



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Centro de Salud Mental Comunitario: La arquitectura biofílica  
como aporte en el tratamiento de los trastornos mentales,  
Tumbes 2022.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

**AUTOR:**

Valdiviezo Ramos, Gian Marcos (ORCID: 0000-0003-0367-4425).

**ASESORA:**

Mg. Arq. Guzmán Shigetomi, Evelin Elena (ORCID: 0000-0002-4948-5155).

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

LIMA - PERÚ

2022

## **DEDICATORIA**

El siguiente trabajo es dedicado para mi familia, en especial a mi madre E. María Ramos Tejada que ha tenido gran participación en mi formación académica y con la cual he podido contar con su apoyo incondicional, a mi abuela Rosa Tejada Sánchez por su constancia en apoyarme, a mis amigos y compañeros de trabajo por el respaldo y consejos brindados y no menos importante a mi padre Ramón Gustavo Valdiviezo Noel que todo esto es para él.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecerle a Dios por permitirme llegar a esta gran etapa de mi vida, nadie más que él sabe el esfuerzo y dedicación que he empleado para poder lograrlo. A mi madre, hermanos y la miel que me brindaron su cariño, amor y buenos deseos para poder llegar a este objetivo, que esto sea fuente de su inspiración y logren todas sus metas también.

A la Arq. Evelin Guzmán Shigetomi mi asesora de tesis, a la cual agradezco por su docencia impartida, sus aportes profesionales y orientación brindada que sin ella no se hubiera logrado esta tesis.

A mis compañeros y futuros colegas, con los cuales compartimos la misma meta de obtener nuestro preciado logro, la finalización de nuestra tesis.

## Índice de Contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de Tablas	viii
Índice de gráficos y figuras	ix
Resumen	xvi
Abstract	xvii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA / REALIDAD ROBLEMÁTICA.....	1
1.1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.1.1.1. PROBLEMA GENERAL.....	4
1.1.1.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS.....	4
1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	4
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	4
<b>II. MARCO ANÁLOGO</b> .....	6
2.1. ESTUDIO DE CASOS URBANO – ARQUITECTÓNICOS SIMILARES.....	6
2.1.1. CUADRO SÍNTESIS DE LOS CASOS ESTUDIADOS.....	6
2.1.2.MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS.....	22
<b>III. MARCO NORMATIVO</b> .....	24



3.1. SÍNTESIS DE LEYES, NORMAS, Y REGLAMENTOS APLICADOS EN EL PROYECTO, URBANO ARQUITECTÓNICO. ....	24
<b>IV. FACTORES DE DISEÑO</b> .....	<b>26</b>
4.1. CONTEXTO .....	26
4.1.1. LUGAR.....	26
4.1.2. DEMOGRAFIA.....	28
4.1.3. CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS .....	31
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	32
4.2.1. ASPECTOS CUALITATIVOS.....	32
4.2.1.1. TIPOS DE USUARIOS Y NECESIDADES.....	59
4.2.2. ASPECTOS CUANTITATIVOS.....	65
4.2.2.1. CUADRO DE ÁREAS .....	65
4.2.2.2. RESUMEN DE CUADRO DE ÁREAS.....	78
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....	79
4.3.1. UBICACIÓN DEL TERRENO.....	79
4.3.2. TOPOGRAFÍA DEL TERRENO .....	80
4.3.3. MORFOLOGÍA DEL TERRENO .....	81
4.3.4. ESTRUCTURA URBANA.....	82
4.3.5. VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD .....	85
4.3.6. RELACIÓN CON EL ENTORNO.....	86
4.3.7. PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS .....	88
<b>V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.</b> .....	<b>90</b>
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO. ...	90
5.1.1. IDEOGRAMA CONCEPTUAL.....	90
5.1.2. CRITERIOS DE DISEÑO.....	92

5.1.3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO.....	93
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN Y ACCESIBILIDAD .....	94
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO.....	96
5.3.1. PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN. ....	96
5.3.2. PLANO PERIMÉTRICO – TOPOGRÁFICO.....	97
5.3.3. PLANO MASTER PLAN Y PLOT PLAN.....	98
5.3.4. PLANO DE SECTORIZACION GENERAL. ....	99
5.3.5. PLANO GENERAL.....	101
5.3.6. PLANO DE DISTRIBUCIÓN POR SECTORES.....	106
5.3.7. PLANO DE ELEVACIONES POR SECTORES. ....	108
5.3.8. PLANO DE CORTES POR SECTORES.....	111
5.3.9. PLANOS DE DETALLES CONSTRUCTIVOS. ....	113
5.3.10. PLANOS DE SEGURIDAD. ....	119
5.3.10.1. PLANO DE SEÑALÉTICA.....	119
5.3.10.2. PLANO DE EVACUACIÓN .....	120
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA. ....	122
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.....	131
5.5.1. PLANO BÁSICO DE ESTRUCTURAS.....	131
5.5.1.1. PLANO DE CIMENTACIÓN.....	131
5.5.1.2. PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOSAS Y TECHOS.....	136
5.5.2. PLANO BÁSICO DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	138
5.5.2.1. PLANO DE REDES DE AGUA POTABLE.....	138
5.5.2.2. PLANO DE REDES DE DESAGUE PLUVIAL.....	139
5.5.3. PLANO DE INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS.....	141

5.5.3.1. PLANO DE REDES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	141
5.5.3.2. PLANO DE SISTEMA ELECTROMECÁNICOS.....	146
5.6. INFORMACI3N COMPLEMENTARIA. ....	147
5.6.1. ANIMACI3N VIRTUAL (3D DEL PROYECTO).....	147
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	<b>156</b>
<b>VII. RECONMEDACIONES</b> .....	<b>157</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>158</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>162</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Centro de Salud Menta San Lázaro - Ecuador .....	6-11
Tabla 2. Centro de Desarrollo comunitario Tapachula - México.....	11-16
Tabla 3. Complejo Municipal de rehabilitación psicofísica y salud mental - Argentina .....	16-21
Tabla 4. Matriz de aportes para Centro de Salud Mental Comunitario .....	22-23
Tabla 5. Resumen de Leyes, Normas y Reglamentos .....	24-25
Tabla 6. 14 Patrones de Diseño Biofílico.....	53-58
Tabla 7. Caracterización y Necesidades .....	60-64
Tabla 8. Cuadro de Áreas .....	65-77
Tabla 9. Resumen de cuadro de áreas .....	78
Tabla 10. Síntesis de los Parámetros Urbanos del sector elegido .....	89
Tabla 11. Cuadro de Areas .....	131

## Índice de gráfico y figuras

Figura 1. Ubicación de la ciudad de Tumbes .....	26
Figura 2. Cultura Tumpis / ecosistemas de Tumbes .....	27
Figura 3. Tasa de porcentaje por violencia familiar .....	28
Figura 4. Porcentaje de casos de salud mental de acuerdo a sexo .....	29
Figura 5. Casos concretos de los grupos etéreos en salud mental .....	29
Figura 6. Causas específicas de mortalidad.....	30
Figura 7. Análisis de demandas por violecia familiar.....	30
Figura 8. Temperatura máxima y mínima.....	31
Figura 9. Descripción de los ambientes.....	32
Figura 10. Equipamiento requerido .....	33
Figura 11. Continuación de equipamiento requerido .....	34
Figura 12. Continuación de equipamiento requerido .....	35
Figura 13. Continuación de equipamiento requerido .....	36
Figura 14. Iluminación y ventilación en hospital Siberia - Serena .....	37
Figura 15. Clínica Ali Mohammed – Arabia Saudita .....	38
Figura 16. Centro Socio comunitario – Manuel Ocaña .....	39
Figura 17. Jardines de New York .....	40
Figura 18. Jardines de Calat Alhambra - España .....	41
Figura 19. Parque de la terminal local del aeropuerto de Brisbane.....	42
Figura 20.Hospital Yeck Puat - Singapur .....	43
Figura 21. Espacio Urbano - Moscú .....	44
Figura 22. Restaurante Zela - Londres .....	45

Figura 23. Comedor del aeropuerto de Oslo – Ladera Sur .....	46
Figura 24. Airspace Tokyo .....	47
Figura 25. Estación del telesférico - Kuelap .....	48
Figura 26. Complejo Galaxy Zoho .....	49
Figura 27. Patio central del instituto Salk - California .....	50
Figura 28. Espacios temporales del puente Henderson - Singapur .....	51
Figura 29. Camino verde del Monasterio Lindisfarne año 635 - Inglaterra .....	52
Figura 30. Museo de Arte - Colorado .....	52
Figura 31. Organigrama Funcional de Centro de Salud Mental Comunitario .....	59
Figura 32. Ubicación del terreno a intervenir .....	79
Figura 33. Topografía del terreno a intervenir .....	80
Figura 34. Usos de Suelos y Sectorización .....	81
Figura 35. Medidas del terreno .....	82
Figura 36. Articulaciones viales y trama urbana.....	83
Figura 37. Trama urbana y sectorización de la ciudad .....	83
Figura 38. Mapa de acceso de agua potable a la red pública .....	84
Figura 39. Mapa de zonas sin cobertura de energía eléctrica .....	84
Figura 40. Accesibilidad del terreno a intervenir .....	85
Figura 41. Entorno Inmediato .....	86
Figura 42. Cobertura de Localización de equipamiento urbano de Tumbes .....	87
Figura 43. Imagen de Zonificación Ciudad .....	88
Figura 44. Imagen de Conceptualización .....	90
Figura 45. Imagen de Conceptualización .....	91
Figura 46. Imagen de Conceptualización .....	91
Figura 47. Imagen de Conceptualización .....	94

Figura 48. Imagen de Zonificación .....	95
Figura 49. Imagen de Zonificación. ....	95
Figura 50. Imagen de Zonificación ... ..	96
Figura 51. Plano de Ubicación y Localización. ....	96
Figura 52. Plano Perimétrico del terreno .....	97
Figura 53. Plano topográfico. ....	97
Figura 54. Master Plan. ....	98
Figura 55. Plot plan de Plano General. ....	98
Figura 56. Plano General de sectorización.....	99
Figura 57. Plano General de Sectorización.....	99
Figura 58. Plano General de sectorización.. ..	100
Figura 59. Plano General de sectorización.....	100
Figura 60. Plano General .....	101
Figura 61. Plano General. ....	101
Figura 62. Plano General.. ..	102
Figura 63. Plano General.. ..	102
Figura 64. Plano Elevaciones Generales. ....	103
Figura 65. Plano Elevaciones Generales. ....	103
Figura 66. Plano Diagrama de Elevaciones Generales.....	104
Figura 67. Plano Diagrama de Elevaciones Generales.....	104
Figura 68. Plano Cortes Generales.. ..	105
Figura 69. Plano Cortes Generales. ....	105
Figura 70. Plano Plantas Sector A. ....	106
Figura 71. Plano Cortes Sector A. ....	106
Figura 72. Plano Planta Sector B... ..	107

Figura 73. Plano Planta Sector D...	107
Figura 74. Plano Elevación Sector A	108
Figura 75. Plano Elevación Sector A	108
Figura 76. Plano Elevación Sector B.....	109
Figura 77. Plano Elevación Sector B.....	109
Figura 78. Plano Elevación Sector D.	110
Figura 79. Plano Elevación Sector D.....	110
Figura 80. Plano Cortes Sector A.	111
Figura 81. Plano Cortes Sector A.	111
Figura 82. Plano Cortes Sector B..	112
Figura 83. Plano Cortes Sector D.	112
Figura 84. Plano de Detalles Constructivos	113
Figura 85. Plano de Detalles Constructivos.....	113
Figura 86. Plano de Detalles Constructivos	114
Figura 87. Maqueta Grafica - Vista Frontal.....	114
Figura 88. Maqueta Grafica - Vista Posterior..	115
Figura 89. Maqueta Grafica - Vista Frontal.....	115
Figura 90. Maqueta Grafica - Vista Posterior..	116
Figura 91. Maqueta Grafica - Vista Posterior.	116
Figura 92. Maqueta Grafica - Vista Frontal con Intervención en el Entorno. ....	117
Figura 93. Maqueta Grafica - Vista Frontal con Intervención en el Entorno. ....	117
Figura 94. Maqueta Grafica - Vista Posterior con Intervención en el Entorno. ....	118
Figura 95. Maqueta Grafica - Vista Posterior con Intervención en el Entorno. ...	118
Figura 96. Plano de seguridad señalización.....	119
Figura 97. Plano de seguridad señalización.	119



Figura 98. Plano de seguridad señalización..	120
Figura 99. Plano de seguridad evacuación.	120
Figura 100. Plano de seguridad evacuación.	121
Figura 101. Plano de seguridad evacuación.	121
Figura 102. Imagen de Zonificación.....	124
Figura 103. Imagen Ingreso Principal.....	125
Figura 104. Imagen Consultorios.	126
Figura 105. Imagen S.U.M y Comedor.....	126
Figura 106. Imagen S.U.M y Comedor.....	127
Figura 107. Distribución Arquitectónica Segundo Nivel.....	128
Figura 108. Distribución Arquitectónica Tercer Nivel.....	129
Figura 109. Plano Estructura de Cerco Perimétrico	131
Figura 110. Plano Estructura secciones de Cerco Perimétrico	132
Figura 111. Plano Estructura General Cimentacion.	132
Figura 112. Plano Estructura Cimentación Sector A	133
Figura 113. Plano Estructura Cimentación Sector B	133
Figura 114. Plano Estructura Cimentación Sector D	134
Figura 115. Plano Estructura Cimentación Sector D	134
Figura 116. Plano Estructura Cimentación de Escalera	135
Figura 117. Plano Pórticos Estructurales de Escalera.....	135
Figura 118. Plano Estructura Losa Aligerada Primer y Segundo Nivel Sector A	136
Figura 119. Plano Estructura Losa Aligerada Tercer Nivel Sector A.....	136
Figura 120. Plano Estructura Losa Aligerada Primer y Segundo Nivel Sector B	137
Figura 121. Plano Estructura Losa Aligerada Primer y Segundo Nivel Sector D	137

Figura 122. Plano General Primer Nivel Red de Puntos de Agua y Rociadores de Jardín. ....	138
Figura 123. Plano General Segundo Nivel Red de Puntos de Agua. ....	138
Figura 124. Plano General Tercer Nivel Red de Puntos de Agua. ....	139
Figura 125. Plano General Red de Desagüe – Cajas y Buzones.....	139
Figura 126. Plano Inst.Sant. Desagüe Baterías de Baños. ....	140
Figura 127. Plano Inst.Sant. Desagüe Baterías de Baños .....	140
Figura 128. Plano Inst.Sant. Desagüe Baterías de Baños .....	141
Figura 129. Plano Instalaciones Eléctrica.....	141
Figura 130. Plano Instalaciones Eléctrica.....	142
Figura 131. Plano Instalaciones Eléctrica.....	142
Figura 132. Plano Instalaciones Eléctrica.....	143
Figura 133. Plano Instalaciones Eléctrica.....	143
Figura 134. Plano Instalaciones Eléctrica.....	144
Figura 135. Plano Instalaciones Eléctrica.....	144
Figura 136. Plano Instalaciones Eléctrica.....	145
Figura 137. Plano Instalaciones Eléctricas.....	145
Figura 138. Plano Instalaciones Eléctricas.....	146
Figura 139. Plano Sistema Electromecánico.....	146
Figura 140. Perspectiva 3d de Ingreso Peatonal.....	147
Figura 141. Elevación Frontal.....	147
Figura 142. Elevación Lateral Derecha. ....	148
Figura 143. Elevación Posterior .....	148
Figura 144. Elevación Lateral Izquierda. ....	149
Figura 145. Perspectiva de Corte A-A.....	149

Figura 146. Perspectiva de Corte B-B.....	150
Figura 147. Perspectiva de Corte 1-1.....	150
Figura 148. Perspectiva de Corte 2-2.....	151
Figura 149. Perspectiva de Corte 3-3.....	151
Figura 150. Perspectiva de Corte 4-4.....	152
Figura 151. Perspectiva de Ingreso Vehicular.....	152
Figura 152. Perspectiva de Ingreso Secundario.....	153
Figura 153. Perspectiva de Exteriores de Comedor.....	153
Figura 154. Perspectiva de Patio Exterior .....	154
Figura 155. Perspectiva de Patio Exterior.....	154
Figura 156. Perspectiva de Patio Exterior .....	155

## RESUMEN

Tumbes es una de las ciudades del país con gran porcentaje de problemas con la salud mental, incluyendo que el origen de la pandemia (COVID 19) y la crisis económica, origino que se implementaran restricciones y distanciamiento social para prevenir la propagación de dicha pandemia, originando el aumento en diversos problemas de salud mental, manifestándose principalmente en víctimas como niños y adultos mayores siendo los más afectados por la ansiedad y depresión, en jóvenes/adolescentes y adultos los problemas más frecuentes son el consumo de alcohol y otras sustancias, violencia doméstica y estrés laboral.

