lo cual genera un sensación de ingravidez.</p> |
| <p>Año: 1982<br/>Promotores: Gobiernos de Perú y Japón<br/>Área del terreno: 35 428.50 m<sup>2</sup><br/>Área construida: 10 187.68 m<sup>2</sup></p>  <p>También se encuentran 1658.12 m<sup>2</sup> de estacionamientos para 19 autos.</p> <p>El terreno presenta una forma irregular, con todos los frentes libres.<br/>Entre vías principales como la Av. Túpac Amaru y la Panamericana Norte.</p> | <p>Año: 1986<br/>Promotores: Gobierno de Michoacán - Programa de obras públicas<br/>Área del terreno: 12 542 m<sup>2</sup><br/>Área construida: 3 213.0 m<sup>2</sup></p>  <p>Ubicado en una zona segura para los enfermos y tener la posibilidad de cultivar la tierra y criar animales.<br/>Cuenta con un área de 569.6 m<sup>2</sup> de estacionamientos para 18 autos</p> | <p>Año: 2012<br/>Promotores: Excm. Diputación de Córdoba<br/>Área del terreno: 4886.21 m<sup>2</sup><br/>Superf. construida: 2 827.0 m<sup>2</sup></p>  <p>Arquitectos: TALLER DE ARQUITECTURA RICO+ROA<br/>El terreno presenta una forma irregular con los 3 frentes libres.<br/>La topografía se caracteriza por tener un desnivel pronunciado con bajada hacia el Sur y Este.<br/>Se encuentra alejado del casco urbano y en su contexto inmediato lo rodea la naturaleza.</p> |   |

Ilustración 2: Cuadro comparativo de características formales de los casos análogos

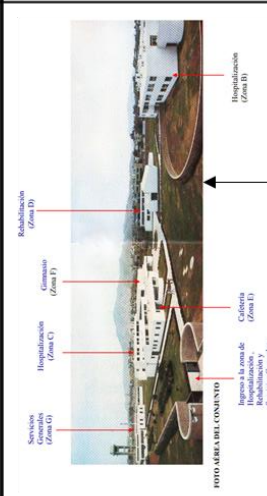
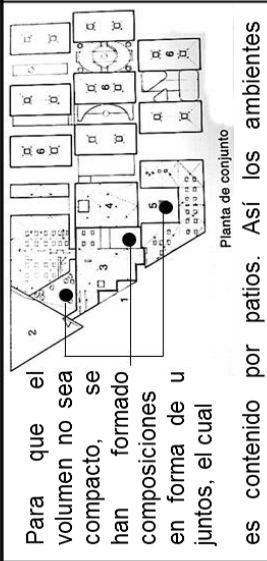

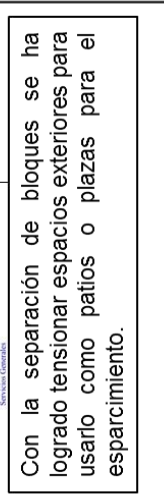
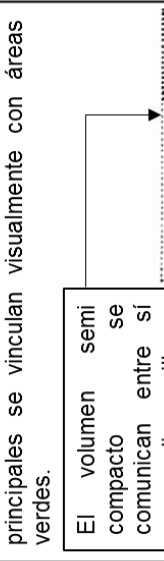
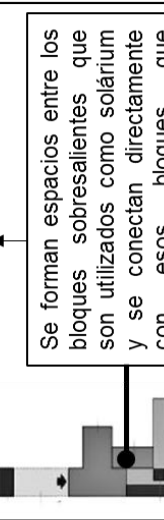
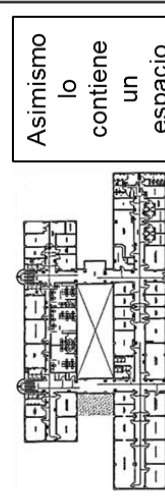
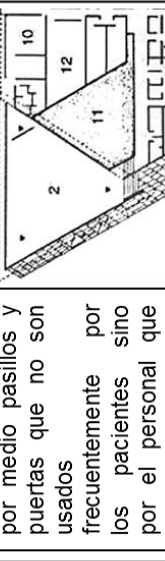
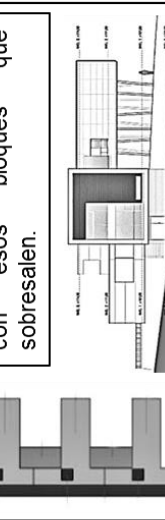
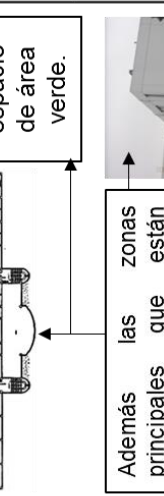
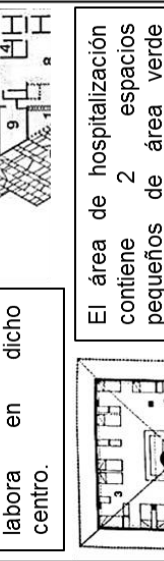
| CARACTERÍSTICAS<br>FORMALES (Relaciones espaciales) | <p><b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL "HD - HN" / Lima, Perú</b><br/>Fuente: INFORME INDSM "HD-HN"</p>   | <p><b>HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES COMUNIDAD TERAPÉUTICA / Michoacán, México</b><br/>Fuente: PLAZOLA</p>   | <p><b>CENTRO PARA DISCAPACITADOS PSÍQUICOS DE ALCOLEA / Córdoba, España</b><br/>Fuente: ARCHDAILY</p>   |
|---|--|---|--|
|   | <p>Con la separación de bloques se ha logrado tensionar espacios exteriores para usarlo como patios o plazas para el esparcimiento.</p>   | <p>Para que el volumen no sea compacto, se han formado composiciones en forma de u juntos, el cual es contenido por patios. Así los ambientes principales se vinculan visualmente con áreas verdes.</p> <p>El volumen semi compacto se comunican entre sí por medio pasillos y puertas que no son usados frecuentemente por los pacientes sino por el personal que labora en dicho centro.</p>  | <p>Los espacios con muros translúcidos se vinculan visualmente con el contexto.</p> <p>Se forman espacios entre los bloques sobresalientes que son utilizados como solárium y se conectan directamente con esos bloques que sobresalen.</p> <p>Además se forman espacios en el exterior a través de los bloques que sobresalen y que se encuentra sobre pilotes.</p>  |
|   | <p>Asimismo lo contiene un espacio de área verde.</p>   | <p>El área de hospitalización contiene 2 espacios pequeños de área verde dentro del bloque, el cual permite la continuidad visual desde distintos puntos del bloque. Incluso, a través de los lucernarios permite tener esa continuidad hacia el cielo y además enmarcado.</p>    | <p>Ciertos espacios tienen continuidad hacia el exterior y se encuentran suspendidos.</p>   |
|   | <p>Además las zonas principales que están compuestas por 2 bloques paralelos son conectados a través de una circulación techada, lo cual hace también un espacio de estancia.</p>  |    |  |



Ilustración 3: Cuadro comparativo de características funcionales de casos análogos

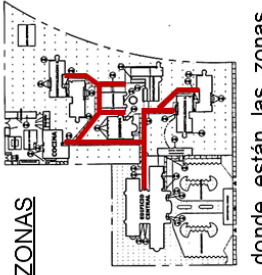

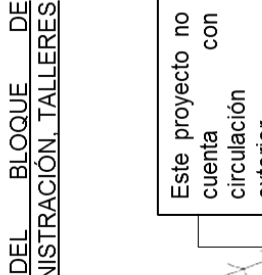
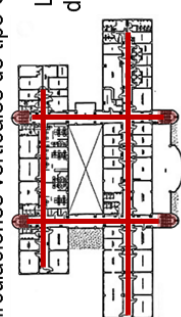

| CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES (Circulación)   | <p><b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL "HD - HN" / Lima, Perú</b><br/>Fuente: INFORME INDSM "HD-HN"</p>  | <p><b>HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES COMUNIDAD TERAPÉUTICA / Michoacán, México</b><br/>Fuente: PLAZOLA</p>  | <p><b>CENTRO PARA DISCAPACITADOS PSÍQUICOS DE ALCOLEA / Córdoba, España</b><br/>Fuente: ARCHDAILY</p>   |
|---|--|--|---|
|   | <p><b>CIRCULACIÓN POR ZONAS</b></p>  <p>Tiene una configuración de tipo lineal fragmentado, el cual nace desde el lado lateral del bloque principal y lleva a una plaza donde están las zonas principales. Luego la circulación se ramifica.</p>  | <p><b>CIRCULACIÓN POR ZONAS</b></p>  <p>En cuanto a la circulación exterior es en forma de H y de manera lineal atraviesa de lado a lado todas las zonas</p> | <p><b>CIRCULACIÓN DEL BLOQUE DE ATENCIÓN, ADMINISTRACIÓN, TALLERES Y CONSULTORIOS</b></p>  <p>Este proyecto no cuenta con circulación exterior.</p> <p>Por lo tanto ya que solo hay circulación interna horizontal este presenta una gran longitud de 90 m tanto para el paciente como para el personal médico.</p> <p>El tipo de circulación es lineal, cortado por circulaciones perpendiculares a ello.</p> |
| <p><b>CIRCULACIÓN DEL BLOQUE DE REHABILITACIÓN</b></p> <p>La circulación vertical es de tipo caracol y es el remate de la circulación horizontal, en total hay 2 circulaciones verticales.</p> <p>Tiene un tipo de circulación lineal segmentado en 3 partes. 2 de ellos que son para usuarios en general.</p>  <p>La longitud total de circulación es 118,24 m.</p> <p>La longitud total de circulación es 56,32 m.</p> | <p><b>CIRCULACIÓN DEL BLOQUE DE ATENCIÓN Y ADMINISTRACIÓN</b></p> <p>El área de consultorios tiene la circulación de médicos y la de pacientes diferenciados. También encuentran paralelos (entre consultorios).</p> <p><b>CIRCULACIÓN DEL BLOQUE DE TALLERES</b></p> <p>La zona principal tiene una circulación lineal en forma de U que envuelve a un patio y a los distintos ambientes de la zona de rehabilitación.</p>  <p>No cuenta con circulación vertical.</p> | <p>La circulación vertical es de tipo U y se encuentra en lados extremos, lo cual dificulta una adecuada circulación para el personal de servicio y administrativo.</p>  |   |



Ilustración 4: Cuadro comparativo de características funcionales de casos análogos


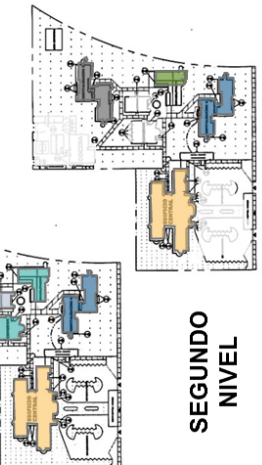

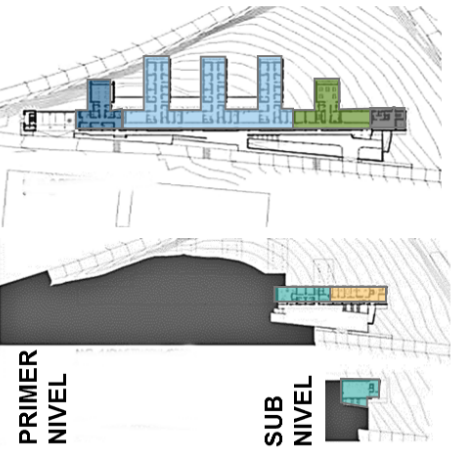
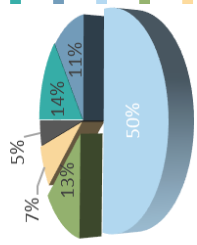

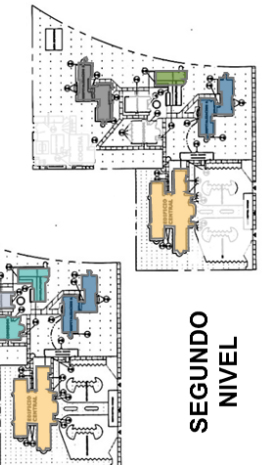

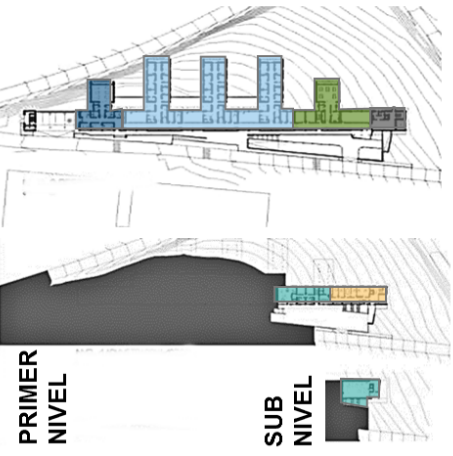
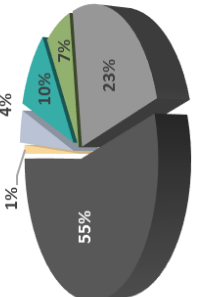

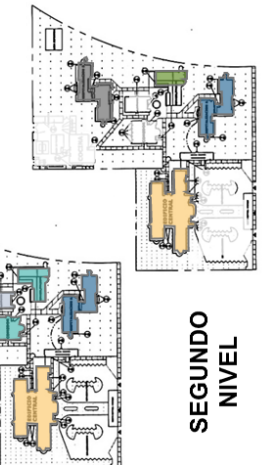

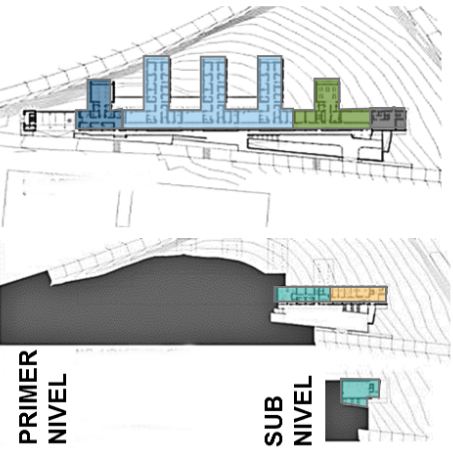
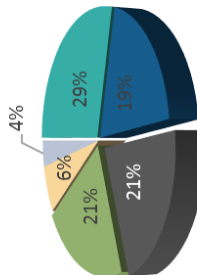
| CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES (Distribución)  | <p><b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL "HD - HN" / Lima, Perú</b><br/>Fuente: INFORME INDSM "HD-HN"</p>  | <p><b>HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES COMUNIDAD TERAPÉUTICA / Michoacán, México</b><br/>Fuente: PLAZOLA</p>  | <p><b>CENTRO PARA DISCAPACITADOS PSÍQUICOS DE ALCOLEA / Córdoba, España</b><br/>Fuente: ARCHDAILY</p>  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
|---|--|--|--|-----------|------------|-----------------------------------|-----|-------------------------|-----|-----------------------------|-----|------------------------|-----|-----------------------------------|----|---------------------|-----|
| <p><b>PRIMER NIVEL</b></p>  <p><b>SEGUNDO NIVEL</b></p>  <p>La distribución en esta edificación se resuelve en dos niveles, dando importancia a las áreas verdes.</p> | <p>Se ubicó estratégicamente la zona de mayor privacidad (internamiento) que es de uso exclusivo del paciente y personal médico, alejándola de las zonas públicas.</p>  <p><b>PRIMER NIVEL</b></p> |  <p><b>PRIMER NIVEL</b></p> <p><b>SUB NIVEL</b></p> <p><b>SEGUNDO NIVEL</b></p> |  <table border="1"> <caption>Distribución de Características Funcionales - Centro para Discapitados Psíquicos de Alcolea</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona de servicios generales</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Zona de consultorios</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>Zona de internamiento</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Zona de talleres</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Zona de administración</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Zona de atención</td> <td>13%</td> </tr> </tbody> </table>   | Categoría | Porcentaje | Zona de servicios generales       | 50% | Zona de consultorios    | 14% | Zona de internamiento       | 11% | Zona de talleres       | 7%  | Zona de administración            | 5% | Zona de atención    | 13% |
| Categoría   | Porcentaje   |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de servicios generales   | 50%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de consultorios  | 14%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de internamiento   | 11%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de talleres  | 7%   |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de administración  | 5%   |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de atención  | 13%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| <p><b>PRIMER NIVEL</b></p>  <p><b>SEGUNDO NIVEL</b></p>  <p>La distribución en esta edificación se resuelve en dos niveles, dando importancia a las áreas verdes.</p> | <p>Se ubicó estratégicamente la zona de mayor privacidad (internamiento) que es de uso exclusivo del paciente y personal médico, alejándola de las zonas públicas.</p>  <p><b>PRIMER NIVEL</b></p> |  <p><b>PRIMER NIVEL</b></p> <p><b>SUB NIVEL</b></p> <p><b>SEGUNDO NIVEL</b></p> |  <table border="1"> <caption>Distribución de Características Funcionales - Hospital para Enfermos Mentales Comunidad Terapéutica</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona de atención y administración</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>Auditorio</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>Zona de servicios generales</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Zona de talleres</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Zona de internamiento</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>Espacios exteriores</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table> <p>La distribución en esta edificación se resuelve en una sola planta, y solo el 45% del área del terreno es construida, dando mayor importancia a espacios de jardines y patios que influenciarán en la recuperación del paciente.</p> | Categoría | Porcentaje | Zona de atención y administración | 55% | Auditorio               | 23% | Zona de servicios generales | 10% | Zona de talleres       | 7%  | Zona de internamiento             | 4% | Espacios exteriores | 1%  |
| Categoría   | Porcentaje   |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de atención y administración   | 55%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Auditorio   | 23%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de servicios generales   | 10%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de talleres  | 7%   |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de internamiento   | 4%   |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Espacios exteriores   | 1%   |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| <p><b>PRIMER NIVEL</b></p>  <p><b>SEGUNDO NIVEL</b></p>  <p>La distribución en esta edificación se resuelve en dos niveles, dando importancia a las áreas verdes.</p> | <p>Se ubicó estratégicamente la zona de mayor privacidad (internamiento) que es de uso exclusivo del paciente y personal médico, alejándola de las zonas públicas.</p>  <p><b>PRIMER NIVEL</b></p> |  <p><b>PRIMER NIVEL</b></p> <p><b>SUB NIVEL</b></p> <p><b>SEGUNDO NIVEL</b></p> |  <table border="1"> <caption>Distribución de Características Funcionales - Instituto Nacional de Salud Mental 'HD - HN'</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona de servicios generales</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>Zona de salud colectiva</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Zona de hospitalización</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Zona de rehabilitación</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Zona de atención y administración</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>Auditorio</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>   | Categoría | Porcentaje | Zona de servicios generales       | 29% | Zona de salud colectiva | 21% | Zona de hospitalización     | 21% | Zona de rehabilitación | 19% | Zona de atención y administración | 6% | Auditorio           | 4%  |
| Categoría   | Porcentaje   |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de servicios generales   | 29%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de salud colectiva   | 21%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de hospitalización   | 21%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de rehabilitación  | 19%  |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Zona de atención y administración   | 6%   |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |
| Auditorio   | 4%   |  |  |           |            |                                   |     |                         |     |                             |     |                        |     |                                   |    |                     |     |

Ilustración 5: Cuadro comparativo de características funcionales de casos análogos

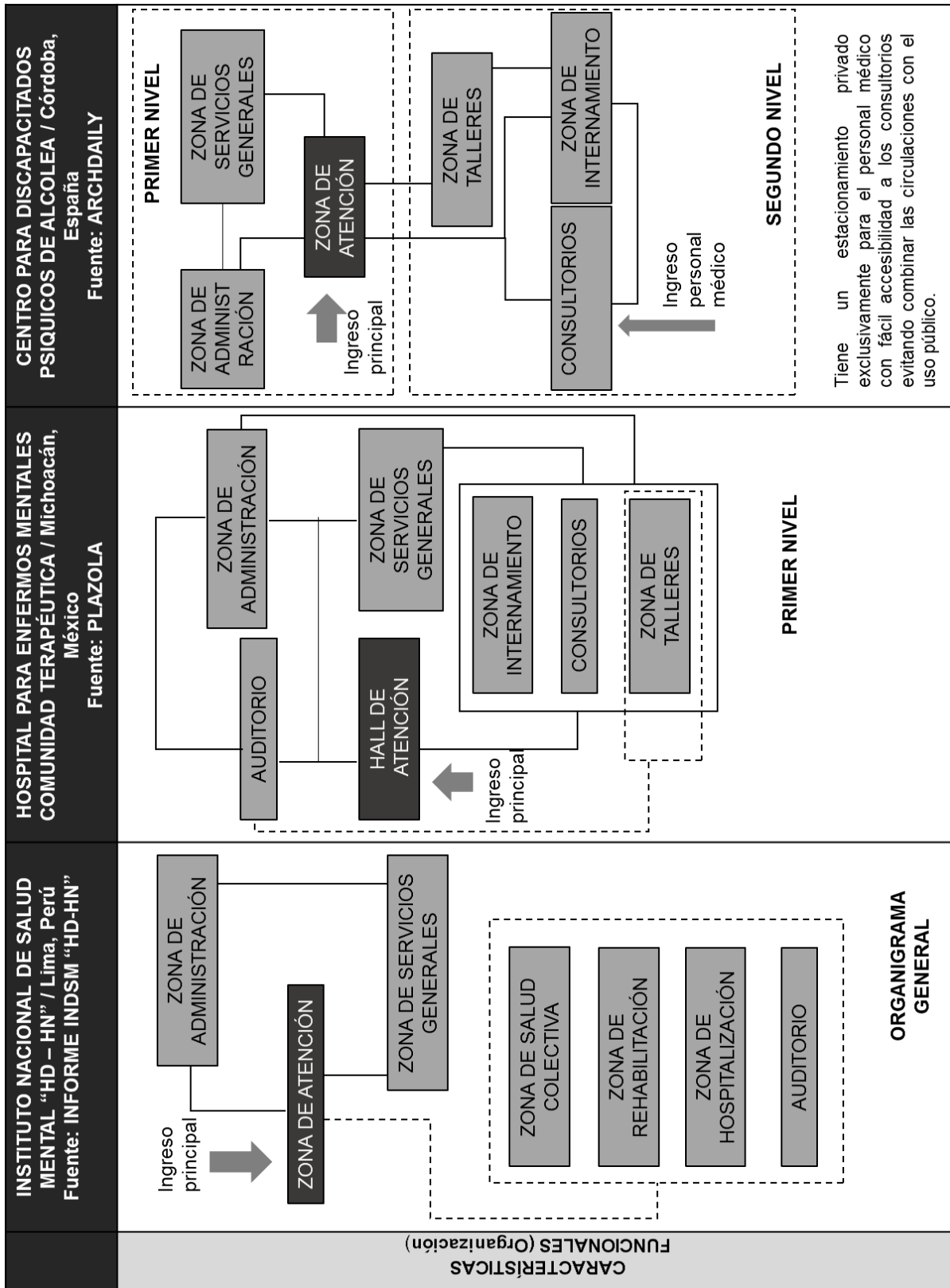


Ilustración 6: Cuadro comparativo de características espaciales de casos análogos



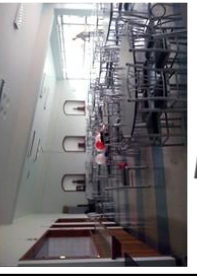
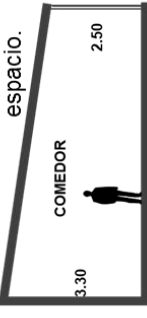
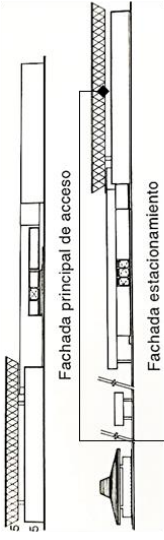

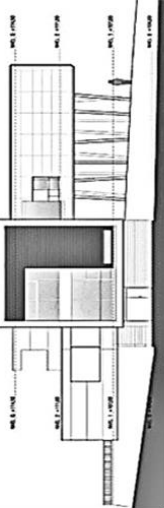
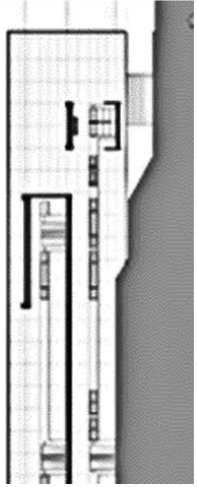
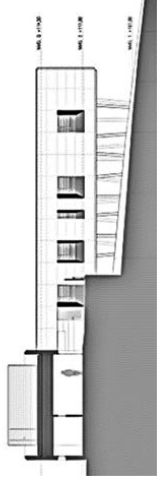
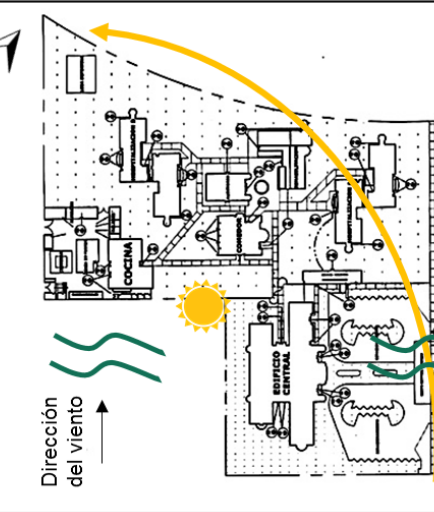
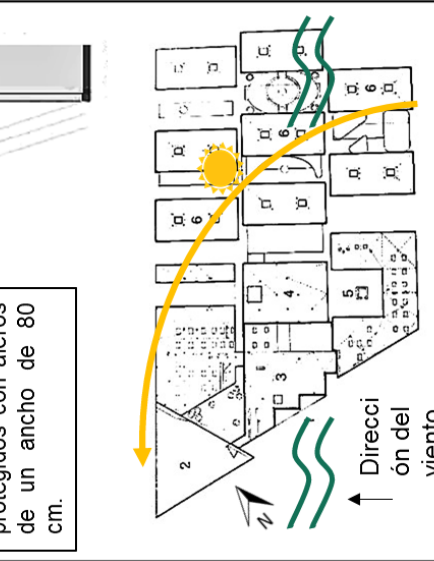
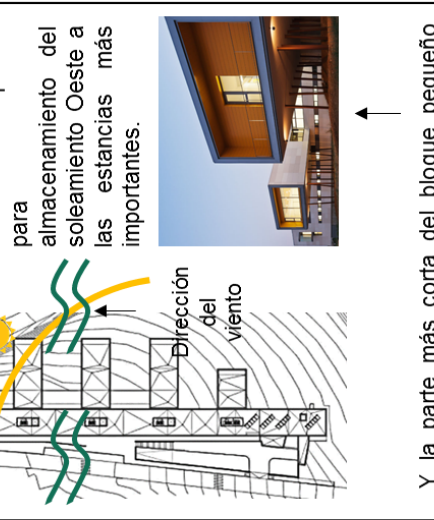
| CARACTERÍSTICAS ESPACIALES | <p><b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL "HD - HN" / Lima, Perú</b><br/>Fuente: INFORME INDSM "HD-HN"</p> <p>Los ambientes ocupados por talleres en la zona de rehabilitación, son espacios flexibles subdivididos por tabiques móviles, los cuales se adaptan según el tamaño de ambiente que se requiera.</p>  <p>En el caso del auditorio, tiene una escala monumental, de 4.50m de altura, sosteniéndose de columnas con sección circular de 1m de diámetro.</p>  <p>El techo del comedor tiene una cierta inclinación de aproximadamente 20° que le da movimiento y dinamismo al espacio, teniendo generando así una percepción de amplitud en el espacio desde el ingreso.</p>  <p>Además, el uso del color blanco en sus paredes y techo favorece en la percepción de amplitud del espacio.</p>  | <p><b>HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES COMUNIDAD TERAPÉUTICA / Michoacán, México</b><br/>Fuente: PLAZOLA</p> <p>Se considero en el proyecto que el auditorio sea al aire libre, debido a esto se planteo que la estructura del techo sea una cubierta de tridiosa para obtener grandes luces, además tiene una altura de 3.75m donde permite que los usuarios representen diversas actividades.</p>  <p>Los bloques donde se ubica la zona de internamiento cuenta con techo a dos aguas y lucernarios que permiten la iluminación y ventilación de los pasillos de este bloque y así aprovechar la iluminación natural durante el día.</p>  <p>Cortes transversales</p> <p>Además el techo a dos aguas previene daños por fuertes vientos, pues esta edificación se ubica en un lugar que puede llegar a bajas temperaturas.</p> | <p><b>CENTRO PARA DISCAPACITADOS PSIQUICOS DE ALCOLEA / Córdoba, España</b><br/>Fuente: ARCHDAILY</p> <p>Los espacios que se ubican bajo a los voladizos generados por los bloques de internamiento, se convierten en espacios públicos bajo sombra para evitar molestias en el usuario, estos espacios debido a la topografía tienen una altura proporcionada de 5 m y así evitar una percepción aplastante.</p>  <p>El hall de ingreso y el núcleo vertical dentro de este ambiente esta en un espacio a doble altura, dándole jerarquía a este ambiente, mayor iluminación y sensación de amplitud.</p>  <p>El resto de ambientes se encuentra a una escala proporcionada al usuario, de una altura de 2.60 m.</p>  |
|----------------------------|---|--|---|
|----------------------------|---|--|---|

Ilustración 7: Cuadro comparativo de características ambientales de casos análogos

| CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES | <p><b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL "HD - HN" / Lima, Perú</b><br/>Fuente: INFORME INDSM "HD-HN"</p>   | <p><b>HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES COMUNIDAD TERAPÉUTICA / Michoacán, México</b><br/>Fuente: PLAZOLA</p>  | <p><b>CENTRO PARA DISCAPACITADOS PSÍQUICOS DE ALCOLEA / Córdoba, España</b><br/>Fuente: ARCHDAILY</p>  |
|-----------------------------|---|--|--|
|                             | <p><u>ASOLEAMIENTO</u></p> <p>Las caras más largas de los bloques no se ven tan afectados por la incidencia solar que va de este a oeste, sobretodo es importante para la zona de hospitalización que por reglamento este no debe ser afectado por el sol.</p>  <p>Dirección del viento</p> <p><u>VIENTOS</u></p> | <p><u>ASOLEAMIENTO</u></p> <p>La incidencia solar no llega a afectar las zonas de hospitalización pero si llega a afectar ambientes principales del centro que tienen las caras más largas hacia el este - oeste.</p> <p>Las caras afectadas se encuentran protegidos con aleros de un ancho de 80 cm.</p>  <p>Dirección del viento</p> <p><u>VIENTOS</u></p> <p>Los bloques de hospitalización debido a que tienen la cara más ancha en dirección al viento esto permite una adecuada ventilación cruzada.</p> <p>Sin embargo el otro volumen compacto no puede tener una adecuada ventilación cruzada, pero si cuentan con aberturas hacia el exterior.</p> | <p><u>ASOLEAMIENTO</u></p> <p>En este centro el bloque que es afectado por la incidencia solar es el bloque más alargado.</p> <p>Es por eso que los recorridos se realizan por un vestíbulo longitudinal que protege mediante espacios para almacenamiento del soleamiento Oeste a las estancias más importantes.</p>  <p>Dirección del viento</p> <p>Y la parte más corta del bloque pequeño donde afecta el sol, se han retranqueado las ventanas aprox. 0.80 cm. para proteger los ambientes de estancia prolongada del sol.</p> <p><u>VIENTOS</u></p> <p>El bloque con mayor longitud tiene ventilación cruzada y los que están perpendicular al bloque más largo tienen una ventilación tipo directa solo en ciertos ambientes.</p> |



### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

##### **INSTRUMENTOS**

- Entrevista
- Fuentes bibliográficas
- Gráficos
- Casos análogos
- Planos

##### **TÉCNICAS**

El desarrollo del proyecto fue mediante la recolección de información por tipo de observación por entrevista y directa. Asimismo, se usaron cuadernillos y esquemas gráficos para el registro de información.

##### **PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se realizaron visitas de campo a fin de completar y verificar información necesaria con datos técnicos el diagnóstico.

Se realizaron entrevistas a personas capacitadas en el tema de salud mental.

Se determinaron características endógenas (influencias ambientales) y exógenas (zonificación, vialidad) del terreno y entorno.

Se realizó análisis de casos arquitectónicos mencionados para determinar aspectos en la programación, los cuales son utilizados como instrumento en una ficha de análisis.

#### **3.2 PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN**

La investigación es de tipo DESCRIPTIVA Y EXPLICATIVA, la cual nos permitirá analizar una situación o problemática, además este trabajo fue realizado en base a un análisis crítico con un carácter proyectivo.

Se busca comparar la parte teórica con los datos a recolectar que nos servirán para complementar la información para así crear una base de datos.

## PARA ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Se utilizaron cuadros comparativos para así poder contrastar características de los casos análogos. Además, se elaborarán fichas antropométricas, todos estos realizados por el autor.

El análisis del lugar donde se ubicará el proyecto fue en base a las condiciones de ubicación, dimensión y posibilidades del terreno.

Los datos obtenidos se representan de manera gráfica y en cuadros resumen los cuales se obtendrán de programas de software.

Se determinarán patrones arquitectónicos que nos ayudarán en la etapa de diseño.