La carencia de centros y la gran demanda existente en la ciudad originan que los centros existentes no abastezcan idóneamente las necesidades de los usuarios diarios que requieren de los tratamientos para la mejora de su salud mental.

El proyecto se ubica en la ciudad de Tumbes, dentro del distrito con mayor demanda poblacional de la región, donde se busca desarrollar un modelo arquitectónico que implemente la arquitectura biofílica como aporte en los tratamientos de la salud mental, generando un vínculo entre el espacio arquitectónico y el paciente, mediante ambientes biofílicos que expresen sensaciones y que se han de agrado y relajación para los usuarios ayudando a mejorar el desarrollo de la salud mental y fortalecer los estilos de vida saludable para ayudar a afrontar las dificultades diarias y mejorar la calidad de vida en los tumbesinos.

El proyecto “Centro de salud mental comunitario: la arquitectura biofílica como aporte en el tratamiento de los trastornos mentales”; es importante para la ciudad de Tumbes, porque implemente un nuevo método de tratar la salud mental a través de aportes de la arquitectura biofílica, mejorando la salud mental y permitiendo el desarrollo adecuado y sostenible de la ciudad.

**Palabras clave:** Centro de salud mental, arquitectura biofílica, pacientes o usuarios, propuesta arquitectónica.

## **ABSTRACT**

Tumbes is one of the cities in the country with a large percentage of mental health problems, including that the origin of the pandemic (COVID 19) and the economic crisis, caused restrictions and social distancing to be implemented to prevent the spread of said pandemic, causing the increase in various mental health problems, manifesting mainly in victims such as children and older adults, being the most affected by anxiety and depression, in young people / adolescents and adults the most frequent problems are the consumption of alcohol and other substances, domestic violence and work stress.

The lack of centers and the great demand in the city mean that the existing centers do not adequately supply the needs of daily users who require treatments to improve their mental health.

The project is located in the city of Tumbes, within the district with the highest population demand in the region, where it seeks to develop an architectural model that implements biophilic architecture as a contribution to mental health treatments, generating a link between the architectural space and the patient, through biophilic environments that express sensations and that are pleasant and relaxing for users, helping to improve the development of mental health and strengthen healthy lifestyles to help cope with daily difficulties and improve quality of life in the tumbesinos.

The project "Community Mental Health Center: biophilic architecture as a contribution in the treatment of mental disorders"; it is important for the city of tumbes, because it implements a new method of treating mental health through contributions from biophic architecture, improving mental health and allowing the adequate and sustainable development of the city.

**Keywords:** mental health center, biophilic architecture, patients or users, architectural proposal.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA O REALIDAD PROBLEMÁTICA.**

La arquitectura es un campo importante para la supervivencia y el desarrollo humano; es la relación existente entre la conformación espacial y el bienestar percibido durante el proceso de recuperación, siendo este un factor resaltante a tomar en cuenta para el planteamiento eficiente de un centro de salud mental.

El diseñador de hospitales psiquiátricos en Francia, Víctor Castro, alude que la arquitectura tiene como objetivo integrarse en las terapias del usuario, pues los fundamentos de “bien – estar” van ligados directamente a la calidad de su entorno espacial del paciente para lograr atenuar su angustia y agobio.

Por tanto, la OMS plantea que la salud mental es un campo especial. En las palabras del sociólogo Bourdieu, la intervención de diferentes disciplinas ya no es un campo médico especializado. Asimismo, la salud mental está asociada al proceso de reforma psiquiátrica, convirtiéndose en un modelo de atención médica.

Por consecuente, entendemos un centro de salud como una institución que imparte servicios de atención primaria. Los centros son una forma básica y simple de los hospitales y manicomios que son más complejos y especializados, los centros ofrecen servicios inmediatos tratando a los usuarios con mayor rapidez en los tratamientos de sus enfermedades.

De igual importancia, la arquitectura biofílica se viene incluyendo en el desarrollo y construcciones de diversas empresas, dando como resultados en el aumento de productividad por el contacto directo e indirecto que tienen los trabajadores con la naturaleza, viendo que el porcentaje de estrés de los trabajadores disminuyen, Ryan, C. (2017). 14 Patterns of Biophilic Design [14 Patrones de diseño biofílico], relata que el diseño biofílico logra disminuir el estrés, optimizar las funciones cognitivas, la imaginación, el confort y activa la recuperación en los pacientes, este artículo ubica el

diseño biofílico en el contexto histórico de la arquitectura, la ciencia de la salud, la práctica arquitectónica actual y aborda brevemente las consideraciones claves de implementación; introduciendo los diseños biofílicos en la arquitectura de la salud mental.

En el libro, Ryan (2017), nos indica que los patrones son: “la conexión visual con la naturaleza, la conexión no-visual con la naturaleza, estímulos sensoriales no rítmicos, las variaciones térmicas y de corrientes de aire, el uso de la luz dinámica y difusa” ... dichos patrones utilizados en los ambientes correctos ayudan en la disminución del estrés y estabilidad de las emociones.

Por otra parte, resaltando la realidad problemática de la necesidad de existencia de tales Centros de Salud Mental Comunitarios; tenemos que, la emergencia sanitaria iniciada por la pandemia del COVID-19, la crisis económica y los dictámenes de distanciamiento social tomadas para prevenir su propagación han producido diversos problemas de salud mental, como la presión poblacional, incrementada principalmente: ansiedad y depresión, consumo de alcohol u otras sustancias, como así de violencia doméstica y violencia de género. Ante la mayor aparición de estos problemas de salud psicológica, el Ministerio de Salud (MINSU), ha redoblado sus esfuerzos para brindar atención. Por tanto, desde enero de 2021 a mayo de 2021, el MINSU generó atenciones a más de 156,000 casos de ansiedad, 77,000 casos de depresión, 18,000 casos de psicofármacos y alcohol y más de 60,000 casos de violencia.

En el Perú por general se tiene falencia de instituciones y centros que brinden apoyo o tratamientos para la salud mental, debido a la gran demanda con la que se cuenta, como referencia tenemos que en la región Tumbes solo existen dos centros sobre salud mental, los cuales son: Centro de salud mental “Virgen del Cisne” - Tumbes y el Centro de salud mental “Enf. Silvia Violeta Conde Sosa” Zarumilla; sumado a esto, sus espacios no presentan las condiciones mínimas que se requieren

para su óptimo funcionamiento presentando ambientes adaptados de forma deficiente para las demandas del lugar.

Agregando que, en Tumbes el incremento de casos originado por el surgimiento de la pandemia actual (Covid-19), ha reforzado la carencia de atención y un aumento sustancial en casos con problema en la salud mental, consumo de sustancias, problemas de alcohol y trastornos de conducta, lo que da motivo a generar propuestas que generen un entorno propicio para la superación y rehabilitación de esta población.

Por ende, con las premisas antes mencionadas se crea la necesidad de proyectar un Centro de Salud Mental Comunitario: la Arquitectura Biofílica como aporte en el tratamiento de los trastornos mentales, Tumbes, para poder brindar la comodidad y calidad necesaria que permita a los pacientes poder recibir una buena atención psicológica y puedan integrarse en zonas de esparcimiento, coadyuvando a crear lazos sociales y comunitarios entre ellos brindando una mejor rehabilitación.

De cara con la realidad, esta propuesta quiere romper con los antiguos lineamientos que relacionaban al paciente de salud mental con manicomios en los cuales eran discriminados, aislados y rechazados por la sociedad, otorgándoles arquitectónicamente espacios que se incluyan con la naturaleza, alcanzando la merecida calidad de atención con el paciente, implementando la arquitectura biofílica como aporte en el tratamiento de los trastornos mentales.



## **1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1.1.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la propuesta idónea para un Centro de Salud Mental Comunitario: la arquitectura biofílica como aporte en el tratamiento de los trastornos mentales en Tumbes?

### **1.1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

¿Cuáles son los patrones biofílicos necesarios de un diseño arquitectónico para un centro de salud mental?

¿Cuál es la configuración espacial y funcional de un centro de salud mental acorde a los lineamientos determinados por su categorización?

¿Cuáles son las referencias arquitectónicas de centro de salud mental comunitario que utiliza la biofilia como aporte al tratamiento de los trastornos mentales?

## **1.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA URBANO – ARQUITECTÓNICA**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Planificar un Centro de Salud Mental Comunitario: La Arquitectura Biofílica como aporte en el tratamiento de los trastornos mentales, Tumbes 2022.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Analizar las referencias arquitectónicas de centro de salud mental comunitario que utiliza la biofilia como aporte al tratamiento del trastorno mental.
- b) Analizar los patrones biofílicos necesarios para el diseño arquitectónico de un centro de salud mental comunitario.
- c) Determinar la configuración espacial y funcional del centro de salud mental acorde a los lineamientos determinados por su categorización.

## Matriz 01

### Tema de Investigación

CONTEXTO	CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	TEMA	BÚSQUEDA DE VARIABLES			LISTADO DE PROYECTOS
			CAUSAS	CONSECUENCIAS	PROPUESTAS	
Ciudad de Tumbes	Incremento de casos con trastornos de conducta y de emociones.	Influencia de la violencia familiar y trastornos de conducta en la ciudad de Tumbes	Aumento de trastornos emocionales y de conducta que aparecen por el confinamiento del Covid-19.	Mayor demanda de tratamientos y control de los problemas psicológicos.	Creación de un nuevo proyecto Arquitectónico para brindar mejores servicios de atención psicológica y tratamientos para la mejorar la salud mental integrando espacios de recreación pasiva y esparcimiento para la interrelación social y fomentar mayor seguridad en los pacientes incluyendo nuevos lazos sociales.	Centro de salud Mental Comunitario: la arquitectura biofílica como aporte en el tratamiento de los trastornos mentales.
	Déficit de las habilidades sociales.		Carencia de puesto de trabajo.	Aumento de casos sobre violencia y maltrato familiar.		
	Alto índice de violencia familiar y feminicidios		Falta de atención psicológica a los casos de violencia y maltrato familiar.	Aumento de la frustración, noción de impotencia y posibilidad de daño, enojo tristeza.		
	Incremento del estrés en el ambiente laboral y tensiones profesionales.		Incremento de la pobreza en los hogares.	Estados de alerta ansiosa, insomnio, incapacidad de recuperación.		

Nota: Matriz de Tema de Investigación. Creación Propia.

## II. MARCO ANÁLOGO

### 2.1. ESTUDIO DE CASOS URBANO – ARQUITECTÓNICOS SIMILARES



#### 2.1.1 CUADRO DE SÍNTESIS DE LOS CASOS ESTUDIADOS.

**Tabla 1:** Centro Sobre Salud Mental San Lázaro - Ecuador


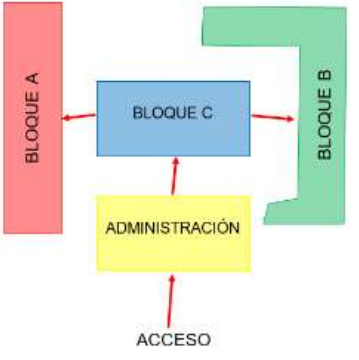
<b>CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS</b>		
CASO N°01	CENTRO DE SALUD MENTAL SAN LÁZARO	
<b>DATOS GENERALES</b>		
Ubicación: Quito, Ecuador	Proyectistas: ARQ. Daniel Moreno Flores	Área: 1891.00 m2.
Año de Construcción: 2014	ARQ. Jorge Andrade Benítez	Área Libre: 661.85 m2. Área Construida: 2 458.30 m2.
Resumen: El centro es construido con la finalidad de generar ambientes de consulta y facilitar la atención de usuarios con problemas psiquiátricos, también trata de conservar y armonizar la arquitectura contemporánea con el patrimonio existente.		
<b>ANÁLISIS CONTEXTUAL</b>		<b>CONCLUSIONES</b>
Emplazamiento	Morfología del Terreno	El centro conserva su esencia patrimonial incluyendo pequeños toques importante de arquitectura contemporánea en su interior, lo cual nos otorga espacios amplios y funcionales.
 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Se localiza muy cerca del centro de la capital, implementando en él la arquitectura patrimonial de la ciudad como parte de sus fachadas y creando un punto natural en su centro.</p>	 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Su morfología es accidentada, la cual es solucionada por dos aterrazadas, brindándole así juegos de niveles.</p>	

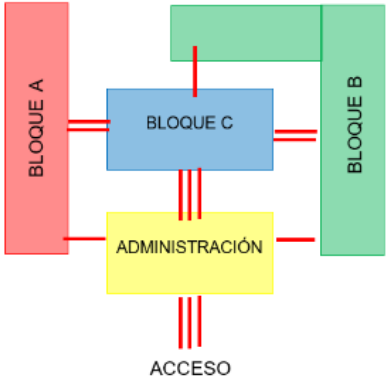
Análisis Vial	Relación con el Entorno	APORTES
 <p>Fuente: Imagen de Google Earth – Autoría Propia.</p> <p>Cuenta con varios puntos de accesibilidad de los cuales los más importantes son: Calle Rafael Barahona y Calle Ambato el cual es un eje secundario.</p>	 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>El centro plasma la continuidad de su entorno, en sus envolventes. Manteniendo una presencia militar, tanto en coberturas, texturas y vanos.</p>	<p>Otorgar Jerarquía al ingreso Principal, para poder enfatizar en él.</p>
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		CONCLUSIONES
Clima	Asoleamiento	<p>La Creación del diseño se desarrolló teniendo en cuenta los factores climáticos del lugar, desarrollando soluciones ingeniosas para poder mitigarlos, brindando confort y calidez en los espacios del centro.</p>
 <p>Fuente: Imagen de Weatherspark</p> <p>Quito tiene una temperatura templada desde los 10° hasta los 27°c.</p>	 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Se desarrollo una dinámica entre la luz y la sombra con las coberturas inclinadas y la puesta del entramado de madera.</p>	

Vientos	Orientación	APORTES
 <p>Corte Central – Patio Esc: 1/500 Fuente: Imagen de ArchDaily</p> <p>La ventilación es idónea en los interiores de los espacios ya que se cuenta con un patio central que cumple la función de núcleo y pulmón natural.</p>	 <p>Primer Nivel - Esc: 1/500 Fuente: Imagen de ArchDaily</p> <p>Se tuvo en cuenta la orientación y posición de los espacios de acorde a los vientos y recorrido de sol.</p>	<p>Implementar una fuente de agua o espejos de agua en el patio central, para la creación de microclima en el interior.</p>
ANÁLISIS FORMAL		CONCLUSIONES
Ideograma conceptual	Principios Formales	<p>Una arquitectura simple pero que logra su finalidad, mimetizarse con su ambiente contiguo sin romper con la continuidad de la arquitectura presente, conservando su esencia.</p>
 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily</p> <p>Utilización de dos planos inclinados e implementados opuestamente uno del otro.</p>	 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily</p> <p>Las líneas claras de su forma muestran una directriz sólida; creando un ritmo constante y otorgando unidad en la forma y color en los materiales expuestos.</p>	

Características de la forma	Materialidad	APORTES
 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Encontramos volúmenes simétricos con cubiertas inclinadas y sustracción en el interior.</p>	 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Muros de cabeza con ladrillos caravista, mixtura en columnas de hormigón y estructuras metálicas e implementación de acabados con madera.</p>	<p>Inclusión de balcones o voladizos para el aprovechamiento de volúmenes y creación de sensaciones de aproximada entre volúmenes y obtención de mayores visuales.</p>

**ANÁLISIS FUNCIONAL**

Zonificación	Organigramas
 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily – Fuente propia.</p> <p align="right"> <b>LEYENDA</b>  <span style="color: yellow;">■</span> Administración  <span style="color: red;">■</span> Bloque A  <span style="color: green;">■</span> Bloque B  <span style="color: blue;">■</span> Bloque C         </p>	 <p>Fuente: Fuente Propia.</p>

Flujogramas	Programa Arquitectónico	CONCLUSIONES Y APORTES
 <p>Fuente: Fuente Propia.</p>	<p><b>PRIMER NIVEL:</b> Ingreso general, hall recibidor, circulaciones, dirección, administración, contabilidad, recursos humanos, cámara Gesell, odontología, laboratorio y farmacia.</p> <p><b>BLOQUE A:</b> Emergencia, consultorios médicos y psicológicos, parqueadero, bodega general, cuarto de mantenimiento, lavandería, baños, cuarto de máquinas.</p> <p><b>BLOQUE B:</b> Consultorios psiquiátricos y sala de usos múltiple.</p> <p><b>BLOQUE C:</b> Sala de espera, baños, comedor de servicio, cuarto de informática, oficina de terapias ocupacional, oficina de terapias recreacional, terrazas.</p>	<p>Zonificación simple, interacción de bloques fluido y sectorización clara.</p> <p>Independizar los consultorios y oficinas de terapias por grupos etarios.</p>



## PATRÓN BIOFILICO

En el centro ambulatorio san lázaro se desarrolla el patrón biofilico de variaciones térmicas y de corrientes de aire, otorgando diversas sensaciones de confort tanto dentro como fuera del centro, eso es aportado por la difuminación del ingreso de luz y gracias a la inclinación de las coberturas se canaliza el ingreso y salida de aire.







Fuente: Imagen de ArchDaily.

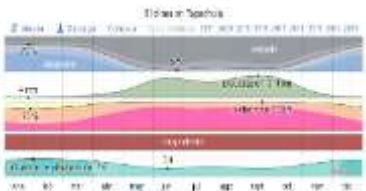
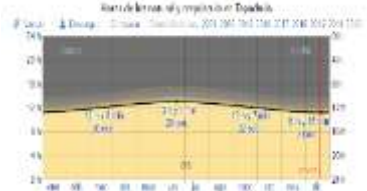
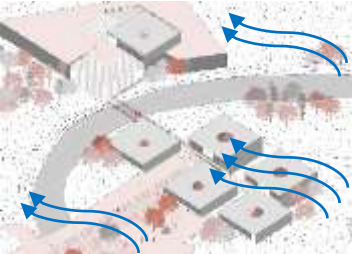

Nota: Análisis de Centro de Salud Mental San Lázaro, formato de tablas facilitadas por la universidad. Contenido propio del autor.

### Tabla 2.

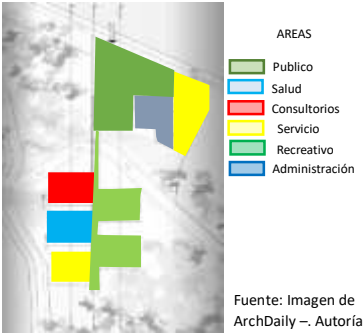

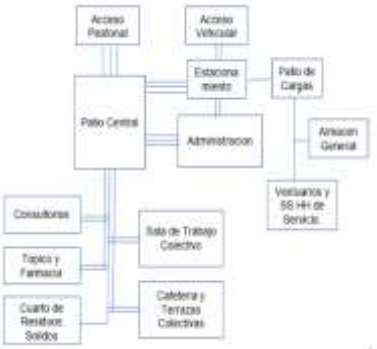
*Centro de Desarrollo Comunitario Tapachula - México.*

<b>CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS</b>		
CASO N°02	CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO TAPACHULA	
DATOS GENERALES		
Ubicación:	Proyectistas:	Área: 10 164.00 m2.
Tapachula-México	Laboratorio de Acupuntura	Área Libre: 7 482.00 m2.
Año de Construcción: 2021	Urbana	Área Construida: 2 682.00 m2.
Resumen: Es un complejo de bloques arquitectónicos que brinda una serie de servicios de asistencia social, a través de planes que promueven una mejor organización comunitaria y relaciones mutuas, por medio de sus ambientes integrados con la naturaleza y programas de apoyo.		

ANÁLISIS CONTEXTUAL		CONCLUSIONES
<p>Emplazamiento</p>  <p>Fuente: Imagen de Google Earth – Autoría Propia.</p> <p>El centro se ubica en los límites del casco urbano de la ciudad; la cual se establece de acuerdo a su topografía accidentada.</p>	<p>Morfología del Terreno</p>  <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Es una morfología accidentada por la cual cruza una quebrada natural.</p>	<p>Su ubicación se encuentra en cerca de los exteriores de la ciudad, con mayor influencia en el entorno natural que lo rodea.</p>
<p>Análisis Vial</p>  <p>Fuente: Imagen de Google Earth – Autoría Propia.</p> <p>La accesibilidad es sencilla y rápida ya que se encuentra frente al eje vial principal de la ciudad y cuenta con una vía secundaria de acceso inmediato.</p>	<p>Relación con el entorno</p>  <p>Fuente: ArchDaily.</p> <p>El centro cuenta con un entorno natural muy abundante ya que se encuentra próximo a un parque zonal y viviendas unifamiliares que varían entre 1 a 2 niveles.</p>	

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		CONCLUSIONES
<p><b>Clima</b></p>  <p>Fuente: Imagen de Weatherspark.</p> <p>Su clima es caluroso ya que es una zona tropical y la temperatura no es menor a 21°.</p>	<p><b>Asoleamiento</b></p>  <p>Fuente: Imagen de Weatherspark.</p> <p>el impacto solar se desarrolla en la mayoría de las aristas del proyecto ya que este se encuentra ubicado a 45° del alineamiento del terreno.</p>	<p>El centro expresa una buena ubicación creando bloques donde los ventanales se encuentran ubicados en las zonas con menor impacto de los rayos solares, otorgando buen confort térmico al interior.</p>
<p><b>Vientos</b></p>  <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>La orientación se desarrolla de nor-este a sur -oeste por lo cual el terreno se encuentra ubicado idóneamente aprovechando y captando la ventilación natural.</p>	<p><b>Orientación</b></p>  <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>El centro se encuentra ubicado estratégicamente en el terreno de nor - este a sur-oeste aprovechando la captación de vientos y minimizando el asoleamiento.</p>	

<b>ANÁLISIS FORMAL</b>		<b>CONCLUSIONES</b>
<b>Ideograma conceptual</b>	<b>Principios Formales</b>	<p>Es un espacio abierto con mucha vegetación donde el aporte de los pilotes le otorga mayores visuales con la naturaleza y permite que drene el agua de las lluvias sin afectar la edificación.</p>
 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Cuenta con un eje Lineal que es su trayectoria se va conectando con bloques arquitectónicos los cuales tienen una sustracción en el interior.</p>	 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Utiliza algunos principios brindados por Le Corbusier: Planta Libre, pilotaje, ventanas alargadas y fachada libre</p>	
<b>Características de la forma</b>	<b>Materialidad</b>	<b>APORTES</b>
 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Se identifica por sus módulos simétricos y su circulación lineal</p>	 <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Pilotes de hormigón y losas de concreto armado, barandas de acero negro y bloques de concreto simple en las circulaciones.</p>	<p>En el eje se trabajó con fachada brutalista, simples aprovechando la belleza del mismo material.</p>

ANÁLISIS FUNCIONAL		CONCLUSIONES														
Zonificación	Organigramas	<p>La organización se caracteriza por la independización de zonas, con roles concretos cada una viéndose conectadas por un solo patio y corredor central.</p>														
	 <p>Autoría de diagrama Propia.</p>															
Flujogramas	Programa Arquitectónico	<b>APORTES</b>														
 <p>Autoría de diagrama Propia.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AREAS</th> <th>AMBIENTES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PUBLICA</td> <td>ACCESO PRINCIPAL ACCESO VEHICULAR ESTACIONAMIENTO PATIO CENTRAL PATIO DE CARGA (Carga y Carga)</td> </tr> <tr> <td>ADMINISTRACION</td> <td>AREA DE ADMINISTRACION RECEPCION COMUNICACION LABORATORIO</td> </tr> <tr> <td>ATENCION GENERAL</td> <td>AREA DE ATENCION GENERAL CUBICULO DE ATENCION CUBICULO DE ATENCION CUBICULO DE ATENCION</td> </tr> <tr> <td>SALAS DE TRABAJO COLECTIVO</td> <td>AREA DE TRABAJO COLECTIVO CUBICULO DE TRABAJO COLECTIVO CUBICULO DE TRABAJO COLECTIVO</td> </tr> <tr> <td>CANTINA</td> <td>CANTINA SALA DE TRABAJO COLECTIVO SALA DE TRABAJO COLECTIVO</td> </tr> <tr> <td>SERVICIO</td> <td>PATIO DE CARGA RECEPCION DE PERSONAL SERVIDOR DE PERSONAL ATENCION GENERAL CUADRO DE REQUISICIONES LABORATORIO CUADRO DE LIMPIEZA</td> </tr> </tbody> </table> <p>Autoría de Tabla Propia.</p>	AREAS	AMBIENTES	PUBLICA	ACCESO PRINCIPAL ACCESO VEHICULAR ESTACIONAMIENTO PATIO CENTRAL PATIO DE CARGA (Carga y Carga)	ADMINISTRACION	AREA DE ADMINISTRACION RECEPCION COMUNICACION LABORATORIO	ATENCION GENERAL	AREA DE ATENCION GENERAL CUBICULO DE ATENCION CUBICULO DE ATENCION CUBICULO DE ATENCION	SALAS DE TRABAJO COLECTIVO	AREA DE TRABAJO COLECTIVO CUBICULO DE TRABAJO COLECTIVO CUBICULO DE TRABAJO COLECTIVO	CANTINA	CANTINA SALA DE TRABAJO COLECTIVO SALA DE TRABAJO COLECTIVO	SERVICIO	PATIO DE CARGA RECEPCION DE PERSONAL SERVIDOR DE PERSONAL ATENCION GENERAL CUADRO DE REQUISICIONES LABORATORIO CUADRO DE LIMPIEZA	<p>Dentro del programa sería una buena elección incorporar un ambiente para los archivos de las historias clínicas, que aporte al control de los pacientes.</p>
AREAS	AMBIENTES															
PUBLICA	ACCESO PRINCIPAL ACCESO VEHICULAR ESTACIONAMIENTO PATIO CENTRAL PATIO DE CARGA (Carga y Carga)															
ADMINISTRACION	AREA DE ADMINISTRACION RECEPCION COMUNICACION LABORATORIO															
ATENCION GENERAL	AREA DE ATENCION GENERAL CUBICULO DE ATENCION CUBICULO DE ATENCION CUBICULO DE ATENCION															
SALAS DE TRABAJO COLECTIVO	AREA DE TRABAJO COLECTIVO CUBICULO DE TRABAJO COLECTIVO CUBICULO DE TRABAJO COLECTIVO															
CANTINA	CANTINA SALA DE TRABAJO COLECTIVO SALA DE TRABAJO COLECTIVO															
SERVICIO	PATIO DE CARGA RECEPCION DE PERSONAL SERVIDOR DE PERSONAL ATENCION GENERAL CUADRO DE REQUISICIONES LABORATORIO CUADRO DE LIMPIEZA															

## PATRON BIOFILICO

En el centro comunitario Tapachula se desarrolla el patrón biofílico de conexión visual con la naturaleza, otorgando diversas visuales directas con la naturaleza la cual se encuentra envolviendo el proyecto por la gran mayoría de su entorno.



Fuente: Imagen de ArchDaily.

Nota: Análisis de Centro de Salud Mental San Lázaro, formato de tablas facilitadas por la universidad. Contenido propio del autor.

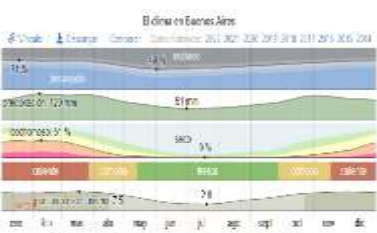

### Tabla 3.

*Complejo Municipal de Rehabilitación psicofísica y salud mental - Argentina.*

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS		
CASO N°03	COMPLEJO MUNICIPAL DE REHABILITACION PSICOFÍSICA Y SALUD MENTAL	
DATOS GENERALES		
Ubicación:	Proyectistas:	Año de Construcción:
Buenos Aires-Argentina	Arq. Jorge Pieretti Arq. Samira Attar. Arq. Rubén Ruiz.	2018
Resumen: Es una edificación que cuenta con tres niveles donde se desarrolla tratamientos de rehabilitación física y casos de salud mental.		



ANÁLISIS CONTEXTUAL		CONCLUSIONES
<p>Emplazamiento</p>  <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>El desarrollo del complejo se realizó cerca del casco urbano de buenos aires – Argentina.</p>	<p>Morfología del Terreno</p>  <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Su morfología se desarrolla relativamente plano, sin ningún cambio brusco en ella.</p>	<p>Al ser un complejo municipal se ubica cerca al centro permitiendo que se encuentre cerca de casi todo.</p>
<p>Análisis Vial</p>  <p>Fuente: Imagen de Google earth.</p> <p>Su acceso es simple, el complejo cuenta con un solo frontis el cual es paralela a una de las calles principal de buenos aires, la cual es la avenida Matheu.</p>	<p>Relación con el entorno</p>  <p>Fuente: Imagen de Google earth.</p> <p>Su relación es acorde a lo preexistente al complejo, adaptándose con el entorno inmediato, con una envolvente cuadrangular.</p>	

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO		CONCLUSIONES
<p><b>Clima</b></p>  <p>Fuente: Imagen de Weatherspark.</p> <p>El complejo se desenvuelve en un buen clima templado húmedo, siendo los veranos cálidos y los inviernos variables.</p>	<p><b>Asoleamiento</b></p>  <p>Fuente: Imagen de Weatherspark.</p> <p>El asoleamiento afecta a la fachada principal siendo está la que se encuentra directamente a la salida del sol.</p>	<p>En el desarrollo del complejo se plantearon aleros, los cuales cumplen la función de disminuir el impacto solar dirigido a la edificación.</p>
<p><b>Vientos</b></p>  <p>Fuente: Imagen de Weatherspark.</p> <p>El recorrido de los vientos se desarrolla desde el norte y el este con mayor duración entre los meses de septiembre y abril con una velocidad no mayor a 17kph.</p>	<p><b>Orientación</b></p>  <p>Fuente: Imagen de Google earth.</p> <p>La orientación se desarrolla de acuerdo a la morfología y posición del terreno del complejo, brindando al complejo una alineación de Sur-este a Nor-oeste.</p>	



<b>ANÁLISIS FORMAL</b>		<b>CONCLUSIONES</b>
<p>Ideograma conceptual</p>  <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Bloque cubico con eje central que conecta los espacios con fluidez y sin restricciones.</p>	<p>Principios Formales</p>  <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Se aplica la sustracción, rotación y traslación de los espacios fraccionados del cubo geométrico que comprende el complejo.</p>	<p>Se desarrolla en un bloque solido como la gran mayoría de las edificaciones municipales, el complejo brinda aportes muy interesantes que brindan espacios amplios y con mucha fluidez espacial.</p>
<p>Características de la forma</p>  <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>El complejo se caracteriza por su unidad en la forma, ventanales amplios de piso a techo y divisiones de tabiquería, que permiten fácil modificación en los espacios municipales.</p>	<p>Materialidad</p>  <p>Fuente: Imagen de ArchDaily.</p> <p>Se desarrolla con una estructura independiente de concreto armado creando áreas amplias y dinámicas.</p>	

ANÁLISIS FUNCIONAL		CONCLUSIONES																													
<p><b>Zonificación</b></p> <p>AREAS 1° NIVEL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Enfermería</li> <li>2. Oficina</li> <li>3. Espera</li> <li>4. Administración</li> <li>5. Consultorio</li> <li>6. Balcón</li> <li>7. Gimnasio</li> <li>8. Terraza</li> <li>9. Núcleo húmedo</li> </ul>	<p><b>Organigramas</b></p> <p>Autoría de diagrama Propia.</p>	<p>El complejo cuenta con distribuciones similares en los tres niveles, otorgando plantas independientes muy funcionales.</p>																													
<p><b>Flujogramas</b></p> <p>Autoría Propia</p>	<p><b>Programa Arquitectónico</b></p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="7">NIVEL</td> <td>1</td> <td>Enfermería</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Oficina</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Espera</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Administración</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Consultorio</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Balcón</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gimnasio</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Terraza</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Núcleo Húmedo</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">NIVEL</td> <td>2</td> <td>Enfermería</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Oficina</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Consultorio</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Balcón</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Terraza</td> </tr> </table>		NIVEL	1	Enfermería		Oficina		Espera		Administración		Consultorio		Balcón		Gimnasio		Terraza		Núcleo Húmedo	NIVEL	2	Enfermería		Oficina		Consultorio		Balcón	
NIVEL	1	Enfermería																													
		Oficina																													
		Espera																													
		Administración																													
		Consultorio																													
		Balcón																													
		Gimnasio																													
	Terraza																														
	Núcleo Húmedo																														
NIVEL	2	Enfermería																													
		Oficina																													
		Consultorio																													
		Balcón																													
		Terraza																													
<p><b>FLUJOGRAMA</b></p> <table border="1"> <tr> <td>INTE</td> </tr> <tr> <td>NSO</td> </tr> <tr> <td>MEDIO</td> </tr> </table>		INTE	NSO	MEDIO	<p><b>APORTES</b></p> <p>el desarrollo del proyecto debe de contar con talleres con clasificación etérea para brindar mayor atención y tratamiento por su rango de edad.</p>																										
INTE																															
NSO																															
MEDIO																															

	BAJ			L	Núcleo Húmedo			
	O							
							Dirección	
							3	Espera
								Recepción
							N	Administración
							I	Consultorios
							V	Patio de Juegos
							E	Talleres
		L				Núcleo Húmedo		

**PATRON BIOFILICO**

En el Complejo Municipal de Rehabilitación psicofísica y salud mental se aplica el patrón biofílico de conexión visual con la naturaleza, donde otorgan desde todos los ángulos del centro la visual al interior de mismo donde se localiza un patio central, el cual otorga visuales de naturaleza y donde todos pasan al entrar o salir del complejo.