### 3.3 CRONOGRAMA

Tabla 2: Cronograma del noveno ciclo

| ETAPAS  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
|---|-------|----|----|----|------|---|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|--|
| DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO DE INTERÉS- PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| IX CICLO  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| FECHA DE INICIO : 04-04-2017  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| FECHA DE TÉRMINO: 17-07-2017  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| ACTIVIDAD   | ABRIL |    |    |    | MAYO |   |    |    |    | JUNIO |    |    |    | JULIO |    |    |  |
|   | 4     | 11 | 18 | 25 | 2    | 9 | 16 | 23 | 30 | 6     | 13 | 20 | 27 | 3     | 10 | 17 |  |
| Evaluación diagnóstica del proyecto de interés  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Idea del equipamiento urbano: Análisis tipológico y de localización   |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Conceptualización de organización espacial en base a su tipología y localización  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Primera aproximación a la propuesta arquitectónica en base a análisis de casos  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Esquisse N°1 de la conceptualización de la organización espacial- funcional   |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Análisis de tipología según tipo de inversión   |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Definición de criterios y parámetros generales y específicos para la programación                                       |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Esquisse N°2, propuesta tipológica, formal y funcional del proyecto   |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Lineamientos del perfil del proyecto de interés (aspectos generales, fundamentación del proyecto, localización)         |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Caracterización de la problemática en el escenario urbano y definición de las características del proyecto de inversión |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Análisis de la programación arquitectónica, según tipología   |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Análisis de la programación arquitectónica, según sistema operativo funcional   |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Sustentación de la programación arquitectónica  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Esquisse N°3, propuesta individual de conceptualización arquitectónica  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Proximación al planteamiento básico de la propuesta arquitectónica  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Planteamiento básico de anteproyecto arquitectónico   |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Planteamiento básico y modelo conceptual  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Avance de anteproyecto arquitectónico   |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Entrega Anteproyecto  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |
| Memoria Descriptiva de la Propuesta Arquitectónica  |       |    |    |    |      |   |    |    |    |       |    |    |    |       |    |    |  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Cronograma del décimo ciclo

| ETAPAS  |        |    |            |    |    |    |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
|---|--------|----|------------|----|----|----|---------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|------|--|---|
| REAJUSTE DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO- ENTREGA FINAL DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA  |        |    |            |    |    |    |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| X CICLO   |        |    |            |    |    |    |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| FECHA DE INICIO : 22-08-2017  |        |    |            |    |    |    |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| FECHA DE TÉRMINO: 09-12-2017  |        |    |            |    |    |    |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| ACTIVIDAD   | AGOSTO |    | SEPTIEMBRE |    |    |    | OCTUBRE |    |    |    |    | NOVIEMBRE |    |    |    | DIC. |  |   |
|   | 22     | 29 | 5          | 12 | 19 | 26 | 3       | 10 | 17 | 24 | 31 | 7         | 14 | 21 | 28 | 5    |  |   |
| Reajuste del programa arquitectónico e incorporar parámetros específicos arquitectónicos. Evaluación de los factores.                 | ■      |    |            |    |    |    |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| Fundamentación de la Idea Rectora. Ajuste del planteamiento básico en base al programa reformulado.                                   |        | ■  |            |    |    |    |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| Reajuste del planteamiento básico en base al análisis ambiental.  |        |    | ■          |    |    |    |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| Propuesta de diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto, en base al sistema operativo funcional. Ajuste de programa arquitectónico |        |    |            | ■  | ■  |    |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| Progreso de Anteproyecto arquitectónico: función, forma, estructura   |        |    |            |    |    | ■  |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| Planteamiento estructural, predimensionamiento de principales elementos   |        |    |            |    |    |    | ■       |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| Presentación de anteproyecto integrado  |        |    |            |    |    |    |         | ■  |    |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| Desarrollo de la propuesta de diseño aplicando normas técnicas e investigación de especificaciones técnicas.                          |        |    |            |    |    |    |         |    | ■  |    |    |           |    |    |    |      |  |   |
| Integración del sistema estructural en el diseño arquitectónico   |        |    |            |    |    |    |         |    |    | ■  |    |           |    |    |    |      |  |   |
| Avance en desarrollo de sistemas de agua y desague, y eléctricas  |        |    |            |    |    |    |         |    |    |    | ■  |           |    |    |    |      |  |   |
| Avance de proyecto arquitectónico integrado   |        |    |            |    |    |    |         |    |    |    |    | ■         |    |    |    |      |  |   |
| Avance de proyecto arquitectónico integrado y detalles arquitectónicos- constructivos   |        |    |            |    |    |    |         |    |    |    |    |           | ■  | ■  |    |      |  |   |
| Proyecto arquitectónico integrado-Trabajo de fin de carrera   |        |    |            |    |    |    |         |    |    |    |    |           |    |    |    |      |  | ■ |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Cronograma plan de tesis

| ETAPAS   |       |    |    |    |       |   |    |    |    |      |    |    |    |   |       |    |    |   |       |    |    |    |   |        |    |    |     |
|--|-------|----|----|----|-------|---|----|----|----|------|----|----|----|---|-------|----|----|---|-------|----|----|----|---|--------|----|----|-----|
| ELABORACIÓN DE PLAN DE TESIS                             |       |    |    |    |       |   |    |    |    |      |    |    |    |   |       |    |    |   |       |    |    |    |   |        |    |    |     |
| FECHA DE INICIO : 05-03-2018                             |       |    |    |    |       |   |    |    |    |      |    |    |    |   |       |    |    |   |       |    |    |    |   |        |    |    |     |
| FECHA DE TÉRMINO: 07-09-2018                             |       |    |    |    |       |   |    |    |    |      |    |    |    |   |       |    |    |   |       |    |    |    |   |        |    |    |     |
| ACTIVIDAD  | MARZO |    |    |    | ABRIL |   |    |    |    | MAYO |    |    |    |   | JUNIO |    |    |   | JULIO |    |    |    |   | AGOSTO |    |    | SEP |
|  | 5     | 12 | 19 | 26 | 2     | 9 | 16 | 23 | 30 | 7    | 14 | 21 | 28 | 4 | 11    | 18 | 25 | 2 | 9     | 16 | 23 | 30 | 6 | 13     | 20 | 27 | 4   |
| Elaboración de marco teórico                             | ■     | ■  | ■  | ■  |       |   |    |    |    |      |    |    |    |   |       |    |    |   |       |    |    |    |   |        |    |    |     |
| Desarrollo de metodología de la propuesta arquitectónica |       |    |    | ■  | ■     |   |    |    |    |      |    |    |    |   |       |    |    |   |       |    |    |    |   |        |    |    |     |
| Concluir desarrollo de diagnóstico situacional           |       |    |    |    | ■     | ■ | ■  | ■  | ■  |      |    |    |    |   |       |    |    |   |       |    |    |    |   |        |    |    |     |
| Concluir características de localización                 |       |    |    |    |       |   |    |    |    | ■    | ■  | ■  | ■  |   |       |    |    |   |       |    |    |    |   |        |    |    |     |
| Elaboración de fichas antropométricas                    |       |    |    |    |       |   |    |    |    |      | ■  | ■  | ■  | ■ | ■     | ■  | ■  | ■ | ■     | ■  | ■  | ■  | ■ | ■      | ■  | ■  | ■   |
| Reajuste de programación arquitectónica                  |       |    |    |    |       |   |    |    |    |      |    |    |    |   |       |    |    |   |       |    |    |    |   |        |    |    |     |
| Presentación plan de tesis                               |       |    |    |    |       |   |    |    |    |      |    |    |    |   |       |    |    |   |       |    |    |    |   |        |    |    | ■   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5: Cronograma memoria descriptiva y proyecto arquitectónico

| ETAPAS   |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
|--|-----------|----|----|----|-------|---|----|----|---------|---|----|----|-------|---|----|----|-------|---|---|----|------|---|----|----|-------|---|----|----|-------|---|---|----|--------|---|----|----|------------|---|---|----|
| MEMORIA DESCRIPTIVA Y PROYECTO ARQUITECTÓNICO                  |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
| FECHA DE INICIO : 03-12-2018                                   |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
| FECHA DE TÉRMINO: 16-09-2019                                   |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
| ACTIVIDAD  | DICIEMBRE |    |    |    | ENERO |   |    |    | FEBRERO |   |    |    | MARZO |   |    |    | ABRIL |   |   |    | MAYO |   |    |    | JUNIO |   |    |    | JULIO |   |   |    | AGOSTO |   |    |    | SEPTIEMBRE |   |   |    |
|  | 3         | 10 | 17 | 24 | 31    | 7 | 14 | 21 | 28      | 5 | 12 | 19 | 26    | 4 | 11 | 18 | 25    | 1 | 8 | 15 | 22   | 6 | 13 | 20 | 27    | 3 | 10 | 17 | 24    | 1 | 8 | 15 | 22     | 5 | 12 | 19 | 26         | 2 | 9 | 16 |
| Conceptualización e Idea Rectora                               | ■         | ■  | ■  | ■  |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Planteamiento arquitectónico                                   |           |    |    |    | ■     | ■ | ■  | ■  |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Memoria descriptiva de arquitectura                            |           |    |    |    | ■     | ■ | ■  | ■  | ■       | ■ | ■  | ■  |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Elaboración de planos de especialidad arquitectura             |           |    |    |    |       |   |    |    | ■       | ■ | ■  | ■  | ■     | ■ | ■  | ■  |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Planteamiento estructural                                      |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    | ■     | ■ | ■ | ■  | ■    | ■ | ■  | ■  |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Memoria descriptiva de diseño estructural                      |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    | ■    | ■ | ■  | ■  |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Elaboración de planos de especialidad estructura               |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    | ■     | ■ | ■  | ■  |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Planteamiento instalaciones sanitarias                         |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    | ■     | ■ | ■ | ■  |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias                |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    | ■     | ■ | ■ | ■  |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Elaboración de planos de especialidad instalaciones sanitarias |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    | ■     | ■ | ■ | ■  |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Planteamiento instalaciones eléctricas                         |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    | ■      | ■ | ■  | ■  |            |   |   |    |
| Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas                |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    | ■     | ■ | ■ | ■  |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Elaboración de planos de especialidad instalaciones eléctricas |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    | ■     | ■ | ■ | ■  |        |   |    |    |            |   |   |    |
| Representación gráfica y digital                               |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    | ■          | ■ | ■ | ■  |
| Elaboración de maqueta arquitectónica                          |           |    |    |    |       |   |    |    |         |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |      |   |    |    |       |   |    |    |       |   |   |    |        |   |    |    |            |   |   | ■  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Resumen de actividades

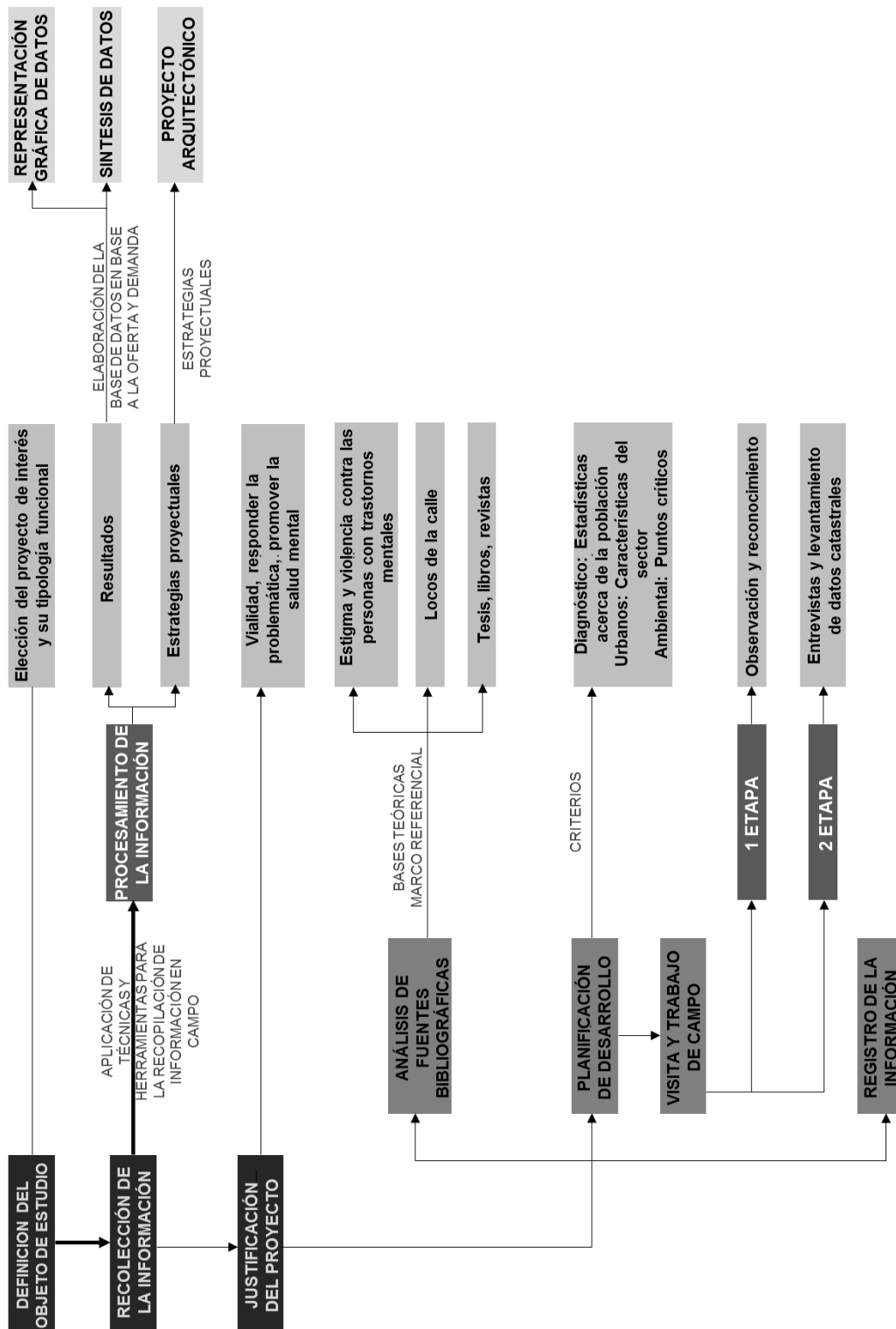
| RESUMEN DE ACTIVIDADES   |                           |                  |
|--|---------------------------|------------------|
| Etapas   | Fecha de inicio y término | Duración (meses) |
| 1. Diagnóstico del proyecto de interés- presentación de anteproyecto arquitectónico (IX ciclo) | 04-04-2017 al 17-07-2017  | 4                |
| 2. Reajuste de programa arquitectónico- entrega final de propuesta arquitectónica (X ciclo)    | 22-08-2017 al 09-12-2017  | 4                |
| 3. Elaboración del plan de tesis   | 05-03-2018 al 07-09-2018  | 6                |
| 4. Memoria descriptiva y proyecto arquitectónico   | 03-12-2018 al 16-09-2019  | 10               |
| <b>DURACIÓN TOTAL</b>  |                           | <b>24</b>        |

Fuente: Elaboración propia



### 3.4 ESQUEMA METODOLÓGICO

Ilustración 8: Esquema metodológico



Fuente: Elaboración propia

## 4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

### 4.1 PROBLEMÁTICA

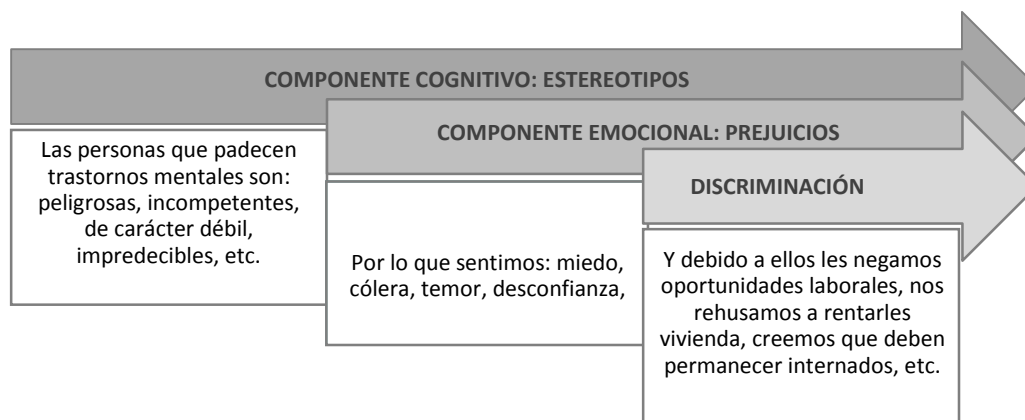
#### 4.1.1 ANTECEDENTES

El tema de salud mental en el Perú hace unos años, no era un tema el cual tenía preponderancia, pues no se le prestaba la importancia que este tema requiere. Incluso los centros mentales tradicionales en base a su arquitectura estaban definidos bajo el concepto del encierro, es decir contenían ambientes que se asemejaban a cárceles y estos ocasionaban que los pacientes estén totalmente aislados, de la misma manera que violentaban sus derechos.

Por otro lado, aún se mantiene una idea estereotipada de que los problemas de salud mental están exclusivamente sujetos al concepto de la locura, no obstante, la presencia de la enfermedad de la depresión en una persona tiene afinidad propia la cual si no es tratado en el tiempo adecuado puede conseguir que el proceso sea irreversible y lograr perjudicar las potencialidades de normal desarrollo en el paciente.

Existen diferentes componentes de riesgo que consiguen afectar el bienestar de las personas con problemas de salud mental, como: la violencia familiar, la pérdida de un ser querido, el estrés laboral, entre otros, causando en las personas depresión, en muchos casos esto acontece por la falta de prevención y no acudir a una ayuda psicológica, asimismo se monta la limitada participación del tejido social colectivo en acciones preventivo promocionales además de la inexistencia de redes que puedan amparar el bienestar mental de las personas.

*Ilustración 9: Niveles cognitivos que explican el estigma público*



*Fuente: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, a partir del artículo de Corrigan, P. et.al. (2005)*

A partir del año 1990 según la Organización Panamericana de la Salud en una conferencia de reestructuración de la atención psiquiátrica en América Latina, disputaba acerca de la prestación de servicios y se solicitaba a los gobiernos que amparen los derechos humanos y civiles de las personas que tienen problemas de salud mental y que promuevan la organización de estos servicios y que certifiquen su cumplimiento.

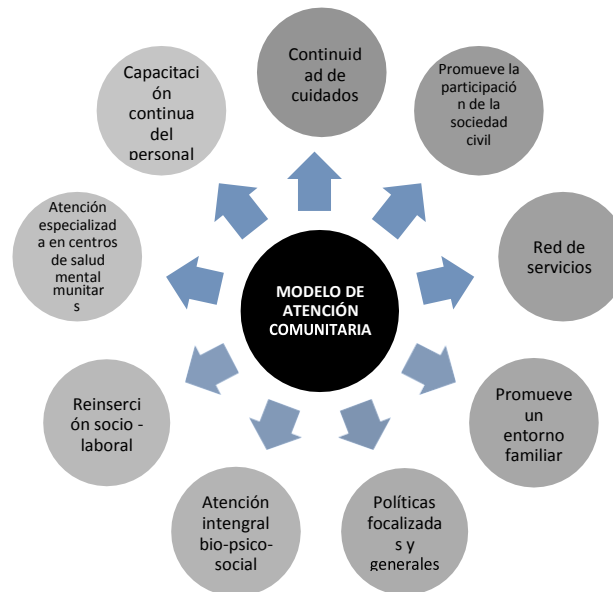
La Organización Panamericana de la Salud hace más de diez años sigue persistiendo en que la mejor opción para responder frente a este problema es: afrontar el estigma adquirido acerca de las enfermedades de salud mental, desarrollar servicios en la comunidad, incorporar la salud mental en la atención primaria.

En el año 2008 se dispone de un Plan Nacional de Salud Mental, el cual es un plan técnico-normativo que contiene un diagnóstico situacional de la salud mental en nuestro país, este contiene las siguientes características del nuevo modelo de atención comunitario de salud mental:

- Basado en la comunidad
- Persistencia en el bienestar de la salud de las personas con problemas psicosociales y/o trastornos mentales, en cada lugar
- Toma en cuenta la participación representada por la propia sociedad.

Con la aprobación de este reglamento y la implementación de este nuevo modelo, el cual va más allá de la atención integral, la búsqueda de brindar cuidados continuos a las personas con problemas de salud mental, todo esto involucra a la participación de los gobiernos y la coordinación en todos sus niveles, pues este nuevo modelo no solo comprende únicamente a los servicios sanitarios sino también servicios sociales.

Ilustración 10: Características del modelo de atención comunitario



Fuente: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos en base al  
art. 23 del Reglamento de la Ley N° 29889

Debido al impacto que está ocasionando el tema de salud mental a nivel nacional, la DIRESA durante el año 2015 inauguró 22 centros de Salud Mental Comunitario en todo el Perú, estos vienen funcionando en las ciudades de Moquegua, Huancavelica, Arequipa, La Libertad, Lambayeque, Lima, Callao.

Actualmente la Ley que modifica el artículo 11 de la Ley 26842, realizado por el Ministerio de Salud, el cual representa un avance para el tema de salud mental, la cual garantiza los derechos para las personas que tienen problemas de salud mental, el artículo 11 de dicha Ley indica que cualquier persona tiene derecho a disfrutar de salud mental en su mayor nivel, sin ningún tipo de discriminación, también señala este artículo que el estado debe garantizar estos derechos a las personas que padecen problemas de salud mental e incluso los servicios de atención a la salud mental abastezcan a los pobladores, asimismo que el servicio de salud mental tenga sea accesible, para todo tipo de personas, el cual debe incluir intervenciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación.

Por otro lado, también existen personas que se encuentran en la calle sin protección residencial ni familiar y debido que son los más vulnerables, necesitan atención con urgencia por parte del estado y sociedad. Según Malanca "a las personas en situación de calle se los percibe como "vagos" o "delincuentes", lo que hace que "deban sumar a sus precarias condiciones de vida una categorización que los señala como culpables de su destino e

*individuos peligrosos. Y su consecuencia inmediata: la separación paulatina y cada vez más amplia del resto de la comunidad". Sin embargo, la situación de calle se relaciona con la creciente vulnerabilidad de los lazos y prácticas a través de los cuales las personas forman parte de la sociedad. La situación de calle puede precipitarse por un problema habitacional, pero hay otros factores que también la componen y perpetúan, como la escasez de ingresos, la inseguridad, la estigmatización, la vulnerabilidad, la falta de elección, carencias familiares y la incapacidad de planificación."*

Para las personas en situación de calle, el Estado peruano solo ha previsto la atención de los niños, adolescentes (Programa Yachay que se encuentran interviniendo en las regiones de Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, Tacna y Ucayali), y adultos mayores (Programa Nacional Vida Digna que solo se encuentran interviniendo en las regiones de Lima, Arequipa, Ica, Huánuco, Huancayo, Tacna y Huaraz). Los jóvenes adultos quedan en desamparo porque no son aceptados en ninguno de estos programas, no acceden a servicios de soporte social.

Debido a esto, por parte de la sub gerencia de Salud Pública de la Municipalidad de Santa ubicada en Chimbote se ha tomado iniciativa con respecto a las personas en situación de calle, los cuales promueven programas donde los acogen para asearlos y darle alimentación, pero aún no existe un lugar donde poder albergarlos, es por eso que estas personas al no encontrar un refugio vuelven a la calle, siendo esta situación un obstáculo para poder afrontar esta problemática.

#### 4.1.2 JUSTIFICACIÓN

Según la Defensoría del Pueblo, la salud mental tiene efectos en las condiciones de vida de las personas ya que no les permite desarrollar su potencial intelectual y emocional. Al respecto, se debe tener presente que la falta de atención de los problemas de salud mental puede generar consecuencias adversas en la capacidad económica y productiva de quienes los presentan. Por estas razones es evidente que la salud mental produce un impacto en los esfuerzos de la lucha contra la pobreza y es un elemento importante para el desarrollo. Sin embargo, la salud mental continúa siendo un tema postergado en la agenda pública y en las políticas.

Además, posiciona a la salud mental como un Derecho humano y un componente indispensable para el desarrollo nacional sostenible.

*Tabla 7: Componentes del derecho a la salud mental*

| DIMENSIONES DEL DERECHO     | COMPONENTES DEL DERECHO | DERECHOS ESENCIALES   |
|-----------------------------|-------------------------|---|
| <b>DERECHO A LA SALUD</b>   | Disponibilidad          | Derecho a contar con un número suficiente de establecimientos y servicios para la atención de la salud mental     |
|                             | Accesibilidad           | Derecho a acceder a la atención y tratamiento en salud mental sin discriminación                                  |
| <b>DERECHO EN LA SALUD</b>  | Calidad                 | Derecho a recibir atención en salud mental de calidad así como lo menos restrictivo y alterador posible           |
| <b>DERECHO POR LA SALUD</b> | Aceptabilidad           | Derecho a una atención que responda a las necesidades de salud, en especial el de las poblaciones más vulnerables |

*Fuente: Defensoría del Pueblo*

Para las personas con problemas de salud mental, el recibir apoyo y amparo será fundamental para poder favorecer en su calidad de vida, el solo prever servicios que atiendan la salud mental no garantiza la igualdad social ni la inclusión de estas personas a la sociedad. Por lo tanto, es una necesidad que requiere ser cubierta tanto a nivel nacional como en sectores específicos como los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote, donde también es cierto que la oferta existente está limitada a ofrecer un servicio adecuado para la rehabilitación y atención de la salud mental (aspectos de cantidad y calidad). Por lo tanto, así será inevitable controlar las cifras elevadas en cuanto a salud mental y prevenir en poblaciones que se encuentran vulnerables.

Las personas en situación de calle al no contar con servicios comunitarios y apoyo que solventen su cuidado conlleva a su exclusión o ser segregados de la sociedad, en algunos casos a pesar de no tener problemas de salud mental.

Se pretende dar importancia a las personas de situación calle, para así, procurar su reinserción tanto a la familia como a la sociedad. Es fundamental un soporte integral que respalde la continuidad de estas personas con respecto a su integración con la ciudadanía,

de otro modo es posible que vuelvan a vivir en las calles.

En cuanto a la propuesta arquitectónica de este centro de salud mental + hogar protegido de acuerdo a las investigaciones realizadas con parámetros establecidos, especialistas, entre otros, pretende plantear medios que dirijan el adecuado proceso de rehabilitación del paciente a través de ambientes y espacios de acuerdo a su estado psicológico y que no logren afectar más su estado.

#### 4.1.3 SITUACIÓN NEGATIVA

Según el MINSA, de cada 100 personas que van a un centro de salud, 30 tienen como problema de fondo un trastorno de salud mental. Sin embargo, no se detecta porque en la consulta la persona solo habla de lo que acontece en su cuerpo y dolencias físicas.

A pesar de ser un problema de gran importancia, solo un pequeño porcentaje del total de establecimientos en el país atienden estos problemas de salud mental de forma especializada y estos se encuentran focalizados geográficamente en Lima con 26 establecimientos.

También según la Defensoría del Pueblo, en el Perú los principales problemas de salud mental según ciclo vital y poblaciones especiales son los siguientes:

- Niños y niñas: Maltrato infantil, bajo rendimiento escolar (trastornos del aprendizaje, déficit de la atención con hiperactividad, trastornos específicos del desarrollo), trastornos de conducta, depresión y otros trastornos mentales específicos.
- Adolescentes: Alcohol y otras drogas, prevención y atención del embarazo precoz, suicidios, trastornos de conducta (violencia), psicosis de inicio temprano.
- Adultos: Violencia familiar, ansiedad, depresión, estrés, suicidio, psicosis y abuso del alcohol y otras drogas.
- Adulto mayor: Depresión, demencias y violencia familiar.
- Poblaciones afectadas: atención del síndrome de estrés post traumático y otros efectos.

A continuación, se muestran los datos estadísticos del total de personas que sufren problemas de salud mental a nivel nacional, donde se muestra que el **13% de la población sufre problemas de salud mental.**

Tabla 8: Total de personas con problemas de salud mental en el Perú en el año 2016

| POBLACIÓN TOTAL EN EL PERÚ | TOTAL DE PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL EN EL PERÚ |
|----------------------------|--|
| 31 000 000                 | <b>4 008 000</b>   |
| 100 %                      | <b>13 %</b>  |

Fuente: MINSA

Del total de personas que sufren problemas de salud mental solo el **8% han sido atendidos** en los diferentes establecimientos que se ofrecen a nivel nacional.

Tabla 9: Total de personas atendidas con problemas de salud mental en el Perú en el año 2016

| TOTAL DE PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL | POBLACIÓN ATENDIDA CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL |
|---|--|
| 4 008 000                                       | <b>358 442</b>                                   |
| 100 %   | <b>8 %</b>                                       |

Fuente: MINSA

En el departamento de Ancash, según los datos de morbilidad a nivel regional nos muestra que el **18% de la población total sufre problemas de salud mental**.

Tabla 10: Total de personas con problemas de salud mental en Ancash en el año 2016

| POBLACIÓN TOTAL EN ANCASH | TOTAL DE PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL EN ANCASH |
|---------------------------|---|
| 1 148 634                 | <b>206 754</b>  |
| 100 %                     | <b>18 %</b>   |

Fuente: MINSA

De los cuales solo el **10% han sido atendidos** a nivel regional. Los principales problemas de salud mental y el principal trastorno mental es el cuadro ansioso y existen pocos servicios de salud orientados a la salud mental pues en la actualidad solo atienden al 10% de la necesidad existente.

Tabla 11: Total de personas atendidas con problemas de salud mental en Ancash en el año 2016

| TOTAL DE PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL | POBLACIÓN ATENDIDA CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL |
|---|--|
| 206 754   | <b>20 675</b>                                    |
| 100 %   | <b>10 %</b>                                      |

Fuente: MINSA



En los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote (distritos con mayor población en la provincia de Santa), el **34 % (63302 personas)** sufren algún tipo de problema de salud mental en el año 2016.

Tabla 12: Total de personas con problemas de salud mental en Chimbote y Nuevo Chimbote en el año 2016

|              | Chimbote     | Nuevo Chimbote |
|--------------|--------------|----------------|
| Enero        | 3 438        | 1 910          |
| Febrero      | 2 720        | 1 726          |
| Marzo        | 2 742        | 1 830          |
| Abril        | 2 937        | 1 913          |
| Mayo         | 3 079        | 1 443          |
| Junio        | 2 879        | 1 421          |
| Julio        | 3 407        | 1 137          |
| Agosto       | 3 714        | 1 289          |
| Septiembre   | 3 285        | 1 328          |
| Octubre      | 3 554        | 1 199          |
| Noviembre    | 3 541        | 2 425          |
| Diciembre    | 8 315        | 1 070          |
| <b>TOTAL</b> | <b>43611</b> | <b>19691</b>   |

Fuente: MINSA

De acuerdo a estos datos, nos damos cuenta que en los últimos meses del 2016 las cifras han ido en aumento tanto en Chimbote y Nuevo Chimbote.

Del total de personal con problemas de salud mental en Chimbote y Nuevo Chimbote solo han sido **atendidos el 18% de la población (11096 personas)**.

Tabla 13: Total de personas atendidas con problemas de salud mental en Chimbote y Nuevo Chimbote en el año 2016

|            | Chimbote | Nuevo Chimbote |
|------------|----------|----------------|
| Enero      | 313      | 430            |
| Febrero    | 405      | 515            |
| Marzo      | 381      | 493            |
| Abril      | 403      | 524            |
| Mayo       | 348      | 527            |
| Junio      | 335      | 397            |
| Julio      | 359      | 479            |
| Agosto     | 454      | 496            |
| Septiembre | 510      | 693            |

|              | Chimbote     | Nuevo Chimbote |
|--------------|--------------|----------------|
| Octubre      | 438          | 627            |
| Noviembre    | 413          | 676            |
| Diciembre    | 399          | 481            |
| <b>TOTAL</b> | <b>4 758</b> | <b>6 338</b>   |

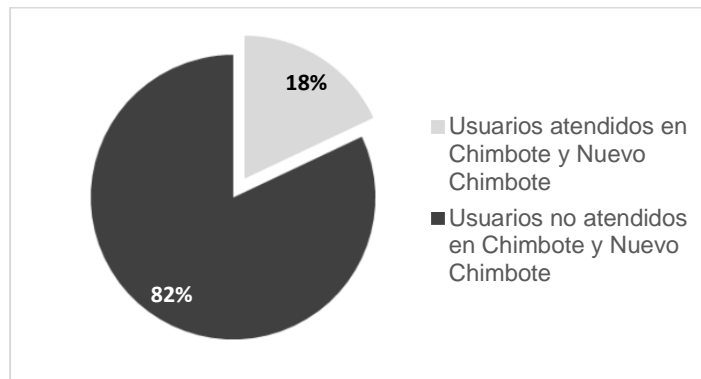
Fuente: MINSA

Estos han sido atendidos en los diferentes establecimientos de Chimbote y Nuevo Chimbote:

- Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón: 5787 personas
- Hospital La Caleta: 2776 personas
- Centro de Emergencia de la Mujer: 697 personas
- Otros establecimientos de menor categoría: 1836 personas

Quedando un **82% de la población (52206 personas) que no ha sido atendidos.**

Gráfico 1: Porcentaje de usuarios atendidos en Chimbote y Nuevo Chimbote



Fuente: MINSA

Por otro lado, el Centro de Emergencia Mujer de los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote reportó en el año 2015 un total de 599 atenciones sobre violencia familiar, violencia psicológica y violencia sexual, y en el año 2016 ascendió a 697 reportes, situación que expresa, la necesidad de una respuesta social del estado fortaleciendo, entre otras áreas, la promoción, prevención, detección, protección y sobre todo atención oportuna de la salud mental de las víctimas de violencia.

Algunos especialistas en el campo de la salud mental y la psicología mencionan la importancia de resolver esta problemática. Como, por ejemplo, Isabel Acosta (responsable del área de Salud Mental de la Red Norte) menciona que *“De acuerdo a la gravedad del*

*paciente, mencionó que de no darse un tratamiento adecuado a tiempo estos casos podrían generar la muerte.”*

Según la psicóloga Selene Rojas afirma que *“Es importante considerar que la salud mental de la persona emite un normal desenvolvimiento dentro de su entorno, familia y en todos los aspectos de su vida; porque caso contrario afecta significativamente en las mismas áreas”*

#### 4.1.4 LINEAMIENTOS QUE FUNDAMENTAN LA PROPUESTA

De acuerdo a la realidad problemática observada, este es un tema de importancia no solo en el ámbito social sino también en el ámbito institucional.

En el ámbito nacional, la Constitución Política establece en su artículo 7° el derecho de toda persona a la protección de su salud. El mismo artículo señala que “las personas con deficiencia física y mental tienen derecho al respeto de su dignidad y a un régimen legal de protección, atención, readaptación y seguridad”.

Por su lado, la Ley General de Salud establece en su artículo 9° que “toda persona con discapacidad física, mental o sensorial, tiene derecho a recibir tratamiento y rehabilitación”.

Tenemos la Base Legal: La Ley 29889 que modifica el Artículo 11 de la Ley General de Salud, y Garantiza los Derechos de las Personas con Problemas de Salud Mental que nos dice “Toda persona tiene derecho a gozar del más alto nivel posible de salud mental, sin discriminación. El Estado garantiza la disponibilidad de programas y servicios para la atención de la salud mental en número suficiente, en todo el territorio nacional; y el acceso a prestaciones de salud mental adecuadas y de calidad, incluyendo intervenciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación”, donde se debe tener las consideraciones esenciales como “La atención de la salud mental se realiza en el marco de un abordaje comunitario, interdisciplinario, integral, participativo, descentralizado e intersectorial”. Y como parte de este proceso se debe priorizar “El desarrollo de infraestructuras intermedias para la atención de la salud mental, tales como Centros de Salud Mental Comunitario (CSMC), hospitales de día, residencias y programas dirigidos a personas en situación de calle, entre otros”.

En el ámbito regional el PLAN REGIONAL DE SALUD MENTAL 2014-2019 ha destinado un presupuesto para la salud mental para los siguientes servicios como “1. Prestar servicio

médico general y psiquiátrico, para pacientes con trastornos mentales según el nivel de atención, 2. Fortalecer los servicios de salud mental en atención y rehabilitación de los pacientes con conductas adictivas, a través de implementación de Módulos de Salud Mental 3. Implementar infraestructuras intermedias: Centros Comunitarios, Hospitales de Día y/o Hogares Protegidos”.

#### 4.1.5 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y SUS CAUSAS



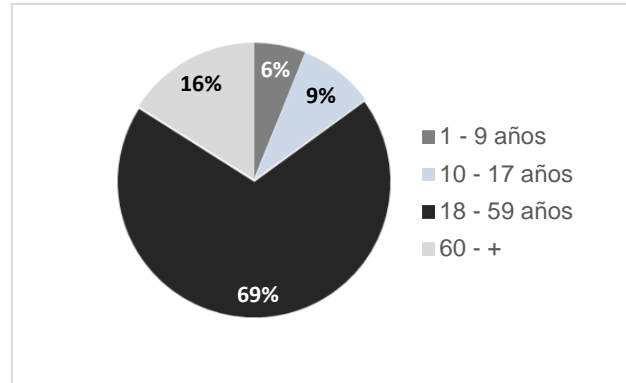
## 4.2 POBLACIÓN AFECTADA

### PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL

Rango de edades:

La población más vulnerable a sufrir problemas de salud mental es la población joven adulta que se encuentra dentro de los 18 a 59 años.

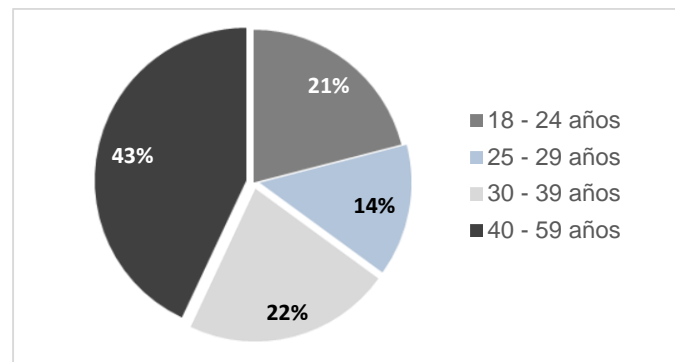
Gráfico 2: Porcentaje de población vulnerable a problemas de salud mental



Fuente: MINSA

De los cuales la población de 40 a 59 años es la más afectada. Según el Instituto Nacional de Salud Mental “HD – HN”, las personas entre los 40 - 59 años de edad realizan aportaciones valiosas a la sociedad como miembros activos de la familia, voluntarios y participantes activos en la fuerza de trabajo y eso de alguna manera suele generar problemas de salud mental.

Gráfico 3: Personas más afectadas a problemas de salud mental

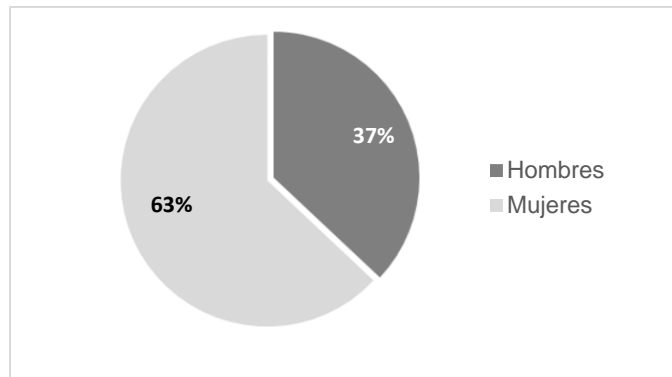


Fuente: MINSA

Género:

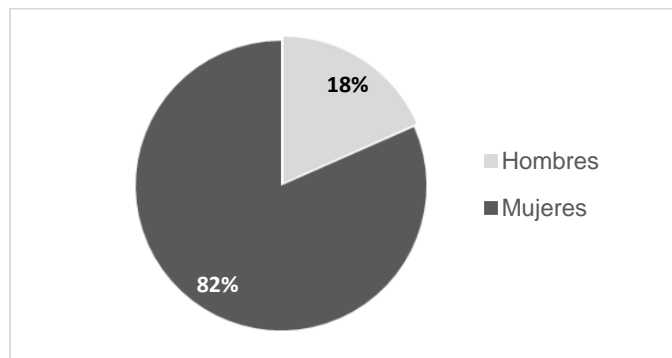
Según género varía la población tanto en psiquiatría como en psicología.

Gráfico 4: Población en psicología



Fuente: Hospital La Caleta

Gráfico 5: Población en psiquiatría



Fuente: Hospital La Caleta

#### Nivel Social:

Otro dato importante que nos brinda el Instituto Nacional de Salud Mental “HD – HN” en el estudio epidemiológico de salud mental en la costa peruana “es que los estudios sobre acceso a los servicios de salud mental sostienen que éste se ve afectado principalmente en personas de menor recurso económico, cultural y lingüísticamente diferenciado y con niveles educativos bajo”.

#### PERSONAS EN SITUACIÓN DE CALLE

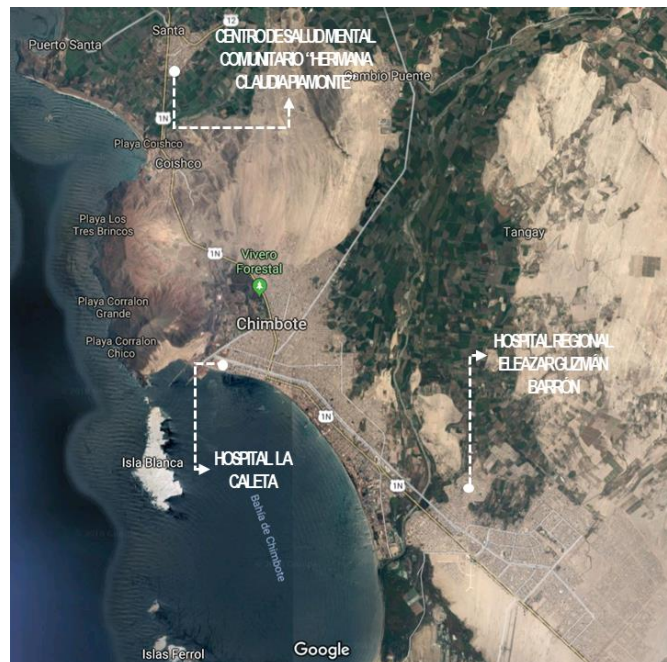
La población que se encuentra en esta situación son jóvenes adultos entre los 25 – 55 años y la gran mayoría de ellos por problemas de alcoholismo y drogadicción. Se encuentran en el casco urbano de Chimbote durante el día y noche.

### 4.3 OFERTA Y DEMANDA

#### OFERTA

En la actualidad tanto en los distritos de Chimbote como en Nuevo Chimbote, no cuenta con ningún centro de salud comunitario, pese a la gran demanda de usuarios que padecen este tipo de problemas, es por eso que se analizó las infraestructuras que brinden el servicio de salud mental (hospitales), los cuales fueron el Hospital La Caleta y el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrán, estos dos hospitales son los que brindan el servicio de salud mental a ambos distritos. En el distrito de Santa existe un centro de salud comunitario pero que no es accesible para la población de los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote por su lejanía, de igual modo se realizó un análisis de este establecimiento.

*Ilustración 11: Ubicación de infraestructuras que brindan el servicio de salud mental*



*Fuente: Google Maps*

#### a. Hospital La Caleta

Ubicado en la Av. Malecon Grau S/N Urb. La Caleta, al sureste del distrito de Chimbote, provincia de Santa. Accesible por el transporte público y privado y a pocos metros de la Av. J. Pardo.

Tabla 14: Servicios del Hospital La Caleta

|                          |   |
|--------------------------|---|
| HORARIO DE ATENCIÓN      | Mañanas                                     |
| N° DE PACIENTES ANUAL    | 2776 pacientes                              |
| N° DE ATENCIONES POR DÍA | Máximo 5 atenciones<br>4Mínimo 2 atenciones |

Fuente: Hospital La Caleta

El servicio es de tipo ambulatorio. El servicio de salud mental se encuentra en un área de 20 m2 aproximadamente y dicho ambiente se divide con planchas de madera en 3 consultorios donde no se obtiene privacidad entre el paciente y el especialista debido a que no existe control sonoro del exterior en dichos ambientes. Estos ambientes son utilizados para ofrecer servicios como:

- Consultas de psicología.
- Tratamientos psicológicos de problemas de adicción.
- Psicoterapia individual, familiar y de parejas.

La ambientación de los consultorios (mobiliarios, equipos, entre otros) no es adecuada y este influye psicológicamente en el paciente, además de limitar al personal médico de realizar una adecuada intervención, debido a que estos no se encuentran ambientados según los distintos niveles de intervención.

Asimismo, carece de ambientes complementarios a los consultorios para un adecuado tratamiento del paciente como por ejemplo las áreas de talleres y áreas exteriores, el cual ayuda a tener y mantener una participación activa dentro de su familia y comunidad, mejorando su forma de relacionarse con los otros llegando a ser productivo y sintiéndose mejor consigo mismo.

En cuanto a los recursos humanos para este servicio, cuenta únicamente con 3 psicólogos, por lo tanto, por la ausencia de un médico psiquiatra no existe el servicio de psiquiatría. Además, carece de otros profesionales necesarios en la atención de la salud mental.

#### **b. Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrán**

Ubicado en la Urb. Bellamar S/N, al noroeste del distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa. Accesible por el transporte público y privado y a pocos metros de la Av. J. Pardo.



*Tabla 15: Servicios del Hospital Eleazar guzmán Barrán*

|                          |   |
|--------------------------|---|
| HORARIO DE ATENCIÓN      | Todos los días de 8:30 am a 12:30 pm y 2:30 pm a 5:00pm |
| Nº DE PACIENTES ANUAL    | 5787 pacientes  |
| Nº DE ATENCIONES POR DÍA | Máximo 7 atenciones<br>Mínimo 3 atenciones              |

*Fuente: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrán*

El servicio es de tipo ambulatorio. El servicio de salud mental cuenta con 2 consultorios para adicciones y un consultorio de psiquiatría de dimensiones mínimas para consultas personales, pero existen 3 tipos de problemas más comunes por los cuales los usuarios acuden y se necesitan otros tipos de ambientes:

- Problemas psicosociales donde normalmente asisten familias.
- Problemas de trastorno mental donde asisten jóvenes a partir de los 18 y 20 años.
- Problemas de psicosis donde mayormente asisten adultos.

Asimismo, carece de ambientes que complementan a los tratamientos realizados en consultorios como las áreas exteriores y talleres.

Seguidamente, se presenta el siguiente cuadro donde muestra el tiempo que requiere cada tratamiento, este nos servirá más adelante en la parte de dimensionamiento del proyecto.

Carece de personal médico ya que solo cuenta con 2 psicólogos y 1 psiquiatra que no es permanente en el servicio de salud mental. La ausencia de otros profesionales para la atención de la salud mental conlleva a un deficiente tratamiento del paciente.

*Tabla 16: Tiempo según tipo de tratamiento para pacientes con problemas de salud mental*

|   | TRATAMIENTO                                    | DURACIÓN  |
|---|--|---|
| Tratamiento ambulatorio de salud mental de los trastornos afectivos | 04 consulta médica ambulatoria de salud mental | Se realiza en 04 sesiones con una duración de 40 minutos la primera consulta y los 03 restantes de una duración de 20 minutos cada una. |
|   | 06 psicoterapias individuales                  | Esta actividad se realiza en 06 sesiones, tiene una duración de 45 minutos cada sesión  |
|   | 01 intervención familiar                       | Tiene una duración de 30 minutos  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | 01 visita domiciliaria                         | Esta actividad es realizada una vez como mínimo, con un tiempo de 90 minutos  |
| Tratamiento ambulatorio de personas con adicciones                     | <b>TRATAMIENTO</b>                             | <b>DURACIÓN</b>   |
|  | 04 consulta médica de salud mental             | Se realiza en 04 sesiones con una duración de 40 minutos la primera consulta y los 03 restantes de una duración de 20 minutos cada una. |
|  | 10 psicoterapias individuales                  | Esta actividad se realiza en 10 sesiones, tiene una duración de 45 minutos cada sesión  |
|  | 02 intervención familiar                       | Tiene una duración de 30 minutos y son realizadas 2 como mínimo   |
|  | 01 visita domiciliaria                         | Esta actividad es realizada una vez como mínimo, con un tiempo de 90 minutos  |
| Tratamiento ambulatorio de personas con síndrome o trastorno psicótico | 06 consulta médica ambulatoria de salud mental | Se realiza en 06 sesiones con una duración de 40 minutos la primera consulta y los 03 restantes de una duración de 20 minutos cada una. |
|  | 03 intervención familiar                       | Tiene una duración de 30 minutos y es realizada en 02 sesiones como mínimo.   |
|  | 03 visita domiciliaria                         | Tiene una duración de 90 minutos  |
|  | Club social                                    | --  |
| Tratamiento de personas con problemas psicosociales                    | 04 consulta médica de salud mental             | Tiene una duración de 30 minutos y es realizada en 01 sesión como mínimo.   |
|  | 01 consulta psicológica                        | Tiene una duración de 30 minutos y es realizada en 01 sesión como mínimo.   |
|  | 05 psicoterapia individual                     | Tiene una duración de 45 minutos  |
|  | 01 visita domiciliaria                         | Con un tiempo de 90 minutos   |

*Fuente: Estrategia sanitaria nacional de salud mental y cultura de paz diagnósticos y actividades más frecuentes- dirección ejecutiva de salud mental (2016)*

### c. Centro de Salud Mental Comunitario “Hermana Claudia Piamonte”

Ubicado en el Jr. Jose Olaya Mz W Lt 13 – El Santa, en el pueblo joven Javier Heraud, distrito de Santa, Provincia de Santa. A 35 minutos de la ciudad de Chimbote (lejano a los distritos de donde se encuentra nuestra población objetivo).

El servicio es de tipo ambulatorio y con atención de 12 horas diarias. El local donde se encuentra funcionando es la ex casa de refugio de La Mujer, destinado para otro tipo de servicio y no son ambientes destinados para la atención adecuada de la salud mental. Carece

de áreas exteriores como patios para el desenvolvimiento adecuado del paciente en su rehabilitación.

Cuenta con personal médico exclusivamente para la atención a la salud mental psiquiatra (médico, psicólogos, enfermeras, trabajador social y administrativos, terapeuta de lenguaje y ocupacional, técnicas enfermeras y farmacéutica).

## DEMANDA

Tomamos en cuenta la población total con problemas de salud mental, la población total atendida y la población total que no ha sido atendida en Chimbote y Nuevo Chimbote:

Tabla 17: Población total desatendida con problemas de salud mental en el año 2016

| TOTAL DE PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL | POBLACIÓN ATENDIDA CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL | POBLACIÓN DESATENDIDA CON PROBLEMAS DE SALUD MENTAL |
|---|--|---|
| 63 302  | <b>11 096</b>                                    | <b>52 206</b>                                       |
| 100 %   | <b>18 %</b>                                      | <b>82 %</b>   |

Fuente: MINSA

De acuerdo a la demanda expresada en Chimbote y Nuevo Chimbote en los principales establecimientos de salud que atienden a la salud mental, se consideró tomar el número de atendidos del Hospital La Caleta (ya que es de cobertura distrital) para poder determinar la población a atender (número de pacientes anual), considerándolo como una población realista que podríamos tener en el nuevo centro de salud mental. Lo cual equivale al **5% (2776) de la población desatendida.**

Tabla 18: Demanda expresada en Chimbote y Nuevo Chimbote en el año 2016

| DEMANDA EXPRESADA                         |             |
|---|-------------|
| Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón   | 5787        |
| <b>Hospital La Caleta</b>                 | <b>2776</b> |
| CEM                                       | 697         |
| Otros establecimientos de menor categoría | 1836        |

Fuente: Datos de campo 2017

Debido a que no existen datos acerca del número total de personas en situación de calle en Chimbote no podemos determinar la demanda del Hogar Protegido. Es por eso que se ha tomado una muestra interviniendo el malecón Grau de Chimbote (sector frecuentado por este

tipo de personas) y se ha realizado un recorrido de campo a lo largo del malecón. Visitando el sector se llegó a un conteo aproximado de 25 personas que se encuentran sin protección residencial. Como no es posible abarcar todo ese número de personas en un Hogar Protegido, se podrá cubrir un total de 16 personas que es lo que establece la normativa de Minsal en Chile, por lo tanto 64% de las personas en situación de calle serían atendidas.

#### 4.4 MAGNITUD DEL PROYECTO

### CENTRO DE ATENCIÓN DE LA SALUD MENTAL COMUNITARIO

#### Cálculo del n° de atenciones y atendidos

Tabla 19: Cálculo del n° de atenciones y atendidos

|                                       |                    |  |
|---------------------------------------|--------------------|--|
| N° de sesiones durante el tratamiento | 4 SESIONES MÍNIMAS | Según Estrategia sanitaria nacional de salud mental y cultura de paz diagnósticos y actividades más frecuentes |
| N° de usuarios por atender al año     | 2776 USUARIOS      | N° de atendidos del Hospital La Caleta (acercamiento a la realidad que se podría atender)                      |
| N° de atenciones al año               | 11104 USUARIOS     | N° de usuarios por atender al año x N° de sesiones durante el tratamiento                                      |
| Consultas por día                     | 36 CONSULTAS       | N° de atenciones al año / N° de días hábiles durante el año (312 días)   |
| Consultas por hora                    | 5 PACIENTES        | N° de consultas por día / jornada de horas diarias (7 horas diarias)   |

Fuente: Elaboración propia

#### Cálculo del n° de consultorios

El número de consultorios es de **5 consultorios**, que es el resultado del número de pacientes por hora (5 pacientes) entre las horas de atención por paciente (1 hora).

Adicional a eso, según MINSA, deben existir consultorios adicionales de acuerdo a las prioridades de salud mental para los distintos niveles de intervención; por lo tanto, habrá:

- 1 módulo de farmacodependientes
- 1 módulo de niños
- 1 módulo de adolescentes
- 2 módulos de adultos y adultos mayores (este último es un número mayor debido a que esta población es la más vulnerable a sufrir problemas de salud mental).

## Cálculo del n° de talleres

Antes de determinar los talleres para la rehabilitación del paciente, se identificó las diferentes fases por las que el paciente pasa (según INSM “HD-HN”) antes de la reinserción socio productiva, de esa manera ver que talleres se requiere (según especialistas) en cada una de dichas fases para el funcionamiento de aspectos básicos de su vida cotidiana.

Tabla 20: Cálculo del n° de talleres

| FASE DE REHABILITACIÓN                                | TALLER NECESARIO                                |
|---|---|
| Rehabilitación Funcional                              | Taller de actividades básicas de la vida diaria |
|   | Taller de rehabilitación de niños               |
| Rehabilitación Psicosocial                            | Taller de dibujo y pintura                      |
|   | Taller de expresión corporal                    |
|   | Taller de rehabilitación cognitiva              |
| Rehabilitación Laboral                                | Taller de manualidades                          |
|   | Taller de costura                               |
|   | Taller de cocina y repostería                   |
|   | Biohuerto                                       |
| REINSERCIÓN SOCIOPRODUCTIVA Y SEGUIMIENTO COMUNITARIO |   |

Fuente: Elaboración propia

El número total de talleres es de 9 talleres. Así mismo, según especialistas en el área de psicología, el número de integrantes por taller debe oscilar entre los 8 a 15 integrantes para un mejor trabajo personalizado con el paciente.

## HOGAR PROTEGIDO

Para determinar la magnitud del equipamiento, se consideró lo la norma técnica sobre hogares protegidos del Gobierno de Chile, debido a que en nuestro país aún no hay una norma establecida para estos y son pocos los casos análogos que podemos encontrar.

La capacidad del Hogar Protegido es de 8 hombres y 8 mujeres (capacidad máxima permitida según normativa).

Asimismo, debe disponer de:

- Espacios habituales de un hogar (sala de estar, cocina, dormitorios, baños y comedor).
- 16 habitaciones individuales (2 residentes máximo por habitación)
- 4 servicios higiénicos (1 SS. HH cada 4 residentes)

## MONTO ESTIMADO DE INVERSIÓN

Debido a la carencia de servicios para la atención de salud mental en Chimbote y Nuevo Chimbote, existe una proyección de inversión para la ejecución de obras para dicho servicio por parte de los gobiernos regionales. Por ello, es preciso conocer un aproximado del monto de inversión que requiere esta obra a partir de 6 grandes partidas:

Tabla 21: Monto de inversión

| DESCRIPCIÓN             | METRADO | COSTO ESTIMADO<br>(1 - 2) | TOTAL               |
|-------------------------|---------|---------------------------|---------------------|
| Área techada            | 3597.80 | S/.650.00                 | S/.2'338,570.00     |
| Losa deportiva          | 492.50  | S/.260.00                 | S/.128,050.00       |
| Área de estacionamiento | 438.21  | S/.150.00                 | S/.65,731.50        |
| Áreas de circulación    | 2324.42 | S/. 18.00                 | S/.41,839.56        |
| Cerco perimétrico       | 61.32   | S/. 40.00                 | S/.2,452.80         |
| Paisajismo              | 298.00  | S/. 20.00                 | S/.5,960.00         |
| <b>TOTAL</b>            |         |                           | <b>2'582,603.86</b> |

Fuente: Elaboración propia (1) (2)

- (1) Análisis de costos unitarios del Expediente Técnico para la Ejecución del Albergue Juvenil en la Ciudad de Piura.
- (2) Análisis de costos unitarios del Expediente Técnico para la Ejecución de la I.E. N°2281 en la Ciudad de Trujillo.

## 4.5 OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Generar una eficiente cobertura del servicio de salud mental para la población de Chimbote y Nuevo Chimbote, a través del diseño y desarrollo de un centro de atención de la salud mental, que vaya acorde con las actividades de atención, rehabilitación e internamiento temporal.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar ambientes de acuerdo a la condición y necesidad psicológica y psiquiátrica del usuario objetivo y promotor.

- Conceptuar y plasmar formalmente la identidad arquitectónica del establecimiento, haciéndolo parte del entorno, con adaptación al terreno y localización.
- Generar espacios abiertos y áreas naturales como característica del nuevo modelo comunitario de salud mental.

#### 4.6 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

##### 4.6.1 PROMOTOR

MINSA Principal promotor del proyecto del Centro de atención de la salud mental comunitario + Hogar Protegido en Nuevo Chimbote, prioriza el servicio de salud mental gestionando la disposición del presupuesto para la ejecución de obras de infraestructura.

A través del “Plan Nacional de Fortalecimiento de Servicios de Salud Mental Comunitaria 2018–2021”, aprobado por Resolución Ministerial N° 356-2018/MINSA, se gestiona un presupuesto estimado de S/ 211 314 069 para conceptos de equipamiento, recursos humanos e infraestructura. Así implementar un total de 281 Centros de Salud Mental Comunitarios (CSMC) se implementarán próximamente en diversas regiones del país. En el mundo los gobiernos destinan entre el 1 y 5% de su presupuesto a la salud mental, según datos de la OMS. En el caso del Perú, el gobierno destina a este fin el 0,05% de su presupuesto total.

##### 4.6.2 CARACTERIZACIÓN DEL USUARIO

Tabla 22: Caracterización de usuario

| TIPO DE USUARIO        | SUB TIPO             | CARACTERIZACIÓN   |
|------------------------|----------------------|---|
| <b>Personal Médico</b> | Enfermeros           | Apoyo a psicólogos y médicos psiquiatras en las actividades de la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación del paciente. |
|                        | Trabajadora Social   | Realiza la tarea de asistente social, atendiendo a grupos o individuos que pueden presentar problemas de índole social.             |
|                        | Psicólogos           | Atiende, dirige y planifica actividades de la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación del paciente.                     |
|                        | Médicos              | Brindar servicios preventivos y curativos.  |
|                        | Química farmacéutica | Manejo y control de medicamentos, dispensación de medicamentos.   |

|                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
|                                | Psiquiatra  | Atiende a pacientes de mayor complejidad.   |
|                                | Terapeuta ocupacional   | Encargado de la rehabilitación de los usuarios, mediante actividades psicomotoras en instrucción de talleres. |
| <b>Personal Administrativo</b> | Director  | Supervisa y controla todas las actividades del centro   |
|                                | Secretaria  | Brindar apoyo con las tareas establecidas, recibir e informar de asuntos correspondientes al área.            |
|                                | Técnico en computación  | Se encarga de evaluar los datos estadísticos y supervisar el sistema operativo.                               |
| <b>Población Objetivo</b>      | Pacientes con problemas de salud mental de baja complejidad   | Presentan cada cierto tiempo alteraciones, el cual asiste por razones de diagnóstico o tratamiento.           |
|                                | Paciente con problemas de salud mental de mediana complejidad | Personas que al ser evaluadas, presentan ciertas alteraciones que no favorecen en su bienestar.               |
|                                | Paciente con problemas de salud mental de alta complejidad    | Personas que presentan limitaciones permanentes de sus capacidades.   |
|                                | Personas en situación de calle                                | Personas que se encuentren sin protección residencial ni familiar.  |
| <b>Personal de servicio</b>    | Personal de Seguridad   | Vela por el patrimonio general del centro de salud mental.  |
|                                | Personal de Lavandería  | Esterilización y lavado de textiles.  |
|                                | Personal de Limpieza  | Aseo de todas las zonas del centro de salud mental.   |
|                                | Personal de cocina  | Preparación de alimentación para pacientes internos y personal médico.  |
|                                | Personal mantenimiento  | Control de equipos y máquinas del centro de salud mental.   |
| <b>Público eventual</b>        | Familia   | Participa y apoya activamente en el proceso de tratamiento y rehabilitación del paciente.                     |
|                                | Comunidad   | Participa y apoya activamente en el proceso de prevención a través de actividades sociales.                   |

Fuente: Instituto Nacional de Salud Mental "HD-HN"



### 4.6.3 PRINCIPALES SERVICIOS DEMANDADOS

#### **CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO**

##### SERVICIO DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN

- Brindar charlas de prevención a la población objetivo, dentro y fuera del establecimiento.
- Coordinar futuros programas preventivos para la población objetivo
- SUM

##### SERVICIO MÉDICO Y DE APOYO

- Ayuda y complementa el servicio de consultas y tratamiento.
- Consultorios, médicos, laboratorio, farmacia y neurología.

##### SERVICIO DE CONSULTAS Y TRATAMIENTO

- Terapias individuales y grupales.
- Intervenciones de primer, segundo y tercer nivel.
- Consultorios para niños, adolescentes, adultos, adultos mayores y adicciones y farmacodependientes.

##### SERVICIO DE REHABILITACIÓN

- Mejora el proceso de recuperación del paciente.
- Talleres de rehabilitación funcional, psicosocial, laboral y reinserción socioproductiva y seguimiento comunitario.
- Rehabilitación interior y exterior.

#### **CASA HOGAR**

- Servicio de alojamiento
- Servicio de vestimenta
- Servicio de alimentación
- Servicio de apoyo personalizado y de acompañamiento
- Servicio de apoyo psicosocial

#### 4.6.4 CARACTERIZACIÓN DE ZONAS

##### **ATENCIÓN DE LA SALUD MENTAL COMUNITARIO**

Zona de atención: Aborda la atención del usuario, familia y comunidad; cumpliendo con sus derechos al acceso de servicios de salud mental.

Zona de proyección a la comunidad: Fomenta la participación de la población, además coordina programas de promoción de la salud mental. Dentro de ello se encuentra:

- Movilización y trabajos comunitarios

Zona de prevención, diagnóstico y tratamiento: Brinda la atención personalizada ambulatoria a través del acompañamiento clínico, psicosocial y de gestión en la salud mental. Dentro de ello se encuentra:

- Consultorios generales
- Unidades especiales
- Departamento de emergencia
- Servicios de apoyo

Zona de Rehabilitación: Favorece a la recuperación del estado mental del paciente, de tal manera que pueda mejorar su calidad de vida y el de su entorno, a través de programas y talleres.

Zona de administración: Corresponde a los ambientes destinados para oficinas donde se realizan las actividades de gestión y de soporte.

Zona de servicios generales: Dispone de ambientes para el mantenimiento y funcionamiento adecuado del establecimiento. Además, el personal de mantenimiento se desenvuelve en esta área.

##### **CASA HOGAR**

Zona íntima: Lugar donde se realiza las actividades de descanso y aseo personal.

Zona social: Favorece la interacción entre miembros del hogar y las visitas.

Zona de servicio: Dispone las áreas de cocina, baños y lavandería.

Zona de administración: Corresponde a los ambientes destinados para oficinas donde se realizan las actividades de gestión y de soporte.

## 4.7 CUADRO GENERAL DE PROGRAMACIÓN DE ÁREAS

Tabla 23: Cuadro general de programación de áreas

| ZONA   | AMBIENTE                                      | ÁREA POR UNIDAD                 | Nº DE UNIDADES | ÁREA TECHADA | ÁREA NO TECHADA | CAPACIDAD | NÚMERO DE FICHA | JUSTIFICACIÓN   |                 |
|--|---|---------------------------------|----------------|--------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>CENTRO DE ATENCIÓN DE LA SALUD MENTAL</b> |   |                                 |                |              |                 |           |                 |                 |                 |
| ZONA DE ATENCIÓN                             | Hall de ingreso                               | 40                              | 1              | 40           |                 | 10        |                 | Por RNE         |                 |
|  | Admisión                                      | 11.37                           | 1              | 11.37        |                 | 3         | ZA-01           | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Caja  | 6.54                            | 1              | 6.54         |                 | 2         | ZA-02           | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Archivos clínicos                             | 6.42                            | 1              | 6.42         |                 | 3         | ZA-03           | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Trámite documentario                          | 9.38                            | 1              | 9.38         |                 | 2         | ZA-04           | Por Ficha Antr. |                 |
|  | <b>SUBTOTAL:</b>                              |                                 |                |              | 73.71           |           |                 |                 |                 |
|  | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b>               |                                 |                | 22.113       |                 |           |                 |                 |                 |
|  | <b>ÁREA TOTAL:</b>                            |                                 |                | 95.823       |                 |           |                 |                 |                 |
| ZONA DE PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD            | Sala de exhibición de productos               | 31.99                           | 1              | 31.99        |                 | 15        | ZPC-01          | Por Ficha Antr. |                 |
|  | SUM   | 140                             | 1              | 140          |                 | 41        | ZPC-02          | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Cafetería + Cocina                            | 64                              | 1              | 64           |                 | 40        | ZPC-03          | Por Ficha Antr. |                 |
|  | <b>MOVILIZACIÓN Y TRABAJOS COMUNITARIOS</b>   |                                 |                |              |                 |           |                 |                 |                 |
|  | Oficina de asistencia social + Espera         | 23.65                           | 2              | 47.3         |                 | 6         | ZPC-04          | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Oficina de coordinación de investigación      | 6                               | 1              | 6            |                 | 6         | ZPC-05          | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Of. de apoyo a la investigación y docencia    | 15                              | 1              | 15           |                 | 6         | ZPC-06          | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Oficina de psicología                         | 12                              | 1              | 12           |                 | 3         | ZPC-07          | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Oficina de enfermería                         | 12                              | 1              | 12           |                 | 3         | ZPC-08          | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Oficina de epidemiología                      | 12                              | 1              | 12           |                 | 2         | ZPC-09          | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Consultorios temporales                       | 28.23                           | 1              | 28.23        |                 | 9         |                 | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Espera  | 3.5                             | 1              | 3.5          |                 | 3         |                 | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Servicios Higienicos                          | 2.3                             | 1              | 2.3          |                 | 1         |                 | Por Ficha Antr. |                 |
|  | Archivo                                       | 2.5                             | 1              | 2.5          |                 | 1         | ZPC-10          | Por Ficha Antr. |                 |
|  | <b>SUBTOTAL:</b>                              |                                 |                |              | 580.82          |           |                 |                 |                 |
|  |   | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b> |                |              | 174.246         |           |                 |                 |                 |
|  |   | <b>ÁREA TOTAL:</b>              |                |              | 755.066         |           |                 |                 |                 |
|  | ZONA DE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO | Recepción de consultas          | 8.96           | 2            | 17.92           |           | 2               | ZPDT-01         | Por Ficha Antr. |
|  |   | Jefatura de enfermería          | 15.41          | 1            | 15.41           |           | 2               | ZPDT-02         | Por Ficha Antr. |
|  |   | Sala de espera                  | 8              | 2            | 16              |           | 10              | ZPDT-03         | Por RNE         |
| SS.HH - H / SS.HH - M                        |   | 4.91                            | 2              | 9.82         |                 | 2         | ZPDT-04         | Por Ficha Antr. |                 |
| SS.HH - Discp.                               |   | 4.28                            | 2              | 8.56         |                 | 1         | ZPDT-05         | Por Ficha Antr. |                 |
| Almacén técnico                              |   | 13                              | 1              | 13           |                 | 2         |                 | Por Ficha Antr. |                 |
| Control de ingreso médico                    |   | 13.34                           | 1              | 13.34        |                 | 5         | ZPDT-07         | Por Ficha Antr. |                 |
| Estar médico                                 |   | 11.07                           | 1              | 11.07        |                 | 4         | ZPDT-08         | Por Ficha Antr. |                 |
| Sala de personal médico                      |   | 25.3                            | 1              | 25.3         |                 | 4         | ZPDT-09         | Por Ficha Antr. |                 |
| SS.HH - H Médico / SS.HH - M Médico          |   | 4.91                            | 1              | 4.91         |                 | 2         | ZPDT-10         | Por Ficha Antr. |                 |
| Área digital                                 |   | 5                               | 1              | 5            |                 | 2         | ZPDT-11         | Por Ficha Antr. |                 |
| Triaje                                       |   | 15                              | 1              | 15           |                 | 3         | ZPDT-31         | Por Ficha Antr. |                 |
| <b>CONSULTORIOS GENERALES</b>                |   |                                 |                |              |                 |           |                 |                 |                 |
| Consultorio de psicología                    |   | 15                              | 3              | 45           |                 | 3         | ZPDT-11         | Por RNE         |                 |
| Consultorio de psiquiatría                   |   | 15                              | 2              | 30           |                 | 3         | ZPDT-12         | Por RNE         |                 |
| <b>UNIDADES ESPECIALES</b>                   |   |                                 |                |              |                 |           |                 |                 |                 |
| Módulo de niños                              |   | 15.24                           | 1              | 15.24        |                 | 5         | ZPDT-13         | Por Ficha Antr. |                 |
| Módulo de adolescentes                       |   | 15.24                           | 1              | 15.24        |                 | 3         | ZPDT-14         | Por Ficha Antr. |                 |
| Módulo de farmac.                            |   | 15.24                           | 1              | 15.24        |                 | 3         | ZPDT-14         | Por Ficha Antr. |                 |
| Módulo de adulto y adulto mayor              |   | 15.24                           | 2              | 30.48        |                 | 3         | ZPDT-14         | Por Ficha Antr. |                 |
| Sala de espejos                              |   | 23.45                           | 1              | 23.45        |                 | 3         | ZPDT-15         | Por Ficha Antr. |                 |
| Módulo familiar                              |   | 15.23                           | 2              | 30.46        |                 | 4         |                 | Por Ficha Antr. |                 |
| Sala de terapia grupal                       |   | 25                              | 1              | 25           |                 | 8         | ZPDT-16         | Por Ficha Antr. |                 |
| Estar de juegos                              |   | 15                              | 1              | 15           |                 | 6         |                 | Por Ficha Antr. |                 |
| <b>DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA</b>            |   |                                 |                |              |                 |           |                 |                 |                 |
| Salas de observación + SS.HH                 |   | 40                              | 2              | 80           |                 | 3         | ZPDT-18         | Por Ficha Antr. |                 |
| Recepción                                    |   | 9.38                            | 1              | 9.38         |                 | 2         | ZPDT-19         | Por Ficha Antr. |                 |
| Hall de ingreso                              |   | 18                              | 1              | 18           |                 | 6         |                 | Por RNE         |                 |
| Sala de espera                               |   | 12                              | 1              | 12           |                 | 6         |                 | Por RNE         |                 |
| Tópico de emergencia                         |   | 16                              | 1              | 16           |                 | 3         | ZPDT-20         | Por RNE         |                 |
| Triaje                                       |   | 14.45                           | 1              | 14.45        |                 | 3         | ZPDT-21         | Por Ficha Antr. |                 |
| Consultorio                                  |   | 15.24                           | 1              | 15.24        |                 | 3         | ZPDT-23         | Por Ficha Antr. |                 |
| Almacén técnico Emergencia                   |   | 8.5                             | 1              | 8.5          |                 | 2         | ZPDT-06         | Por Ficha Antr. |                 |
| Estacionamiento ambulancia                   |   | 30                              | 1              |              | 30              | 1         | ZPDT-25         | Por Ficha Antr. |                 |
| Cuarto de aislamiento                        |   | 16.58                           | 1              | 16.58        |                 | 1         | ZPDT-26         | Por Ficha Antr. |                 |
| Tópico                                       |   | 16                              | 1              | 16           |                 | 3         | ZPDT-27         | Por Ficha Antr. |                 |
| Depósito textil                              |   | 4                               | 1              | 4            |                 | 1         | ZPDT-29         | Por Ficha Antr. |                 |
| Cuarto de seguridad + SS.HH +Dormitorio      |   | 14                              | 1              | 14           |                 | 1         | ZPDT-30         | Por Ficha Antr. |                 |
| <b>SERVICIOS DE APOYO</b>                    |   |                                 |                |              |                 |           |                 |                 |                 |
| Laboratorio                                  |   | 40                              | 1              | 40           |                 | 3         | ZPDT-25         | Por Ficha Antr. |                 |
| Neurología                                   | 18.7  | 1                               | 18.7           |              | 4               | ZPDT-26   | Por Ficha Antr. |                 |                 |
| Consultorio médico                           | 15.24   | 1                               | 15.24          |              | 4               | ZPDT-27   | Por RNE         |                 |                 |
| Farmacia + Depósito                          | 30.32   | 1                               | 30.32          |              | 3               | ZPDT-28   | Por Ficha Antr. |                 |                 |
| Nutrición                                    | 16  | 1                               | 16             |              | 3               |           | Por Ficha Antr. |                 |                 |
| <b>SUBTOTAL:</b>                             |   |                                 |                | 744.85       | 30              |           |                 |                 |                 |
|  | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 40%:</b>               |                                 |                | 297.94       | 12              |           |                 |                 |                 |
|  | <b>ÁREA TOTAL:</b>                            |                                 |                | 1042.79      | 42              |           |                 |                 |                 |