Nota: Análisis de Centro de Salud Mental San Lázaro, formato de tablas facilitadas por la universidad. Contenido propio del autor.

## 2.1.2. MATRIZ COMPARATIVA DE APORTE DE CASOS

Tabla 4.

*Matriz de Aportes para un Centro de Salud Mental.*

---

### MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS

---

	CASO 1	CASO 2	CASO 3
<b>Análisis Contextual</b>	Desarrolla una identidad propia, conservando espacios patrimoniales ya existentes.	Realiza la inclusión del entorno exterior; con el interior de su arquitectura, brindándole más espacio a la naturaleza.	Se presenta jerárquica y predominante, ante su entorno por ser parte de un complejo municipal.
<b>Análisis Bioclimático</b>	La inclinación de las coberturas realiza la captación de los vientos manteniendo los interiores de los ambientes fresco y confortable.	Integra patios en los espacios centrales de sus volúmenes, proyecta ventanales amplios para obtener vientos cruzados.	Cuenta con aleros que disipan y minimizan los rayos solares y brinda sombras en los interiores.

---

---

<b>Análisis Formal</b>	Incluye simetría en los volúmenes y repetición en su ritmo.	Eje lineal conectado a volúmenes solidos con sustracción central y planta libre.	Volumetría sustraída, rotada con unidad en la forma y el color, con espacios de suspensión.
<b>Análisis Funcional</b>	Zonificación simple, interacción de bloques que expresan fluidez y presenta una sectorización clara.	Desarrolla la independización de cada una de sus zonas y presenta un corredor central que las conecta entre sí.	Por ser un complejo brinda independencia en cada nivel otorgando funcionalidad individual a cada una.

---

Nota: Análisis de Centro de Salud Mental San Lázaro, formato de tablas facilitadas por la universidad. Contenido propio del autor.

### III. MARCO NORMATIVO

#### 3.1. SÍNTESIS DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS APLICADOS EN EL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

Tabla 5.

*Resumen de Leyes, Normas y Reglamentos.*

<b>NORMATIVIDAD Y UTILIDAD EN EL DESARROLLO DE REGLAMENTACION ARQUITECTURA</b>	
<b>RNE - A.010:</b> <b>Condiciones Generales de Diseño</b>	Utilización en anchura de pasillos y salida de emergencias, también medida reglamentaria relativa al radio de giro en estacionamiento, área mínima de vanos y patios de ventilación, salida de rutas de emergencias y evacuaciones.
<b>RNE – A.050:</b> <b>Salud</b>	Utilización en la elección del área para la evolución del proyecto, donde las condiciones para el desarrollo del mismo no deben perjudicar la operatividad del equipamiento, también el cálculo de usuarios para salida de evacuación y áreas para los espacios con dotación de servicios.
<b>RNE – A.120</b> <b>Accesibilidad para personas con discapacidad y personas adultas</b>	Utilización en los SS. HH para usuarios con discapacidad y adultos, medidas para corredores y porcentajes de pendientes en rampa, alturas de equipos sanitario, lugares de aparcamiento para personas con habilidades diferentes y señalética especial.
<b>RNE – A.130</b> <b>Requisitos de Seguridad</b>	Utilización en los aforos de espacios, en la protección contra incendios.

<b>RNE – E.030</b> <b>Diseño Sismo Resistente</b>	Utilización para el pre - dimensionamiento del casco estructural.
<b>RNE – IS.010</b> <b>Instalaciones Sanitarias para Edificaciones</b>	Utilización en el diseño y cálculo de las redes de agua y desagüé.
<b>RNE – EM.010</b> <b>Instalaciones Eléctricas Interiores</b>	Utilización para el cálculo de cargas máximas de consumo eléctrico en el proyecto.
<b>R.M. N°546-2011-MINSA “Categorías de establecimientos del sector salud”.</b> <b>Ministerio de Salud</b>	
<b>Ítem N°5</b> <b>Disposiciones Generales</b>	Conceptualización de terminología general, de los algunos de ellos se implementarán en el proyecto.
<b>Ítem N°6</b> <b>Disposiciones Especificas</b>	Definición de la categorización del proyecto en general.
<b>Ítem n°6.2.1</b> <b>Primer Nivel de Atención</b>	Especificación y Programación de ambientes requeridos para un CSMC Tipo I-3 (Centros de Salud mental Comunitarios).

Nota: Síntesis de reglamento, formato de tablas facilitadas por la universidad.

## IV. FACTORES DE DISEÑO

### 4.1. CONTEXTO

#### 4.1.1. LUGAR

La ciudad de Tumbes se sitúa en el norte del país, en el límite de frontera con el país vecino de Ecuador, Tumbes se divide en tres provincias principales las cuales ayudan a focalizar el proyecto en la ciudad; además posee 13 distritos.

#### Figura 1

*Ubicación satelital de la ciudad de Tumbes.*



Nota: Ubicación de la ciudad de Tumbes. Tomado de Google Maps, 2020

En tiempos remotos Tumbes estuvo habitada por pre incas que se dedicaban a la casa, agricultura y comercialización. La cultura Tumpis destacó en ese período. Con el transcurrir de los años el alma patriota y guerrera de los estos se hizo notar en el conflicto contra Ecuador. En la actualidad Tumbes se caracteriza por su flora y fauna albergando grandes ecosistemas en la región.



## Figura 2

### *Cultura Tumpis / ecosistemas de Tumbes.*



Nota: Construcciones de la cultura Tumpis. Tomado de DePeru.com

El Instituto Nacional de estadística e informática – INEI (2017), para el 2017, Tumbes contaba con 243 mil pobladores, con una tasa de incremento de 1.3%.

Asimismo, el Ministerio del Comercio Exterior y Turismo (2019), refiere que hubo una gran afluencia de turistas ascendiendo a 490.000, representando el 1 por ciento del total de viaje a nivel nacional.

Referente a las telecomunicaciones, educación, salud y gestión ambiental, la región mencionada se sitúa en el último lugar.

El Gobierno Regional de Tumbes (2017), refiere que, dentro de las actividades económicas destacan principalmente en lo concerniente a la industria terciaria el transporte, servicios financieros, el comercio, gastronomía y otros. En cuanto al sector primario, se encuentra dominado por la agricultura y las industrias extractivas y finalmente los sectores secundarios o de transición son los menos relevantes.

En cuanto al transporte, el sistema es multimodal, siendo la Av., Panamericana Norte la vía principal que conecta a las provincias de Contralmirante Villar, Tumbes y Zarumilla y de manera internacional con el país vecino. Cuenta con un aeropuerto Pedro Canga Rodríguez, brindando servicios de vuelos todos los días.

#### 4.1.2. Demografía

De acuerdo con el estándar CSMC-OPS (2017), el alcance del servicio de Centros de Salud Mental Comunitarios fue de 100 mil residentes. Como lo reveló el estudio epidemiológico del Instituto Nacional de Salud Mental (2005), nos revela que un tercio de la población de Tumbes (34,7%) ha sufrido algún tipo de enfermedad en algún momento de su vida. En los últimos doce meses, aproximadamente una quinta parte de las personas ha presentado este tipo de dolor, en términos de continuidad en su vida, el trastorno más común es el cuadro depresivo con un 17,1%, seguido del trastorno de estrés postraumático con 6,7% y el trastorno de ansiedad generalizada con 7,4%.

A juzgar por la prevalencia anual, los principales problemas mentales a los que son sometidos son el consumo excesivo de bebidas alcohólicas y si respectiva dependencia con 4,7% y los episodios depresivos con un 6,9%. En un análisis realizado por el ministerio de Salud en el Perú durante los años 2012 y 2018 se puede observar que tumbes tuvo un incremento de la tasa de porcentaje de violencia familiar ejercida alguna vez por el conyugue.

**Figura 3**

*Tasa de porcentaje por violencia familiar.*



Nota: Tasa de porcentaje. Tomado de MIMP / Creación Propia - Foto

Con relación a la clasificación por sexo, en las mujeres se presenta una mayor presencia de los trastornos en los cambios de emociones y ansiedad, síndrome de maltrato con depresión. En el género masculino se observa un aumento predeterminante de otras enfermedades mentales y de respuesta en el comportamiento. Puesto que, En 2016, se divisó que el 61,0 % de los casos fuertes en salud mental se desarrolló en mujeres y el 39,0 % fue en varones.

**Figura 4**

*Porcentaje de casos de Salud Mental de acuerdo a sexo.*

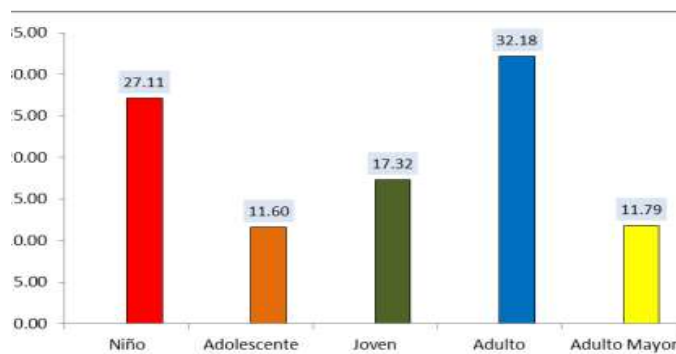


Nota: Análisis elaborado en la región Tumbes. Oficina de Estadística / Informática DIRESA – Tumbes.

Con la distribución en grupos etéreos, el grupo más debilitado ha sido el de los usuarios adultos que desarrollan edades entre los 30 a 59 años con un 32,19 % continuo a ello se encuentra el grupo de menores entre las edades de 0 a 11 años con 27,11% y jóvenes con el 17,32%. La Fuente de la información es la Oficina - Estadística / Informática de la DIRESA Tumbes.

**Figura 5**

*Casos concretos de los grupos etéreos en Salud Mental.*



Nota: Análisis elaborado en la región Tumbes. DIRESA – Tumbes.

Tumbes se encuentra dentro de las principales ciudades con mayor mortalidad, según datos arrojados por la DIRESA – Tumbes (2018), nos demuestran que entre las principales causas se encuentran los trastornos mentales y de comportamiento.

**Figura 6**

*Causas Específicas de mortalidad.*

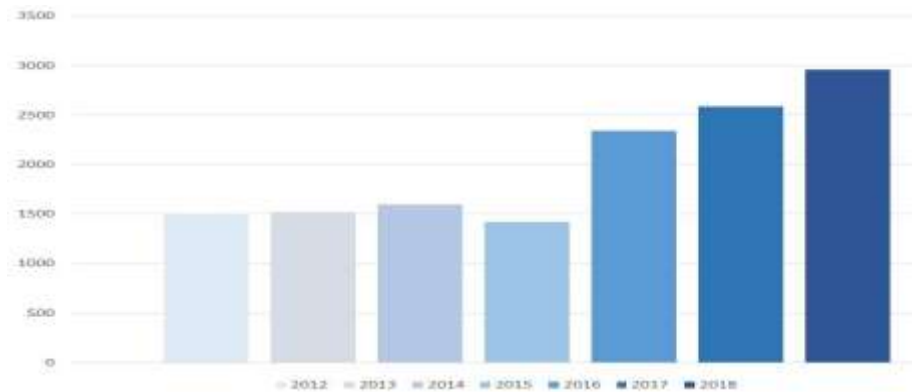
CAUSA ESPECIFICA	Sexo del paciente		TOTAL	Tasa x 100000 hab.	%	% Acumulado
	Hombre N° Casos	Mujer N° Casos				
Ciertas Enfermedades Infecciosas Parasitarias	144	124	268	111.4	24.7	24.7
Enfermedades del Sistema Circulatorio	122	114	236	98.1	21.8	46.5
Tumores	111	20	131	54.4	12.1	58.6
Enfermedades del Sistema Respiratorio	92	39	131	54.4	12.1	70.7
Enfermedades del Sistema Digestivo	68	30	98	40.7	9.0	79.8
Enf. Endocrinas, nutricionales y metabólicas	20	37	57	23.7	5.3	85.0
Enfermedades del Sistema Nervioso	20	19	39	16.2	3.6	88.6
Causas externas de Morbilidad y Mortalidad	33	0	33	13.7	3.0	91.7
Ciertas afecciones originadas el periodo perinatal	18	13	31	12.9	2.9	94.6
Enf. Sangre y de los Org. hematopoy.	11	6	17	7.1	1.6	96.1
Transtornos mentales y del comportamiento	7	7	14	5.8	1.3	97.4
Enfermedades del Sistema Osteomuscular	14	0	14	5.8	1.3	98.7
Resto de Enfermedades	7	7	14	5.8	1.3	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>667</b>	<b>416</b>	<b>1083</b>	<b>450</b>	<b>100.0</b>	

Nota: Análisis elaborado en la región Tumbes. DIRESA – Tumbes.

Tenemos a Tumbes como el séptimo departamento, con un 68.6% por violencia familiar, respecto a las denuncias de estos casos, vemos una tendencia ascendente, entre los años 2012-2018.

**Figura 7**

*Porcentaje de denuncias por violencia Familiar.*



Nota: Análisis elaborado en la región Tumbes. DIRESA – Tumbes.

### 4.1.3. Condiciones Bioclimáticas

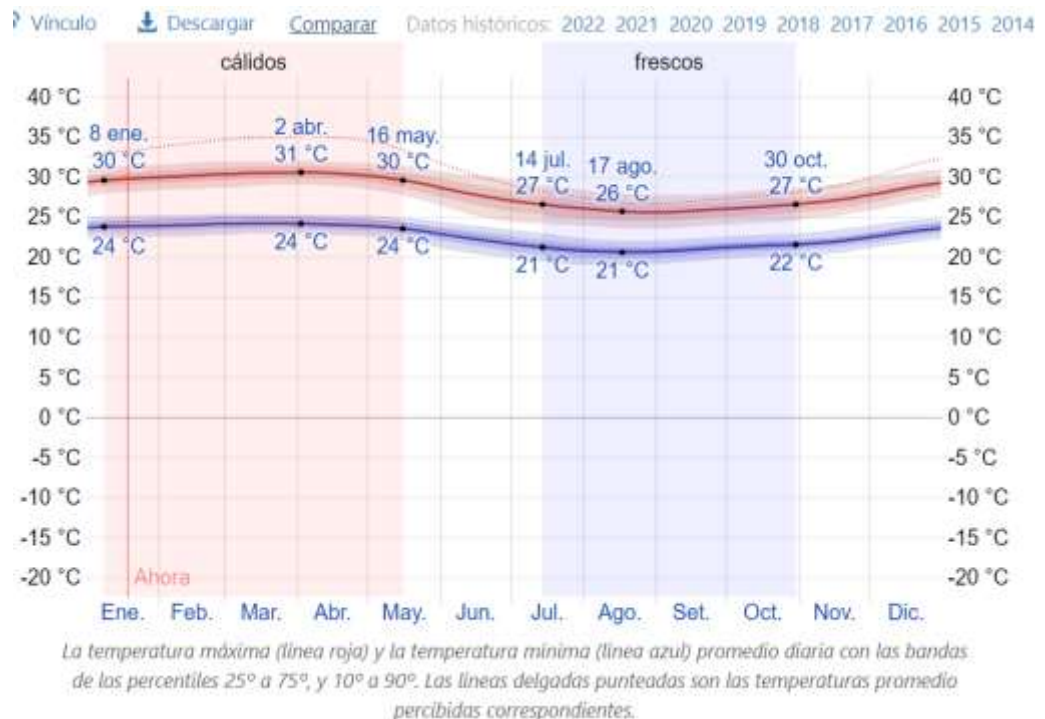
La región de Tumbes goza un clima cálido, árido y oceánico; en el año, la temperatura cambia de 21° a 31° y en escasas ocasiones desciende de 19 °C o sube a más de 32°.