| ZONA                        | AMBIENTE  | AREA POR UNIDAD                 | Nº DE UNIDADES | AREA TECHADA    | ÁREA NO TECHADA | CAPACIDAD    | NÚMERO DE FICHA | JUSTIFICACIÓN   |  |
|-----------------------------|---|---------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------|--|
| ZONA DE REHABILITACIÓN      | Taller de rehabilitación niños                                    | 62.86                           | 1              | 62.86           |                 | 13           | ZR-01           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Almacén Biohuertos  | 34                              | 1              | 34              |                 | 6            | ZR-03           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Taller de expresión corporal                                      | 47.25                           | 1              | 47.25           |                 | 13           | ZR-04           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | SS.HH - H / SS.HH - M   | 20.05                           | 1              | 20.05           |                 | 5            | ZR-05           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | SS.HH - Discp.  | 4.14                            | 1              | 4.14            |                 | 1            | ZR-06           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Taller de actividades básicas de la vida diaria                   | 48                              | 1              | 48              |                 | 8            | ZR-08           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Taller de cocina  | 48                              | 1              | 48              |                 | 8            | ZR-09           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Taller de manualidades  | 49.4                            | 1              | 49.4            |                 | 10           | ZR-10           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Taller de rehabilitación cognitiva                                | 41                              | 1              | 41              |                 | 10           | ZR-11           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Taller de dibujo y pintura  | 54.4                            | 1              | 54.4            |                 | 10           | ZR-12           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Área de lectura   | 50.42                           | 1              | 50.42           |                 | 20           | ZR-13           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Taller de costura   | 48                              | 1              | 48              |                 | 10           | ZR-14           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Losa deportiva  | 375                             | 1              |                 | 375             |              | ZR-15           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Biohuerto   | 315                             | 1              |                 | 315             |              | ZR-16           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Sala de coordinación de Rehabilitación                            | 40                              | 1              | 40              |                 | 8            | ZR-17           | Por Ficha Antr. |  |
|                             |   | <b>SUBTOTAL:</b>                |                |                 | 547.52          | 690          |                 |                 |  |
|                             |   | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b> |                |                 | 164.256         | 207          |                 |                 |  |
|                             | <b>ÁREA TOTAL:</b>  |                                 |                | <b>711.776</b>  | <b>897</b>      |              |                 |                 |  |
| ZONA DE ADMINISTRACIÓN      | Sala de juntas  | 15.95                           | 1              | 15.95           |                 | 10           | ZA-01           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Administración  | 11.34                           | 1              | 11.34           |                 | 3            | ZA-02           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Contabilidad  | 11.34                           | 1              | 11.34           |                 | 3            | ZA-02           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Recursos Humanos  | 12                              | 1              | 12              |                 | 3            |                 | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Secretaría  | 16                              | 1              | 16              |                 | 3            | ZA-02           | Por RNE         |  |
|                             | Dirección   | 12.74                           | 1              | 12.74           |                 | 3            | ZA-03           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Lactario Institucional  | 20                              | 1              | 20              |                 | 7            | ZA-04           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Estar administración  | 18                              | 1              | 18              |                 | 8            |                 | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Estadística + Almacén   | 15                              | 1              | 15              |                 | 3            | ZA-05           | Por Ficha Antr. |  |
|                             |   | <b>SUBTOTAL:</b>                |                |                 | 132.37          |              |                 |                 |  |
|                             |   | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b> |                |                 | 39.711          |              |                 |                 |  |
|                             | <b>ÁREA TOTAL:</b>  |                                 |                | <b>172.081</b>  |                 |              |                 |                 |  |
| ZONA DE SERVICIOS GENERALES | Depósito general  | 9.73                            | 1              | 9.73            |                 | 3            | ZSG-01          | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Cuarto de basura  | 10.83                           | 1              | 10.83           |                 | 2            | ZSG-03          | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Cuarto cisterna   | 20                              | 1              | 20              |                 | 1            | ZSG-04          | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Caseta de sub estación  | 16.83                           | 1              | 16.83           |                 | 1            |                 | Por RNE         |  |
|                             | Taller de mantenimiento   | 7.14                            | 1              | 7.14            |                 | 1            | ZSG-07          | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Vestidores + SS.HH - M personal / Vestidores + SS.HH - H personal | 21.27                           | 1              | 21.27           |                 | 10           | ZSG-08          | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Control de ingreso personal                                       | 12.57                           | 1              | 12.57           |                 | 1            | ZSG-09          | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Caseta de seguridad   | 5.37                            | 1              | 5.37            |                 | 1            | ZSG-10          | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Estacionamiento público   | 12.5                            | 30             |                 | 375             |              | ZSG-11          | Por RNE         |  |
|                             | Lavandería + Espera   | 20                              | 1              | 20              |                 | 3            | ZSG-12          | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Oficina de audiovisuales  | 12                              | 1              | 12              |                 | 2            | ZSG-13          | Por Ficha Antr. |  |
|                             |   | <b>SUBTOTAL:</b>                |                |                 | 135.74          | 375          |                 |                 |  |
|                             |   | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b> |                |                 | 40.722          | 112.5        |                 |                 |  |
|                             |   | <b>ÁREA TOTAL:</b>              |                |                 | <b>176.462</b>  | <b>487.5</b> |                 |                 |  |
| <b>HOGAR PROTEGIDO</b>      |   |                                 |                |                 |                 |              |                 |                 |  |
| ZONA ÍNTIMA                 | Dormitorio  | 11.54                           | 16             | 184.64          |                 | 1            | ZI-01           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | SS.HH   | 3.35                            | 8              | 26.8            |                 | 1            | ZI-02           | Por Ficha Antr. |  |
|                             |   | <b>SUBTOTAL:</b>                |                | 211.44          |                 |              |                 |                 |  |
|                             |   | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b> |                | 63.432          |                 |              |                 |                 |  |
|                             |   | <b>ÁREA TOTAL:</b>              |                | <b>274.872</b>  |                 |              |                 |                 |  |
| ZONA SOCIAL                 | Hall de ingreso   | 16                              | 1              | 16              |                 | 8            |                 | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Sala de entretenimiento   | 28.63                           | 2              | 57.26           |                 | 8            | ZC-01           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Comedor   | 30.1                            | 1              | 30.1            |                 | 16           | ZC-02           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Terraza   | 8                               | 4              | 32              |                 | 4            | ZC-03           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Sala de estar   | 14                              | 2              | 28              |                 | 4            | ZC-04           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Sala audiovisual  | 14                              | 2              | 28              |                 | 6            | ZC-05           | Por Ficha Antr. |  |
|                             |   | <b>SUBTOTAL:</b>                |                | 191.36          |                 |              |                 |                 |  |
|                             | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b>                                   |                                 | 57.408         |                 |                 |              |                 |                 |  |
|                             | <b>ÁREA TOTAL:</b>  |                                 | <b>248.768</b> |                 |                 |              |                 |                 |  |
| ZONA DE SERVICIO            | Cocina  | 13.04                           | 1              | 13.04           |                 | 2            | ZS-01           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Almacén de cocina   | 2.5                             | 1              | 2.5             |                 | 1            |                 | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Lavandería - almacén  | 11                              | 1              | 11              |                 | 2            | ZS-03           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Cuarto de seguridad + SS.HH +Dormitorio                           | 15                              | 1              | 15              |                 | 1            | ZS-04           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Cuarto cisterna   | 4                               | 1              | 4               |                 | 1            | ZS-05           | Por Ficha Antr. |  |
|                             |   | <b>SUBTOTAL:</b>                |                | 45.54           |                 |              |                 |                 |  |
|                             | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b>                                   |                                 | 13.662         |                 |                 |              |                 |                 |  |
|                             | <b>ÁREA TOTAL:</b>  |                                 | <b>59.202</b>  |                 |                 |              |                 |                 |  |
| ZONA DE ADMINISTRACIÓN      | Admisión  | 11.34                           | 1              | 11.34           |                 | 3            | ZA-01           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Oficina administrativa  | 15                              | 1              | 15              |                 | 6            | ZA-02           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | SS.HH   | 2.55                            | 1              | 2.55            |                 | 1            | ZA-03           | Por Ficha Antr. |  |
|                             | Tópico  | 16                              | 1              | 16              |                 | 3            | ZA-04           | Por RNE         |  |
|                             | Archivos  | 2                               | 1              | 2               |                 | 1            | ZA-05           | Por Ficha Antr. |  |
|                             |   | <b>SUBTOTAL:</b>                |                | 46.89           |                 |              |                 |                 |  |
|                             | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b>                                   |                                 | 14.067         |                 |                 |              |                 |                 |  |
|                             | <b>ÁREA TOTAL:</b>  |                                 | <b>60.957</b>  |                 |                 |              |                 |                 |  |
| <b>TOTAL GENERAL</b>        | <b>SUBTOTAL:</b>  |                                 |                | <b>2710.24</b>  | <b>1095</b>     |              |                 |                 |  |
|                             | <b>CIRCULACIÓN Y MUROS 30%:</b>                                   |                                 |                | <b>887.557</b>  | <b>331.5</b>    |              |                 |                 |  |
|                             | <b>ÁREA TOTAL:</b>  |                                 |                | <b>3597.797</b> | <b>1426.5</b>   |              |                 |                 |  |

Fuente: Elaboración propia

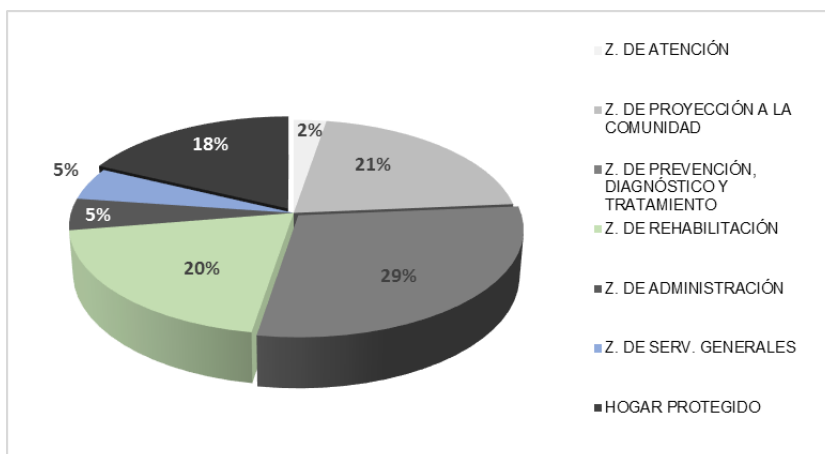
## 4.8 CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR ZONAS

Tabla 24: Cuadro resumen de áreas por zonas

| ZONA  | AREA TECHADA    |                     |                 |                       | AREA NO TECHADA |               |                 |                       |
|---|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------------|
|   | Área Neta       | Circulación y Muros | ÁREA TOTAL      | Estructura Porcentual | Área Neta       | Circulación   | ÁREA TOTAL      | Estructura Porcentual |
| <b>CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO</b>   |                 |                     |                 |                       |                 |               |                 |                       |
| Z. DE ATENCIÓN                              | 73.71           | 22.11               | <b>95.82</b>    | 3%                    |                 |               |                 |                       |
| Z. DE PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD             | 580.82          | 174.25              | <b>755.07</b>   | 21%                   |                 |               |                 |                       |
| Z. DE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO | 744.85          | 297.94              | <b>1,042.79</b> | 29%                   | 30.00           | 12.00         | <b>42.00</b>    | 3%                    |
| Z. DE REHABILITACIÓN                        | 547.52          | 164.26              | <b>711.78</b>   | 20%                   | 690.00          | 207.00        | <b>897.00</b>   | 63%                   |
| Z. DE ADMINISTRACIÓN                        | 132.37          | 39.71               | <b>172.08</b>   | 5%                    |                 |               |                 |                       |
| Z. DE SERV. GENERALES                       | 135.74          | 40.72               | <b>176.46</b>   | 5%                    | 375.00          | 112.50        | <b>487.50</b>   | 34%                   |
| <b>HOGAR PROTEGIDO</b>                      |                 |                     |                 |                       |                 |               |                 |                       |
| Z. ÍNTIMA                                   | 211.44          | 63.43               | <b>274.87</b>   | 8%                    |                 |               |                 |                       |
| Z. SOCIAL                                   | 191.36          | 57.41               | <b>248.77</b>   | 7%                    |                 |               |                 |                       |
| Z. DE SERVICIO                              | 45.54           | 13.66               | <b>59.20</b>    | 2%                    |                 |               |                 |                       |
| Z. DE ADMINISTRATIVA                        | 46.89           | 14.07               | <b>60.96</b>    | 2%                    |                 |               |                 |                       |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                        | <b>2,710.24</b> | <b>887.56</b>       | <b>3,597.80</b> | <b>100%</b>           | <b>1,095.00</b> | <b>331.50</b> | <b>1,426.50</b> | <b>100%</b>           |
|   | 75%             | 25%                 | 100%            |                       | 77%             | 23%           | 100%            |                       |

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6: Porcentaje de áreas por zonas



Fuente: Elaboración propia

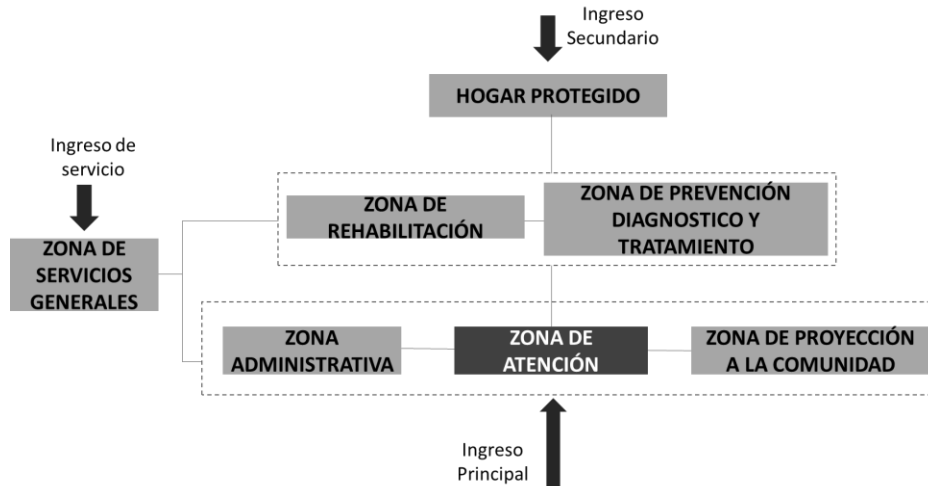
## 4.9 ESQUEMA OPERATIVO FUNCIONAL

### ORGANIGRAMA GENERAL POR ZONAS

El organigrama muestra 3 puntos de acceso, un ingreso principal y un ingreso de servicio para el establecimiento de salud mental; y para el hogar protegido existe un acceso independiente. De la zona de atención se distribuye a la zona administrativa zona de proyección a la comunidad, zona de rehabilitación y zona de prevención, diagnóstico y

tratamiento. Y el hogar protegido se distribuye únicamente a la zona de prevención, diagnóstico y tratamiento y a la zona de rehabilitación.

Ilustración 12: Organigrama general por zonas

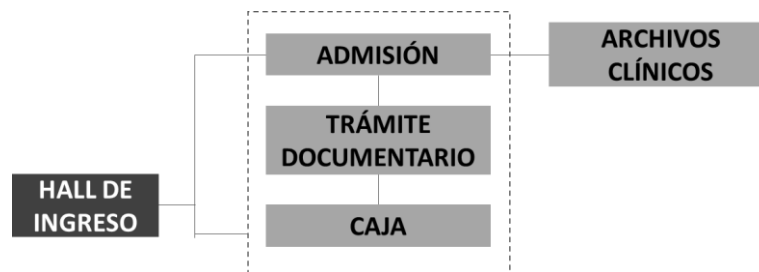


Fuente: Elaboración propia

## ORGANIGRAMA DE ZONA DE ATENCIÓN

El hall de ingreso distribuye a admisión, tópicos y triaje, estos a la vez funcionan de manera independiente. El área de admisión se relaciona con trámite documentario y este último con caja. Así mismo, el ambiente de archivos clínicos tiene relación directa y únicamente con el ambiente de admisión. Únicamente el personal médico tiene acceso a las áreas de tópicos y triaje.

Ilustración 13: Organigrama de zona de atención



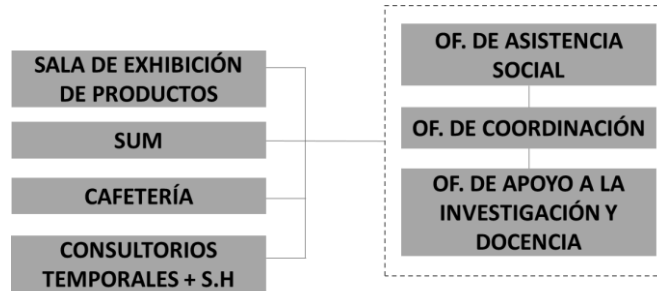
Fuente: Elaboración propia

## ORGANIGRAMA DE ZONA PROYECCIÓN A LA COMUNIDAD

Dentro de esta zona existen ambientes que se encuentran abiertos al público en general, como por ejemplo el salón, la cafetería y la sala de exhibición de productos y que funcionan de manera independiente a los otros ambientes de la zona de proyección a la comunidad.

Además, la oficina de asistencia social, de coordinación y de apoyo a la investigación se relacionan entre sí para la coordinación de programas para la atención de la salud mental, ya sea en el interior o exterior del establecimiento.

Ilustración 14:Flujograma de zona de proyección a la comunidad

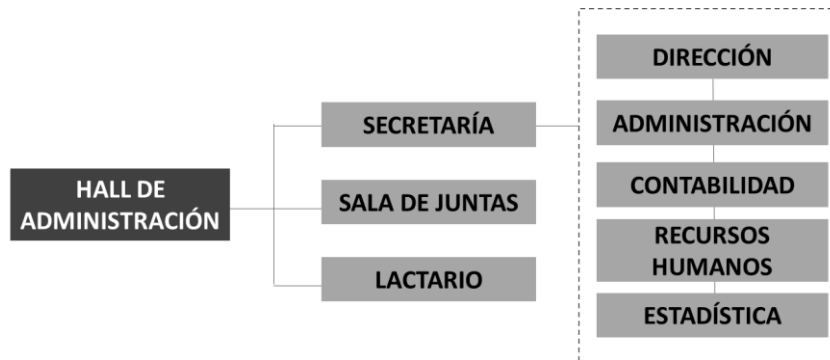


Fuente: Elaboración propia

### ORGANIGRAMA DE ZONA DE ADMINISTRACIÓN

El hall de administración distribuye a la secretaría, sala de juntas, lactario y SS.HH. Así mismo, los ambientes de patrimonio, estadística, contabilidad, administración y dirección se relacionan directamente con secretaría y el acceso es limitado para el público en general.

Ilustración 15:Flujograma de zona de administración



Fuente: Elaboración propia

### ORGANIGRAMA DE ZONA DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

A partir de la recepción de consultas reparte al paciente y familiares a la sala de espera para luego pasar a los consultorios generales, las unidades especiales y servicios de apoyo. Además, se relaciona con los ambientes del personal médico y el departamento de emergencia.

Ilustración 16:Flujograma de zona de diagnóstico y tratamiento



Fuente: Elaboración propia

## ORGANIGRAMA DE ZONA DE REHABILITACIÓN

Los talleres son independientes entre sí y únicamente tiene acceso el paciente con el personal médico durante la rehabilitación. El taller de rehabilitación de niños está relacionado directamente con el área de juegos. También existen áreas exteriores independientes entre sí.

Ilustración 17:Flujograma de zona de rehabilitación



Fuente: Elaboración propia

## ORGANIGRAMA DE ZONA DE SERVICIOS GENERALES

La zona de servicios generales cuenta con un control del ingreso del personal, a partir de ello se relaciona con los ambientes eléctrico, los ambientes de reparación y los ambientes de limpieza. Tienen acceso únicamente el personal de servicio.



Ilustración 18:Flujograma de zona de servicios generales

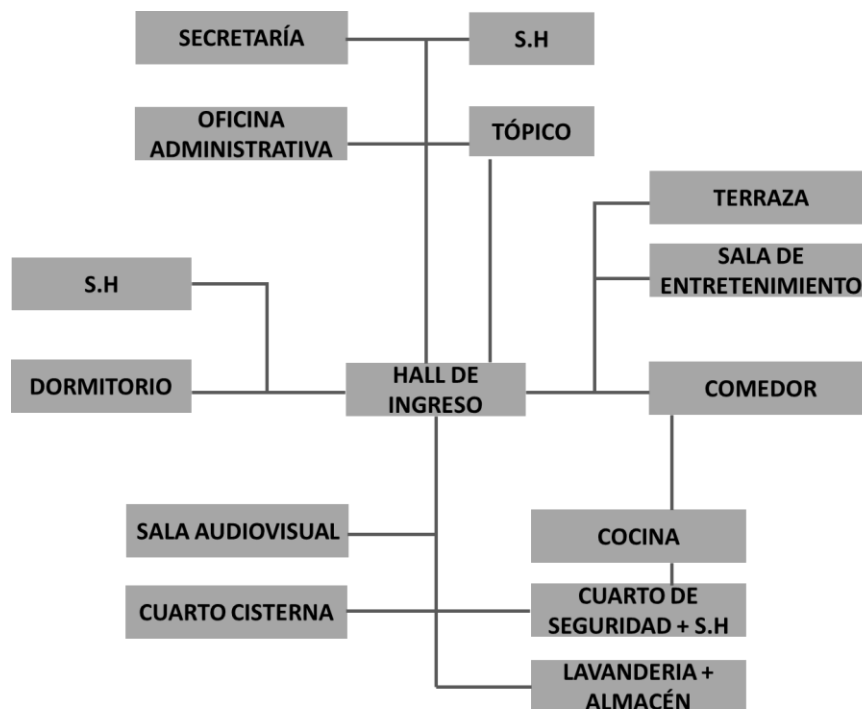


Fuente: Elaboración propia

### ORGANIGRAMA DE ZONA DE HOGAR PROTEGIDO

El hall de ingreso del hogar protegido, reparte directamente a los ambientes de la zona de servicio, ambientes de la zona íntima, ambientes de la zona social y los ambientes de la zona administrativa. Únicamente en los ambientes de servicio puede estar el personal de servicio y este a su vez tiene acceso a los otros ambientes.

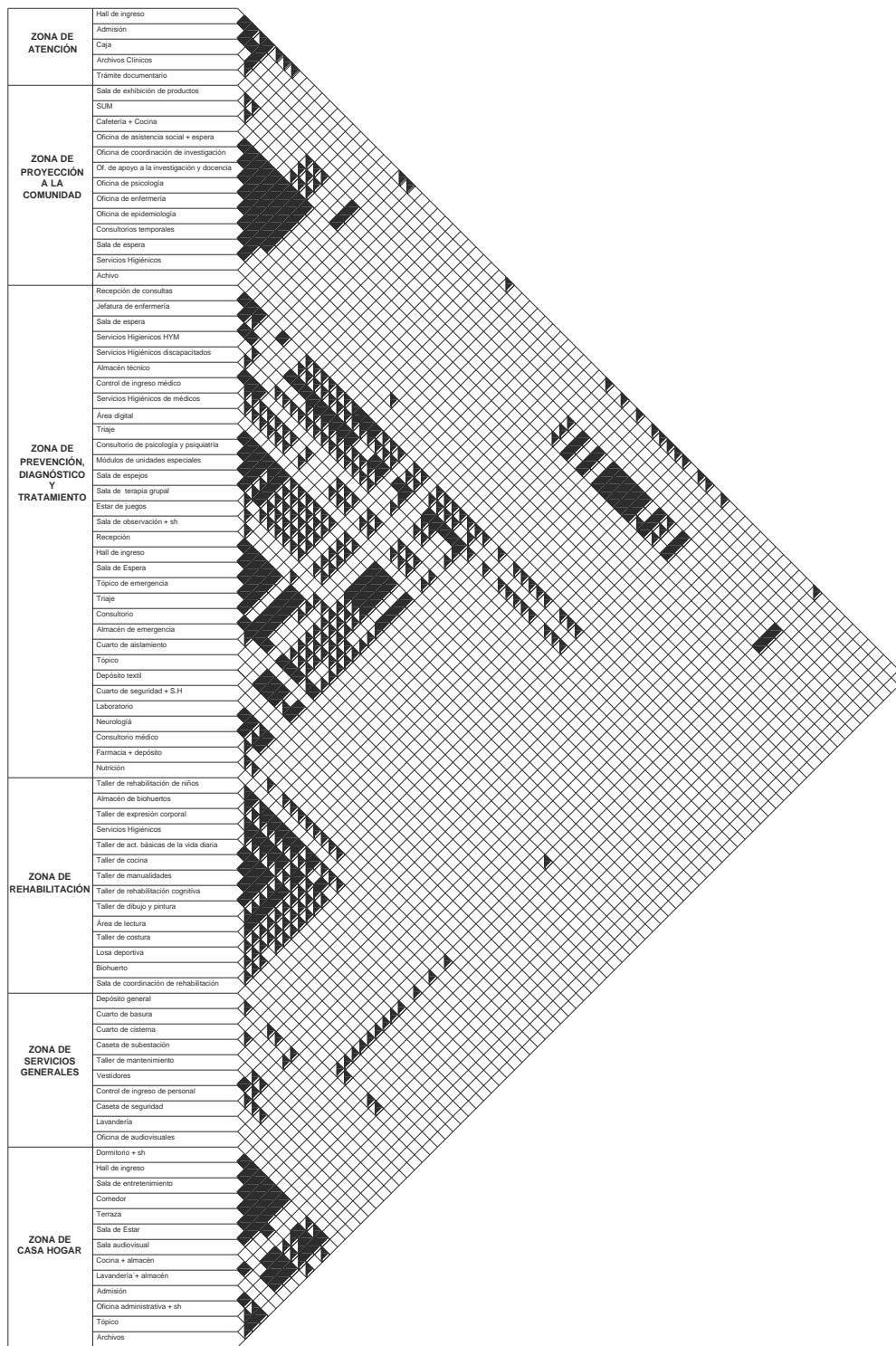
Ilustración 19:Flujograma de zona de hogar protegido



Fuente: Elaboración propia

## 4.10 MATRIZ DE RELACIONES

Ilustración 20: Matriz de relaciones



Fuente: Elaboración propia

#### 4.11 CUADRO DE EQUIPAMIENTO NECESARIO EN AMBIENTES PRINCIPALES

Tabla 25: Cuadro de equipamiento necesario en ambientes principales

| AMBIENTES                                | MOBILIARIO Y EQUIPO  | AMBIENTES                                   | MOBILIARIO Y EQUIPO  |
|--|--|---|--|
| ADMISIÓN, TRÁMITE DOCUMENT, CAJA         | 1 caja fuerte pequeña, 1 impresora, 2 computadoras, 2 sillas, 1 mostrador de atención  | SALA DE OBSERVACIÓN Y CUARTO DE AISLAMIENTO | 7 camillas clínicas, 1 porta suero, 1 carro transportador, 1 escritorio, 1 silla   |
| FARMACIA                                 | 8 estantes de ángulos ranurados, 1 archivador metálico, 1 mostrador de atención, 2 sillas giratorias, 1 papeleras, 1 computadora, 1 impresora, 1 ventilador o aire acondicionado | LABORATORIO                                 | 1 microscopio, 1 balanza báscula, 2 sillas estáticas altas, 1 centrífuga, 1 microcentrífuga, 1 equipo de hematología, 1 baño maría, 1 fotometro, 1 estufa de cultivo, 1 agitador de tubos, 1 agitador de placas, 1 contador de células |
| TRIAJE                                   | 1 balanza digital con tallímetro, 1 cubo de acero inoxidable para desperdicios, 1 mesa (diván) para exámenes y curaciones, 1 silla metálica apilable,                            | NEUROLOGÍA                                  | 1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillas (paciente y acompañante), 1 estante, 1 camilla clínica, 1 electroencefalógrafo   |
| TÓPICO                                   | 1 camilla para examen, 1 escalinata de dos peldaños, 1 escritorio, 3 sillas, 1 vitrina para instrumental, 1 cubeta metálica de acero   | CONSULTORIO MÉDICO                          | 1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillas (paciente y acompañante), 1 camilla para examen, 1 escalinata de dos peldaños, 1 vitrina de acero inoxidable, 1 computadora  |
| MÓDULO DE FARMAC., ADULTO Y ADULTO MAYOR | 1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillones modulares, 1 computadora, 1 tacho para desperdicios  | SALA DE TERAPIA GRUPAL                      | 10 sillas apilables, 1 pizarra acrílica blanca 1,5 m x 1 m, 1 espejo unidireccional, 1 espejo bidireccional, 1 ventilador o aire acondicionado   |
| JEFATURA DE ENFERMERÍA                   | 1 archivador metálico, 2 escritorios ejecutivos, 2 sillas giratorias, 2 computadoras, 1 impresora, 1 papeleras metálica de piso  | T. REH. DE NIÑOS                            | 1 mesita de trabajo, 6 sillas pequeñas para niños, 1 estantería, 1 casa de juegos, 1 escritorio, 1 silla   |
| ALMACÉN TÉCNICO                          | 6 estanterías de acero inoxidable, 1 escalera de aluminio de 3 pasos   | T. ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA    | 1 lavatorio tipo a2a, 1 refrigeradora, 1 cocina, 1 menaje, 1 juego de comedor, 1 cama, 8 sillas  |
| SALA DE ESPEJOS                          | 2 escritorios, 2 sillas giratorias, 1 sillón modular para dos personas   | T. COCINA                                   | 1 lavatorio tipo a2a, 1 refrigeradora, 1 cocina, 1 microondas, 1 menaje, 4   |

|                                |   |                                   |   |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|---|
|                                |   |                                   | mesas modulares para 2 personas, 8 sillas   |
| CONSULTORIO DE PSICOLOGÍA      | 1 armario metálico de 2 puertas, 1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillas (paciente y acompañante), 2 sillas modulares, 1 computadora  | T. MANUALIDADES, REHAB. COGNITIVA | 1 mesa modular para tres personas, 10 sillas, 1 escritorio, 1 pizarra acrílica blanca 1,5 m x 1 m |
| CONSULTORIO DE PSIQUIATRÍA     | 1 armario metálico de 2 puertas, 1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillas (paciente y acompañante), 1 diván, 1 computadora   | T. DIBUJO Y PINTURA               | 1 lavadero metálico, 10 caballetes para dibujo, 10 mesas pequeñas de 0.30 m x 0.40 m              |
| MÓDULO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES | 1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillas (paciente y acompañante), 1 computadora, 1 piso de goma, 2 sillones modulares, 1 espejo, 1 tacho para desperdicios, 1 repisa, 2 sillas pequeñas para niños, 1 mesita de trabajo | SALA DE TERAPIA FAMILIAR          | 1 escritorio, 1 silla giratoria, 2 sillones modulares para dos personas, 1 computadora            |
| ÁREA DE LECTURA                | 12 sillas modulares, 4 mesas para dos personas, 10 sillas, 4 libreros   | T. COSTURA                        | 1 mesa modular para tres personas, 9 sillas, 9 máquinas de coser, 2 estanterías                   |

Fuente: Elaboración propia

## 5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

### 5.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO

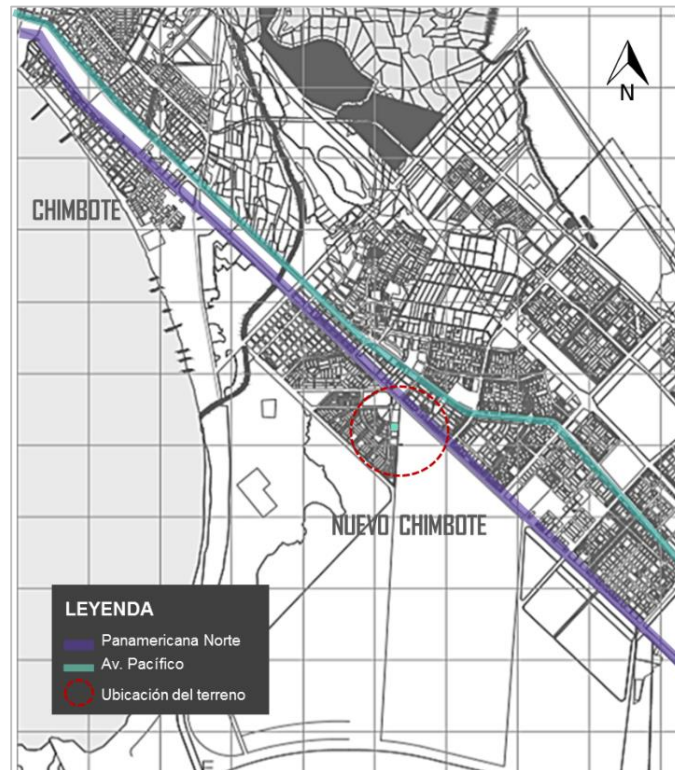
#### Accesibilidad

En cuanto a su accesibilidad, se encuentra a tan solo 20m de la vía principal que es la Carretera Panamericana Norte, es decir 5 minutos a pie, esta carretera conecta a los dos distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote, además es por donde transitan la mayoría de líneas de transporte público.

Se puede acceder directamente al terreno solo con transporte privado, pues combis y colectivos no acceden debido a que la Urbanización Domus se encuentra en proceso de habilitación.

Por otro lado, es beneficioso para el usuario que el transporte público no transite muy cercano, pues estos producen contaminación sonora, incluso congestión vehicular, el cual no es provechoso para la recuperación del paciente.

*Ilustración 21: Accesibilidad al terreno*

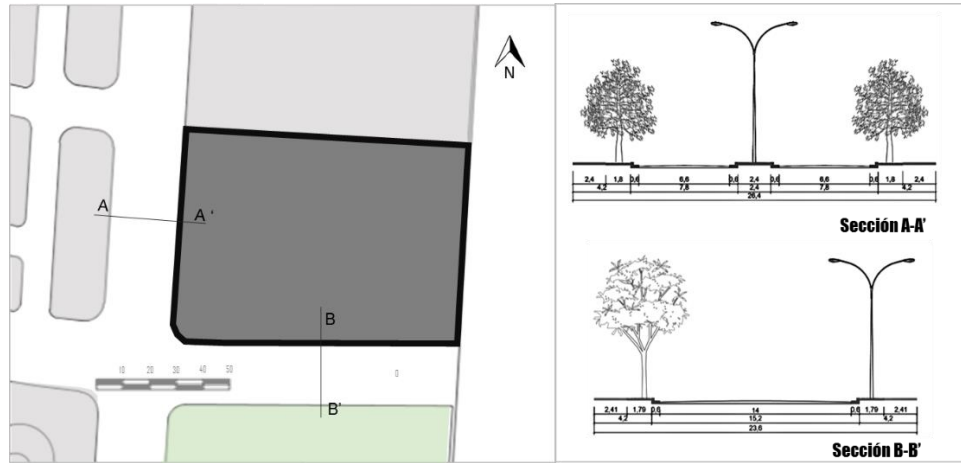


*Fuente: Municipalidad de Nuevo Chimbote*

## Sección vial

El terreno cuenta con dos frentes, la calle 56 es de mayor jerarquía la cual conecta directamente con la Panamericana Norte, tiene como ancho 6.60 metros cada carril, esta es una vía de dos direcciones separadas por una berma central. Por el otro frente se ubica la calle 78, la cual tiene una distancia total de 14 metros, siendo también una vía de dos direcciones.

Ilustración 22: Sección Vial

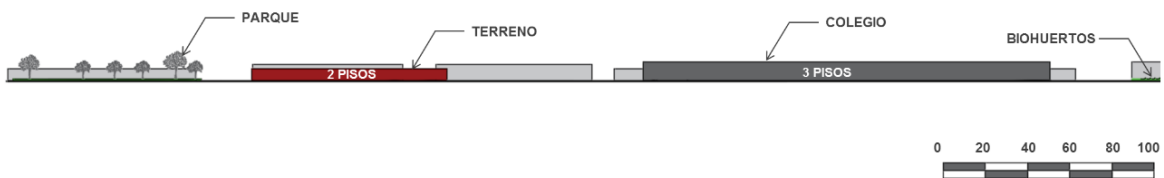


Fuente: Municipalidad de Nuevo Chimbote

## Perfil Urbano

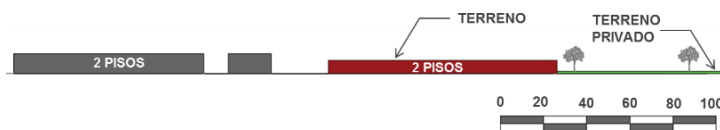
Debido a que el terreno se encuentra en una zona que está comenzando a urbanizarse existe un mayor porcentaje de terrenos que aún no han sido construidos y los que ya se encuentran construidos no sobrepasan los dos niveles, lo que conlleva a que el perfil urbano de este sector sea de tendencia horizontal.

Ilustración 23: Perfil transversal



Fuente: Recorrido de campo 2017

Ilustración 24: Perfil longitudinal



Fuente: Recorrido de campo 2017

## Zonificación

Actualmente está zonificado como OU (otros usos), este uso es permisible para SALUD, como centros médicos, hospitales, clínicas y sanatorios.

Además, según la zonificación es conforme a las recomendaciones que brinda la OMS, que indica que es pertinente que estos centros se ubiquen como anexo a equipamientos de salud para facilitar el servicio de personal médico, gastos de inversión y funciones.

Ilustración 25: Plano de zonificación



Fuente: Municipalidad de Nuevo Chimbote

## Dinámica urbana

Se encuentra en un área de expansión urbana suficientemente alejado del movimiento de la ciudad beneficiando al usuario, no obstante, se encuentra ubicado cercano a distintos equipamientos como el centro comercial Real Plaza, Colegio Innova School y un terreno zonificado como H3, es importante la cercanía a estos servicios para que el paciente no se sienta aislado, en un lugar donde no existen servicios atractivos. Todo lo contrario, nos brinda la ventaja de desarrollarse con los demás establecimientos y mantener una estrecha relación con el entorno donde está situado, se ubica en áreas de expansión de Nuevo Chimbote con carácter residencial, es una zona donde se da recientemente el crecimiento urbano y poblacional, y no existe una dinámica de una excesiva variedad actividades urbanas.

Ilustración 26: Ubicación de equipamientos cercanos al terreno



Fuente: Municipalidad de Nuevo Chimbote

## 5.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO

### Localización

El terreno se encuentra ubicado en el departamento de Ancash, en la provincia de Santa, distrito de Nuevo Chimbote, en la urbanización Domus, en la manzana C9 lote 2, ubicada en el límite del área urbana y cuenta con dos frentes libres.

Este tiene un total de 9382.70m<sup>2</sup> y sus medidas perimétricas son:

Por el norte: 106.15 ml

Por el sur: 98.78ml

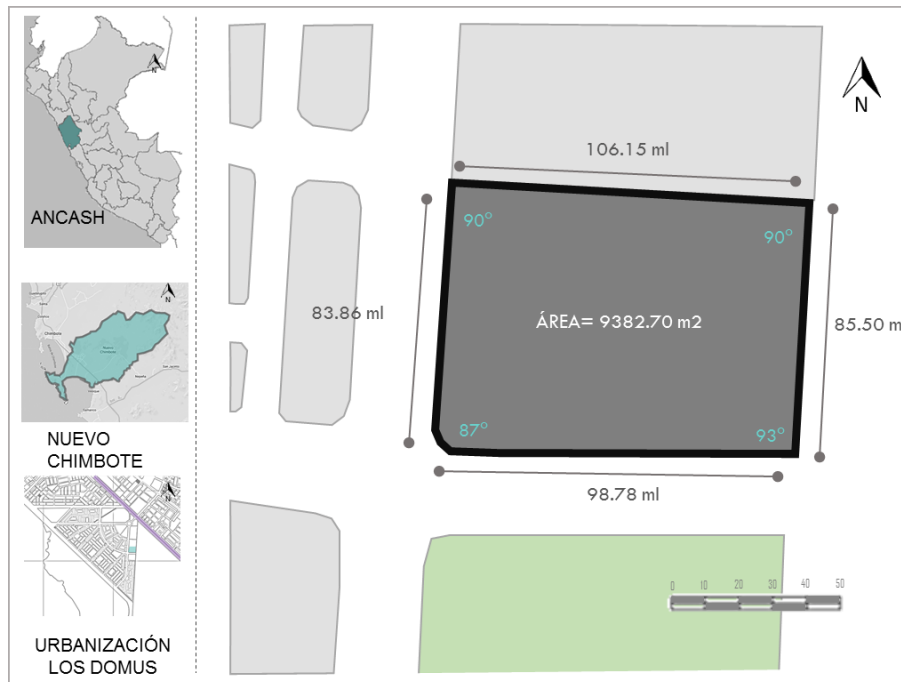
Por el oeste: 83.86 ml

Por el este: 85.50 ml

Además, el terreno cuenta con dos colindantes, por el norte con el colegio Innova School y por el lado este con un terreno baldío que pertenece a CORPAC S.A.C.



Ilustración 27: Localización del terreno



Fuente: Municipalidad de Nuevo Chimbote

## Mapa de peligros y riesgo

Se obtuvieron dos mapas en la Municipalidad de Santa, uno es el mapa de riesgos, donde indica que la zona donde se ubica el terreno es de peligro bajo, como podemos observar en el siguiente mapa:

Ilustración 28: Mapa de peligros de Chimbote y Nuevo Chimbote



Fuente: Municipalidad Provincial de Santa

En plano de riesgos por desborde, la zona donde está ubicado el terreno no es afectada por ningún recorrido en caso de desborde de quebrada, el recorrido en caso de desborde está a aproximadamente 1.6 km de distancia del terreno, como podemos notar en el siguiente mapa:

Ilustración 29: Mapa de riesgo ante inundaciones

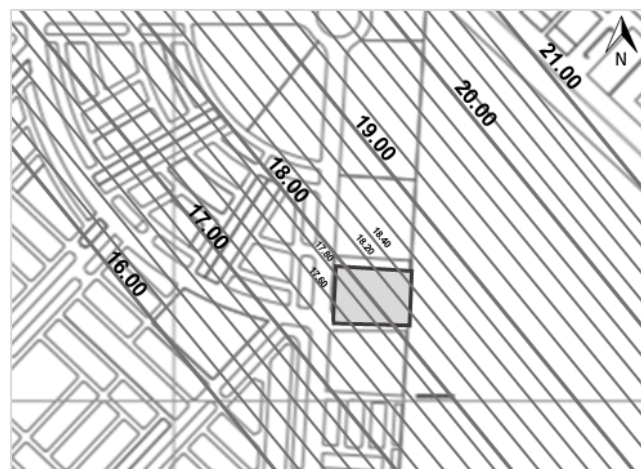


Fuente: Municipalidad Provincial de Santa

## Topografía

El terreno presenta un relieve casi plano pues la cota desde el punto más alto es de 18.40 y el más bajo es de 17.60, el cual presenta una diferencia de desnivel de 0.80 cm.

Ilustración 30: Plano topográfico del terreno



Fuente: Central de Sedalib en Chimbote

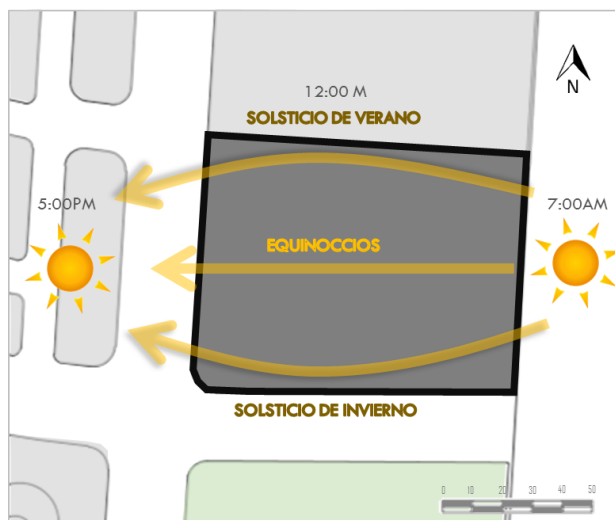
## Análisis de aspectos climáticos

El terreno se ubica a una altitud de 144 m.s.n.m. Se emplaza en un lugar donde la temperatura mínima es de 19°C y una temperatura máxima de 25°C con probabilidad de lluvia al 22%.

Asoleamiento:

La dirección del recorrido solar es de este a oeste, se debe tomar en cuenta el recorrido solar para el posicionamiento de los volúmenes y protección de las fachadas de la incidencia solar. Se recomienda que la posición de los volúmenes es con las caras más cortas en dirección este-oeste.

Ilustración 31: Recorrido solar

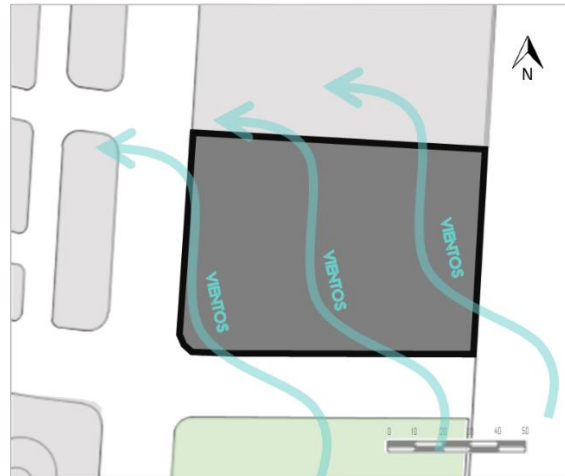


Fuente: Municipalidad de Nuevo Chimbote

Recorrido del viento:

El recorrido del viento es de sureste a noroeste, se debe considerar que la cara más larga de los bloques sea direccionada de este a oeste para que las aberturas permitan la ventilación cruzada. Además, se debe determinar con cuidado los bloques que se colocarán al otro extremo y generar barreras acústicas.

Ilustración 32: Recorrido del viento



Fuente: Municipalidad de Nuevo Chimbote

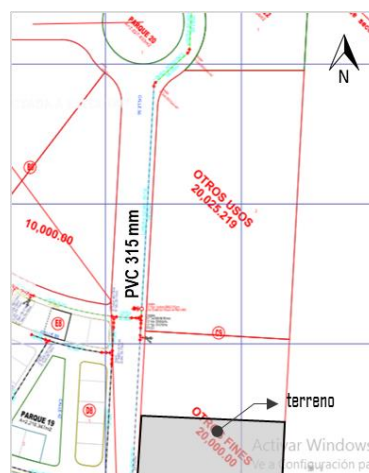
### Puntos de alimentación de servicios públicos

El terreno cuenta con puntos de conexión a los servicios básicos que la infraestructura necesitará.

### Red de Agua

Para el servicio de agua, por la Panamericana Norte pasa la red principal de mayor presión, teniendo en cuenta esto a nuestra zona llegaría la red de mediana presión. Además, Por la vía principal que es la Panamericana Norte actualmente cuenta con una red principal con un diámetro nominal de 315mm, luego por la calle colindante al terreno pasa un tubo PVC con un diámetro nominal de 315 mm, luego se jalaría un punto referencia para el terreno.

Ilustración 33: Red de Agua

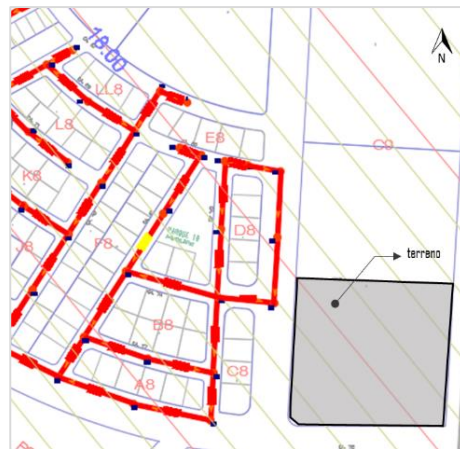


Fuente: Central de Sedalib en Chimbote

## Red de Alcantarillado

El terreno también cuenta con el servicio de alcantarillado mediante el buzón N° 186 con la tubería de 20 pulgadas, cuenta con una pendiente del 10%, el cual tiene una cota de tope de 17.80 y una cota de fondo de 17.20.

Ilustración 34: Red de Alcantarillado

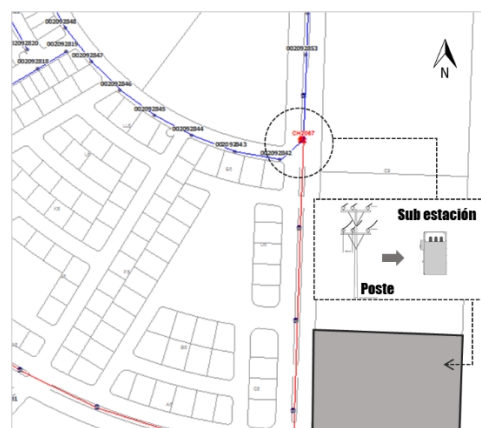


Fuente: Central de Sedalib en Chimbote

## Energía Eléctrica

En cuanto a servicios públicos de energía eléctrica, el cable de media tensión viene desde la Sub estación Villa Mar que se encuentra en la zona de Chimbote Sur. Se utilizará un cable de media tensión de 20 Kw, que conectará a una línea del circuito A", a partir del poste más cercano con código CH 2067. Poste de 8/300 Kg de concreto de 7 m de altura.

Ilustración 35: Red de energía eléctrica



Fuente: Central de Hidrandina en Chimbote

### **5.3 CARACTERÍSTICAS NORMATIVAS**

#### **a. Parámetros urbanísticos y edificatorios del terreno**

Se tomó en cuenta los parámetros para un uso de salud H3, el cual es compatible con la zonificación actual del terreno, los cuales son:

- Área mínima: 10 000 m<sup>2</sup>
- Frente Mínimo: 100 ml
- Área libre mínima: 50%
- Retiro: En avenidas 3.00 ml, y en calle 2.00ml.
- Coeficiente de Edificación: Según parámetro de su entorno.
- Estacionamiento: 1 cada cama hospitalaria
- Altura: Se determina en cada caso según relación con el contexto urbano.

## **6. PARÁMETROS**

### **6.1 ARQUITECTÓNICOS**

#### **Reglamento Nacional de Edificaciones:**

##### **A.010**

- a) Los retiros frontales pueden ser empleados para:
- Construcción de gradas, máximo 1.50 m del nivel de vereda.
  - Construcción de casetas de guardianía
  - Estacionamientos vehiculares, etc.
- b) La altura mínima de los ambientes será de 2.30 m de piso terminado a cielo raso.
- c) Las vigas y dinteles deberán a una altura mínima de 2.10 m
- d) La dimensión mínima del ancho de pasajes para locales de salud es de 1.80 m.
- e) Rampa- la pendiente máxima será de 12% y estará determinada por su longitud
- f) Todas las aberturas al exterior o pasajes abiertos deben ser provistas de barandas de 0,90 m como mínimo.
- g) La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m.
- h) Las puertas del servicio sanitario deben contar con sistema de cierre automático.
- i) La distancia mínima entre espacios de estacionamiento será de 6.00 m
- j) La dimensión mínima de un estacionamiento público de 3 o más estacionamientos contiguos será de 2.50 m

### A.040

Para el caso de talleres

- a) Las circulaciones horizontales deben estar techadas.
- b) La altura mínima será de 2.50m
- c) La iluminación artificial debe tener los siguientes niveles:

*Tabla 26: Iluminación artificial por ambiente*

| AMBIENTE             | LUXES     |
|----------------------|-----------|
| Talleres             | 300 luxes |
| Circulaciones        | 100 luxes |
| Servicios Higiénicos | 75 luxes  |

*Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones*

- d) El ancho mínimo de las puertas será de 1m.

### A.050

- a) Debe contar con disponibilidad de servicios básicos.
- b) El terreno debe ser accesible peatonal y vehicularmente.
- c) Ocupación por persona:

*Tabla 27: Ocupación por persona*

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Áreas de servicio ambulatorio y de diagnóstico | 6 m <sup>2</sup> /pers   |
| Oficinas administrativas                       | 8 m <sup>2</sup> /pers   |
| Salas de Espera                                | 0.8 m <sup>2</sup> /pers |
| Servicios Auxiliares                           | 8 m <sup>2</sup> /pers   |
| Depósitos y almacenes                          | 30 m <sup>2</sup> /pers  |

*Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones*

- d) Deben mantener área libre suficiente para permitir futuras ampliaciones.

Condiciones Especiales para personas con discapacidad:

- e) Rampa:
  - Ancho mínimo: 1.20m
  - Si la longitud sobrepasa a los 6 m se considerarán descansos intermedios de 1.50 m.
  - Bordes laterales de 0.05 m
- f) En los servicios higiénicos debe contar con pisos antideslizantes y la puerta de los cubículos debe abrir hacia afuera, tendrán circulaciones internas de 1.50m

- g) En SUM, el área será de 1 m x 1.2 m.
- h) Los comedores deberán contar con un espacio de 2.20 m x 1.00 m cercano al acceso, por cada 20 asientos.
- i) Un estacionamiento por cada 25 y la medida será de 5m x 3.8 m de ancho, destinada a personas con discapacidad.

**A.120**

- a) Ancho mínimo de las puertas será 1.20 para principales y de 90 cm para interiores.
- b) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes abiertas será de 1.20m.
- c) El cubículo para el inodoro tendrá dimensiones mínimas de 1.50m por 2m, con una puerta no menor de 90 cm.
- d) Deberá existir un espacio libre de 75cm x 1.20m al frente del lavatorio.
- e) Los estacionamientos de usos público deberán cumplir las siguientes condiciones.

*Tabla 28: Estacionamientos para personas con discapacidad*

| NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS | ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS |
|----------------------------------|--|
| De 6 a 20 estacionamientos       | 01                                     |
| De 21 a 50 estacionamientos      | 02                                     |

*Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones*

**IS.010**

- a) Servicios higiénicos para unidad de consulta externa:

*Tabla 29: N° de servicios higiénicos para consultorios*

| N° de consultorios     | Hombres |      |       | Mujeres |      |
|------------------------|---------|------|-------|---------|------|
|                        | Inod.   | Lav. | Urin. | Inod.   | Lav. |
| Hasta 4 consultorios   | 1       | 1    | 1     | 1       | 1    |
| 4 a 14 consultorios    | 2       | 2    | 2     | 2       | 2    |
| Por c/ 10 consultorios | 1       | 1    | 1     | 1       | 1    |

*Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones*



b) Servicios higiénicos para personal de servicio:

Tabla 30: N° de servicios higiénicos para servicio

| N° de trabajadores | Hombres |     |     |      | Mujeres |     |     |
|--------------------|---------|-----|-----|------|---------|-----|-----|
|                    | Ino     | Lav | Duc | Urin | Ino     | Lav | Duc |
| 1 a 15             | 1       | 2   | 1   | 1    | 1       | 2   | 1   |
| 16 a 25            | 2       | 4   | 2   | 1    | 2       | 4   | 2   |
| 26 a 50            | 3       | 5   | 3   | 1    | 3       | 5   | 3   |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

**Norma técnica de salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del**

**Segundo Nivel de Atención”:**

- a) Debe contar con servicios básicos de agua, desagüe y/o alcantarillado, energía eléctrica, comunicaciones y gas natural. La red de desagüe debe estar conectada a la red pública.
- b) Los terrenos deben ser predominantemente planos y de preferencia de forma regular, siendo recomendable su ubicación en esquina o con dos frentes para facilitar accesos diferenciados.
- c) Deben mantener la siguiente proporción:
  - 50% para diseño de áreas destinadas al cumplimiento del programa
  - 20% para el diseño de obras exteriores
  - 30% para área libre que incluye el diseño de áreas verdes.
- d) Los corredores deben tener ancho mínimo 2.40m y los corredores para personal de servicio externa, debe tener un ancho libre de 1.00m
- e) Los flujos de circulación deben evitar el cruce de transporte limpio, usuario temporal y usuario permanente.
- f) La superficie del estacionamiento vehicular tendrá un mínimo 6% del área techada.
- g) La altura libre no será menor a 3 m.
- h) Un cuarto de limpieza cada 400 m<sup>2</sup> de área techada
- i) Las ventanas no deberán abrir hacia corredores.
- j) La altura mínima del cerco perimétrico será de 2.40 m
- k) Áreas mínimas requeridas

Tabla 31: Áreas mínimas para ambientes

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>Instalaciones Eléctricas: Cuarto Técnico</b>     | Mínimo 12 m2    |
| <b>Área mínima de consultorio</b>                   | Mínimo 15 m2    |
| <b>Consultorio de psiquiatría</b>                   | Mínimo 13.50 m2 |
| <b>Consejería en salud mental</b>                   | Mínimo 13.50 m2 |
| <b>Consultorio de psicología</b>                    | Mínimo 15.00 m2 |
| <b>Tópico de procedimientos de consulta externa</b> | Mínimo 16.00 m2 |
| <b>Sub estación eléctrica</b>                       | <mínimo 20 m2   |

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

### **Norma técnica sobre hogares protegidos del Gobierno de Chile:**

- a) Se deberá disponer de una sala de baño por cada 4 residentes.
- b) En la casa - habitación se deberá disponer de los espacios habituales de un hogar (sala de estar, cocina, dormitorios, baños y comedor).

## **6.2 TECNOLÓGICOS**

### **Reglamento Nacional de Edificaciones:**

#### **A.010**

- a) Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior.
- b) Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior.
- c) El área de abertura del vano no será inferior al 5% de la superficie del ambiente.
- d) Los servicios sanitarios pueden ser ventilados por medio de ductos.

#### **A.040**

- e) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.

### **Norma técnica de salud “infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del**

#### **segundo nivel de atención”:**

- a) La climatización será con sistemas pasivos.

## 6.3 SEGURIDAD

### Reglamento Nacional de Edificaciones:

#### **A.010**

f) Evacuación- la distancia total de viaje será como máximo de 45 m sin rociadores, o 60 m con rociadores.

#### **A.040**

g) Las puertas de los recintos educativos deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos

h) Las puertas que abren hacia pasajes de circulación deberán girar a 180°

i) Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguiente:

*Tabla 32: Evacuación según coeficiente*

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Auditorios</b>                             | Según el número de asientos |
| <b>Salas de uso múltiple</b>                  | 1.0 m <sup>2</sup> persona  |
| <b>Talleres, laboratorios,<br/>biblioteca</b> | 5.0 m <sup>2</sup> persona  |

*Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones*

#### **A.050**

a) La ubicación en el SUM de las personas con discapacidad estará cercana a una salida de emergencia.

#### **A.130**

a) Las rampas serán consideradas como medio de evacuación si la pendiente no es mayor del 12%. Debe tener pisos antideslizantes y barandas de igual característica de la escalera de evacuación

b) Todas las puertas principales deberán estar señalizadas con la palabra SALIDA.

## CAPÍTULO II: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

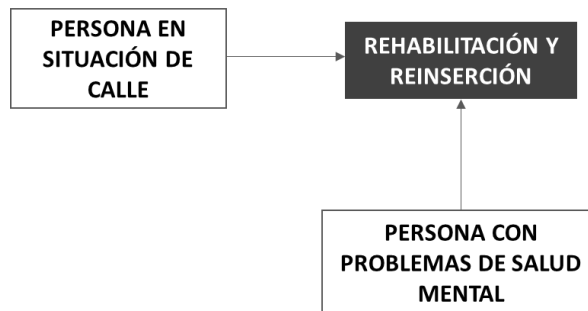
### 1. CRITERIOS DE DISEÑO

#### 1.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

La conceptualización del proyecto se fundamenta en la función y al requerimiento de los nuevos modelos de centros comunitarios para la atención de la salud mental. La función se basa según el orden de las distintas necesidades de la persona con problemas de salud mental y a la persona en situación de calle, ya que son nuestro usuario principal y el motivo por el cual se desarrolla este proyecto.



Ambos usuarios tienen las mismas necesidades, pero deben ser atendidos de manera independiente ya que demandan diferentes atenciones en el día a día. Así mismo, la necesidad de ser rehabilitado y reintegrado funciona como un servicio en común para ambos usuarios ya que finalmente tienen el mismo propósito de que el usuario pueda desenvolverse de manera independiente en la sociedad.



Los requerimientos de los nuevos modelos de centros comunitarios generan un entorno de confort en el usuario y mejora su estado mental, esto logramos a través de un equilibrio en 3 elementos que intervienen en la recuperación del paciente:



**Naturaleza:** La visión de vegetación y el acceso a zonas verdes ayudan al usuario a sentirse en un entorno natural, además inconscientemente funciona como ente para distintos problemas que puedan estar afectándolo. Por ello es importante generar áreas de estancia pasiva donde predominen las áreas verdes.

**Integración:** Es importante que los usuarios interactúen entre sí, con el fin de integrar al lazo social, de dignificar y de brindar un anclaje a las personas que padecen enfermedades mentales graves, cuya inclusión social se encuentra todavía mermada por el estigma que estas personas padecen. Al generar distintas áreas de encuentro mediante patios se podrá fortalecer ese vínculo social que los usuarios necesitan.

**Infraestructura:** El recorrido del usuario hacia sus distintas necesidades debe responder a las características de un pueblo (bajo número de pisos, contacto continuo con el exterior generado por las circulaciones exteriores que llevan de un servicio a otro, integración con la comunidad), esto permitirá al usuario experimentar situaciones próximas a la realidad, y así lograr que consiga una rápida adopción.

## **2. PLANTEAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO**

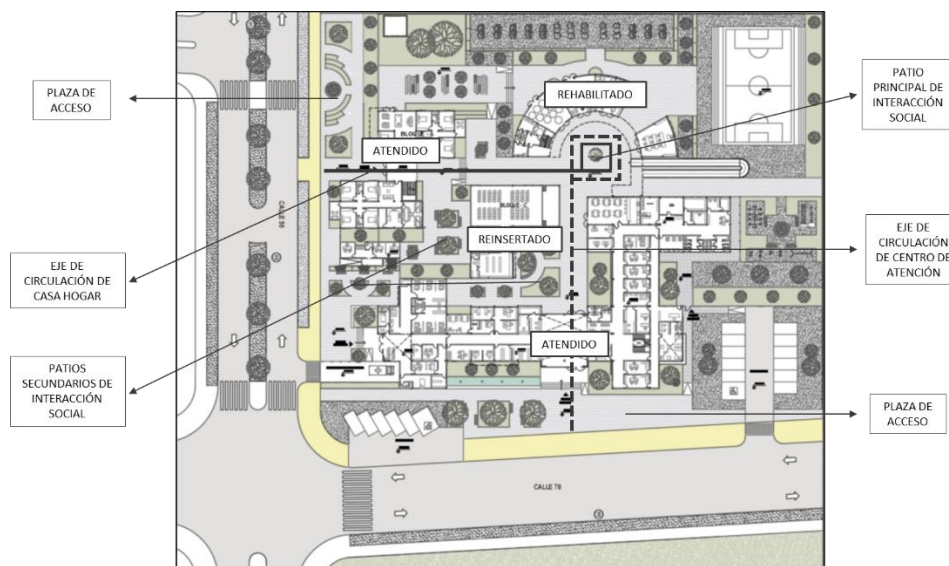
El planteamiento general del proyecto responde a la organización de diversos bloques que busca generar dos ejes independientes de circulación horizontal, que a su vez plantean un recorrido por los diversos servicios que ofrece de acuerdo a las distintas necesidades del usuario (primero necesita ser atendido, después rehabilitado y finalmente reinsertado). La organización de bloques responde al servicio en común que existe entre la casa hogar y el centro de atención, como también a los bloques independientes que necesita cada uno, además a través de ello permite desarrollar diversos patios para la interacción social.

Se ha planteado accesos independientes para las personas con problemas de salud mental y para las personas en situación de calle. El acceso al hogar protegido se planteó por la Calle 56, debido a que en esa recta predomina el uso de suelo residencial y el acceso del centro comunitario se planteó por la Calle 78, ya que frente a este se encuentra un parque el cual trae gran afluencia de personas, permitiendo así la relación comunidad centro. Por otra parte, en los diversos puntos de acceso se formó áreas libres o plazas de integración para así fomentar actividad social en el centro de atención y no tenga la apariencia de una infraestructura excluida dentro del contexto.

El acceso a emergencia, se ha propuesto retranquear del límite del terreno con el fin de alejarse de la proximidad de las vías de acceso el cual generan molestias sonoras para el servicio de internamiento de corta estancia (1 hora a 5 horas máximo) y estos necesitan estar alejados de los posibles ruidos que pueda emitir el exterior, principalmente generado por el transporte.

A su vez, es importante que la población tenga un acceso rápido a este servicio, en cuanto a recibir información inmediata, es por eso que se ha propuesto consultorios externos en un espacio donde la comunidad interactúa constantemente y así puedan usar dicho servicio en cualquier oportunidad y así cumplir el objetivo de prevención.

Ilustración 36: Planteamiento General del Proyecto



Fuente: Elaboración propia

## 2.1 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

### CIRCULACIÓN

- Circulación horizontal del personal médico y de servicio: el acceso de este usuario a la infraestructura se realiza por el lado lateral de la infraestructura y se ha generado una circulación por este mismo lado, debido a que es colindante con otro terreno y no interfiere visualmente con la infraestructura. Por otro lado, se ha diferenciado mediante un tipo de acabado distinto al del usuario principal. En el interior, el personal médico tiene una circulación independiente para acceder a los consultorios.
- Circulación horizontal del usuario objetivo: existe dos accesos independientes tanto para el usuario de la casa hogar como para el usuario del centro de atención, esto se da por la parte central de cada establecimiento y a su vez la circulación para acceder a las diferentes zonas que ofrece según las necesidades que realiza cada usuario es independiente, marcando así un eje con un recorrido en forma de P para ambos, pero rematando en un área en común para buscar fomentar integración social con diferentes usuarios.
- Circulación vertical interior: En el caso del bloque principal del centro de atención, se ha ubicado en la intersección de ambas circulaciones interiores para tener un fácil acceso al nivel superior desde los puntos relativamente más alejados.

En el área de rehabilitación se ha ubicado al iniciar el recorrido en esta zona, para que en caso tenga que acceder a otros ambientes en la planta superior de esta misma, no genere recorridos en vano ni tenga que hacer recorrido por ambientes innecesarios.

Para la casa hogar, se ha ubicado cerca al ingreso principal porque funcionan como bloques casi independientes ya que se encuentra separados los dormitorios de hombres y mujeres.

- Circulación vertical exterior: existe una circulación vertical exterior por rampa ubicado en un área que conecta ambos bloques, el de rehabilitación y el bloque principal para no generar un mayor número de estas y además se encuentra visible dentro del recorrido de ambos bloques generados

## ZONIFICACIÓN

Las zonas del centro de atención de la salud mental comunitario son las siguientes:

- Z. de atención: se plantea en un área donde sea lo primero que las personas puedan ubicar al ingresar, logrando un fácil acceso a la información y a orientación. También ayuda a controlar el acceso a los diversos servicios que este pueda ofrecer.
- Z. de proyección a la comunidad: su ubicación se plantea anexo a la zona de atención para lograr que este cerca de los ingresos para las respectivas salidas hacia el exterior, este requiere mayor relación con el entorno urbano y estar accesible a la comunidad. Así mismo, dentro de esta zona hay un ambiente muy importante que es el de asistencia social, el cual es requerido en el área de emergencia y en el área de consulta, es por ello que esta zona también se encuentra central a ambas necesidades.
- Z. de prevención, diagnóstico y tratamiento: se encuentra ubicado perpendicular al eje de circulación horizontal de la zona de atención para lograr un rápido acceso a este servicio y poder ser ubicado fácilmente, allí se encuentran los consultorios, módulos especiales y los servicios de apoyo. Esta zona ocupa dos pisos, el primer piso es ocupado por los consultorios y dentro de este mismo se encuentra la circulación vertical que te lleva directo a los módulos especiales para el tratamiento del usuario y los servicios de apoyo, sin necesidad de hacer recorridos innecesarios.
- Z. de rehabilitación: la ubicación de esta zona se ha planteado en la parte central de manera que articule a la casa hogar y al bloque principal del centro de atención y de este modo lograr que ambos usuarios puedan tener acceso a este servicio. Comprende dos pisos.

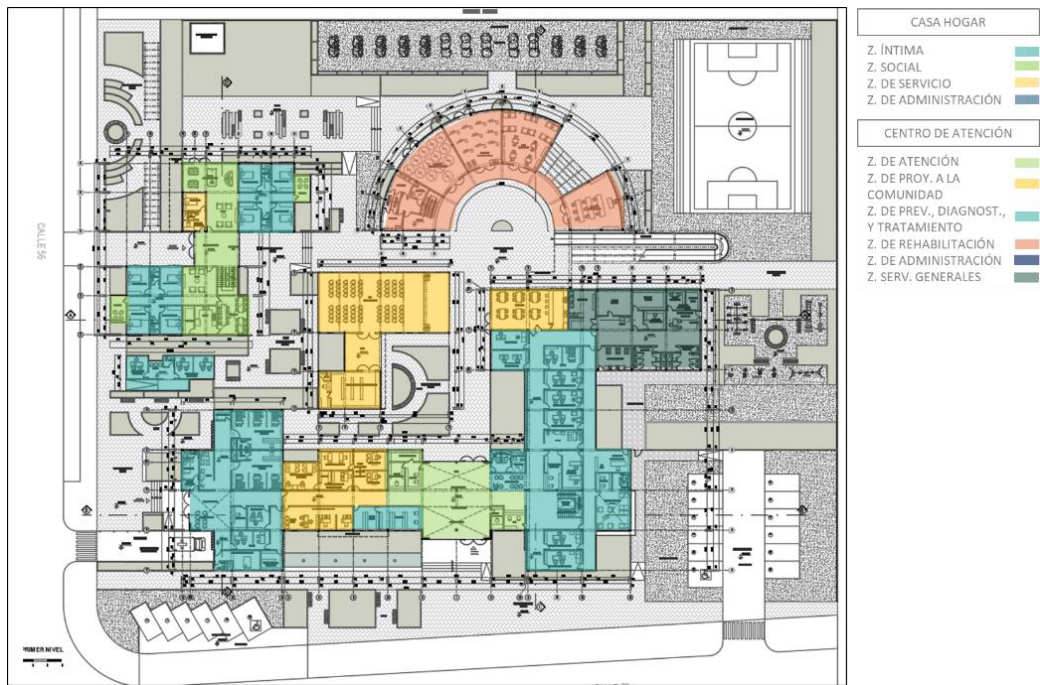


- Z. de administración: ubicado en el segundo piso del bloque principal, a una distancia considerable de la zona de prevención, diagnóstico y tratamiento para no quitarle la prioridad que demandan los otros servicios por su necesidad de fácil acceso.
- Z. de servicios generales: esta zona se ha orientado justo al centro del bloque de la zona de rehabilitación y del bloque principal de atención y de prevención, diagnóstico y tratamiento, está ubicado de esa manera para que pueda tener un fácil acceso y rápida circulación hacia ambos servicios, a su vez evitar excesivos tránsitos del personal de servicio en zonas del usuario objetivo.

Las zonas del hogar protegido son las siguientes:

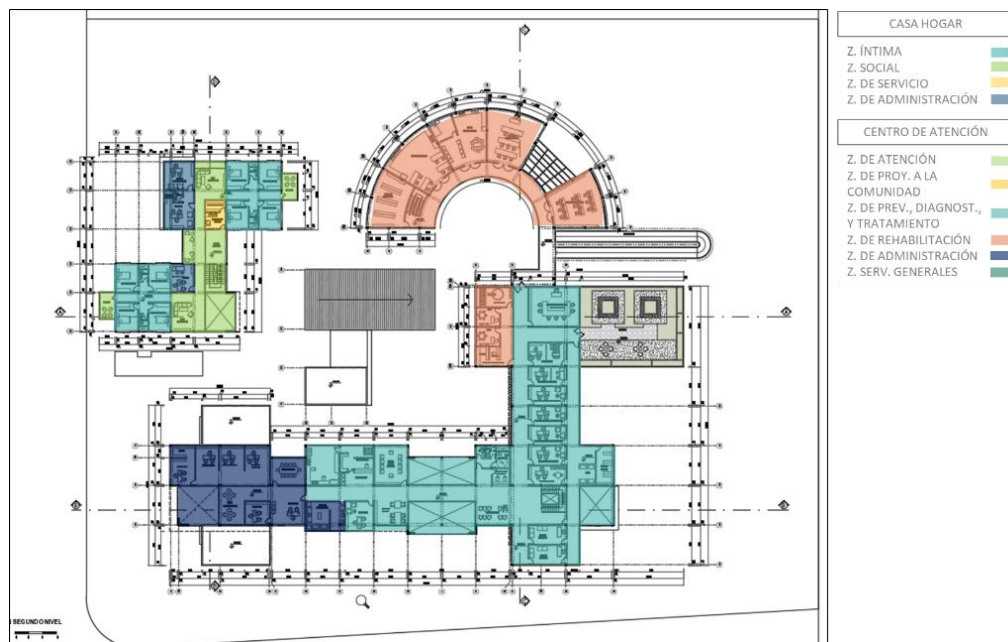
- Z. íntima: dentro de ello se encuentran los dormitorios y los servicios higiénicos, se ha buscado separar en dos áreas distintas para que tanto hombres como mujeres puedan tener privacidad respecto al sexo opuesto. Es por ello que son dos pequeños bloques ubicados de manera opuesta y perpendicular al eje de circulación horizontal del área de ingreso.
- Z. social: esta zona se encuentra visible al ingresar, cuenta con áreas de estar cercanas al hall de ingreso tanto para las visitas como para los residentes del hogar. También, se buscó que la zona social tenga visuales hacia el patio.
- Z. de servicio: se encuentra empaquetado en un área poco visible para los usuarios y no interrumpe las áreas de la zona social.
- Z. de administración: ubicado en el segundo piso y cerca a la circulación vertical para que el personal administrativo no genere mucho recorrido por otras zonas.

Ilustración 37: Zonificación del primer nivel del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 38: Zonificación del segundo nivel del proyecto



Fuente: Elaboración propia

## ASOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN

Para los criterios a tomar en cuenta en cuanto al asoleamiento, primero se ha identificado la incidencia de rayos solares sobre el terreno que va de este a oeste, afectando lados paralelos a la calle 56 y el lado colindante.

Así mismo se ha configurado la ubicación de los bloques y/o ambientes teniendo en cuenta la incidencia de rayos solares, existen algunos ambientes que están siendo afectados por estos y se han propuesto distintas soluciones.