La temporada más calurosa dura aproximadamente 4.2 mes, desde inicios de enero a quincena de marzo. siendo marzo el mes más caluroso del año con una temperatura mayor promedio de 31° y mínima de 24°.

La temporada moderada dura 3.5 meses, desde quincena de julio a fines de octubre. El mes más helado del año es agosto, donde la temperatura desciende a 21° y máxima de 26°.

**Figura 8**

*Temperatura máxima y mínima.*



Nota: Temperatura máxima y mínima de la región Tumbes. Extraído de Senamhi, 2022.

## 4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. ASPECTOS CUALITATIVOS

**Determinantes cualitativas para el diseño de los ambientes: descripción de ambientes.**

Para ejercer un buen diseño del Centro de salud mental comunitario se requiere de ciertos factores que llevarán a cabo el buen desarrollo del mismo (características de los espacios). Dentro de los más importantes se encuentran:

**Figura 9**

*Descripción de los ambientes.*

Prestaciones de la cartera de servicios de salud	Código de Ambiente	Ambientes prestacionales	Nº
<b>Prestaciones clínico - psicosociales</b>		Acogida y valoración inicial.	1
		Consultorios de atención individual niños y adolescentes.	2
		Consultorios de atención individual adultos y adultos mayores.	2
		Consultorio de atención individual adicciones.	1
<b>Tópico</b>		Tópico de procedimientos y toma de muestras con camilla.	1
<b>Farmacia</b>		Dispensación de medicamentos, dispositivos médicos y productos sanitarios.	1
		Almacén de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.	1
<b>Rehabilitación</b>		Sala de taller de rehabilitación psicosocial para niños y niñas.	1
		Sala taller de rehabilitación psicosocial adolescente, adulto y adultos mayores.	1
<b>Prestaciones socio-comunitarias y de capacitación</b>		Sala de trabajo colectivo multipropósito.	1
<b>AMBIENTES COMPLEMENTARIOS</b>			
<b>ZONA</b>		<b>AMBIENTES</b>	<b>Nº</b>
<b>Admisión</b>		Sala de espera.	1
		Informes, admisión, citas y caja.	1
		Estadística y archivo de historias clínicas.	1
		Servicios higiénicos para adultos(as) / discapacitados.	1
		Servicios higiénicos para niños(as) / discapacitados.	1
<b>Apoyo</b>		Cuarto de limpieza y mantenimiento.	1
		Almacén general.	1

Nota: Descripción de los ambientes para el servicio de un Centro de Salud Mental Comunitario. Extraído de Norma técnica de Salud / Centros de salud mental comunitarios, 2017.



**Figura 10**

*Equipamiento requerido.*

Acogida y valoración inicial	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 escritorio</li> <li>1 silla giratoria</li> <li>2 sillas, para paciente y acompañante</li> <li>1 computadora</li> <li>1 balanza con tallímetro</li> </ul>
Consultorios de atención individual niños (as) y adolescentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 escritorio</li> <li>1 silla giratoria</li> <li>2 sillas, para paciente y acompañante</li> <li>1 computadora</li> <li>1 piso de goma para niños</li> <li>2 sillones modulares</li> <li>1 espejo</li> <li>1 cubo metálico con tapa para desperdicios</li> <li>1 armario y repisa con puertas</li> <li>4 sillas pequeñas para niños</li> <li>1 mesita de trabajo</li> <li>1 caja de juego diagnóstico</li> </ul>
Consultorios de atención individual adultos y adultos mayores, y consultorio de atención individual adicciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 escritorio</li> <li>1 silla giratoria</li> <li>4 sillones modulares</li> <li>1 computadora</li> <li>1 cubo metálico con tapa para desperdicios</li> </ul>
Tópico de procedimientos y toma de muestras	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 camilla para examen</li> <li>1 camilla ruedas portátil y desmontable</li> <li>1 escalinata de dos peldaños</li> <li>1 escritorio</li> <li>4 sillas</li> <li>1 vitrina para instrumental</li> <li>1 biombo de 2 cuerpos</li> <li>1 balanza con tallímetro</li> <li>1 tensiómetro con brazaletes para adultos</li> <li>1 tensiómetro pediátrico</li> <li>1 estetoscopio con campana y diafragma</li> <li>1 estetoscopio pediátrico</li> <li>1 pantoscopio</li> <li>1 linterna médica</li> <li>1 martillo para reflejos</li> <li>1 tambor de gasa</li> <li>1 portasuero rodante</li> <li>1 mesa de curaciones</li> <li>1 lámpara de cuello de ganzo</li> <li>1 esterilizador de aire caliente</li> <li>1 balón de oxígeno con manómetro</li> <li>1 cánula y catéteres nasales</li> </ul>

Nota: Descripción de los ambientes para el servicio de un Centro de Salud Mental Comunitario. Extraído de Norma técnica de Salud / Centros de salud mental comunitarios, 2017.

**Figura 11**

*Continuación de equipamiento requerido.*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 collarín cervical rígido para adultos y niños</li> <li>1 bomba de aspiración</li> <li>1 reloj de pared con segundero</li> <li>1 ambú adultos</li> <li>1 ambú pediátrico</li> <li>1 laringoscopio</li> <li>1 laringoscopio pediátrico</li> <li>1 caja de sondas endotraqueales para adultos y niños</li> <li>1 pinza porta objetos, mediana</li> <li>1 riñonera 26 x 14 cm</li> <li>1 cubeta metálica de acero con tapa 26x22x6 cm</li> <li>1 caja de metal para instrumental 33x13x9 cm</li> <li>1 tambor 18x18</li> <li>1 equipo de curaciones: pinza de disección con uña, pinza Kocher recta, tijera Mayo punta fina, tijera Mayo curva de 30 cm</li> <li>1 llave de doble y triple vía</li> <li>1 tacho de bioseguridad</li> <li>1 termómetro</li> <li>1 glucómetro</li> <li>1 caja de bioseguridad</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Farmacia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 estantería de ángulos ranurados de acuerdo al consumo de medicamentos.</li> <li>1 archivador metálico</li> <li>1 escritorio.</li> <li>1 mostrador (ventana de atención)</li> <li>1 silla giratoria rodable.</li> <li>1 escalera de tijera de 1.20 mts.</li> <li>1 papelería</li> <li>1 equipo para dispensación (jarra con medida de 1 litro, cuchara sopera)</li> <li>1 armario para medicamentos</li> <li>1 máquina sumadora con wincha</li> <li>1 computadora</li> <li>1 impresora</li> <li>1 termo higrómetro</li> <li>1 deshumecedor ambiental</li> <li>1 ventilador y/o aire acondicionado</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Salas de trabajo de grupo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 sillas apilables</li> <li>1 computadora/ laptop</li> <li>1 pizarra acrílica blanca 1,5x 1m.</li> <li>1 equipo multimedia</li> <li>1 radiograbadora con entrada usb</li> <li>1 ecran</li> </ul>

Nota: Descripción de equipamiento requerido para un Centro de salud mental comunitario. Extraído de Norma técnica de Salud / Centros de salud mental comunitarios, 2017.



**Figura 12**

*Continuación equipamiento requerido.*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 espejo unidireccional</li> <li>1 juego de muebles</li> <li>1 espejo bidireccional</li> <li>1 ventilador y/o aire acondicionado</li> </ul>
Equipo para terapia de lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 escritorio</li> <li>1 mesita de trabajo</li> <li>2 sillas de niños</li> <li>1 espejo</li> <li>1 praxia para terapeutas de lenguaje</li> <li>1 armario</li> <li>1 computadora</li> </ul>
Equipo para rehabilitación psicosocial para niños y niñas	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 juguetes para intervención terapéutica</li> <li>1 juego de muebles</li> <li>1 casa de juegos</li> <li>1 material didáctico</li> <li>1 mesita de trabajo</li> <li>1 estantería</li> <li>1 armario o repisa con puertas</li> </ul>
Equipo para rehabilitación psicosocial adolescente, adulto y adultos mayores	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 mesa rectangular</li> <li>1 juego de muebles</li> <li>1 computadora</li> <li>1 pantalla tv 44"</li> <li>1 escritorio, con tres cajones</li> <li>1 silla giratoria</li> <li>10 colchonetas blandas</li> <li>6 pelotas de tenis fútbol básquet</li> <li>1 lavatorio tipo a2a</li> <li>1 armario</li> <li>1 repisa de pared</li> <li>1 pizarra acrílica blanca 1,5x 1m.</li> <li>1 impresora</li> <li>1 equipo multimedia</li> <li>1 radiograbadora con entrada usb</li> <li>1 ecran</li> <li>1 cámara fotográfica con video</li> </ul>
Servicios Higiénicos para los usuarios adultos / discapacitados con ducha	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varones:</li> <li>Lavatorios a5</li> <li>Inodoros c1 ó c4</li> <li>Urinaríos</li> <li>Mujeres:</li> <li>Lavatorios a3</li> <li>2 inodoros c1 ó c4</li> <li>Accesorios: h10, h3, h4 y h6</li> </ul>

Nota: Descripción de equipamiento requerido para un Centro de salud mental comunitario. Extraído de Norma técnica de Salud / Centros de salud mental comunitarios, 2017.

**Figura 13**

*Continuación equipamiento requerido.*

Servicios higiénicos para niños	Lavatorios a5 Inodoros c1 ó c4 Urinaros Accesorios
Sala de trabajo colectivo multipropósito	1 mesa modular para 3 personas 25 sillas apilables 1 dispositivos para internet inalámbrico 1 data display con su respectivo soporte permanente y seguro 1 equipo de sonido. 1 pizarra.
Material para taller de cocina - comedor	Lavatorio tipo a2a Refrigeradora Cocina Microondas Menaje
Sala de espera	20 sillas personales
Informes, admisión, citas y caja	2 escritorios 2 sillas 2 computadoras 1 impresora 1 caja fuerte pequeña
Estadística y archivo de historias clínicas	1 escritorio 1 computadora 1 armario o repisa 1 teléfono con línea externa y conexión a Internet de Banda Ancha
Servicios higiénicos personal varones más vestuario	Lockers Lavatorios a5 Inodoros c1 ó c4 Urinaros + accesorios Accesorios Espejo
Servicios higiénicos personal mujeres más vestuario	Lockers Lavatorios a3 1 inodoros c1 ó c4 Accesorios: h10, h3, h4 y h6 Espejo
Cuarto de limpieza y mantenimiento	Un lavadero de 2 pozas a diferente nivel, de concreto o mampostería de ladrillo revestido con cerámica o mayólica 2 repisas.
Almacén	2 armarios ranurados 1 silla
Sala de acopio o almacenamiento de residuos sólidos	Un lavadero de 2 pozas a diferente nivel Coches de traslado de los residuos sólidos Recipientes
Servicios higiénicos personal limpieza	Lavatorios a5 Inodoros C1 ó C4 Urinaros + accesorios Accesorios Espejo

Nota: Descripción de equipamiento requerido para un Centro de salud mental comunitario. Extraído de Norma técnica de Salud / Centros de salud mental comunitarios, 2017.

## Determinantes Cualitativas para el Diseño de los Ambientes: Confort.

**Iluminación y Ventilación**, los espacios que se conciben en el diseño del centro mental comunitario deben gozar en su totalidad de luz y ventilación natural. Se ha comprobado en investigaciones como la de Vittori (2013), donde sugiere que la luz natural mejora los resultados de la salud como la depresión, agitación, actividad cardiaca y duración de la estancia en la demencia. Asimismo, cuenta con efectos fisiológicos que se expanden hacia el sistema nervioso, puesto que, el efecto del sol produce vitamina “D” para sistema óseo.

### Figura 14

*Iluminación y ventilación en hospital de Siberia - Serena.*



Nota: El hospital cuenta con una sola planta con patio interiores para lograr una eficiente iluminación y ventilación. Tomado de Consejería de Sanidad y políticas Sociales – Salud Extremadura.

**Color en el Espacio**, para Nazanin R. (2018), en su publicación científica “Estudio del Efecto Mental del Color en la Arquitectura interior de los Espacios de Hospital y su efecto sobre la tranquilidad del Paciente”, refiere que, es de gran importancia el color en los pacientes que ingresan a los hospitales, pues este acude en condiciones desfavorables y angustiantes. Por ende, los usuarios estrictamente necesitan conseguir paz y la esperanza de devolverles la tranquilidad. Es el buen uso de los colores diversos que logrará eliminar en primera impresión la impaciencia, el debilitamiento de los sentidos en el paciente.

**Figura 15**

*Clínica Ali Mohammed – Arabia Saudita.*



Nota: En el interior de la clínica cuenta con un juego cromático que da la bienvenida al paciente y cada color distingue a una especialidad; logrando mención en los premios “World Architecture”, como mejor proyecto sanitario construido. Tomado de Argi Architects, (2017).



**La Naturaleza como Herramienta Terapéutica**, el reconocido norteamericano dedicado a la docencia y arquitectura, Roger Ulrich, fue un pionero en demostrar la eficiencia que tiene la exposición de la naturaleza en el proceso de recuperación del paciente, mediante un estudio denominado “*View through a window, may influence recovery from surgery*”. Reforzando que los usuarios asistentes a centros de salud al tener contacto con la naturaleza o jardines existentes en estos y realizaban actividades recreativas generaban cambios positivos en su estado emocional.

**Figura 16**

*Centro Sociosanitario – Manuel Ocaña.*



Nota: Un centro sin obstáculos arquitectónicos, de una sola planta donde los dormitorios tienen vistas directas desde y hacia un patio central – lobby. Tomado de ArchDaily, (2022).

## **Determinantes Cualitativas para el Diseño de los Ambientes: Patrones de Diseño Biofílico.**

Alba B. (2020), en su publicación “Diseño Biofílico – Aplicación al Diseño Optimizado en las instalaciones”, menciona que, Stephen Kellert (1995), en su libro *The practice of Biophilic Design*, relata distintas relaciones innatas que el ser humano comparte con la naturaleza y destaca los principios y beneficios del diseño biofílico con 14 patrones del diseño biofílico:

**Conexión visual con la naturaleza;** su objetivo es proporcionar el mejor ambiente para ayudar a los usuarios a centrar la atención, relajar las retinas visuales y reducir el cansancio cognitivo. El resultado de la intervención es mejor cuando los paisajes son de mejor calidad y son más diversos en botánica y decoración. Los puntos a tener en cuenta sobre el diseño, que establezcan una mejor conexión visual con la naturaleza son: Priorizar la realidad natural sobre la simulación; y simular áreas verdes o entornos naturales frente a la ausencia de la misma y priorizar la biodiversidad terrestre (área o número) activar y priorizar oportunidades de ejercicio más cerca de espacios verdes.

### **Figura 17**

*Jardines de Abedules – New York*



Nota: Jardines de Abedules – New York. Tomado de Architectural Designschool.

**Conexión no visual con la naturaleza;** el objetivo es proporcionar un ambiente que utiliza sonidos, aromas, texturas e incluso la capacidad de apreciar, para fomentar en las personas, formas que reduzcan el estrés y perciban mejorar en lo físico y psicológico. los factores de diseño que se utilizan o emplean en una conexión no visual con el entorno natural son: Priorizar las ondas sonoras naturales sobre las urbanas. Diseñar conexiones visual y no visual que se puedan experimentar simultáneamente la maximización de la potencia a la respuestas de salud positivas.

**Figura 18**

*Fuente y jardines de Calat Alhambra – Granada, España.*



Nota: Fuente y jardines de Calat Alhambra – Granada, España.  
Tomado de Terrapim Bright Green.