Tabla 33: Estrategias para control de asoleamiento

| AMBIENTES PRINCIPALES  | SOLUCIÓN PLANTEADA  |
|--|---|
| En casa hogar: zona íntima (dormitorios)   | Los bloques de la casa hogar se ha orientado de este a oeste, de manera que los vanos de los dormitorios se apertura hacia el norte, con el objetivo que cuando haya mayor incidencia solar en el amanecer no afecte a los usuarios.  |
| En casa hogar: zona social (comedor, salas de entretenimiento, administración)                                       | Estos ambientes se encuentran expuestos a la radiación solar porque era necesario generar vanos tanto hacia el norte como hacia el este y oeste, es por eso que se ha dado protección solar mediante aleros.  |
| En centro de atención: zona de rehabilitación  | La mayor longitud de esta zona se ha orientado hacia el norte, así que la mayoría de los talleres no se ven afectados por los rayos solares pero debido a su forma, hay algunas áreas que se verán ligeramente afectadas, es por eso que allí se ha ubicado ambientes como los SS. HH y almacén, también dos talleres en los cuales se ha planteado ubicar el cerramiento vidriado ligeramente retranqueado del límite.   |
| En centro de atención: zona de prevención, diagnóstico y tratamiento (consultorios, módulos especiales y emergencia) | Debido a que estos ambientes necesitan dos pasillos tanto para el personal médico como para los otros usuarios, los consultorios y módulos especiales (1° y 2° piso) quedarían entre estos dos pasillos, es por eso que se ha orientado el bloque hacia el norte y con vanos hacia el este y oeste, ya que la incidencia solar no podría afectar a los consultorios ni a los módulos especiales por encontrarse en la parte central donde no llegan los rayos solares. En ambos pasillos los rayos solares afectan, pero se ha evaluado dónde existe mayor flujo de circulación de personas para buscar proteger de los rayos solares a través de lamas verticales que cubran |

|  |  |
|--|--|
|  | desde el primer piso hasta el segundo piso, siendo este el pasillo donde el personal médico no accede. |
|--|--|

*Fuente: Elaboración propia*

En cuanto a la ventilación, se ha planteado tres tipos de ventilación natural según la función de cada ambiente:

- Ventilación directa: en la mayoría de los ambientes se dispuso este tipo de ventilación mediante un solo vano hacia las áreas exteriores.
- Ventilación indirecta: Dado únicamente en el área de consultorios y módulos especiales a través del corredor médico.
- Ventilación cruzada: se ha dispuesto este tipo de ventilación en los talleres ya que son áreas educativas que albergan un mayor número de personas, por lo tanto, en ambientes como estos es importante un flujo mayor de renovación de aire constante para mantener una calidad de aire saludable en el interior. Es por ello que se ha diseñado vanos principales orientados hacia las áreas verdes y ventanas altas en los corredores.

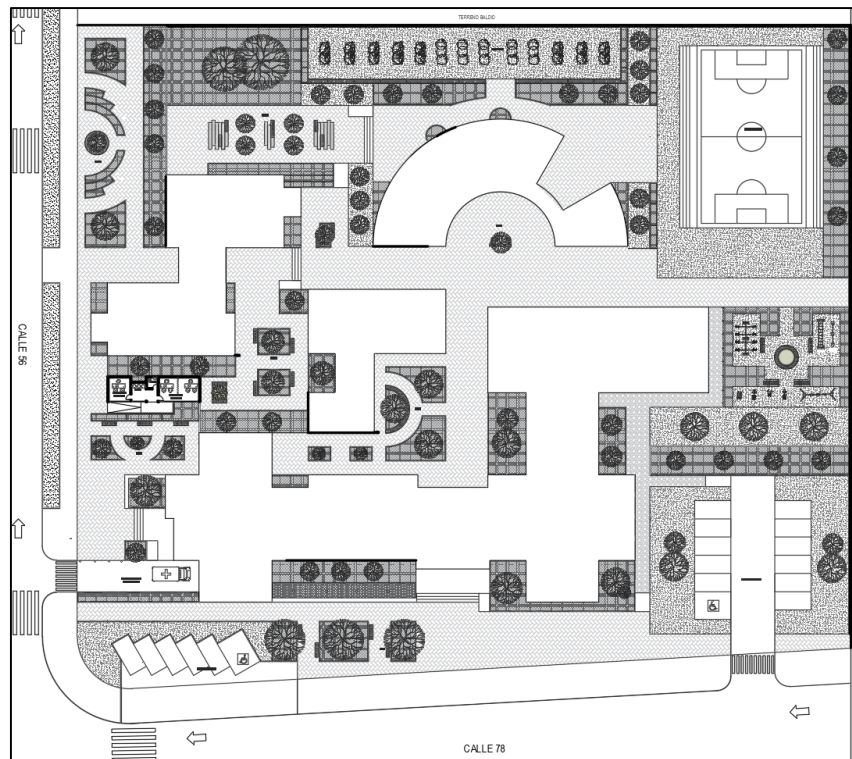
## 2.2 DESCRIPCIÓN FORMAL

- Composición volumétrica: Está compuesto por bloques en su mayoría regulares, los cuales se adaptan a una trama regular en base a la forma del terreno, de esa manera lograr una composición que se vea ordenada y limpia.

Debido a que la zona de rehabilitación contiene al patio central, se ha propuesto que no sea un área rígida y sin movimiento, más bien que transmita acogimiento a las personas que allí se encuentren, es por ello que se ha establecido plantear una volumetría curva ya que hace más flexible y dinámico el espacio, pero a la vez para que no se sienta un espacio muy cerrado por los laterales se ha abierto un módulo que dirige hacia el área de recreación activa.

Además, para que los ejes de circulación queden definidos se ha realizado destajos en los bloques principales para dar inicio a este recorrido.

Ilustración 39: Composición volumétrica del proyecto



Fuente: Elaboración propia

- Ingresos principales y composición de fachadas: Dentro de toda la fachada de ha jerarquizado los ingresos principales, y se logra identificar fácilmente ya que es un elemento que sobresale dentro de toda la composición volumétrica. La manera cómo se ha logrado esto es dando una altura mayor a la del resto del bloque tanto en la casa hogar como en el centro de atención. Así mismo, en el ingreso del centro de atención, debido a que es el más importante, no solo se le ha dado una altura mayor, sino también que se ha buscado que sobresalga en ancho y del nivel en el que se encuentra el bloque.

Hay zonas de apoyo al centro como las de carácter administrativo que resaltan desde la fachada y se busca que logren resaltar con claridad, ya sea enmarcándolo mediante aleros (cuando este elemento es necesario), y también mediante voladizo.

*Ilustración 40: Ingresos principales del proyecto*



*Fuente: Elaboración propia*

## **2.3 ORGANIZACIÓN ESPACIAL**

### **ORGANIZACIÓN ESPACIAL EXTERIOR**

Se ha organizado los bloques mediante una trama, compuesta por bloques separados y dispersos de acuerdo a una función y organizado según un eje de circulación el cual, a su vez forman espacios exteriores, de manera que logran una armonía y unidad.

Los espacios exteriores están compuestos por plazas, patios, áreas verdes y áreas de recreación activa.

Las plazas están ubicados al ingreso del centro de atención y de la casa hogar cumpliendo un rol importante, de que ese espacio sirva como estancia para la comunidad y así puedan participar activamente con los usuarios principales para su reinserción.



*Ilustración 41:Plazas de ingreso del proyecto*



*Fuente: Elaboración propia*

Los patios interiores sirven como un espacio de recreación pasiva que ayuda a fortalecer el vínculo social entre usuarios objetivo que tanto necesitan antes de salir a la comunidad.

La mayor parte de área verde está ubicado cercano a los linderos del terreno para crear un colchón verde y así cuidar de los posibles ruidos que puedan emitir las infraestructuras vecinas y/o colindantes a nuestro terreno.

Las áreas de recreación activa están compuestas por la losa deportiva, biohuerto y el área de juegos y ejercicios.

*Ilustración 42:Patios interiores en el proyecto*



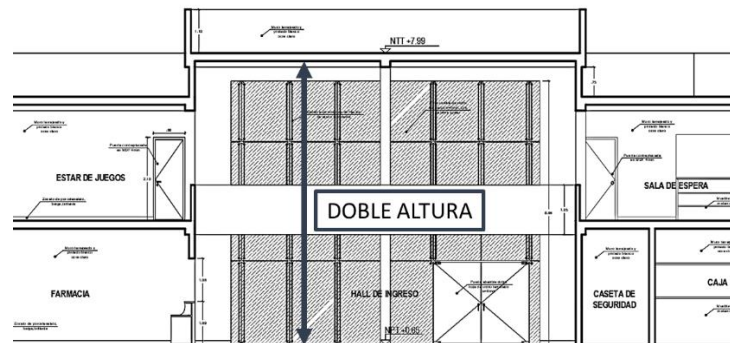
*Fuente: Elaboración propia*

Los ejes espaciales se han formado para articular los espacios, de esa manera lograr que las funciones se conecten e integren. Se ha generado dos ejes horizontales, el primero inicia desde el ingreso al centro de atención, pasa por la zona proyección a la comunidad y culmina generando un recorrido por todos los ambientes de rehabilitación alrededor del patio. El segundo inicio desde la casa hogar y culmina también en la zona de rehabilitación con el mismo recorrido que el anterior. A través de esto, también se ha buscado que los ejes rematen en un espacio de gran interés como lo es el patio principal de rehabilitación.

## ORGANIZACIÓN ESPACIAL INTERIOR

Existen espacios de gran importancia como los halls de ingreso, donde este recibe a los usuarios y a su vez alberga gran afluencia de personas y esto podría contribuir a no tener un confort adecuado para el usuario, es por ello que para tener un espacio que brinde lo dicho, se buscó trabajar tanto con la escala y proporción del ambiente. La altura influye en la escala en mucho mayor grado que anchura y la longitud, por lo tanto, el hall de ingreso cuenta con una doble altura. También se ha extendido la visual horizontal que hay en ese espacio hacia el exterior mediante muros acristalados y así el espacio tenga mayor profundidad.

Ilustración 43: ESPACIALIDAD HALL DE INGRESO

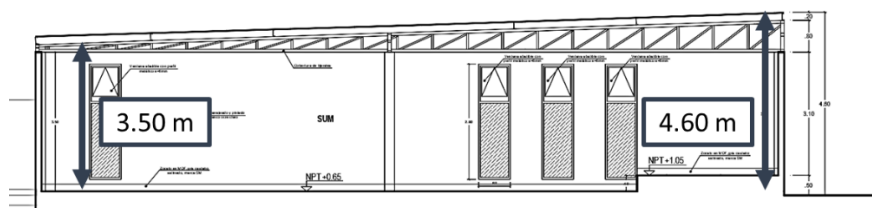


Fuente: Elaboración propia

El SUM es el espacio que alberga el mayor número de personas comparado con los otros ambientes. Por lo tanto, se ha considerado una altura mínima de 4 metros y así permitir al usuario un ambiente confortable y espacioso. Además, se le ha dado una inclinación a la cubierta para crear una sensación de profundidad hacia el escenario y este sea el área más resaltante.



Ilustración 44: ESPACIALIDAD SUM



Fuente: Elaboración propia

## 2.4 CUADRO COMPARATIVO DE ÁREAS

Tabla 34: Cuadro comparativo de áreas

| RESUMEN DE ÁREAS PROGRAMADA POR ZONA                     |                              | RESUMEN DE ÁREAS SEGÚN PROYECTO POR ZONA    |                              |
|--|------------------------------|---|------------------------------|
| <b>CENTRO DE ATENCIÓN DE LA SALUD MENTAL COMUNITARIO</b> |                              |   |                              |
| ZONA   | ÁREA                         | ZONA  | ÁREA                         |
| Z. de atención   | 95.82 m <sup>2</sup>         | Z. de atención                              | 172.52 m <sup>2</sup>        |
| Z. de proyección a la comunidad                          | 755.07 m <sup>2</sup>        | Z. de proyección a la comunidad             | 312.90 m <sup>2</sup>        |
| Z. de prevención, diagnóstico y tratamiento              | 1042.79 m <sup>2</sup>       | Z. de prevención, diagnóstico y tratamiento | 1189.81 m <sup>2</sup>       |
| Z. de rehabilitación                                     | 711.78 m <sup>2</sup>        | Z. de rehabilitación                        | 699.85 m <sup>2</sup>        |
| Z. de administración                                     | 172.08 m <sup>2</sup>        | Z. de administración                        | 181.05 m <sup>2</sup>        |
| Z. de servicios generales                                | 176.46m <sup>2</sup>         | Z. de servicios generales                   | 200.33 m <sup>2</sup>        |
| <b>HOGAR PROTEGIDO</b>                                   |                              |   |                              |
| Z. íntima  | 274.87 m <sup>2</sup>        | Z. íntima                                   | 330 m <sup>2</sup>           |
| Z. social  | 248.77 m <sup>2</sup>        | Z. social                                   | 325.04 m <sup>2</sup>        |
| Z. de servicio   | 59.20 m <sup>2</sup>         | Z. de servicio                              | 35.31m <sup>2</sup>          |
| Z. de administración                                     | 60.96 m <sup>2</sup>         | Z. de administración                        | 45.25 m <sup>2</sup>         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>3597.80 m<sup>2</sup></b> | <b>TOTAL</b>                                | <b>4022.24 m<sup>2</sup></b> |

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO III: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE ESTRUCTURAS

#### 1.1 INTRODUCCIÓN

##### 1.1.1 GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva corresponde al desarrollo estructural del proyecto de tesis del Centro de atención de la salud mental comunitario + Hogar protegido en Nuevo Chimbote – Ancash. El proyecto está conformado de 4 bloques independientes donde el número máximo de pisos es 2.

### **1.1.2 ALCANCE**

El sistema estructural empleado en el proyecto es el sistema aporticado y el proyecto estructural a desarrollar se basa en el cálculo de vigas, losas, columnas, zapatas a fin de proponer el buen desempeño estructural de la edificación y esto según las especificaciones y normas para su factibilidad.

### **1.1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La propuesta estructural planteada contempla el diseño de diversos bloques constructivos, siendo los módulos proyectados los siguientes:

- Bloque de casa hogar – 2 Niveles
- Bloque de rehabilitación – 2 Niveles
- Bloque principal de centro de atención – 2 Niveles
- Bloque de proyección a la comunidad – 1 Nivel

## **1.2 CRITERIOS DE DISEÑO**

### **1.2.1 NORMAS APLICADAS**

Se ha tenido en cuenta los criterios de diseño determinados por lo normado en:

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

### **1.2.2 PARÁMETROS DE DISEÑO**

Los parámetros a considerar responden a los principios de la Norma E.030 DISEÑO SISMORRESISTENTE del Reglamento Nacional de Edificaciones, el cual establecen los siguientes principios para dar protección frente a todos los sismos:

- La estructura no debería colapsar ni causar daños graves a las personas

- La estructura debería soportar movimientos del suelo calificados como moderados para el lugar del proyecto, pudiendo experimentar daños reparables dentro de límites aceptables.
- Para las edificaciones esenciales, definidas en la Tabla N° 5 de la Norma E.0.30, se tendrán consideraciones especiales orientadas a lograr que permanezcan en condiciones operativas luego de un sismo severo.

Además, que debe tomarse en cuenta la importancia de los siguientes aspectos para la concepción estructural sismorresistente:

- Simetría en distribución de masas y de rigideces.
- Peso mínimo, especialmente en pisos altos.
- Uso adecuado de materiales de construcción
- Resistencia adecuada, en ambas direcciones, frente a las cargas laterales.
- Continuidad estructural, tanto en planta como elevación.
- Ductilidad.
- Deformación lateral limitada.
- Redundancia estructural.
- Consideración de las condiciones locales.
- Buena práctica constructiva y supervisión estructural rigurosa.

Para efectos del análisis realizado a las edificaciones, se han adoptado para los elementos estructurales, los valores indicados a continuación:

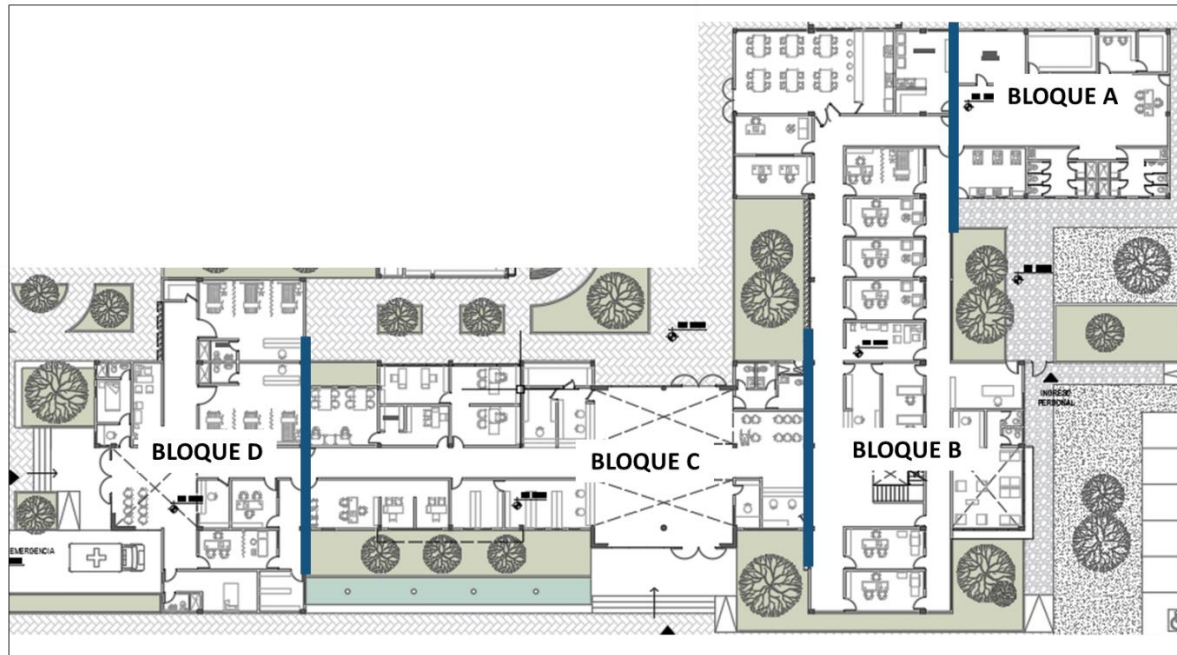
- Concreto armado:  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Acero de refuerzo:  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Albañilería:  $f'm = 65 \text{ kg/cm}^2$

### 1.2.3 SEGMENTACIÓN DEL PROYECTO EN BLOQUES CONSTRUCTIVOS

El bloque principal de centro de atención, es el único que cuenta con una forma compleja y con gran longitud, donde es necesario generar juntas constructivas que ayuden a definir áreas estructuralmente independientes de otras y así también no permitir golpeteos o

choques. Estos se han dividido en bloques para el respectivo predimensionamiento de columnas.

Ilustración 45: Segmentación de bloques constructivos



JUNTA DE SEPARACIÓN

Fuente: Elaboración propia

## CÁLCULO PARA DETERMINACIÓN DE LA JUNTA SÍSMICA

Para determinar la dimensión de las juntas de separación sísmica se ha aplicado la siguiente fórmula:

$$S = 3 + 0.006 (H - 500)$$

H = en cm

$$S_{min} = 3 \text{ cm}$$

$$S = 3 + 0.006 (729 - 500)$$

$$S = 3.006 (229)$$

$$S = 4.374 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$$

### 1.2.4 PREDIMENSIONAMIENTO PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES

#### PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA

- BLOQUE CENTRO DE ATENCIÓN: LOSA BIDIRECCIONAL

$$HL = \sum \text{perímetro} / 140$$
$$HL = 7.75 + 7.75 + 5.75 + 5.75 / 140$$
$$HL = 0.21 \text{ m.} = 0.20 \text{ m}$$

- BLOQUE DE REHABILITACIÓN: LOSA BIDIRECCIONAL

$$HL = \sum \text{perímetro} / 140$$
$$HL = 9.51 + 4.90 + 7.55 + 7.55 / 140$$
$$HL = 0.21 \text{ m.} = 0.20 \text{ m}$$

- BLOQUE DE CASA HOGAR: LOSA UNIDIRECCIONAL

Losa Aligerada – varios tramos:

$$HL = L / 25$$
$$HL = 5.60 / 25 = 0.224 \text{ m.} = 0.20 \text{ m}$$

- BLOQUE DE PROJ. A LA COMUNIDAD: LOSA UNIDIRECCIONAL

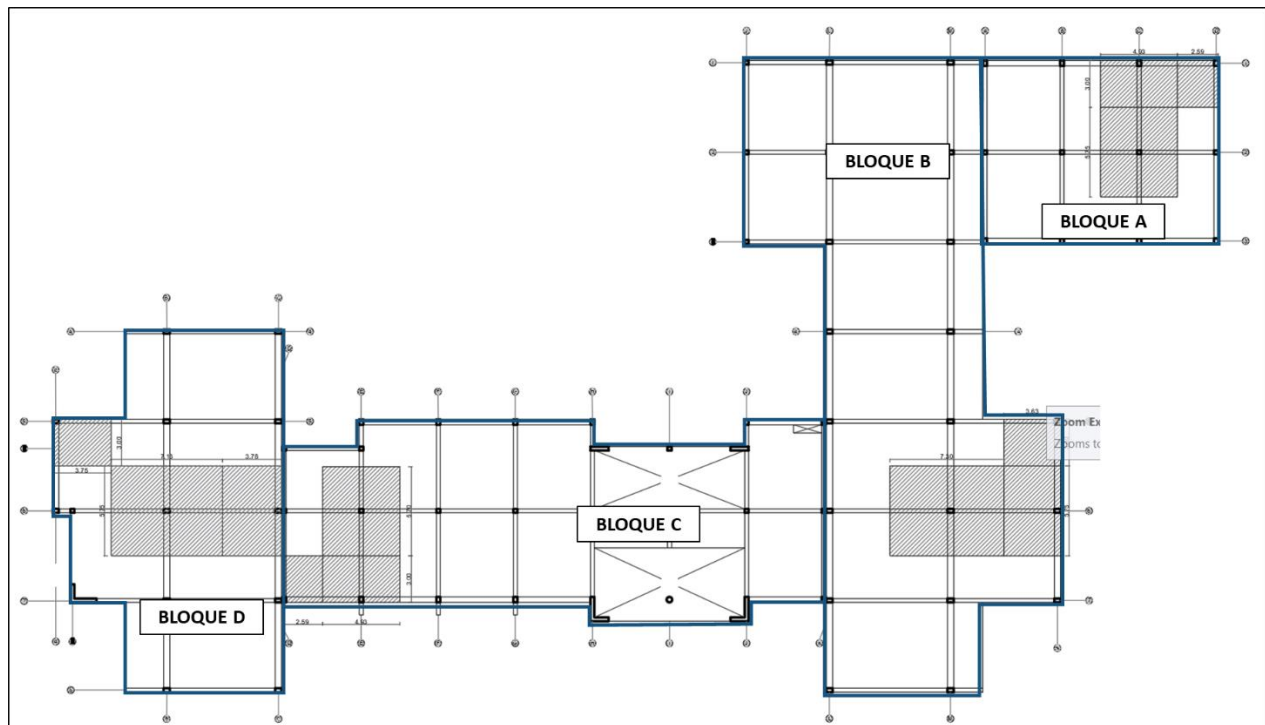
Losa Aligerada – un tramo:

$$HL = L / 22$$
$$HL = 5.09 / 22 = 0.23 \text{ m.} = 0.20 \text{ m}$$

## PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

- BLOQUE DE CENTRO DE ATENCIÓN

*Ilustración 46: Bloque para predimensionamiento 1*



Fuente: Elaboración propia

## BLOQUE A

Tabla 35: Predimensionamiento columna bloque A

| UBICACIÓN DE COLUMNA | FÓRMULA Y RESULTADO  | OBSERVACIÓN   |
|----------------------|--|---|
| Columna en esquina   | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $2.88 \times 2.59 = 7.50 \text{ m}^2$<br>$P = 7.50 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 1 \text{ pisos}$<br>$P = 11250 \text{ Kg.}$<br>$Ag = 11250 \text{ Kg.} / 0.35 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 114.80 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{114} = 10.70 \text{ cm}$   |
|                      | $Ag = P / 0.35 f'c$  |   |
| Columna céntrica     | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $5.83 \times 4.93 = 28.74 \text{ m}^2$<br>$P = 28.74 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 1 \text{ pisos}$<br>$P = 43110 \text{ Kg.}$<br>$Ag = 43110 \text{ Kg.} / 0.45 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 342.14 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{342} = 18.50 \text{ cm}$ |
|                      | $Ag = P / 0.45 f'c$  |   |
| Columna excéntrica   | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $4.93 \times 2.88 = 14.20 \text{ m}^2$<br>$P = 14.20 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 1 \text{ pisos}$<br>$P = 21300 \text{ Kg.}$<br>$Ag = 21300 \text{ Kg.} / 0.35 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 217.35 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{217} = 14 \text{ cm}$    |
|                      | $Ag = P / 0.35 f'c$  |   |

Fuente: Elaboración propia

## BLOQUE B

Tabla 36: Predimensionamiento columna bloque B

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| Columna en esquina | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $3.63 \times 3.00 = 10.89 \text{ m}^2$<br>$P = 10.89 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 32670 \text{ Kg.}$<br>$Ag = 32670 \text{ Kg.} / 0.35 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 333.36 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{333} = 18.25 \text{ cm}$   |
|                    | $Ag = P / 0.35 f'c$  |   |
| Columna céntrica   | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $7.30 \times 5.75 = 41.98 \text{ m}^2$<br>$P = 41.98 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 125940 \text{ Kg.}$<br>$Ag = 125940 \text{ Kg.} / 0.45 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 999.52 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{999} = 31.62 \text{ cm}$ |
|                    | $Ag = P / 0.45 f'c$  |   |
| Columna excéntrica | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $5.75 \times 3.63 = 20.87 \text{ m}^2$<br>$P = 20.87 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 62617 \text{ Kg.}$<br>$Ag = 62617 \text{ Kg.} / 0.35 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 638.95 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{638} = 25 \text{ cm}$      |
|                    | $Ag = P / 0.35 f'c$  |   |

Fuente: Elaboración propia

## BLOQUE C

Tabla 37: Predimensionamiento columna bloque C

|                    |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|
| Columna en esquina | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $2.59 \times 3.00 = 7.77 \text{ m}^2$<br>$P = 7.77 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 23310 \text{ Kg.}$   | Se ha considerado una medida de .40x.25                                |
|                    | $Ag = P / 0.35 \text{ f'c}$  | $Ag = 23310 \text{ Kg.} / 0.35 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 237.85 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{237} = 15.42 \text{ cm}$                    |  |
| Columna céntrica   | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $5.70 \times 4.93 = 28.10 \text{ m}^2$<br>$P = 28.10 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 84303 \text{ Kg.}$ | Se ha considerado la dimensión mínima de una columna que es de .40x.25 |
|                    | $Ag = P / 0.45 \text{ f'c}$  | $Ag = 84303 \text{ Kg.} / 0.45 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 669.07 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{669} = 25.86 \text{ cm}$                    |  |
| Columna excéntrica | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $3.00 \times 4.93 = 14.79 \text{ m}^2$<br>$P = 14.79 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 44370 \text{ Kg.}$ | Se ha considerado una medida de .40x.25                                |
|                    | $Ag = P / 0.35 \text{ f'c}$  | $Ag = 44370 \text{ Kg.} / 0.35 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 452.75 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{452} = 21.27 \text{ cm}$                    |  |

Fuente: Elaboración propia

## BLOQUE D

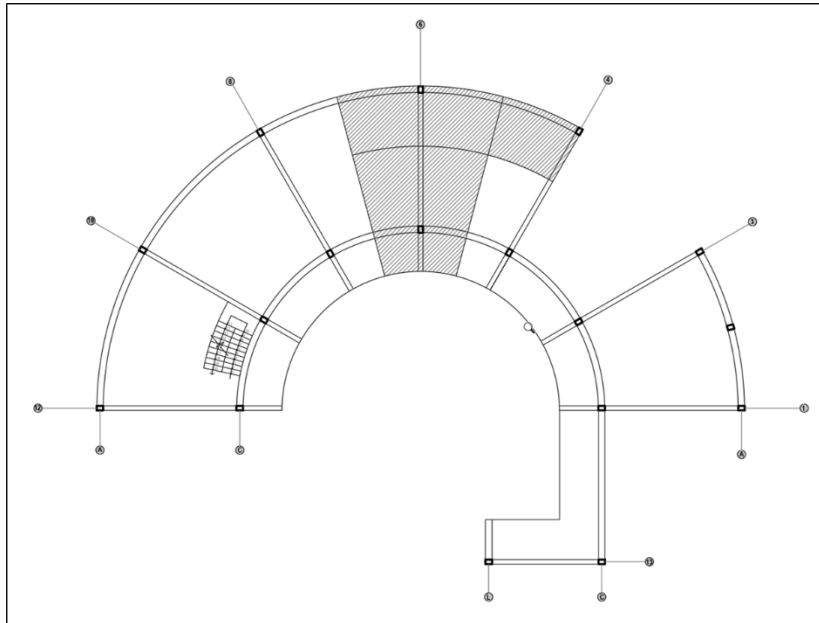
Tabla 38: Predimensionamiento columna bloque D

|                    |  |   |   |
|--------------------|--|---|---|
| Columna en esquina | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $3.75 \times 3.00 = 11.25 \text{ m}^2$<br>$P = 11.25 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 33750 \text{ Kg.}$  | Se ha considerado una medida de .40x.25 |
|                    | $Ag = P / 0.35 \text{ f'c}$  | $Ag = 33750 \text{ Kg.} / 0.35 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 344.38 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{344} = 18.56 \text{ cm}$                     |   |
| Columna céntrica   | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $7.13 \times 5.75 = 40.99 \text{ m}^2$<br>$P = 40.99 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 122992 \text{ Kg.}$ | Se ha considerado una medida de .40x.25 |
|                    | $Ag = P / 0.45 \text{ f'c}$  | $Ag = 122992 \text{ Kg.} / 0.45 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 976.13 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{976} = 31.24 \text{ cm}$                    |   |
| Columna excéntrica | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^{\circ} \text{ pisos}$ | Área Tributaria = $3.78 \times 5.75 = 21.74 \text{ m}^2$<br>$P = 21.74 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 65205 \text{ Kg.}$  | Se ha considerado una medida de .40x.25 |
|                    | $Ag = P / 0.35 \text{ f'c}$  | $Ag = 65205 \text{ Kg.} / 0.35 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 665.35 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{665} = 25.79 \text{ cm}$                     |   |

Fuente: Elaboración propia

• BLOQUE DE REHABILITACIÓN

Ilustración 47: Bloque para predimensionamiento 2



Fuente: Elaboración propia

Tabla 39: Predimensionamiento columna bloque 2

|                    |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|
| Columna en esquina | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^\circ \text{ pisos}$<br>$Ag = P / 0.35 f'c$ | Área Tributaria = 13.69 m <sup>2</sup><br>$P = 13.69 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 41070 \text{ Kg.}$<br>$Ag = 41070 \text{ Kg.} / 0.35 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 419.08 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{419} = 20.47 \text{ cm}$   | Se ha considerado una medida de .35x.25 |
| Columna céntrica   | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^\circ \text{ pisos}$<br>$Ag = P / 0.45 f'c$ | Área Tributaria = 38.17 m <sup>2</sup><br>$P = 38.17 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 114510 \text{ Kg.}$<br>$Ag = 114510 \text{ Kg.} / 0.45 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 908.80 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{908} = 30.15 \text{ cm}$ | Se ha considerado una medida de .35x.25 |
| Columna excéntrica | $P = AT \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times N^\circ \text{ pisos}$<br>$Ag = P / 0.35 f'c$ | Área Tributaria = 26.84 m <sup>2</sup><br>$P = 26.84 \text{ m}^2 \times 1500 \text{ kg/m}^2 \times 2 \text{ pisos}$<br>$P = 80520 \text{ Kg.}$<br>$Ag = 80520 \text{ Kg.} / 0.35 (280 \text{ kg/cm}^2)$<br>$Ag = 821.63 \text{ cm}^2.$<br>Medida de columna:<br>$\sqrt{821} = 28.66 \text{ cm}$   | Se ha considerado una medida de .35x.25 |

Fuente: Elaboración propia

- BLOQUE DE PROJ. A LA COMUNIDAD: el SUM es el ambiente con mayor luz en este bloque, pero se ha dispuesto una cubierta de tijeral o cercha metálico apoyadas



en columnas mínimas de .25 m x .25 m ya que estas se pueden utilizar en grandes luces y además las columnas donde se apoyan no reciben de mucho peso. Además, dentro de este bloque existe un ambiente de un solo tramo con luces aproximadas de 3.00 m x 5.00 m donde también se necesitan columnas de dimensiones mínimas de .25 m x .25 m.

- BLOQUE DE CASA HOGAR: en esta área no existen luces de gran tamaño debido a que la modulación es de 4.40 m. x 5.00 m., por lo tanto, al predimensionar las columnas resultará con dimensiones menores a 25 cm. X 25 cm. y las dimensiones mínimas para una columna es de 25 cm. X 25 cm., es por ello que se considerará dichas dimensiones en las columnas de la casa hogar.

## PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Para el ancho de cada viga se tomó en cuenta también las dimensiones que tienen las columnas para no generar intersecciones que no encajen entre sí.

### BLOQUE CENTRO DE ATENCIÓN COMUNITARIO

- Viga principal

$$H_v = L / 11$$

$$H_v = 7.80 \text{ m} / 11 = 0.70 \text{ m}$$

$$B = H_v / 2$$

$$B = 0.70 \text{ m} / 2 = 0.35 \text{ m}$$

- Viga secundaria

$$H_v = L / 14$$

$$H_v = 4.93 \text{ m} / 14 = 0.35 \text{ m}$$

$$B = H_v / 2$$

$$B = 0.35 \text{ m} / 2 = 0.18 \text{ m} = 0.20 \text{ m}$$

### BLOQUE REHABILITACIÓN

Debido a que es una luz de la viga principal es de mucha longitud y resulta un peralte muy alto, se acortó la longitud con columnas intermedias y se uniformizó el peralte de las vigas principal y secundaria a 0.55 m.

- Viga principal

$$Hv = L / 11$$

$$Hv = 8.85 \text{ m} / 11 = 0.80 \text{ m}$$

$$B = Hv/2$$

$$B = 0.80 \text{ m} / 2 = 0.40 \text{ m}$$

- Viga secundaria

$$Hv = L / 14$$

$$Hv = 7.55 \text{ m} / 14 = 0.54 \text{ m} = 0.55 \text{ m}$$

$$B = Hv/2$$

$$B = 0.55 \text{ m} / 2 = 0.28 \text{ m} = 0.30 \text{ m}$$

## BLOQUE CASA HOGAR

- Viga principal

$$Hv = L / 11$$

$$Hv = 4.68 \text{ m} / 11 = 0.43 \text{ m} = 0.45 \text{ m}$$

$$B = Hv/2$$

$$B = 0.45 \text{ m} / 2 = 0.23 \text{ m} = 0.25 \text{ m}$$

- Viga secundaria

$$Hv = L / 14$$

$$Hv = 3.33 \text{ m} / 14 = 0.24 \text{ m} = 0.25 \text{ m}$$

$$B = Hv/2$$

$$B = 0.25 \text{ m} / 2 = 0.13 \text{ m} = 0.15 \text{ m}$$

## PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

- BLOQUE DE CENTRO DE ATENCIÓN

### BLOQUE A

*Tabla 40: Predimensionamiento zapatas bloque A*

| UBICACIÓN DE ZAPATA | FÓRMULA Y RESULTADO  |
|---------------------|--|
| Zapata en esquina   | Área Tributaria = $2.88 \times 2.59 = 7.50 \text{ m}^2$  |
|                     | $Az = AT \times N^\circ \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$<br>$Az = 7.50 \text{ m}^2 \times 1 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 0.94 \text{ m}$  |
|                     | $A = B = \sqrt{A}$<br>$A = \sqrt{0.94} = 0.96 \text{ m}$   |
| Zapata céntrica     | Área Tributaria = $5.83 \times 4.93 = 28.74 \text{ m}^2$   |
|                     | $Az = AT \times N^\circ \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$<br>$Az = 28.74 \text{ m}^2 \times 1 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 3.59 \text{ m}$ |
|                     | $A = B = \sqrt{A}$<br>$A = \sqrt{3.59} = 1.90 \text{ m}$   |
| Zapata excéntrica   | Área Tributaria = $4.93 \times 2.88 = 14.20 \text{ m}^2$   |
|                     | $Az = AT \times N^\circ \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$<br>$Az = 14.20 \text{ m}^2 \times 1 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 1.78 \text{ m}$ |
|                     | $A = 2B$<br>$B = \sqrt{Az/2}$<br>$A = 2 \times 0.94 = 1.88 \text{ m}$<br>$A = \sqrt{1.78/2} = 0.94 \text{ m}$                                |

Fuente: Elaboración propia

## BLOQUE B

Tabla 41: Predimensionamiento zapatas bloque B

|                   |   |
|-------------------|---|
| Zapata en esquina | Área Tributaria = $3.63 \times 3.00 = 10.89 \text{ m}^2$  |
|                   | $Az = AT \times N^\circ \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$<br>$Az = 10.89 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 2.72 \text{ m}$  |
|                   | $A = B = \sqrt{A}$<br>$A = \sqrt{2.72} = 1.65 \text{ m}$  |
| Zapata céntrica   | Área Tributaria = $7.30 \times 5.75 = 41.98 \text{ m}^2$  |
|                   | $Az = AT \times N^\circ \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$<br>$Az = 41.98 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 10.50 \text{ m}$ |
|                   | $A = B = \sqrt{A}$<br>$A = \sqrt{10.50} = 3.24 \text{ m}$   |
| Zapata excéntrica | Área Tributaria = $5.75 \times 3.63 = 20.87 \text{ m}^2$  |
|                   | $Az = AT \times N^\circ \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$<br>$Az = 20.87 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 5.22 \text{ m}$  |
|                   | $A = 2B$<br>$B = \sqrt{Az/2}$<br>$A = 2 \times 1.62 = 3.24 \text{ m}$<br>$A = \sqrt{5.22/2} = 1.62 \text{ m}$                                 |

Fuente: Elaboración propia

## BLOQUE C

Tabla 42: Predimensionamiento zapatas bloque C

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| Zapata en esquina | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $2.59 \times 3.00 = 7.77 \text{ m}^2$<br>$Az = 7.77 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 1.94 \text{ m}$   |
|                   | $A = B = \sqrt{A}$  | $A = \sqrt{1.94} = 1.39 \text{ m}$  |
| Zapata céntrica   | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $5.70 \times 4.93 = 28.10 \text{ m}^2$<br>$Az = 28.10 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 7.02 \text{ m}$ |
|                   | $A = B = \sqrt{A}$  | $A = \sqrt{7.02} = 2.65 \text{ m}$  |
| Zapata excéntrica | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $3.00 \times 4.93 = 14.79 \text{ m}^2$<br>$Az = 14.79 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 3.70 \text{ m}$ |
|                   | $A = 2B$<br>$B = \sqrt{Az/2}$                                   | $A = 2 \times 1.36 = 2.72 \text{ m}$<br>$A = \sqrt{3.70/2} = 1.36 \text{ m}$  |

Fuente: Elaboración propia

## BLOQUE D

Tabla 43: Predimensionamiento zapatas bloque D

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Zapata en esquina | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $3.75 \times 3.00 = 11.25 \text{ m}^2$<br>$Az = 11.25 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 2.81 \text{ m}$  |
|                   | $A = B = \sqrt{A}$  | $A = \sqrt{2.81} = 1.68 \text{ m}$   |
| Zapata céntrica   | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $7.13 \times 5.75 = 40.99 \text{ m}^2$<br>$Az = 40.99 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 10.25 \text{ m}$ |
|                   | $A = B = \sqrt{A}$  | $A = \sqrt{10.25} = 3.20 \text{ m}$  |
| Zapata excéntrica | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $3.78 \times 5.75 = 21.74 \text{ m}^2$<br>$Az = 21.74 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 5.44 \text{ m}$  |
|                   | $A = 2B$<br>$B = \sqrt{Az/2}$                                   | $A = 2 \times 1.65 = 3.30 \text{ m}$<br>$A = \sqrt{5.44/2} = 1.65 \text{ m}$   |

Fuente: Elaboración propia

## • BLOQUE DE REHABILITACIÓN

• Tabla 44: Predimensionamiento zapata bloque rehabilitación

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Zapata en esquina | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $3.88 \text{ m}^2$<br>$Az = 3.88 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 0.97 \text{ m}$   |
|                   | $A = B = \sqrt{A}$  | $A = \sqrt{0.97} = 0.99 \text{ m}$   |
| Zapata céntrica   | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $13.64 \text{ m}^2$<br>$Az = 13.64 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 3.41 \text{ m}$ |
|                   | $A = B = \sqrt{A}$  | $A = \sqrt{3.41} = 1.85 \text{ m}$   |
| Zapata excéntrica | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $7.36 \text{ m}^2$<br>$Az = 7.36 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 1.84 \text{ m}$   |
|                   | $A = 2B$<br>$B = \sqrt{Az/2}$                                   | $A = 2 \times 0.96 = 1.92 \text{ m}$<br>$A = \sqrt{1.84/2} = 0.96 \text{ m}$   |

Fuente: Elaboración propia

• BLOQUE DE PROJ. A LA COMUNIDAD

Tabla 45: Predimensionamiento zapata bloque proy. a la comunidad

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| Zapata en esquina | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $2.77 \times 1.98 = 5.48 \text{ m}^2$<br>$Az = 5.48 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 1.37 \text{ m}$   |
|                   | $A = B = \sqrt{VA}$   | $A = \sqrt{1.37} = 1.17 \text{ m}$  |
| Zapata céntrica   | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $19.33 \text{ m}^2$<br>$Az = 19.33 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 4.83 \text{ m}$                    |
|                   | $A = B = \sqrt{VA}$   | $A = \sqrt{4.83} = 2.20 \text{ m}$  |
| Zapata excéntrica | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $4.40 \times 2.77 = 12.19 \text{ m}^2$<br>$Az = 12.19 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 3.05 \text{ m}$ |
|                   | $A = 2B$<br>$B = \sqrt{Az/2}$                                   | $A = 2 \times 1.23 = 2.47 \text{ m}$<br>$A = \sqrt{3.05/2} = 1.23 \text{ m}$  |

Fuente: Elaboración propia

• BLOQUE DE CASA HOGAR

Tabla 46: Predimensionamiento zapata bloque casa hogar

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| Zapata en esquina | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $1.79 \times 2.92 = 5.23 \text{ m}^2$<br>$Az = 5.23 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 1.31 \text{ m}$   |
|                   | $A = B = \sqrt{VA}$   | $A = \sqrt{1.31} = 1.14 \text{ m}$  |
| Zapata céntrica   | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $4.87 \times 4.00 = 19.48 \text{ m}^2$<br>$Az = 19.48 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 4.87 \text{ m}$ |
|                   | $A = B = \sqrt{VA}$   | $A = \sqrt{4.87} = 2.21 \text{ m}$  |
| Zapata excéntrica | $Az = AT \times N^{\circ} \text{ pisos} / \delta \text{ suelo}$ | Área Tributaria = $1.79 \times 2.92 = 5.23 \text{ m}^2$<br>$Az = 5.23 \text{ m}^2 \times 2 \text{ piso} / 8$<br>$Az = 1.31 \text{ m}$   |
|                   | $A = 2B$<br>$B = \sqrt{Az/2}$                                   | $A = 2 \times 0.81 = 1.62 \text{ m}$<br>$A = \sqrt{1.31/2} = 0.81 \text{ m}$  |

Fuente: Elaboración propia

**PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS DE CIMENTACIÓN**

BLOQUE CENTRO DE ATENCIÓN COMUNITARIO

$$H_v = (1/9) L$$

$$H_v = (1/9) 7.75 = 0.86 \text{ m} = 0.85 \text{ m}$$

$$B = H_v/2$$

$$B = 0.85 \text{ m} / 2 = 0.43 \text{ m}$$

BLOQUE DE REHABILITACIÓN

$$H_v = (1/9) L$$

$$H_v = (1/9) 4.79 = 0.53 \text{ m} = 0.50 \text{ m}$$

$$B = H_v/2$$

$$B = 0.50 \text{ m} / 2 = 0.25 \text{ m}$$

#### BLOQUE DE PROJ. A LA COMUNIDAD

$$H_v = (1/9) L$$

$$H_v = (1/9) 5.28 = 0.59 \text{ m} = 0.60 \text{ m}$$

$$B = H_v/2$$

$$B = 0.60 \text{ m} / 2 = 0.30 \text{ m}$$

#### BLOQUE DE CASA HOGAR

$$H_v = (1/9) L$$

$$H_v = (1/9) 5.60 = 0.62 \text{ m} = 0.60 \text{ m}$$

$$B = H_v/2$$

$$B = 0.60 \text{ m} / 2 = 0.30 \text{ m}$$

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS

### 2.1. INTRODUCCIÓN

#### 2.1.1. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva corresponde a las instalaciones de agua potable y desagüe para los diferentes servicios del proyecto de tesis: Centro de atención de la salud mental comunitario + hogar protegido, ubicado en la Urbanización Los Domus, distrito de Nuevo Chimbote, provincia de Santa, en el departamento de Ancash.

#### 2.1.2. ALCANCES DEL PROYECTO

El terreno donde se ubica el proyecto es una zona urbana, este cuenta con las conexiones correspondientes para los servicios de agua y desagüe. El trabajo consistirá en desarrollar sobre la base de los planos de arquitectura la correcta distribución de redes según su fin.

El diseño consistirá en red de agua fría, desagüe y sistema contra incendios, para esto se tendrá que definir la dotación diaria para el dimensionamiento de cisterna y los equipos de bombeo.

### 2.1.3. CONSIDERACIONES DE DISEÑO

Lo descrito se ha adoptado siguiendo las disposiciones en el Reglamento Nacional de Edificaciones, norma I.S. 010 “Instalaciones Sanitarias para Edificaciones”.

## 2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### 2.2.1. RED DE AGUA POTABLE

El punto de partida es a partir de la red de abastecimiento ubicadas en las calles 56 y 78, a través de conexiones hasta llegar a los puntos de salida de aparatos sanitarios u otros accesorios que se ubican en el proyecto.

El sistema que se utilizara es el de sistema de presión constante flujo variable, el cual es un sistema directo donde el agua de la red pública se almacena en la cisterna ubicadas estratégicamente en el primer nivel donde se de fácil acceso para el personal a cargo, a partir de esta, el agua es impulsada a los servicios requeridos de todo el proyecto. En el cuarto de bombas se utilizará una electrobomba de capacidad 3.85 lt/seg para la cisterna 1 y una capacidad de 3.47 lt/seg para la cisterna 2, teniendo en cuenta una altura dinámica de 11.64 m, según esto la potencia de la bomba sería de 1 HP para el cuarto de la cisterna 1 y de 1 HP para el cuarto de la cisterna 2.

#### A) Dimensionamiento de cisterna

En el presente proyecto se calculará la dotación de manera independiente para cada servicio de acuerdo a las características del proyecto, se obtendrá una dotación parcial por cada ambiente según el reglamento.

Se realizará la sumatoria de la dotación nos dará en resultado la cantidad de agua en litros que se necesitará abastecer para la infraestructura, el agua será almacenada en dos cisternas ubicada en el proyecto, se tendrá ampliar la capacidad de la cisterna para el agua contra incendios.

Consideraciones:

- Dotación de agua para establecimientos de hospedaje, en función al área del dormitorio.

Tabla 47: Dotación diaria para hospedajes

| Tipo de establecimiento | Dotación diaria                            |
|-------------------------|--|
| Albergues               | 25 L por m2 de área destinado a dormitorio |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

- Dotación de agua para restaurantes estará en función del área de comedores

Tabla 48: Dotación para comedores

| Área de los comedores en m2 | Dotación    |
|-----------------------------|-------------|
| 41 a 100                    | 50 L por m2 |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

- Dotación de agua para locales educacionales y residenciales estudiantiles, según la tabla

Tabla 49: Dotación de agua para educación

| Tipo de local educacional        | Dotación diaria  |
|----------------------------------|------------------|
| Alumnado y personal no residente | 50 L por persona |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

- Dotación de agua para locales de espectáculos o centros de reunión

Tabla 50: Dotación para centros de reunión

| Tipo de establecimiento    | Dotación diaria |
|----------------------------|-----------------|
| Cines, teatros, auditorios | 3L por asiento  |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

- Dotación de agua oficinas se calculará a razón de 6 L/d por m2 de área útil del local.
- Dotación de agua para depósitos de materiales, equipos, se calculará a razón de 0.50 L/d por m2 de área útil del local.
- Dotación de agua para las estaciones de servicios, según la tabla

Tabla 51: Dotación para estacionamientos

| Estaciones y parques de estacionamientos                            | Dotaciones        |
|---|-------------------|
| Garajes y parques de estacionamiento de vehículos por área cubierta | 2L por m2 de área |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

- Dotación de agua para locales de salud como: hospitales, clínicas de hospitalización y similares, según la tabla



Tabla 52: Dotación para consultorios

| Local de salud       | Dotación                |
|----------------------|-------------------------|
| Consultorios médicos | 500 L/d por consultorio |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

- Dotación de agua para lavanderías según la tabla

Tabla 53: Dotación para lavanderías

| Tipo de local | Dotación Diaria |
|---------------|-----------------|
| Lavandería    | 40 L/Kg de ropa |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

- Dotación de agua para áreas verdes será de 2L/d por m<sup>2</sup>.

Para el abastecimiento de agua se utilizará un sistema indirecto con equipos de bombeo, es decir el sistema de presión constante flujo variable por el cual no se requerirá el uso de tanque elevado. Al utilizar este sistema se utilizará el 100% del volumen que se calculó para la cisterna.

Tabla 54: Cálculo de dotación de agua necesaria para Cisterna 1

| AMBIENTE                          | Reglamento              | PROYECTO |       | DOTACIÓN A.F |        |
|-----------------------------------|-------------------------|----------|-------|--------------|--------|
|                                   |                         | N°       | ÁREA  | PARCIAL      | TOTAL  |
| <b>TALLERES</b>                   |                         |          |       |              |        |
| Sala de lectura                   | Norma IS.010-dotacion F | 20       |       | 3            | 60     |
| Talleres                          | Norma IS.010-dotacion F | 77       |       | 50           | 3850   |
| Almacén de biohuertos             | Norma IS.010-dotacion J |          | 39.41 | 0.5          | 19.71  |
| <b>SERVICIOS GENERALES</b>        |                         |          |       |              |        |
| Lavandería                        | Norma IS.010-dotacion T | 10       |       | 40           | 400    |
| Servicio                          | Norma IS.010-dotacion J |          | 52.97 | 0.5          | 26.49  |
| <b>SALUD</b>                      |                         |          |       |              |        |
| Tópico                            | Norma IS.010-dotacion S | 1        |       | 500          | 500    |
| Consultorios                      | Norma IS.010-dotacion S | 6        |       | 500          | 3000   |
| Jefatura y recepción de consultas | Norma IS.010-dotacion I |          | 32.74 | 6            | 196.44 |
| Sala de personal médico           | Norma IS.010-dotacion G | 12       |       | 3            | 36     |
| Cafetería                         | Norma IS.010-dotacion D |          | 62.92 | 50           | 3146   |
| Neurología                        | Norma IS.010-dotacion S | 1        |       | 500          | 500    |
| Módulos                           | Norma IS.010-dotacion S | 7        |       | 500          | 3500   |

|                          |                         |   |        |     |                 |
|--------------------------|-------------------------|---|--------|-----|-----------------|
| Almacén técnico          | Norma IS.010-dotacion J |   | 14.18  | 0.5 | 7.09            |
| Laboratorio              | Norma IS.010-dotacion S | 1 |        | 500 | 500             |
| Nutrición                | Norma IS.010-dotacion S | 1 |        | 500 | 500             |
| <b>ADMINISTRACIÓN</b>    |                         |   |        |     |                 |
| Oficinas                 | Norma IS.010-dotacion I |   | 124.77 | 6   | 748.62          |
| Oficinas de proyección   | Norma IS.010-dotacion I |   | 106.03 | 6   | 636.18          |
| Admisión, Trámite y caja | Norma IS.010-dotacion I |   | 30.24  | 6   | 181.44          |
| Archivos clínicos        | Norma IS.010-dotacion J |   | 7.75   | 0.5 | 3.88            |
| <b>OTROS</b>             |                         |   |        |     |                 |
| Estacionamiento          | Norma IS.010-dotacion O |   | 438.21 | 2   | 876.42          |
| Áreas verdes             | Norma IS.010-dotacion U |   | 298    | 2   | 596.00          |
| <b>TOTAL</b>             |                         |   |        |     | <b>19284.26</b> |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

Tabla 55: Cálculo de volumen y dimensión de Cisterna 1

| CISTERNA 1 M3 |          |           |       | VOLUMEN DE CISTERNA 1 = 46 M3   |                          |       |      |
|---------------|----------|-----------|-------|---------------------------------|--------------------------|-------|------|
| Litros        | Vol (m3) | Vol A.C.I | Total | Área= v/h                       | V                        | H     | área |
| 19284         | 19.3     | 25        | 44.3  |                                 |                          | 46 m3 | 2.00 |
| Redondeo      |          |           | 46 m3 | Dimensión mínima de la cisterna | 5.00 m x 4.60 m x 2.00 m |       |      |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

Para el tamaño del pozo cisterna se consideró la profundidad de 2.40 m, pero el nivel máximo de llenado de agua será hasta los 2.00 m.

Tabla 56: Cálculo de dotación de agua necesaria para Cisterna 2

| AMBIENTE                  | Reglamento              | PROYECTO |        | DOTACIÓN A.F |        |
|---------------------------|-------------------------|----------|--------|--------------|--------|
|                           |                         | N°       | ÁREA   | PARCIAL      | TOTAL  |
| <b>CASA HOGAR</b>         |                         |          |        |              |        |
| Dormitorios               | Norma IS.010-dotacion C |          | 206.96 | 25           | 5174   |
| Dormitorio seguridad      | Norma IS.010-dotacion C |          | 8.14   | 25           | 203.5  |
| Comedor                   | Norma IS.010-dotacion D |          | 23.43  | 50           | 1171.5 |
| Lavandería                | Norma IS.010-dotacion T | 8.5      |        | 40           | 340    |
| Oficinas                  | Norma IS.010-dotacion I |          | 32.95  | 6            | 197.7  |
| Tópico                    | Norma IS.010-dotacion S | 1        |        | 500          | 500    |
| <b>AMBIENTES PÚBLICOS</b> |                         |          |        |              |        |
| SUM                       | Norma IS.010-dotacion G | 72       |        | 3            | 216    |
| Sala de exhibición        | Norma IS.010-dotacion G | 15       |        | 3            | 45     |
| <b>EMERGENCIA</b>         |                         |          |        |              |        |
| Dormitorio seguridad      | Norma IS.010-dotacion C |          | 13.44  | 25           | 336    |
| Sala de observación       | Norma IS.010-dotacion S | 2        |        | 500          | 1000   |
| Consultorio               | Norma IS.010-dotacion S | 1        |        | 500          | 500    |

|                       |                         |   |      |     |                 |
|-----------------------|-------------------------|---|------|-----|-----------------|
| Almacén técnico       | Norma IS.010-dotacion J |   | 8.56 | 0.5 | 4.28            |
| Tópico                | Norma IS.010-dotacion S | 1 |      | 500 | 500             |
| Cuarto de aislamiento | Norma IS.010-dotacion S | 1 |      | 500 | 500             |
| <b>TOTAL</b>          |                         |   |      |     | <b>10687.98</b> |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

Tabla 57: Cálculo de volumen y dimensión de Cisterna 2

| CISTERNA 2 M3 |          |           |       | VOLUMEN DE CISTERNA 2 = 36 M3   |                          |       |      |
|---------------|----------|-----------|-------|---------------------------------|--------------------------|-------|------|
| Litros        | Vol (m3) | Vol A.C.I | Total | Área= v/h                       | V                        | H     | área |
| 10688         | 10.69    | 25        | 35.69 |                                 |                          | 36 m3 | 2    |
| Redondeo      |          |           | 36m3  | Dimensión mínima de la cisterna | 3.45 m x 5.22 m x 2.00 m |       |      |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

## B) Cálculo de las unidades de gastos del edificio

Tabla 58: Cálculo de aparatos sanitarios (Cisterna 1)

| BLOQUE              | AMBIENTE               | APARATOS SANITARIOS |           |          |           |          |
|---------------------|------------------------|---------------------|-----------|----------|-----------|----------|
|                     |                        | INODORO             | LAVATORIO | DUCHA    | LAVADERO  | URINARIO |
| TALLERES            | Servicios Higiénicos   | 5                   | 5         |          |           | 2        |
|                     | Aulas                  |                     |           |          | 4         |          |
| CONSULTORIOS        | Servicios Higiénicos   | 8                   | 8         |          |           | 3        |
|                     | Cafetería              |                     |           |          | 1         |          |
|                     | Laboratorio            |                     |           |          | 2         |          |
|                     | Lactario               |                     |           |          | 2         |          |
| SERVICIOS GENERALES | Vestuarios y Servicios | 5                   | 2         | 4        |           | 2        |
|                     | Cuarto de Basura       |                     |           |          | 2         |          |
|                     | Lavandería             |                     |           |          | 1         |          |
| <b>TOTAL</b>        |                        | <b>18</b>           | <b>15</b> | <b>4</b> | <b>12</b> | <b>7</b> |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

Tabla 59: Cálculo de unidades de gasto (Cisterna 1)

| MÉTODO HUNTER (Para cálculo Bomba Cisterna) |                 |    |            |
|---|-----------------|----|------------|
| Aparato Sanitario                           | Unidad de Gasto | N° | UH         |
| Inodoro                                     | 8               | 18 | 144        |
| Lavatorio                                   | 2               | 15 | 30         |
| Ducha                                       | 4               | 4  | 16         |
| Lavadero                                    | 4               | 12 | 48         |
| Urinario                                    | 5               | 7  | 35         |
| <b>TOTAL</b>                                |                 |    | <b>273</b> |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

Teniendo un total de 273 unidades Hunter, el cual este resultado se compara en la tabla de gastos probables para el método de Hunter, donde nos da como resultado un caudal de máxima demanda simultánea de 3.85 lt/seg.

-Cálculo de Altura dinámica:

$$H_d = H_e + P$$

$$H_d = 8.64 + 3.00$$

$$H_d = 11.64$$

-Cálculo de potencia de electrobomba de agua para consumo humano:

$$PHP = \frac{Q \times h_d}{75 \times 0.7}$$

$$PHP = \frac{3.85 \text{ lt/seg} \times 11.64 \text{ m}}{75 \times 0.7}$$

$$PHP = 0.85 \sim 1 \text{ Bomba de 1HP}$$

-Cálculo de potencia de electrobomba de agua contra incendios:

Caudal Asignado: 1000GPM → 63.083

Tiempo de funcionamiento del sistema contra incendios → ½ hora

Altura dinámica → 53.45

Potencia:

$$PHP = \frac{Q \times h_d}{75 \times 0.7}$$

$$PHP = \frac{63.08 \text{ lt/seg} \times 53.45 \text{ m}}{75 \times 0.7}$$

$$PHP = 64.22$$

Tabla 60: Cálculo de aparatos sanitarios (Cisterna 2)

| BLOQUE | AMBIENTE | APARATOS SANITARIOS |           |       |          |          |
|--------|----------|---------------------|-----------|-------|----------|----------|
|        |          | INODORO             | LAVATORIO | DUCHA | LAVADERO | URINARIO |
|        |          |                     |           |       |          |          |

|                  |                      |    |    |    |   |   |
|------------------|----------------------|----|----|----|---|---|
| CASA HOGAR       | Servicios Higiénicos | 10 | 10 | 9  |   |   |
|                  | Cocina               |    |    |    | 1 |   |
|                  | Lavandería           |    |    |    | 2 |   |
| EMERGENCIA       | Servicios Higiénicos | 4  | 4  | 4  |   |   |
| SUM Y EXHIBICIÓN | Servicios Higiénicos | 1  | 1  |    |   |   |
| TOTAL            |                      | 15 | 15 | 13 | 3 | 0 |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

Tabla 61: Cálculo de unidades de gasto (Cisterna 2)

| MÉTODO HUNTER (Para cálculo Bomba Cisterna) |                 |    |     |
|---|-----------------|----|-----|
| Aparato Sanitario                           | Unidad de Gasto | N° | UH  |
| Inodoro                                     | 8               | 15 | 120 |
| Lavatorio                                   | 2               | 15 | 30  |
| Ducha                                       | 4               | 13 | 52  |
| Lavadero                                    | 4               | 3  | 12  |
| Urinario                                    | 5               |    | 0   |
| TOTAL                                       |                 |    | 214 |

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

Teniendo un total de 214 unidades Hunter, el cual este resultado se compara en la tabla de gastos probables para el método de Hunter, donde nos da como resultado un caudal de máxima demanda simultánea de 3.47 lt/seg.

-Cálculo de Altura dinámica: Se tiene en cuenta una altura dinámica de 11.64 m.

-Cálculo de potencia de electrobomba de agua para consumo humano:

$$PHP = \frac{Q \times hd}{75 \times 0.7}$$

$$PHP = \frac{3.47 \text{ lt/seg} \times 11.64 \text{ m}}{75 \times 0.7}$$

$$PHP = 0.077 \sim 1 \text{ Bomba de 1HP}$$

-Cálculo de potencia de electrobomba de agua contra incendios:

Caudal Asignado: 1000GPM → 63.083

Tiempo de funcionamiento del sistema contra incendios → ½ hora

Altura dinámica → 53.45

Potencia:

$$PHP = \frac{Q \times hd}{75 \times 0.7}$$

$$PHP = \frac{63.08 \text{ lt/seg} \times 53.45m}{75 \times 0.7}$$

$$PHP = 64.22$$

### 3.2.1. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS

Este se compone de un conjunto de tuberías, dispositivo y accesorios interconectados entre sí, donde el agua se mantiene en la cisterna hasta el momento en que se requiera para proteger la infraestructura y el usuario en caso de riesgo ocasionado por incendio.

Se considera en el proyecto una cantidad mínima de 25 m<sup>3</sup>, la cual será abastecida por una conexión de 4" de diámetro. El sistema de bombeo está compuesto por una bomba principal y una bomba jockey para evitar que la bomba arranque de manera constante.

Este sistema abastecerá de agua a todos los gabinetes proyectados en la edificación.

### 3.2.2. EVACUACIÓN DE DESAGÜES

#### A) Sistema de desagüe

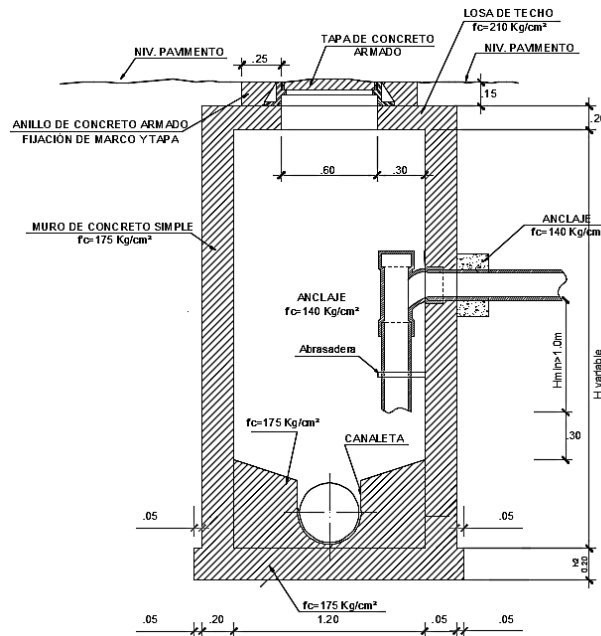
La evacuación de estas aguas residuales del segundo nivel bajará mediante montantes, este sistema evacuará estas aguas con una pendiente de 1%, continuando la descarga en buzones o cajas de registros para finalmente descargar en las conexiones domiciliarias de la calle 56 y la calle 78.

Tanto para la red de desagüe horizontal como vertical se proyectaron tuberías de PVC cuyo diámetro es de 4", estas soportaran las unidades totales de descarga. Las cajas de registro que se utilizarán tendrán una medida de 12 x 24" de material de concreto simple y la tapa del mismo material y marco de fierro fundido, están se ubicarán según lo indicado en el plano.

También serán usados buzones de diámetro de 1.20 m con tuberías de salida de 4" a 1% de pendiente, estas también serán de concreto simple con la tapa de concreto armado.

Se colocarán puntos de ventilación para los aparatos sanitarios y así evitar los malos olores, estas tuberías de ventilación serán de PVC de 2".

Ilustración 48:Detalle de buzón de desagüe



Fuente: Plano de instalaciones sanitarias IS-07

## B) Sistema de drenaje pluvial

Se tiene en cuenta que en la ubicación donde se encuentra el proyecto las precipitaciones son leves, por lo tanto, se proyectaron canaletas de piso en el techo del segundo nivel para desfogar en gárgolas de lluvia que se ubicaron de manera estratégica para que el desfogue sea en las áreas verdes.

También se ubicaron redes de descarga con tuberías de 3" que van directamente hacia el desagüe.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

### 3.1 INTRODUCCIÓN

#### 3.1.1 GENERALIDADES

La presente memoria corresponde al desarrollo de las instalaciones eléctricas de las redes tanto interiores como exteriores del proyecto de tesis: Centro de Atención de la Salud Mental Comunitario + Casa Hogar en Nuevo Chimbote – Ancash, en un terreno cuya área es de 9382.70 m<sup>2</sup>.

### 3.1.2 ALCANCES DEL PROYECTO

*Las instalaciones eléctricas interiores están tipificadas en el Código Nacional de Electricidad y corresponde a las instalaciones que se efectúan a partir de la cometida hasta los puntos de utilización. En términos generales comprende las acometidas, los alimentadores, sub. Alimentadores, tableros, sub. Tableros, circuitos derivados, sistemas de protección y control, sistemas de medición y registro, sistema de puesta a tierra y otros.<sup>11</sup>*

Para poder desarrollar las instalaciones eléctricas tanto interiores como exteriores, es importante tener en cuenta el cálculo de Máxima Demanda y los cálculos de intensidades de corriente nominal y de diseño para poder generar el diagrama de distribución de tableros generales, tableros y sub tablero, para posteriormente ubicar los puntos de alumbrado y tomacorriente por cada bloque.

Así mismo, para cada bloque se ha diseñado 2 tableros de distribución general, uno para la Casa Hogar y otro para el Centro de Atención, ya que son entidades distintas las que administran el complejo y con el fin de evitar inconvenientes en cuanto al consumo de energía de cada uno.

## 3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### 3.2.1 DEFINICIONES

El alumbrado público y las sub estaciones eléctricas están normadas en el Reglamento Nacional de Edificaciones en las normas EC.010 y EC.030 las definiciones que nos da el reglamento son las siguientes:

- **DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

Es recibir la energía eléctrica de los generadores o transmisores en los puntos de entrega, en bloque y entregarla a los usuarios finales.

- **CONCESIONARIO**

Persona natural o jurídica encargada de la prestación del Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica.

---

• <sup>11</sup> Reglamento Nacional de Edificaciones. (2017). Grupo Universitario S.A.C. Lima.



- **ZONA DE CONCESIÓN**

Área en la cual el concesionario presta el servicio público de distribución de electricidad.

- **SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN**

Conjunto de instalaciones para la entrega de energía eléctrica a los diferentes usuarios.

Comprende:

- Subsistema de distribución primaria
- Subsistema de distribución secundaria
- Instalaciones de alumbrado público
- Conexiones
- Puntos de entrega

- **INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO**

Conjunto de dispositivos necesarios para dotar de iluminación a vías y lugares públicos (avenidas, jirones, calles, pasajes, plazas, parques, paseos, puentes, caminos, carreteras, autopistas, etc.) abarcando las redes y las unidades de alumbrado público.

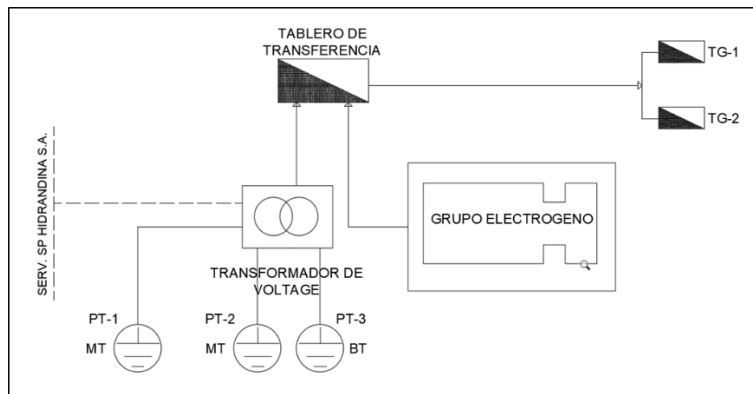
### 3.2.2 PRINCIPALES COMPONENTES DE LAS REDES ELÉCTRICAS

#### **SUMINISTRO DE ENERGÍA**

El suministro de energía lo proporciona la red general de Hidrandina. El cable de media tensión viene desde la Sub estación Villa Mar que se encuentra en la zona de Chimbote Sur. Se utiliza un cable de media tensión de 20 Kw, que conectará a una línea del circuito A", a partir del poste más cercano con código CH 2067, y este llega hacia la subestación.

La sub estación cuenta con 3 pozos a tierra, dos de mediana intensidad y el otro de baja intensidad, además está compuesta por la celda de transformador, grupo electrógeno, tablero de transferencia y tablero general.

Ilustración 49: Esquema grupo electrógeno



Fuente: Elaboración propia

## TABLEROS Y SUB TABLEROS

El tablero de distribución general distribuye a los subtableros que se encuentran en cada bloque, este será metálico del tipo empotrado y equipado con interruptores termomagnéticos y dotará de energía a los subtableros. El tablero general 1 del Centro de Atención Comunitario cuenta con 9 subtableros y el tablero general 2 de la Casa Hogar cuenta con 1 subtablero. Ya que dentro del terreno funcionan distintas entidades, se ha planteado 2 tableros generales.

Tabla 62: Relación de tableros y subtableros

| RELACIÓN DE TABLEROS                     |              |                                 |
|--|--------------|---------------------------------|
| TABLEROS GENERALES                       | SUB TABLEROS |                                 |
| TG - 1<br>CENTRO DE ATENCIÓN COMUNITARIO | T - 01       | Z. DE SERVICIOS GENERALES       |
|  | T - 02       | ÁREA DE CONSULTORIOS            |
|  | T - 03       | ÁREA DE ATENCIÓN                |
|  | T - 04       | ÁREA DE EMERGENCIA              |
|  | T - 05       | Z. DE REHABILITACIÓN            |
|  | T - 06       | SUM                             |
|  | T - 07       | SALA DE EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS |
|  | T - 08       | CONSULTORIOS EXTERIORES         |
|  | T - 09       | CAFETERÍA                       |
| TG-2<br>CASA HOGAR                       | T - 01       | TODAS LAS ZONAS                 |

Fuente: Elaboración propia

Los subtableros están ubicado en zonas de rápido acceso, como circulaciones y halls. Además, en el bloque principal existen juntas constructivas y por cada junta es necesario la ubicación de un subtablero, y son todos para empotrar.

### 3.2.3 CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA

Para el cálculo de máxima demanda se consideró el área techada del proyecto y su carga unitaria, la cual indica el reglamento de acuerdo a la función que en ello se realizará, así obtenemos la carga básica del proyecto. Posteriormente, se procede a la aplicación de cargas de potencia según el valor del consumo de energía de elementos que se utilizan en el centro y casa hogar. Si la máxima demanda total supera los 5000 watts va a ser trifásico.