**Estímulos sensoriales no rítmicos;** su finalidad es otorgar estímulos y sensaciones naturales de manera discreta para atraer la atención y focalizar la visual a un determinado punto aliviando el estrés y evitando a fatiga y cansancio mental, brindando el implemento de actividades que repongan al usuario de la fatiga mental.

Esto se logra dando movimiento, ritmo, juego de planos seriados o aleatoriamente otorgando al diseño movimientos impredecibles.

**Figura 19**

*Parque de la terminal Local del aeropuerto de Brisbane – Ned Khan.*



Nota: Parque de la terminal Local del aeropuerto de Brisbane – Ned Khan. Tomado de Terrapim Bright Green.

**Variaciones térmicas y de corriente de aire;** su finalidad es proporcionar un ambiente que logre en el usuario vivir los cambios sensoriales ofrecidas por estas variaciones. El objetivo en los usuarios es que tengan dominio en las variaciones térmicas, ya sea a través de la implementación de dispositivos o permitir a los usuarios de un ambiente que accedan a diferentes variaciones ambientales en ese espacio.



## Figura 20

*Hospital Khoo Yeck Puat – Singapur.*



Nota Hospital Khoo Yeck Puat – Singapur. Tomado de Terrapim Bright Green.

**Presencia de agua;** aprovecha los beneficios múltiples del agua que mejoren la forma de otorgar experimentación en un ambiente para que este transmita relajación, que lleve al usuario a la observación, mejorando el estado emocional del usuario y brinde pronta recuperación en la fatiga cognitiva. La mínima agrupación o disposición de agua es factible. Utilizar los sonidos brindados en una caída o corrientilla de agua de pequeña escala y la alternativa de poderla tocar, aportará diversos cambios deseables en el comportamiento y la salud brindando experiencias y diversas sensaciones deseables. De las visuales enfocadas a grandes masas de agua o acceso inmediato a ellos, ya sean estos de origen natural o artificial, se logra obtener respuestas saludables en su gran mayoría. Los espacios con naturaleza que tienen masas de agua ayudan siempre en la reducción de presión arterial y en el ritmo cardíaco. Factores a desarrollar son: incluir en el diseño elementos que utilicen o sean empleados en su desarrollo con agua, como fuentes, espejos de agua, lagunas, etc. Y Priorizar la fuente de agua naturales sobre las creadas o artificiales.

## Figura 21

*Espacio urbano – Moscú.*



Nota: Espacio urbano – Moscú. Tomado de ArchDaily.

**Luz dinámica y difusa;** el propósito tiene dos finalidades:

Brindar a los usuarios alternativas de luminosidad que activen la vista y mantengan enfocada su atención de una manera donde induzca soluciones fisiológicas y psicológicas buenas y sostenidas en el mantenimiento de los sistemas biológicos. El objetivo no solo es crear una repartición equitativa de la luminocidad en el ambiente, lo que hace que el espacio sea aburrido, ni crear una diferencia indebidamente deslumbrante, por ejemplo. La visión humana y la transformación de la luz y las imágenes en el cerebro se adaptan a una variedad de factores.

Las consideraciones de diseño para equilibrar los factores de iluminación dinámica y difusa incluyen: Alternativas de iluminación dinámica que facilitan las transiciones de los ambientes interiores y exteriores.

Las pautas de luz dinámica drástica son; el movimiento sostenido, la variedad de colores matizados, la luz solar directa y penetrante y los saturados contrastes, pueden no ser óptimos en

lugares que desarrollen actividades que conlleven atención. La iluminación circadiana es de esencial prioridad en ambientes que los usuarios estén por largos periodos.

## Figura 22

*Restaurante Zela – Londres.*



Nota: Restaurante Zela – Londres. Tomado de Terrapim Bright Green.

**Conexión con sistemas naturales;** La finalidad es fomentar las conexiones con el entorno natural brindando mayor protección y seguridad al ambiente natural junto con todos los ecosistemas que este nos brinda y ayudar a que perduren.

La implementación de este patrón se logra logrando localizar la esencia de un paisaje natural o desarrollando sistemas que integren el aprovechamiento natural a los planteamientos de diseños, ejemplo claro podría ser el aprovechamiento y captación de los rayos solares para la implementación energía renovable, la captación del drenaje pluvial para el aprovechamiento en su utilización.

La finalidad es crear conciencia en la utilización e implementación de los ecosistemas en el desarrollo de proyectos que brinden mejoras en los usuarios.

La implementación de este patrón se desarrolla en base de distintos factores los cuales nutren un diseño arquitectónico, las cuales son:

Desarrollo del sistema de aprovechamiento de aguas de lluvia en el desarrollo de las necesidades funcionales del diseño, como riego de jardines, abastecimiento de aparatos sanitarios o recirculación del agua en elementos acuáticos. Plantear oportunidades interactivas, esencial para los mejores tanto niños y niñas, pacientes y adultos mayores.

### **Figura 23**

*Corredor del aeropuerto de Oslo – Ladera Sur.*



Nota: Corredor del aeropuerto de Oslo – Ladera Sur. Tomado de Terrapim Bright Green.

**Formas y patrones biomorficos;** otorga imágenes en el contorno edificado el cual permite al usuario realizar conexión el ambiente natural a través de elementos arquitectónicos.

La idea es implementar patrones y formas que trasmitan un espacio grato y confort ocular donde ayuden a minimizar el estrés.

Las condiciones biomorficas que se deben de emplear en el diseño desarrollo de los proyectos son:

Implementar de dos o tres planos o dimensiones para maximizar la obtención de variaciones y frecuencia de exposición.



Evite usar demasiadas formas y patrones que sean dañinos para la vista. Las intervenciones más amplias o integrales son menos costosas si se consideran al principio del proceso de diseño.

### **Figura 24**

*Airspace Tokyo, Faulders Studio, Tokyo.*



Nota: Airspace Tokyo, Faulders Studio, Tokyo. Tomado de [faulders-studio.com](http://faulders-studio.com).

**Conexión de los materiales con la naturaleza;** es explorar los diversos tipos de materiales que, en su estado natural, son óptimos en generar soluciones cognitivas y fisiológicas buenas. En diversos ejemplos, puede haber diversos tipos de información del material que fortalecen la unión, como conocimiento previo del material, texturas familiares o líneas de fractura entrelazadas que ocurren en la roca o en la veta de la madera.

La incorporación de opciones ecológicas puede ayudar a mejorar un entorno creativo

## Figura 25

### *Estación de Teleféricos – Kuelap*



Nota: Estación de Teleféricos – Kuelap. Tomado de ArchDaily.

**Complejidad y orden;** su es proporcionar simetría y geometría fracturada, configurada con una predominancia espacial consistente para originar un entorno visual estimulante que logre una respuesta mental de razonamiento o percepción positiva. Proviene del estudio de la geometría fractal y el punto de vista fantástico; respuestas perceptivas y fisiológicas de la complicación de los segmentos de la naturaleza, el arte y la arquitectura, así como la previsibilidad de ocurrencia en líneas de diseño y patrones en la naturaleza.

Los criterios empleados para el buen diseño son; ayudar a crear una condición de buen orden y complejidad son: Priorizar las obras de arte, los materiales, la expresión arquitectónica y Tener como pauta el impacto en la calidad fractal de acuerdo a la proyección urbana inmediata.

## Figura 26

*Complejo Galaxy Zoho - Zaha Hadid 2012.*



Nota: Complejo Galaxy Zoho - Zaha Hadid. Tomado de ArchDaily.

***Panorama;*** su función es brindar a los usuarios las mejores condiciones para contemplar el entorno más próximo y cautivarse con el paisaje, en su gran mayoría este patrón se aprovecha al máximo en perspectivas elevadas o en ángulos visuales más abiertos expresando sensaciones de satisfacción y calidez, el patrón de panorama también se puede lograr en espacios cerrados o reducidos brindando la sensación de amplitud visual a través de espacios libres uno con el otro y enfocándolo en un remate visual cautivador.

Las bases para el diseño que contempla el panorama son: Orientación del proyecto arquitectónico, ventanales alargados y continuos. Y Diseñar el proyecto a un entorno natural o planeado que envuelva el proyecto por todos los laterales, proyectar o aprovechar cuerpos de agua para cautivar la visual del usuario y aprovechamiento de los sonidos.

## Figura 27

*Patio central del Instituto Salk - California.*



Nota: Corredor del aeropuerto de Oslo – Ladera Sur. Tomado de Terrapim Bright Green.

**Refugio;** su roll principal es brindar la sensación de protección y fácil acceso, un pequeño espacio de un gran ambiente que sume a la protección del usuario, otro objetivo es limitar la visual al espacio de protección otorgando mayor seguridad, por eso el diseño debe de ser fundamental aprovechando los espacios y otorgando protección en la cabeza y espalda de los usuarios preferentemente en tres laterales, mayormente esto la orientación y ubicación son los principales puntos de partida para lograr el patrón de refugio. Factores para lograr el patrón son: Protección del clima y tiempo. Y privacidad de conversar y visual.



## Figura 28

*Espacios temporales del puente Henderson - Singapur.*



Nota: Espacios temporales del puente Henderson - Singapur. Tomado de ArchDaily.

**Misterio;** ofrece un ambiente de exploración por parte del usuario de búsqueda y conocimiento, ayudando a disminuir el estrés y aumentar la renovación cognitiva. Este patrón conlleva al movimiento y análisis del entorno por búsqueda de más sensaciones que lo cautiven y lo envuelvan transmitiendo positividad.

La expresión de misterio se manifiesta en ambientes exteriores e interiores tales como, pasillos, corredores, parques y espacios transitorios.

Factores fundamentales para lograr el patrón son: Bordes curvados que obliguen a la visual a encontrar un final a esa trama o camino. Implementación de sombras dramáticas que eleven la sensación de misterio. Y espacios con poca intensidad de luz o con sombras oscuras que infundan sensación de sorpresa y temor.

### Figura 29

*Camino verde del monasterio de Lindisfarne año 635 – Inglaterra.*



Nota: Corredor del aeropuerto de Oslo – Ladera Sur. Tomado de Terrapim Bright Green.

**Riesgo / Peligro;** busca otorgar curiosidad e investigación en la memoria para resolver problemas. En el desarrollo de este patrón existente distintos grados de riesgos que se pueden incluir a la propuesta arquitectónica dependiendo del tipo de usuario al que se dirija o del ambiente disponible, un puente colgante sobre un risco es un ejemplo extremo, caminar sobre un charco de agua representa un él riesgo de mojarse los pies. Los factores de diseño a considerar son: Contemplar elementos que generen sensaciones de alerta y riesgo. Y efectuar prioridades y seguridad en las propuestas de riesgo dependiendo de las magnitudes que se estipulen

### Figura 30

*Museo de Arte de Denver – Colorado.*



Nota: Museo de Arte de Denver – Colorado. Tomado de Terrapim Bright Green.

**Tabla 6**

*14 patrones del Diseño Biofílico.*

14 PATRONES	FINALIDAD	REDUCTORES DE ESTRÉS	DESEMPEÑO COGNITIVO	EMOCIONES, ESTADO DE ÁNIMO Y PREFERENCIAS	
Conexión visual con la naturaleza.	Proporcionar el mejor ambiente priorizando la realidad natural.	Disminuyen el ritmo cardíaco y presión arterial.	Mejora el compromiso y la atención mental.	Impacta positivamente en la actitud y la felicidad en general.	
<b>NATURALEZA EN EL ESPACIO</b>	Conexión no visual con la naturaleza.	Proporcionar un ambiente que priorice la simulación de áreas verdes en ausencia de estas. (aromas, texturas, sonidos)	Baja las hormonas del estrés y la presión sanguínea sistólica	Impacta positivamente en el desempeño cognitivo.	Se perciben mejoras en la salud mental y tranquilidad.

Estímulos sensoriales no rítmicos.	Otorgar sensaciones naturales discretas.	Impacta muy bien en el ritmo cardíaco, el sistema nervioso y la presión sanguínea sistólica	Mediante la observación se mide el comportamiento, cuantificación y exploración.	-----
Variaciones térmicas y de corriente de aire	Ofrecer ambientes que permitan que el usuario viva cambios sensoriales ofrecidas por las variaciones.	Origina productividad, confort y bienestar	Impacto positivo en la concentración.	Mejora la percepción de placer temporal y espacial.
Presencia de agua.	Priorizar espacios con fuentes de agua naturales o artificiales.	Disminuye el estrés, reduce el ritmo cardíaco origina un aumento	Mejora la prespuesta cognitiva, concentración y restaura la	Se originan respuestas emocionales positivas para el usuario

			en los sentimientos de tranquilidad	memoria, mejora la percepción	
Luz dinámica y difusa.	Proporcionar espacios con alternativa de luminosidad creando una repartición equitativa de iluminación.		Impacta favorablemente en el sistema cardiaco y aumenta el confort visual.	-----	-----
Conexión con sistemas naturales.	Fomentar la conexión de los espacios con el entorno natural.		-----	-----	Mejora las respuestas positivas de la salud acentuando la precepción del entorno.

Continuación de 14 patrones del Diseño Biofílico

Nota: Tabla de patrones biofílicos y directrices del diseño. Datos tomados de OVANCEN (2021), Alba B. (2020), “Diseño Biofílico – Aplicación al Diseño Optimizado en las instalaciones”. Creación propia.

14 PATRONES	FINALIDAD	REDUCTORES DE ESTRÉS	DESEMPEÑO COGNITIVO	EMOCIONES, ESTADO DE ÁNIMO Y PREFERENCIAS	
<b>ANALOGÍAS NATURALES</b>	Formas y patrones Biomorficos.	Otorgar imágenes en el contorno edificado logrando conexión natural a través de elementos arquitectónicos.	-----	-----	Se observan preferencias visuales.
	Conexión de los materiales con la naturaleza.	Incorporar opciones con materiales ecológicos para lograr un entorno creativo.	-----	Disminuye la presión sanguínea diastólica, mejora el desempeño creativo.	Mejora el confort.

NATURALEZA DEL ESPACIO

Complejidad y Orden.	Proporcionar jerarquía espacial, expresión arquitectónica.	Impacta positivamente las respuestas perceptuales y fisiológicas al estrés.	-----	Se observan preferencias visuales.
Panorama	Brindar espacios que permitan contemplar el entorno más próximo y cautivarse con el paisaje.	Reduce el estrés.	Reduce el aburrimiento, irritabilidad, fatiga.	Mejor confort y percepción de seguridad.
Refugio	Otorgar espacios de fácil acceso como "refugio".	-----	Mejorar la concentración, atención y percepción de seguridad.	-----

Misterio		Ofrecer ambientes de exploración.	-----	-----	Induce a una fuerte respuesta al placer.
Riesgo / Peligro	/	Brindar espacios que incentiven a la curiosidad.	-----	-----	Genera fuertes respuestas de dopamina y placer.



#### 4.2.1.1. TIPOS DE USUARIOS Y NECESIDADES

Entre los usuarios para este proyecto tenemos a los pacientes y familiarizares, personal de servicio, personal administrativo, personal médico y de asesoría psicológica.

Dentro del equipo que brindara estos servicios de salud mental se encuentra conformado por profesionales de la salud mental y técnicos capacitados los cuales tomaran decisiones consensuadas y orientadas a los diferentes casos que desarrollen dentro del centro.

**Figura 31**

*Organigrama Funcional de Centro de Salud Mental Comunitario.*



Nota: Descripción de equipamiento requerido para un Centro de Salud mental comunitario. Extraído de Norma técnica de Salud / Centros de salud mental comunitarios, 2017.

Dentro de las Necesidades que efectuará el personal profesional y el usuario tenemos:

**Tabla 07***Caracterización y Necesidades*

<b>Caracterización y Necesidades del Usuario</b>			
<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Usuario</b>	<b>Espacios Arquitectónico</b>
Ingresar con vehículo.	Estacionar el vehículo.	Conductor pasajeros.	y Estacionamiento.
Mantener seguro el establecimiento.	Vigilar y mantener la seguridad.	Personal seguridad.	de Caseta de seguridad.
Ingresar al establecimiento y/o sentarse a esperar	Recibidor público.	Adultos, niños y adultos mayores.	Hall de ingreso.
Desinfectarse	Desinfectar al paciente antes de ingresar a consulta.	Adultos, niños y adultos mayores.	y Cuarto de desinfectación.
Buscar información	Recibir información	Adultos, niños y adultos mayores.	y Informes.
Consultar historial del paciente en el establecimiento.	Recibir y/o archivar datos del paciente y su consulta.	Personal Administración.	de Administración.
Analizar y administrar cuentas del establecimiento.	Contabilizar cuentas.	Personal Administración.	de Contabilidad.

Nota: formato de tablas facilitadas por la universidad, contenido propio del autor.

Cancelar el costo de las consultas.	Pagar y/o cobrar las consultas.	Personal de Administración.	de	Caja.
Archivar y/o guardar documentación importante.	Almacenamiento de documentación.	Personal de Administración.	de	Almacén o archivador.
Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar los servicios higiénicos.	Personal de trabajo.		Servicios Higiénicos
Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar los servicios higiénicos.	Adultos, niños y adultos mayores.		Servicios Higiénicos
Obtener y/o vender fármacos requeridos	Obtención de medicamento requerido para tratamiento.	Adultos, niños y adultos mayores.		Venta de Medicamento
Almacenar productos fármacos	Almacenar medicamento.	Personal médico autorizado		Almacén de Medicamento
Evaluar al paciente.	Realizar la evaluación al paciente previa derivación.	Adultos, niños y adultos mayores.		Consultorio de Triage.
Consultar y examinar al paciente.	Examinar al paciente.	Adultos, niños y adultos mayores.		Consultorio de acogida y valoración inicial.
Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar los servicios higiénicos.	Adultos, niños y adultos mayores.		Servicios Higiénicos

Tratar y/o examinar al paciente.	Examinar al paciente según su consulta.	Niños y adolescentes.	Consultorio de atención individual niños y adolescentes.
Tratar y/o examinar al paciente.	Examinar al paciente según su consulta.	Adultos y adultos mayores	Consultorio de atención individual niños y adolescentes.
Obtención de muestras y análisis del paciente.	Realizar pruebas a los pacientes según los requerimientos médicos.	Adultos, niños y adultos mayores.	Tópico de procedimientos y toma de muestra.
Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar los servicios higiénicos.	Adultos, niños y adultos mayores.	Servicios Higiénicos
Espacio para almacenamiento de pruebas y análisis	Almacenar y mantener pruebas y análisis de pacientes	Personal médico autorizado	Almacén de pruebas y análisis.
Guardar mobiliario medico	Almacenar material médico y mobiliario	Personal médico autorizado	Deposito.
Mantener objetos de limpieza	Almacenamiento de equipo de limpieza	Personal de limpieza Autorizado	Depósito de limpieza.
Esperar sentado el turno de consulta.	Estar sentado y esperar.	Adultos, niños y adultos mayores.	Sala de espera.

Realizar rehabilitaciones.	Realizar las terapias según tratamiento del paciente.	Niños y niñas- personal médico capacitado.	Sala de talleres de rehabilitación psicosocial-niños y niñas.
Realizar rehabilitaciones.	Realizar las terapias según tratamiento del paciente.	Adolescentes, adultos y adultos mayores-personal médico capacitado.	Talleres de rehabilitación psicosocial.
Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar los servicios higiénicos.	Niños y niñas	Servicios Higiénicos
Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar los servicios higiénicos.	Adultos, niños y adultos mayores.	Servicios Higiénicos
Discutir multipropósitos.	Reuniones y discusiones del personal.	Personal médico y autorizado.	Sala de trabajo colectivo multipropósito.
Realizar actividades.	Reunir personas según actividad del establecimiento.	Adultos, niños y adultos mayores.	SUM.
Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar los servicios higiénicos.	Adultos, niños y adultos mayores.	Servicios Higiénicos
Satisfacer necesidades.	Alimentarse.	Adultos, niños y adultos mayores.	Cafetín.
Descansar y realizar necesidades.	Realizar actividades (comer).	Adultos, niños y adultos mayores.	Comedor.
Preparación de alimentos.	Realizar y cocinar los alimentos.	Personal de cocina.	Cocina.

Almacenar los alimentos.	Guardar y mantener alimentos en buen estado.	Personal de cocina.	Almacén de alimentos.
Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar los servicios higiénicos.	Adultos, niños y adultos mayores.	Servicios Higiénicos
Descansar y socializar con otras personas.	Descanso.	Adultos, niños y adultos mayores.	Salas de descanso.
Recreación pasiva.	Recrear y descansar	Adultos, niños y adultos mayores.	Pérgola.
Recreación pasiva.	Recrear y sociabilizar.	Adultos, niños y adultos mayores.	Cuarto de yoga.

## 4.2.2. ASPECTOS CUANTITATIVOS

### 4.2.2.1. CUADRO DE ÁREAS

**Tabla 08**

*Cuadro de Áreas*

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
ZONA	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área	Área Sub Zona	ÁREA ZONA
ADMINISTRATIVA	INGRESO	Ingresar al establecimiento y/o sentarse a esperar	Recibidor público.	Público en General	Farolas y señalización	Hall de Ingreso	1	10	20.00	207.00	
		Desinfectarse	Desinfectar al paciente antes de ingresar a consulta.	Público en General	Lavamanos y Papeleras.	Cuarto desinfección Covid	1	3	9.00		
		Distracción	Recreación	Público en	Bancas,	Patio Central	1	25	50.00		

	y esparcimien to.	General		Faroles, Tachos de Basura					
Sentarse, esperar, descansar	Esperar	Público General	en	20 sillas	Sala de Espera General	1	20	40.00	
Buscar información	Recibir información	Público General	en	escritorios, sillas, computadora s, impresora y caja fuerte pequeña, teléfono	Recepción	1	4	12.00	
Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar servicios higiénicos.	los Público General	en	Lavatorios, Inodoro, Urinarios + Accesorios	SS. Varones	HH 1	5	20.00	
Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar servicios higiénicos.	los Público General	en	Lavatorios, Inodoro + Accesorios	SS. HH Damas	1	5	20.00	
Satisfacer	Usar	los Público	en	Lavatorios,	SS.	HH 1	1	7.00	

**359.00**



	necesidades Fisiológicas.	servicios higiénicos.	General	Inodoro + Accesorios de Seguridad	Discapacitados				
	Comunicar e informar pacientes	comunicación por perifoneo.	Personal de Administración.	escritorios, sillas, computadora, impresora, armario, teléfono y centro de comunicaciones.	Oficina de Estadísticas y Comunicaciones	1	3	20.00	
	Archivar y/o guardar documentación importante	Almacenamiento de documentos	Personal de Administración.	Repisas y archivadores	Archivo de Historias Clínicas	1	1	9.00	
OFICINAS	Representación y control	Administración del centro	Personal de Administración.	escritorios, sillas, computadora, impresora,	Administración	1	4	30.00	152.00

					armario, teléfono.			
Manejo de finanzas	de Contabilidad y finanzas	Contabilidad y finanzas	Personal de Administración.	escritorio, silla, computadora, impresora, armario, teléfono	Contabilidad	1	4	20.00
Orden control	y Dirigir el centro	Dirigir el centro	Personal en general	escritorio, silla, computadora, impresora, armario, teléfono	Dirección	1	3	25.00
Informar avance de pacientes	reunión de	reunión de	Personal en general	Mesa, sillas, escritorio, proyector	Sala de Reuniones	1	15	35.00
satisfacer necesidades fisiológicas.	usar servicios higiénicos.	los servicios higiénicos.	público en general	lavatorios, inodoro + accesorios	ss. hh pers.	2	6	30.00

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área	Área Sub Zona	Área zona
USO MÉDICO	FARMACIA		Obtención y/o vender fármacos requeridos para tratamiento.	Público General	escritorios, sillas, computadoras, impresora, teléfono.	Counter Farmacia	de 1	4	15.00		
		Almacenar fármacos	Almacenar medicamento.	Personal de salud	Repisas estanterías	Almacén	1	4	15.00	37.00	
		Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar los servicios higiénicos.	Público General	en Lavatorios, Inodoro + Accesorios	SS HH	1	3	3.00		
		Recolectar basura	Desechar residuos tóxicos	Personal de servicio	Contenedores	Residuos Tóxicos	1	1	4.00		
		Recibir y entregar	Entrega de resultados	Público General	escritorios, computadoras,	sillas, Entrega Resultados	de 1	15	15.00	30.00	
										67.00	

resultados	impresora, armario,(Counter) teléfono.					
Realizar pruebas a	Camilla para examen, silla de					
Obtención de los	ruedas, escalinata de					
muestras y pacientes	dos peldaños, vitrina	Toma	de	1	20	15.00
análisis del según los	para instrumental,	Muestras				
paciente. requerimientos médicos.	biombos, balanza, mesa de curación.					

Nota: Formato de tablas facilitadas por la universidad. contenido propio del autor.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área	Área Sub Zona	Área zona
SERVICIOS GENERALES	CAFETERIA	Descanso y alimentarse	Realizar actividades (comer).	Personal General	enSillas, mesas y tachos de basura	Comedor servicio	de 1	4	15.00		
		Preparar alimentos	Cocinar	Personal cocina	Cocina, mesa, lavador de platos, refrigeradora y microondas.	Cocina y	1	4	15.00	33.00	
		Recibir alimentos	Controlar inventariar	ePersonal cocina	Mesa, silla y estantería.	Control y suministros	de 1	3	3.00		
		Satisfacer necesidades fisiológicas y cambio de ropa	Usar servicios de higiene.	los Personal servicio	Lavatorios, Inodoro Accesorios	+SS. HH Vestuarios	+ 2	6	50.00	118.00	336.00
	APOYO	Mantener objetos limpieza	Almacenamiento de equipo de limpieza	Personal de limpieza Autorizado	Repisas o estantería	Almacén de útiles y aparatos limpieza	de 1	2	25.00		

	Mantenimiento general del centro	Monitorear personal de limpieza	al Personal de servicio	escritorio, silla, computadora, impresora, teléfono.	Oficina de Limpieza	1	2	9.00	
	Recolectar basura	Desechar residuos	Personal de servicio	de contenedores	Depósito de residuos	1	1	9.00	
	Almacenar y guardar	Depositar mobiliario	Personal mantenimiento	Repisas o estantería	Deposito general	1	1	25.00	
	Mantener energías eléctricas	Suministra electricidad	Personal mantenimiento	Subestación eléctrica o tableros eléctricos	Cuarto de fuerzas	1	1	9.00	
	Tener agua	Suministrar agua	Personal mantenimiento	Tanques de Rotoplas motobomba	Cisterna + Tanque Elevado	1	1	25.00	59.00
OTROS	Conservar el mobiliario	Trabajos de mantenimiento	Personal mantenimiento	Mesa de trabajo, estantes.	Mantenimiento	1	2	25.00	
VEHICULOS	Ingresar con vehículo	Estacionar vehículo	Público general	en señalización	Estacionamiento	1	4	110.00	116.00

	Mantener seguro centro	Vigilar elmantener seguridad.	y la seguridad	Personal de Escritorio, estante.	silla y Caseta Seguridad	de 1	1	6.00			
S.U.M	interactuar	Usos múltiples	Público general	enSillas, mesa y proyector.	Y SUM	1	65	100.00	100.00	100.00	
PRESTACIONES CLINICO-PSICOSOCIALES NIÑOS Y ADOLESCENTES	RECIPIENTE	Sentarse, esperar, descansar	Esperar	Niños y adolescentes	y Muebles	Sala de Espera para Citas	1	10	15.00		
		Buscar información	Recibir información	Niños y adolescentes	escritorios, sillas, y computadoras, impresora y teléfono	Recepción y control	1	2	9.00	54.00	
		Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar servicios higiénicos.	los Niños y adolescentes	yLavatorios, Inodoro + Accesorios	SS. HH	2	6	30.00		241.00
	CONSULTORIOS	Tratar examinar paciente.	y/oExaminar alpaciente según su consulta.	al Niños Niñas.	y Sillas, computadora, impresora	Escritorio, Consultorio Psicología Infantil	1	3	15.00		
		Tratar examinar paciente.	y/oExaminar alpaciente según su consulta.	al adolescentes	Sillas, computadora, impresora	Escritorio, Consultorio Psicología Adolescentes	1	3	15.00		60.00
		Tratar	y/oExaminar	alNiños	ySillas,	Escritorio,Consultorio	1	3	15.0		

	examinar al paciente.	paciente según su consulta.	Niñas.	computadora, impresora teléfono	Psiquiatría Infantil			0	
	Tratar y/o examinar al paciente.	Examinar al paciente según su consulta.	adolescentes	Sillas, computadora, impresora teléfono	Escritorio, Consultorio, Psiquiatría Adolescentes	1	3	15.00	
REHABILITACION	Realizar rehabilitaciones.	Realizar las terapias según tratamiento del paciente.	Niños y niñas-personal médico capacitado.	Mesa, sillas, proyector y pizarra.	Taller grupal	1	20	40.00	
	Realizar rehabilitaciones.	Realizar las terapias según tratamiento del paciente.	Niños y niñas-personal médico capacitado.	Mesa, sillas, proyector y pizarra.	Taller Individualizado	1	5	15.00	52.00
	Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar servicios higiénicos.	los Personal Medico	Lavatorios, Inodoro + Accesorios	SS. HH	2	2	7.00	
	PERSONAL familiares	Resolver problemas familiares	Buscar bienestar niño	elNiños y adolescentes o.	Sillas, computadora, impresora teléfono	Escritorio, Oficina de Servicio Social	1	3	15.00



		adolescente.								
		Supervision Medica	Control medico	Personal Medico	escritorio, computadora, impresora, teléfono	silla, armario,	Jefatura Medica	1	3	20.00
		Supervision Medica	Control medico	Personal Medico	Muebles, mesa.	lavadero,	Estar Medico	1	8	25.00
		Almacenar y guardar	Depositar Equipos	Personal Autorizado	Repisas o estantería		Deposito de Equipos	1	1	15.00
PRESTACIONES PSICOSOCIALES ADULTOS Y MAYORES	CLINICO-CONSULTORIOS	Sentarse, esperar, descansar	Esperar	Adultos mayores	y Muebles		Sala de Espera para Citas	1	10	15.00
		Buscar información	Recibir información	Adultos mayores	y escritorios, sillas, computadoras, impresora y teléfono		Recepción y control	1	2	9.00 54.00
		Satisfacer necesidades Fisiológicas.	Usar servicios higiénicos.	los Adultos mayores	y Lavatorios, Inodoro + Accesorios		SS. HH	2	6	30.00
		Tratar y/o examinar paciente.	Examinar al paciente según su consulta.	Adultos.	Sillas, computadora, impresora	Escritorio, teléfono	Consultorio Psicología Adulto	1	3	15.00 60.00

REHABILITACION	Tratar y/oExaminar al examinar alpaciente según paciente. su consulta.	Adultos Mayores	Sillas, Escritorio,Consultorio computadora, Psicología Adulto1 impresora teléfono Mayor	3	15.0 0	
	Tratar y/oExaminar al examinar alpaciente según paciente. su consulta.	Adultos.	Sillas, Escritorio, computadora, Consultorio impresora teléfono Psiquiatría Adulto	1 3	15.0 0	241.00
	Tratar y/oExaminar al examinar alpaciente según paciente. su consulta.	Adultos Mayores	Sillas, Escritorio,Consultorio computadora, Psiquiatría Adulto1 impresora teléfono Mayor	3	15.0 0	
	Realizar Realizar las rehabilitacion terapias según es. tratamiento del paciente. Adultos y mayores personales	Adultos y mayores personales médicos capacitados.	Mesa, sillas, proyector y pizarra. Taller grupal	1 20	40.0 0	
	Realizar Realizar las rehabilitacion terapias según es. tratamiento del paciente. Adultos y mayores personales	Adultos y mayores personales médicos capacitados.	Mesa, sillas, proyectorTaller y pizarra. Individualizado	1 5	15.0 0	52.00
	Satisfacer Usar los necesidades servicios Personal Medico	Personal Medico	Lavatorios, Inodoro + Accesorios SS. HH	2 2	7.00	

		Fisiológicas. higiénicos.							
PERSONAL MEDICO DE APOYO	Resolver problemas familiares	Buscar el bienestar del niño adolescente.	el Adultos mayores.	Sillas, computadora, impresora	Escritorio, Oficina de Servicio Social	1	3	15.00	
	Supervisión Medica	Control medico	Personal Medico	escritorio, computadora, impresora, teléfono	silla, Jefatura Medica	1	3	20.00	75.00
	Supervisión Medica	Control medico	Personal Medico	Muebles, mesa.	lavadero, Estar Medico	1	8	25.00	
	Almacenar y guardar	Depositar Equipos	Personal Autorizado	Repisas o estantería	Deposito de Equipos	1	1	15.00	

#### 4.2.2.2. RESUMEN DE CUADRO DE ÁREAS

**Tabla 09**

*Resumen de Cuadro de Áreas.*

<b>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	
<b>ZONAS</b>	<b>TOTAL</b>
ADMINISTRATIVA	359.00
MEDICA	67.00
SERVICIOS GENERALES	336.00
PRESTACIONES CLINICO – PSICOSOCIAL NINOS Y NIÑAS	241.00
PRESTACIONES CLINICO – PSICOSOCIAL ADULTOS Y ADULTOS MAYORES	241.00
<b>CUADRO RESUMEN</b>	
<b>Total, de Área Construida</b>	<b>1244.00</b>
<b>30 % de Muros</b>	<b>373.20</b>
<b>30 % de Circulación</b>	<b>373.20</b>
<b>Total, de Área Libre</b>	<b>597.12</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2 587.52</b>

Nota: El formato de la tabla es proporcionado por la Universidad, el contenido es análisis propio.