Tabla 63: Cálculo de máxima demanda

| CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA  |         |        |         |   |  |
|--|---------|--------|---------|---|--|
| <b>1. Cálculo de máxima demanda del proyecto</b>   |         |        |         |   |  |
| Área techada del proyecto  | 4022.24 | m2     | Cu/Fd   | = | 80444.8  |
| <b>a) CARGA BÁSICA DEL PROYECTO</b>  | 4022.24 | x      | 20      | = | 80444.8  |
| <b>TOTAL</b>   |         |        |         | = | 80444.8 W  |
| <b>b) CARGAS DE POTENCIA</b>   |         |        |         |   |  |
| <b>EQUIPOS EN CASA HOGAR Y CENTRO DE ATENCIÓN:</b>   |         |        |         |   |  |
| Central de vigilancia 16 cámaras de video  | 1600    | x      | 100%    | = | 1600   |
| 2 Equipo de aire acondic. 24 KBTU/H  | 4000    | x      | 50%     | = | 2000   |
| 3 Bombas de agua de 1 hp   | 738     | x      | 100%    | = | 738  |
| 2 Bomba contra incendio de 2.5 hp  | 3730    | x      | 50%     | = | 1865   |
| 2 Bomba Jockey de 2 hp   | 2984    | x      | 100%    | = | 2984   |
| <b>EQUIPOS EN CENTRO DE ATENCIÓN:</b>  |         |        |         |   |  |
| Central alarmas Contra Incendio  | 250     | x      | 100%    | = | 250  |
| 3 Central de llamadas de enfermeras  |         |        |         | = |  |
| 2 congeladoras   | 800     | x      | 100%    | = | 800  |
| <b>Equipos de cafetín</b>  |         |        |         |   |  |
| Equipos de cocina auxiliar   | 5000    | x      | 100%    | = | 5000   |
| 1 Extractor de humo  | 1000    | x      | 100%    | = | 1000   |
| <b>Equipos de lavandería</b>   |         |        |         |   |  |
| Lavadora + Secadora + Calandria  | 6000    | x      | 100%    | = | 6000   |
| <b>Equipos audiovisuales</b>   |         |        |         |   |  |
| 14 Pc's de 250 W c/u   | 3500    | x      | 75%     | = | 2625   |
| Proyector multimedia   | 498     | x      | 100%    | = | 498  |
| Amplificador de sonido + consola amplificadora   | 500     | x      | 100%    | = | 500  |
| Equipo de sonido   | 100     | x      | 100%    | = | 100  |
| <b>EQUIPOS EN CASA HOGAR:</b>  |         |        |         |   |  |
| Lavadora   | 500     | x      | 50%     | = | 250  |
| Plancha  | 1000    | x      | 50%     | = | 500  |
| Equipos de cocina  | 8050    | x      | 100%    | = | 8050   |
| 2 Pc's   | 600     | x      | 100%    | = | 600  |
| Equipos de entretenimiento   | 400     | x      | 100%    | = | 400  |
| <b>CARGA TOTAL DEL PROYECTO</b>  |         |        |         | = | 35760  |
| <b>APLICACIÓN DE FACTORES DE DEMANDA</b>   |         |        |         |   |  |
| Carga de termas (no hay), el calentamiento será a gas  |         |        |         |   |  |
| <b>c) CARGA POR METRO CUADRADO</b>   | 35760   | /      | 4022.24 | = | 8.89 W/m2  |
| <b>d) Primeros 900 m: al 80%</b>   | 113.4   | x 900  | x 0.80  | = | 81648 W  |
| <b>e) Restantes (4022.24m2-900m2) = 3122.24 m2: al 65%</b>   | 113.4   | x 3122 | x 0.65  | = | 230122.62 W                                      |
| <b>TOTAL MÁXIMA DEMANDA DEL PROYECTO</b>   |         |        |         | = | 311779.51 W                                      |
| <b>POTENCIA DE LA SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA : (311779.51/1000)/0.9</b>                                    |         |        |         | = | 346.42 KVA                                       |
| <b>POTENCIA COMERCIAL DE LA SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA: (Factor de Simultaneidad:0.75)</b>                 |         |        |         | = | 200.00 KVA                                       |
|  |         |        |         | = | 109.77 KW  |
| <b>2. Justificación técnica</b>  |         |        |         |   |  |
| NOTA: La alimentación eléctrica interna del edificio es 3x380/220                                      |         |        |         |   |  |
| In = 311779.51 / (1.73 x 380 x 0.9) =  | 526.96  |        |         |   | In= Intensidad Nominal en (A)                    |
| Id = In x 1.25 =   | 658.7   |        |         |   | Id= Intensidad de Diseño en (A)                  |
| If = In x 1.5 =  | 790.44  |        |         |   | It= Intensidad del Termomagnetico en (A)         |
| Id < It < Ic   |         |        |         |   | If= Intensidad de Fuse en (A)                    |
| 658.7 A < 900 A < 950 A  |         |        |         |   | Ic= Intensidad del Conductor (A)                 |
|  |         |        |         |   | Rcu= Resitividad del Cobre=0.0175 Ohmios x mm2/m |
|  |         |        |         |   | Fp= Factor de Potencia= 0.9                      |
|  |         |        |         |   | K= 2 (Circ. Monof. Y 1.73 para (Circ. Trif)      |
| a) ACOMETIDA: 3-1x400mm2N2XOH, 1Kv + 1X400mm2 (tierra) + 3 Tubos PVC-SAP Diámetro 50mm                 |         |        |         |   |  |
| b) INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO: 3x600A, Capacidad de Ruptura 60KA                                       |         |        |         |   |  |
| c) CONDUCTOR DE POZO TIERRA: 1-400mm2CPT, en tubo PVC-SAP, diámetro 25mm                               |         |        |         |   |  |
| <b>3. Caída de tensión</b>   |         |        |         |   |  |
| $\Delta V = (K \times Id \times L \times Rcu \times Fp) / S$   |         |        |         |   |  |
| $\Delta V = (1.73 \times 658.7 \times 10 \times 0.0175 \times 0.9) / 400$                              |         |        |         |   |  |
| $\Delta V = 0.45 V$  |         |        |         |   |  |
| La caída de tensión de la Acometida ha sido calculada para una distancia de 10m (desde la SE interior) |         |        |         |   |  |
| (La caída: 0.45 V, es menor al 2.5% de 380 V = 9.5 V   |         |        |         |   |  |

Fuente: Elaboración propia

### 3.2.4 CÁLCULOS DE INTENSIDADES DE CORRIENTE NOMINAL Y DE DISEÑO

Para obtener estos resultados es importante calcular la máxima demanda parcial que consiste en la demanda lumínica de cada bloque y sus distintos niveles, y así poder diseñar los diagramas unifilares de los sub tablero. La máxima demanda total supera los 5000 watts, por lo tanto, será trifásico.

Cada sub tablero requiere un alimentador principal, para esto es necesario considerar la intensidad nominal, intensidad de diseño e intensidad del conductor, este último obtenido de la normativa. La intensidad nominal y de diseño se obtiene de la siguiente fórmula:

$$I_n = \frac{MD (w)}{380 \times 1.73 \times 0.9}$$

$$I_d = I_n \times 1.25$$

La corriente termomagnética y el corriente conductor serán halladas de acuerdo a tablas establecidas partiendo del principio, que una es siempre mayor que la anterior:

$$I_d < I_t < I_c$$

Para los alimentadores por circuito, la fórmula de intensidad nominal varía:

$$I_n = \frac{MD (w)}{220 \times 0.9}$$

Tabla 64: Cálculo de intensidades de corriente nominal y de diseño del centro de atención 1° nivel

| CENTRO DE ATENCIÓN 1° NIVEL |                    |  |  |
|-----------------------------|--------------------|--|--|
| TABLEROS                    | MÁXIMA DEMANDA (w) | ALIMENTADOR PRINCIPAL  | ALIMENTADOR POR CIRCUITO   |
| T - 01                      | 3512 w             | 7.43 A < 15 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x4mm <sup>2</sup> THW+14mm <sup>2</sup> +HW(T)  | C1 1.78 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C2 10.60 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )   |
|                             |                    |  | C3 2.53 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C4 5.45 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C5 1.81 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
| T - 02 + T -02.1            | 10798 w            | 22.81 A < 35 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x6mm <sup>2</sup> THW+16mm <sup>2</sup> +HW(T) | C1 1.36 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C2 2.73 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C3 3.95 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C4 4.55 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C5 3.54 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C6 7.08 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C7 4.43 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
| T - 03 + T -03.1            | 10678 w            | 22.56 A < 35 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x6mm <sup>2</sup> THW+16mm <sup>2</sup> +HW(T) | C1 10.60 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )   |
|                             |                    |  | C2 10.60 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )   |
|                             |                    |  | C3 2.26 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C4 5 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )   |
|                             |                    |  | C5 1.81 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C6 0.64 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
| T - 04 + T -04.1            | 5684 w             | 12.01 A < 15 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x4mm <sup>2</sup> THW+14mm <sup>2</sup> +HW(T) | C1 7.08 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C2 6.19 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C3 4.55 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C4 5 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )   |
|                             |                    |  | C5 3.64 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
| T - 05 + T -05.1            | 9298 w             | 19.65 A < 20 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x6mm <sup>2</sup> THW+16mm <sup>2</sup> +HW(T) | C1 6.19 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C2 8.84 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C3 5.31 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C4 5.45 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C5 3.64 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C6 0.64 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
| T - 06                      | 784 w              | 1.66 A < 15 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x4mm <sup>2</sup> THW+14mm <sup>2</sup> +HW(T)  | C1 1.78 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )<br>C2 3.19 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
| T - 07                      | 780 w              | 1.65 A < 15 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x4mm <sup>2</sup> THW+14mm <sup>2</sup> +HW(T)  | C1 2.26 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )<br>C2 2.65 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
| T - 08                      | 1200 w             | 2.54 A < 15 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x4mm <sup>2</sup> THW+14mm <sup>2</sup> +HW(T)  | C1 2.26 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )<br>C2 5.3 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
| T - 09                      | 4280 w             | 9.04 A < 15 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x4mm <sup>2</sup> THW+14mm <sup>2</sup> +HW(T)  | C1 7.08 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C2 6.19 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C3 4.55 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                             |                    |  | C4 5 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65: Cálculo de intensidades de corriente nominal y de diseño de la casa hogar 1° nivel

| CASA HOGAR 1° NIVEL |                    |  |                          |   |
|---------------------|--------------------|--|--------------------------|---|
| TABLEROS            | MÁXIMA DEMANDA (w) | ALIMENTADOR PRINCIPAL  | ALIMENTADOR POR CIRCUITO |   |
| T - 01 + T -01.1    | 12826 w            | 27.10 A < 35 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x6mm <sup>2</sup> THW+16mm <sup>2</sup> +HW(T) | C1                       | 10.60 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                     |                    |  | C2                       | 9.73 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                     |                    |  | C3                       | 8.84 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                     |                    |  | C4                       | 10.60 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                     |                    |  | C5                       | 3.19 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                     |                    |  | C6                       | 3.64 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                     |                    |  | C7                       | 4.26 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                     |                    |  | C8                       | 4.26 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                     |                    |  | C9                       | 3.04 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                     |                    |  | C10                      | 0.64 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 66: Cálculo de intensidades de corriente nominal y de diseño del centro de atención 2° nivel

| CENTRO DE ATENCIÓN 2° NIVEL |                    |  |                          |  |
|-----------------------------|--------------------|--|--------------------------|--|
| TABLEROS                    | MÁXIMA DEMANDA (w) | ALIMENTADOR PRINCIPAL  | ALIMENTADOR POR CIRCUITO |  |
| T - 02.1                    | 6424 w             | 13.58 A < 15 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x4mm <sup>2</sup> THW+14mm <sup>2</sup> +HW(T) | C1                       | 3.64 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C2                       | 4.73 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C3                       | 1.81 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C4                       | 5.45 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C5                       | 4.55 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C6                       | 1.81 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C7                       | 3.54 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C8                       | 7.95 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C9                       | 7.08 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
| T - 03.1                    | 5778 w             | 9.77 A < 15 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x4mm <sup>2</sup> THW+14mm <sup>2</sup> +HW(T)  | C1                       | 5.45 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C2                       | 1.81 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C3                       | 3.64 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C4                       | 3.19 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C5                       | 2.73 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C6                       | 9.73 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C7                       | 9.73 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
| T - 04.1                    | 1496 w             | 9.77 A < 15 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x4mm <sup>2</sup> THW+14mm <sup>2</sup> +HW(T)  | C1                       | 2.73 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C2                       | 3.19 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C3                       | 3.54 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
| T - 05.1                    | 4536 w             | 9.59 A < 15 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x4mm <sup>2</sup> THW+14mm <sup>2</sup> +HW(T)  | C1                       | 7.08 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C2                       | 8.84 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C3                       | 3.64 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                             |                    |  | C4                       | 5.45 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 67: Cálculo de intensidades de corriente nominal y de diseño de la casa hogar 2° nivel

| CASA HOGAR 2° NIVEL |                    |  |                          |  |
|---------------------|--------------------|--|--------------------------|--|
| TABLEROS            | MÁXIMA DEMANDA (w) | ALIMENTADOR PRINCIPAL  | ALIMENTADOR POR CIRCUITO |  |
| T -01.1             | 7912 w             | 16.71 A < 20 A < 55 A (4mm <sup>2</sup> )<br>3x6mm <sup>2</sup> THW+16mm <sup>2</sup> +HW(T) | C1                       | 1.81 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                     |                    |  | C2                       | 5.45 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                     |                    |  | C3                       | 3.36 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                     |                    |  | C4                       | 4.09 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                     |                    |  | C5                       | 5.45 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                     |                    |  | C6                       | 1.81 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                     |                    |  | C7                       | 7.08 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                     |                    |  | C8                       | 5.3 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                     |                    |  | C9                       | 5.3 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> )  |
|                     |                    |  | C10                      | 7.95 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |
|                     |                    |  | C11                      | 4.43 A < 15 A < 24 A (2.5mm <sup>2</sup> ) |

Fuente: Elaboración propia

### 3.3 ILUMINACIÓN EXTERIOR

La ubicación de las luminarias exteriores está basada en función a los espacios abiertos que el proyecto posee y en una determinada secuencia. El encendido y apagado de estas, se dan desde los subtableros derivados de los subtableros de los bloques más próximos al área exterior a iluminar.

#### LOSA DEPORTIVA

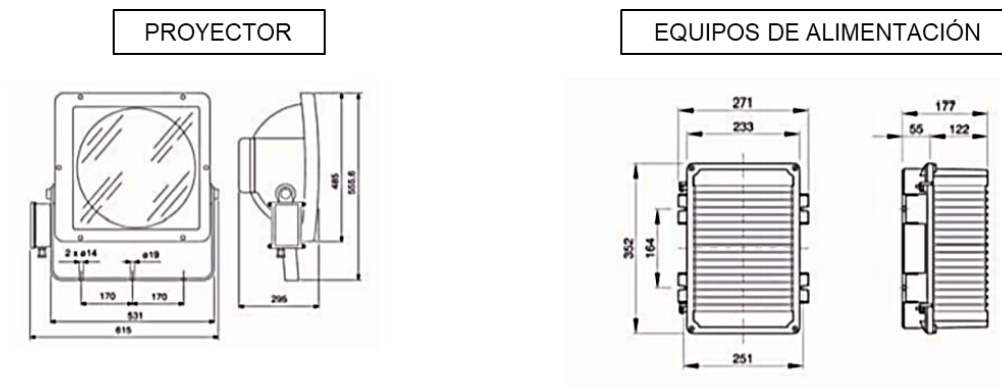
Se encuentra ubicado próximo a los terrenos colindantes, estos pueden ser usados durante las actividades físicas diurnas que realizan los usuarios de la casa hogar. El tipo de luminaria adecuada para estos espacios son los reflectores COLOSSEUM de la marca Philips, cuyas características son las siguientes:

REFLECTOR COLOSSEUM.ASIMET.N.INTEG.1000W E40 C/IGNITOR + CAJA PORTAEQUIPO DE ALUMINIO FUNDIDO EQUIPADA PARA LAMPARAS DE 1000W EN SODIO O HALOGENUROS METALICOS SIN IGNITOR + LAMPARA HALOG.MET.TUBULAR MBID 1000WE40 LUZ DIA

Se han ubicado alrededor del perímetro de la losa deportiva un total 6 reflectores, adecuado para una losa de 15 m x 29 m, 3 reflectores por el lado mayor y a una distancia de 12 metros entre ellas. Sostenida por un poste de 12 m de altura sobre una base de concreto.



Ilustración 50: Modelo luminaria reflector



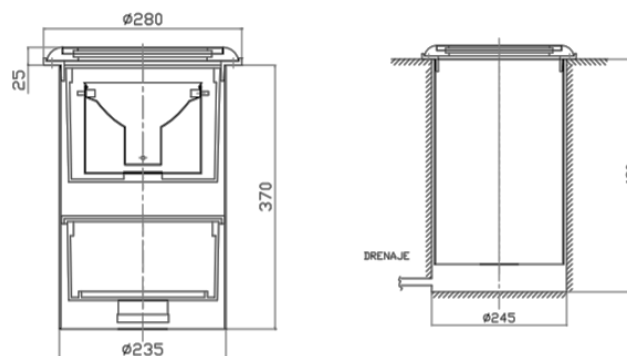
Fuente: Ficha técnica Philips

## PLAZAS DE INGRESO Y PATIOS

Para las plazas de ingreso se han utilizado dos tipos de luminarias, una de ellas empotrada en piso y otro tipo poste, ya que estos espacios serán usados como espacios de estancia por personas que se encuentren cercanas al centro de atención y la casa hogar, por lo tanto, necesita que se encuentre dotado de una buena iluminación y así evitar espacios de penumbra que se conviertan en lugares inseguros durante la noche para los ciudadanos cercanos.

Las luminarias empotradas en piso se han ubicado para marcar el ingreso a la casa hogar y en dispersos en otros puntos. Estas son el modelo GEOTEC 150 de la marca Promelsa, el cual utiliza lámpara de quemador cerámico tubular para portalámparas G-12 y Rx7s-24 doble contacto hasta 150W.

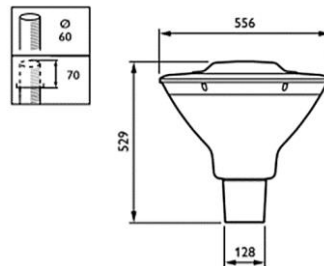
Ilustración 51: Modelo luminaria empotrado en piso



Fuente: Ficha técnica Promelsa

Las luminarias tipo poste se han ubicado tanto en las plazas de ingreso como en ejes de circulación entre bloques y patios, el modelo es CityCharm Cone de la marca Philips, con una altura de 4.00 m, con un flujo luminoso de 3000 k y la temperatura del color es blanco cálido, con carcasa de aluminio inyectado a alta presión, resistente a la corrosión, bowl de policarbonato, reforzado contra UV.

*Ilustración 52: Modelo luminaria tipo poste*

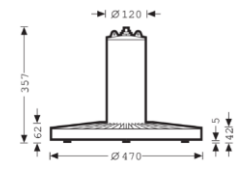

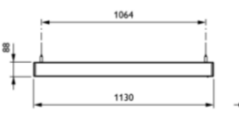

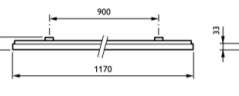

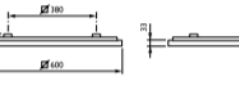



*Fuente: Ficha técnica Philips*

### 3.4 ILUMINACIÓN INTERIOR

El tipo de luminaria varía según el requerimiento del ambiente, pero existen ambientes principales dentro del centro de atención que resulta importante mencionar el tipo de luminaria que se va a utilizar. Estos son:

Tabla 68:Luminarias interior

| AMBIENTE                         | TIPO DE LUMINARIA   | CARACTERÍSTICAS   | IMAGEN   |   |
|----------------------------------|---|---|--|---|
| SUM                              | Mirona RL TB LED12000-830 ET<br>Marca: Trilux                       | Montaje en suspensión por cable de un punto. Flujo luminoso de las luminarias 10500 lm, potencia conectada 73,00 W, rendimiento luminoso de la luminaria 144 lm/W. Color de luz color blanco cálido |  |  |
| HALL DE INGRESO - DOBLE ALTURA   | Trueline SP532P LED47S/840 PSD LF1 PI5 SMTT L1410<br>Marca: Philips | Flujo luminoso de 1500 a 7700 lm (4000 K), versión suspendida, material Carcasa: aluminio anodizado   |  |  |
| SALA DE OBSERVACIÓN - EMERGENCIA | CoreLine SM134V LED37S/840 PSU W20L120 NOC<br>Marca: Philips        | Adosable, con una temperatura de color blanco neutro, flujo luminoso de 3700 K  |  |  |
| CONSULTORIOS                     | Caroline Surface SM134V LED37S/840 PSD W60L60 OC<br>Marca: Philips  | Adosable, con una temperatura de color blanco neutro, flujo luminoso de 3700 K  |  |  |

Fuente: Elaboración propia

### 3.5 CÓDIGOS Y REGLAMENTOS

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Normas de DGE-MINEM
- Normas IEC y otras aplicables al proyecto

### 4. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD

Todas las edificaciones de acuerdo a su uso y número de ocupantes, deben cumplir con ciertos requisitos de seguridad y prevenir siniestros, los cuales tienen como objetivo salvaguardar la vida humana y la preservación de la edificación.

En el interior de los ambientes de todas las edificaciones contiene una determinada cantidad de personas según su función al igual que el mobiliario y el área adecuada según la ocupación del usuario.

El sistema de evacuación debe ser diseñado, de tal manera que los espacios y la cantidad de medios de evacuación sea apropiado en la salida de las personas en caso de emergencia. En cuanto al aforo, es la cantidad adecuada de personas que ocuparán un ambiente, esta cantidad puede variar según la función del espacio.

#### **4.1. MEDIOS DE EVACUACIÓN**

Los medios de evacuación son componentes dentro de una edificación para canalizar el flujo de ocupantes de manera segura para áreas seguras o vía pública. En las rutas de evacuación no debe estar ninguna obstrucción que intervenga el paso libre de las personas.

No se consideran medios de evacuación los ascensores, rampas con pendiente mayor de 12%, escaleras mecánicas, escaleras tipo caracol y escaleras tipo gato.

Según el reglamento la distancia máxima de recorrido es de 45 ml desde el punto más crítico a la zona segura y 60 ml con rociadores.

En cuanto a la evacuación para las personas con discapacidad solo se tomarán en cuenta las rampas peatonales no supere el 12% de pendiente.

##### Puertas de evacuación

- Las puertas así sean de uso general pueden ser usadas como puertas de evacuación.
- Las puertas que abren hacia pasajes no deben interrumpir el tránsito y en caso de a pasajes de circulación deberán abrir a 180°.
- Todas las puertas deben estar señaladas con la palabra SALIDA.
- No deben ser de materiales reflectantes ni decoraciones que disimule su ubicación.
- En el caso de uso educativo las puertas deben abrir en el sentido de la evacuación.
- Las puertas corredizas o giratorias no son consideradas como puerta de evacuación.

##### **4.1.1. RUTA DE EVACUACIÓN EN EL PROYECTO**

Debido a la configuración de los bloques, el proyecto cuenta con un elevado porcentaje de áreas exteriores como patios y ejes de circulación, por lo tanto, existen varias zonas seguras para los usuarios del centro de atención y la casa hogar.

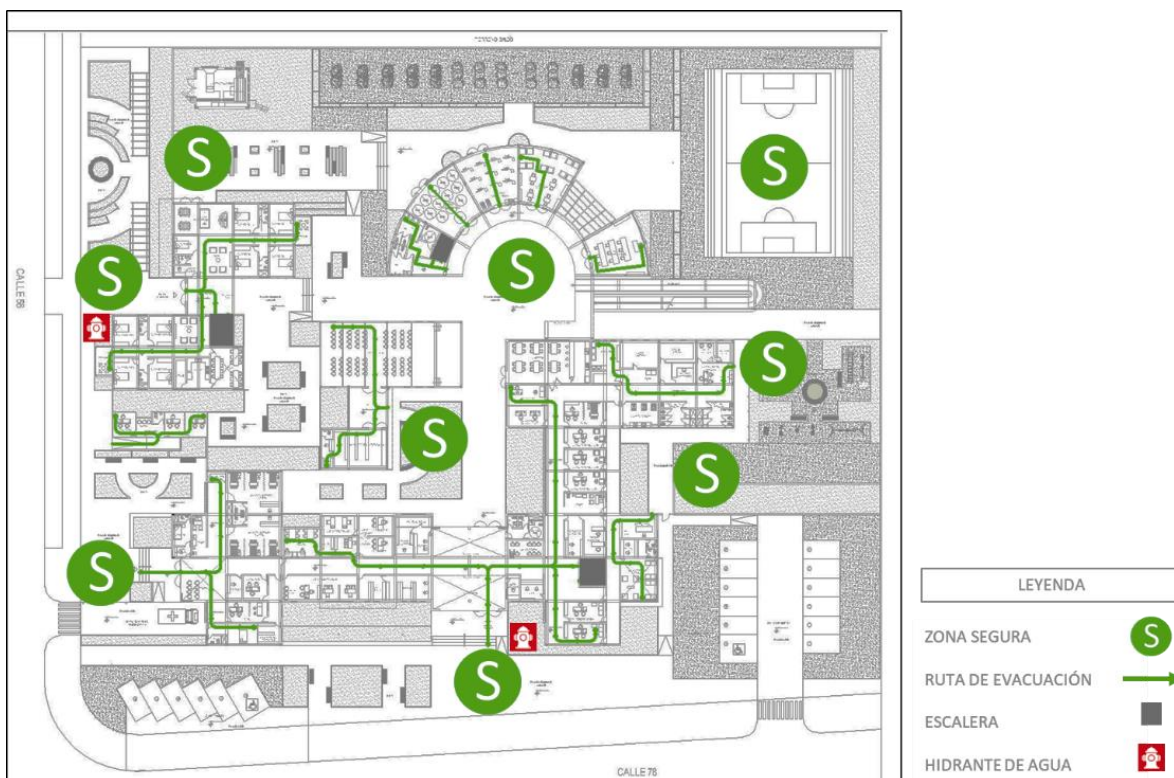
Las rutas de evacuación están planteadas a llevar a los usuarios hacia zonas exteriores que son las zonas seguras, la casa hogar tiene una rápida salida hacia las plazas de ingreso y hacia el eje de circulación exterior, igualmente el centro de atención tiene dos salidas hacia las zonas seguras que son la plaza de ingreso principal y el patio principal, el área de emergencia tiene salida única y directa a la otra plaza de ingreso y el área de rehabilitación hacia el patio central y la losa deportiva. La distancia máxima de recorrido que hace el

evacuante en el centro de atención es de 44 m y en la casa hogar es de 22 m, lo cual está dentro de lo permitido según normativa.

Así mismo, es importante mencionar que existen algunos ambientes que tiene acceso directo hacia el exterior y todas estas cuentan con puertas de evacuación de doble hoja con apertura hacia afuera.

Dentro de los equipos de seguridad, están los hidrantes de agua, el cual debe estar situado en las inmediaciones de los edificios para que los bomberos puedan acoplar sus mangueras rápidamente.

Ilustración 53: Rutas de evacuación



Fuente: Elaboración propia

Otro elemento importante en la seguridad son las escaleras de evacuación, debido a que nuestro proyecto cuenta con un máximo de dos pisos se propuso escaleras integradas tanto para el centro de atención como la casa hogar, ya que la normativa indica que no es necesario una escalera de evacuación por el bajo número de pisos y están ubicadas de manera que te

lleve directo a las salidas de evacuación para así facilitar el flujo de personas desde el segundo piso en caso de emergencia y evitar recorridos excesivos.

El SUM es un ambiente que alberga un número considerable de personas, es por eso que el hall de ingreso de este ambiente tiene un acceso directo al patio principal que es la zona segura.

## 4.2. SEÑALIZACIÓN

### A. Concepto:

Este sistema tiende a hacer comprender, mediante las señales de seguridad, es necesario que los usuarios identifiquen con rapidez la información para prevenir accidentes, la protección contra incendios, riesgos y peligros que puedan atentar contra la salud, además mediante esta señalización se debe facilitar la evacuación de emergencia.

### B. Objetivos:

- Advertir de los peligros de una manera simple para que el público o usuarios tomen una conducta de seguridad.
- Indicar áreas de seguridad, prohibiciones e identificar equipos de seguridad en caso de emergencia.

### C. Obligatoriedad:

Estas señales de seguridad deben ser utilizadas en todos los lugares públicos, privados, hospitalarios, educacionales, etc., excepto en viviendas unifamiliares, bifamiliares o quintas. Además, que éstas deben ser colocadas en lugares visibles como en las áreas de circulación.

### D. Colores de las señales de seguridad:

Las características de los colores y fotométricas de los materiales deben ser de acuerdo a lo indicado en el Anejo A de la norma técnica peruana NPT399.010-1.

Se utilizarán los colores que contrasten con los símbolos para lograr un mejor efecto visual.

Tabla 69: Colores de las señales de seguridad

| Colores empleados en las señales de seguridad   | Significado y finalidad                                      |
|---|--|
| ROJO  | Prohibición, material de prevención y lucha contra incendios |
| AZUL  | Obligación   |
| AMARILLO  | Riesgo de peligro  |
| VERDE   | Información de emergencia                                    |
| 1. El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular. |  |

Fuente: Norma técnica peruana NPT399.010

### E. Formas y significados de las señales de seguridad:

Tabla 70: Formas y significados de las señales de seguridad

| FORMA GEOMÉTRICA  | SIGNIFICADO                             | COLOR DE SEGURIDAD | COLOR DE CONTRASTE | COLOR DEL PICTOGRAMA | EJEMPLO DE USO  |
|---|---|--------------------|--------------------|----------------------|---|
| <br>Círculo con diagonal | PROHIBICIÓN                             | ROJO               | BLANCO             | NEGRO                | Prohibido fumar<br>Prohibido hacer fuego<br>Prohibido el paso de peatones |
| <br>Círculo              | OBLIGACIÓN                              | AZUL               | BLANCO             | BLANCO               | Use protección ocular<br>Use traje de seguridad<br>Use mascarilla         |
| <br>Triángulo equilátero | ADVERTENCIA                             | AMARILLO           | NEGRO              | NEGRO                | Riesgo eléctrico<br>Peligro de muerte<br>Peligro ácido corrosivo          |
| <br>Cuadrado             | CONDICIÓN DE SEGURIDAD                  | VERDE              | BLANCO             | BLANCO               | Dirección que debe seguirse<br>Teléfono de emergencia                     |
| <br>Rectángulo           | RUTAS DE ESCAPE<br>EQUIPOS DE SEGURIDAD |                    |                    |                      |   |
| <br>Cuadrado            | SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS              | ROJO               | BLANCO             | BLANCO               | Extintor de incendio<br>Hidrante incendio<br>Manguera contra incendios    |
| <br>Rectángulo         |   |                    |                    |                      |   |

Fuente: Norma técnica peruana NPT399.010

### F. Dimensiones de las señales de seguridad

Los formatos de las señales y carteles de seguridad dependerán de la distancia del usuario al visualizar esta señal.

Tabla 71: Dimensiones de las señales de seguridad

| DISTANCIA (m) | CIRCULAR (D. en cm) | TRIANGULAR (Lado. en cm) | CUADRADO (Lado. en cm) | RECTANGULAR |        |       |
|---------------|---------------------|--------------------------|------------------------|-------------|--------|-------|
|               |                     |                          |                        | 1 a 2       | 1 a 3  | 2 a 3 |
| De 0 a 10     | 20                  | 20                       | 20                     | 20x40       | 20x60  | 20x30 |
| De 10 a 15    | 30                  | 30                       | 30                     | 30x60       | 30x90  | 30x45 |
| De 15 a 20    | 40                  | 40                       | 40                     | 40x80       | 40x120 | 40x60 |

Fuente: Norma técnica peruana NPT399.010

### G. Señalización básica

La señalización mínima que debe tener una edificación es:

- Medios de escape y de evacuación

- Sistemas, equipos de prevención, protección contra incendios según lo establecido en la norma.
- Para las señales de equipos de protección y prevención deben estar ubicados en la parte superior del equipo, si es necesario se colocarán señales de dirección hacia el equipo.
- Para los medios de escape se tiene en cuenta la dirección de la vía de evacuación y los cambios de dirección.

### 4.3. SEÑALES DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA

#### 4.3.1. ZONA DE SEGURIDAD

La finalidad es orientar a los usuarios donde se ubican las zonas de mayor seguridad dentro de la edificación en caso de alguna emergencia.

Color: Verde y blanco, y contiene una leyenda que dice “Zona segura en caso de sismos”.

La medida debe ser proporcional al modelo de 20x30cm.

Esta señal es obligatoria para todo tipo de locales públicos y deberá ser colocada a 1.50m del piso.

*Ilustración 54: Simbología zona segura en caso de sismos*



*Fuente: Norma técnica peruana NPT399.010*

#### 4.3.2. RUTA DE EVACUACIÓN

Son representadas con flechas las cuales orientan el flujo de evacuación para las personas que están en los pasillos, áreas peatonales, hall, etc., estas flechas no direccionan hacia zonas seguras en el interior o el exterior de la edificación.

Las flechas de salida deben ser visibles desde cualquier ángulo en una altura adecuada.

Color: Las flechas son de color blanco y lleva una leyenda que dice “Salida”, hay en ambas direcciones. La medida debe ser proporcional a 20 x 30cm.



Ilustración 55: Simbología - rutas de evacuación



Fuente: Norma técnica peruana NPT399.010

#### 4.3.3. ESCALERAS DE EMERGENCIA

Señal que indica la ubicación de una escalera de emergencia, son colocadas previo a la escalera. Su ubicación debe permitir su visibilidad desde cualquier ángulo, la simbología lleva una leyenda que dice “salida”.

Ilustración 56: Simbología - Escaleras



Fuente: Norma técnica peruana NPT399.010

#### 4.3.4. OTRAS SEÑALES

Estas señales complementan en el aspecto de seguridad, limpieza y orden, ante cualquier eventualidad estas señales brindan respuesta para un adecuado comportamiento. Deben ser ubicada de acuerdo a su función y al ambiente que lo requiera.

Ilustración 57: Simbología - Otras señales



Fuente: Norma técnica peruana NPT399.010

#### 4.4. SEÑALES DE EQUIPOS EN CASO DE EMERGENCIA

##### 4.4.1. EXTINTOR DE INCENDIOS

Todos los extintores deberán tener su señalización sobre el equipo de acuerdo a la Norma Técnica Peruana 399.010-1, es importante identificar los lugares donde se ubican los extintores, de la misma manera se debe realizar su numeración por cada extintor para obtener un inventario general de todos los equipos que se encuentran en el proyecto.

Color: Rojo y blanco, y las medidas serán proporcionales a 20 x 30 cm.

Ilustración 58: Simbología de extintor



Fuente: Norma técnica peruana NPT399.010

##### 4.4.2. LUCES DE EMERGENCIA

Estos equipos estarán ubicados de manera estratégica en las rutas de evacuación de los diferentes bloques que conforman el proyecto. En el proyecto se instalarán luces de emergencia solo en el bloque de casa hogar, pues los demás bloques contendrán ambientes que solo funcionarán en el día. Estos equipos responderán en un décimo de segundo y la duración encendido será de 4 horas.

##### 4.4.3. GABINETES CONTRA INCENDIOS

Todos los gabinetes tendrán su respectiva señalización de acuerdo a la norma, estos gabinetes contra incendios contienen una manguera de lona con 30 m de largo y de diámetro 1 ½”.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Conde. F (2014). *Enfermedad mental y Rehabilitación psicosocial. El “recovery” un nuevo propósito de intervención*. Universidad de Valladolid. Facultad de educación de Palencia
- Coello, R. (2003). *Locos de la calle*. Primera Edición. Perú: ABC Publicidad S.A.C
- Martínez, J. & Montero, M. (2016). *Efectos psicoambientales de las áreas verdes en la salud mental*. Consultado el 15/02/18, de: <http://www.redalyc.org/pdf/284/28447010004.pdf>.
- Organización Mundial de la Salud (2007). *¿Qué es la salud mental?* Preguntas y respuestas en línea. Consultado el 08/02/18, de: [http://www.who.int/topics/mental\\_health/es/](http://www.who.int/topics/mental_health/es/).
- Reglamento de la Ley N°29889. (2012). *Ley que modifica el artículo 11 de la Ley N°26842, Ley General de Salud, y garantiza los derechos de las personas con problemas de Salud Mental*. Consultado el 08/02/18, de <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-el-reglamento-de-la-ley-n-29889-ley-que-modifica-decreto-supremo-n-033-2015-sa-1296283-1/>.
- Federación Española de Agrupaciones de Familiares y personas con enfermedad mental. (2010). *¿Qué es enfermedad mental?* Consultado el 08/02/18, de: <http://feafesgalicia.org/ES/content/salud-mental>.
- Ministerio de Salud división de rectoría y regulación sanitaria. (2000). *Norma técnica sobre hogares protegidos*. Unidad de Salud mental. Chile.
- Berni, A. (2011). *Investigación diagnóstica de personas que viven en situación de calle*. Córdoba. Pág. 12
- Reglamento Nacional de Edificaciones. (2017). Grupo Universitario S.A.C. Lima.
- MINSA. (2014). *Norma técnica de salud “infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”*. Norma técnica de salud N° 110-minsa/dgiem-v.01. DGIEM.
- Ministerio de Salud división de rectoría y regulación sanitaria. (2000). *Norma técnica sobre hogares protegidos*. Unidad de Salud mental. Chile.
- Department of Veterans Affairs (2010). *Mental Health Facilities. Office of Construction & Facilities Management*. Consultado el 16/09/18, de: <https://www.cfm.va.gov/til/dguide/dgmh.pdf>

- Instituto Nacional de Defensa Civil (2004). Norma técnica peruana NPT399.010-1. Consultado el 01. Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales-INDECOPI