## 4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

### 4.3.1. UBICACIÓN DEL TERRENO

La ciudad de Tumbes se encuentra localizada en el norte del país, en el límite de frontera con el país vecino de Ecuador, Tumbes se divide en tres provincias principales las cuales ayudan a focalizar el proyecto en la ciudad de Tumbes.

Departamento:	Tumbes
Provincia:	Tumbes
Distrito:	Tumbes
A.A.H.H:	Virgen del Cisne
Área del Terreno:	2 377 m <sup>2</sup>
Área a intervenir:	2 377 m <sup>2</sup>

#### Figura 32

*Ubicación del terreno a Intervenir.*



Nota: Ubicación del terreno en región Tumbes. PDU Tumbes - MPT/Creación Propia-fotografía satelital Google Earth

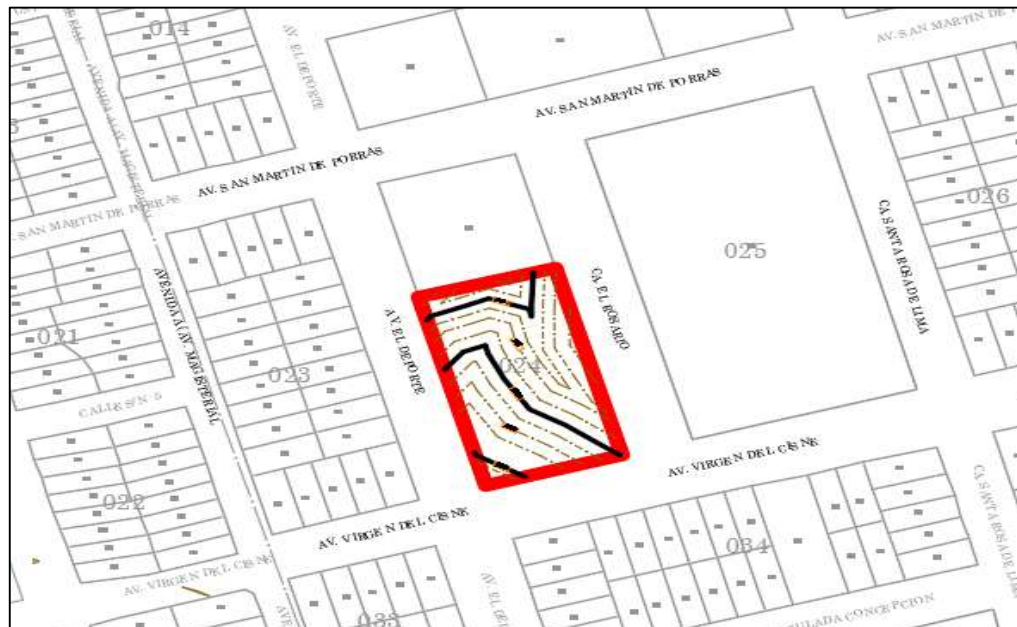
#### 4.3.2. TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

La ciudad de Tumbes contempla niveles muy cercanos al mar con cotas de 7 m. y niveles de elevaciones con cotas que son de 23 y 37 m., las cuales se originan en dirección a Nuevo Tumbes o Zarumilla. Tumbes cuenta con varias quebradillas las cuales son de evacuación pluvial con dirección al norte con los niveles más bajos desembocando en el océano.

El terreno escogido cuenta con un área no mayor a 2 377.00 m<sup>2</sup> con un perímetro de 202.50 m. Siendo su relieve poco accidentado por encontrarse en un terreno ya consolidado y con vías alrededor ya asfaltadas y delimitadas.

**Figura 33**

Topografía del terreno a intervenir.



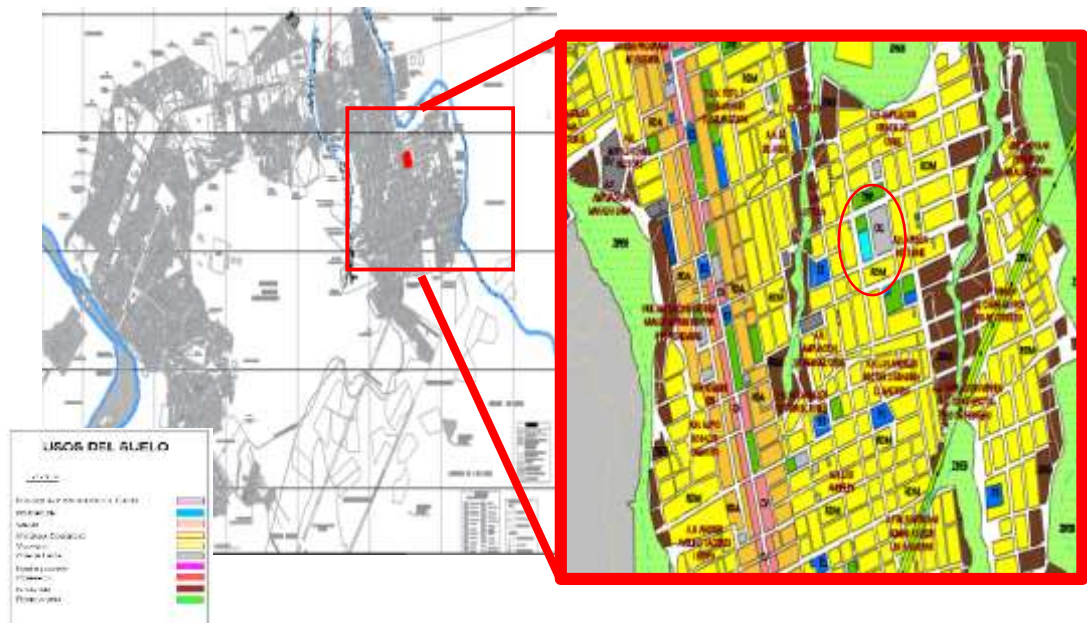
Nota: Plano topográfico del terreno. Tomado de la base catastral de la ciudad de Tumbes, 2017.

### 4.3.3. MORFOLOGÍA DEL TERRENO

Se presenta el gráfico de uso de suelo y sectorización de resistencia de la ciudad de Tumbes, localizándose el terreno en un Uso Especial con finalidad en Salud y su entorno con usos recreativos y de viviendas.

**Figura 34**

*Usos de suelo y Sectorización.*



Nota: Usos de suelo y Sectorización. Tomado de PDU Tumbes-MPT/Creación Propia-fotografía.

En la morfología del terreno contamos que es un polígono recto de cuatro lados siendo los cuales:

Por el frente colinda con la Av. El Deporte siendo el tramo A-B de 64.50 ml donde "A" cuenta con un ángulo interno de 90°.

Por la derecha colinda con un terreno que es propiedad de terceros siendo el tramo B-C de 37.00 ml donde "B" cuenta con un ángulo interno de 89°.

Por la izquierda colinda con la Av. Virgen del Cisne siendo el tramo D-A de 37.00 ml donde "D" cuenta con un ángulo interno de 89°.



Por el fondo colinda con la calle El Rosario siendo el tramo C-D de 64.00 ml donde "C" cuenta con un ángulo interno de 90°.

**Figura 35**

*Medidas del Terreno.*



Nota: Medidas del terreno. Creación propia.

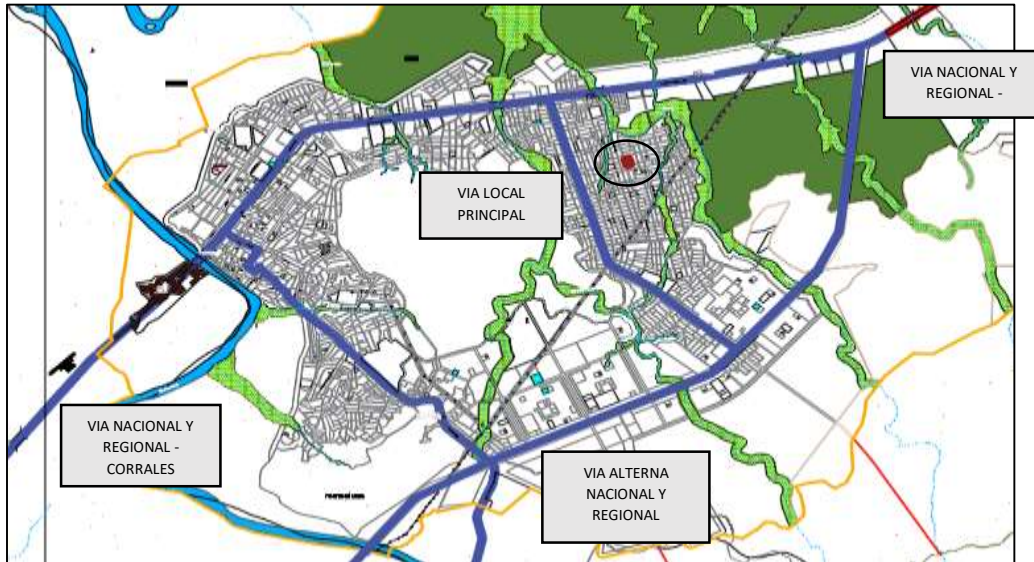
#### 4.3.4. ESTRUCTURA URBANA

Se propone utilizar un terreno desarrolla dentro de la trama urbana de la ciudad siendo un predio ya consolidado con viviendas, parques y zonas de recreaciones activas cercanas para su fácil desarrollo y localización por parte de los usuarios; estando cerca al casco urbano de la ciudad. El terreno propuesto también cuenta con los servicios básico para su mejor desarrollo.

**Figura 36**

*Articulaciones Viales y Trama Urbana.*



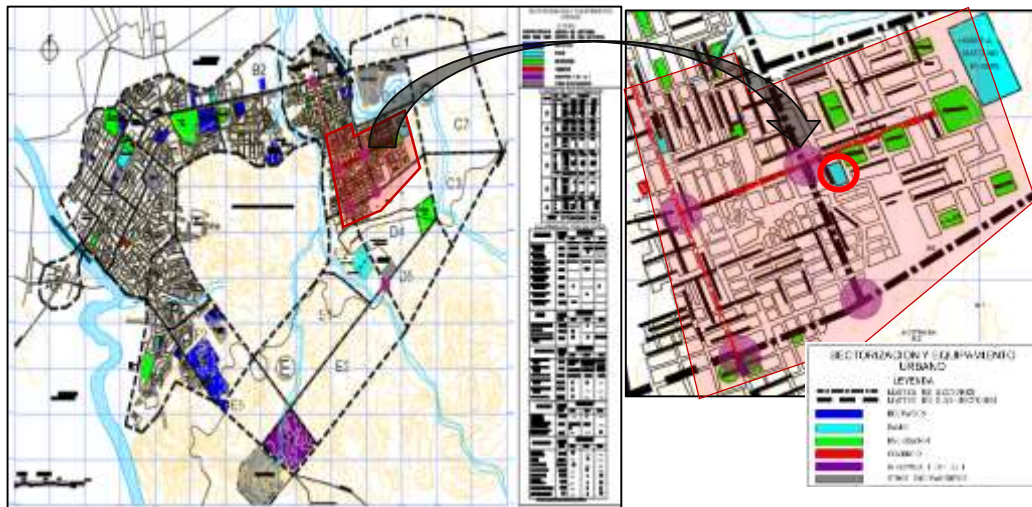


Nota: Articulaciones viales y Trama urbana. Extraído del Plan Director de la Ciudad de Tumbes 2020.

En el desarrollo de la trama urbana se encuentra sectorizado en áreas verdes, áreas de salud, áreas de viviendas y otros usos, contando con nodos e hitos en su desarrollo.

**Figura 37**

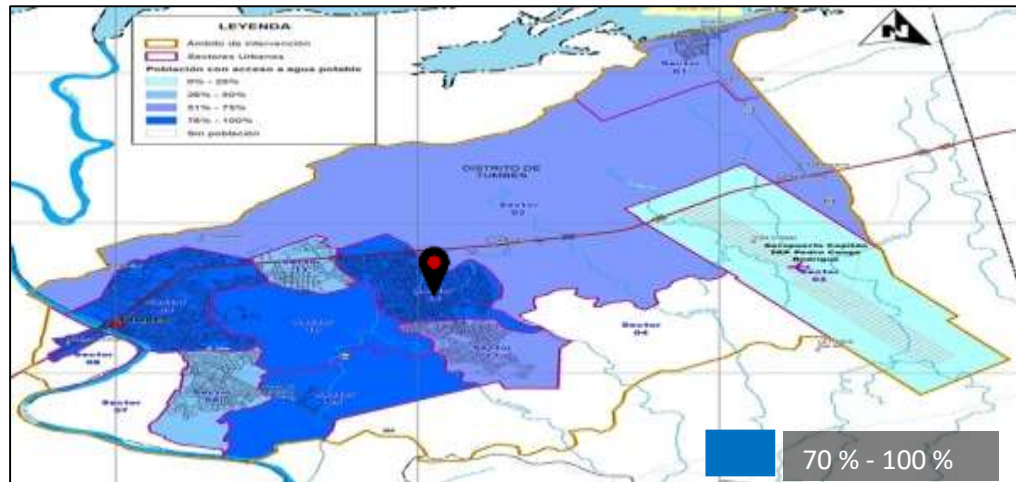
*Trama urbana y sectorización de la Ciudad.*



Nota: Trama Urbana y Sectorización. Extraído del Plan director de la Ciudad de Tumbes 2020

**Figura 38**

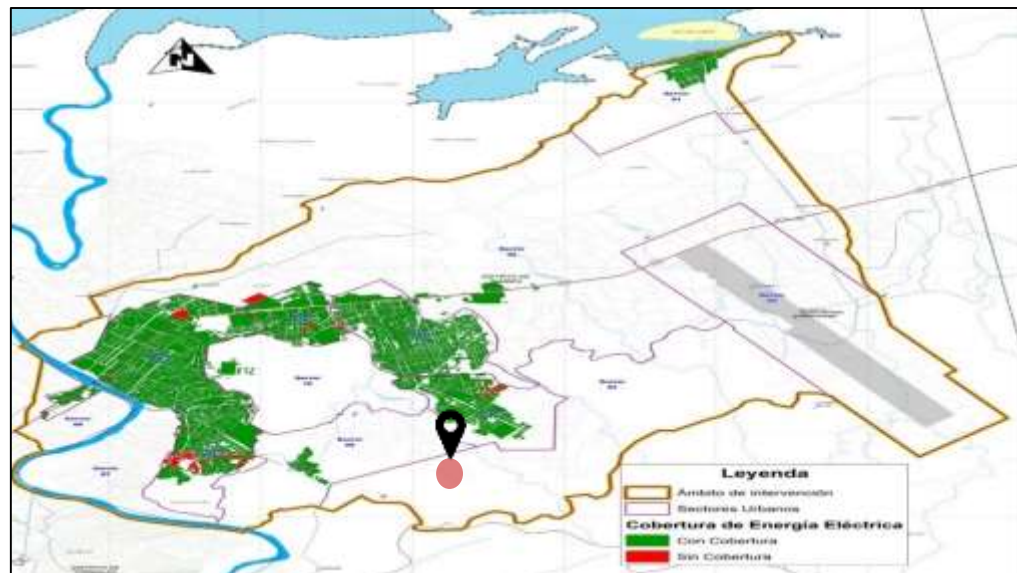
*Mapa de acceso de agua potable a la red pública.*



Nota: Mapa de acceso de agua potable a la red pública. Extraído del Plan director de la Ciudad de Tumbes 2020.

**Figura 39**

*Mapa de zonas sin cobertura de energía eléctrica.*



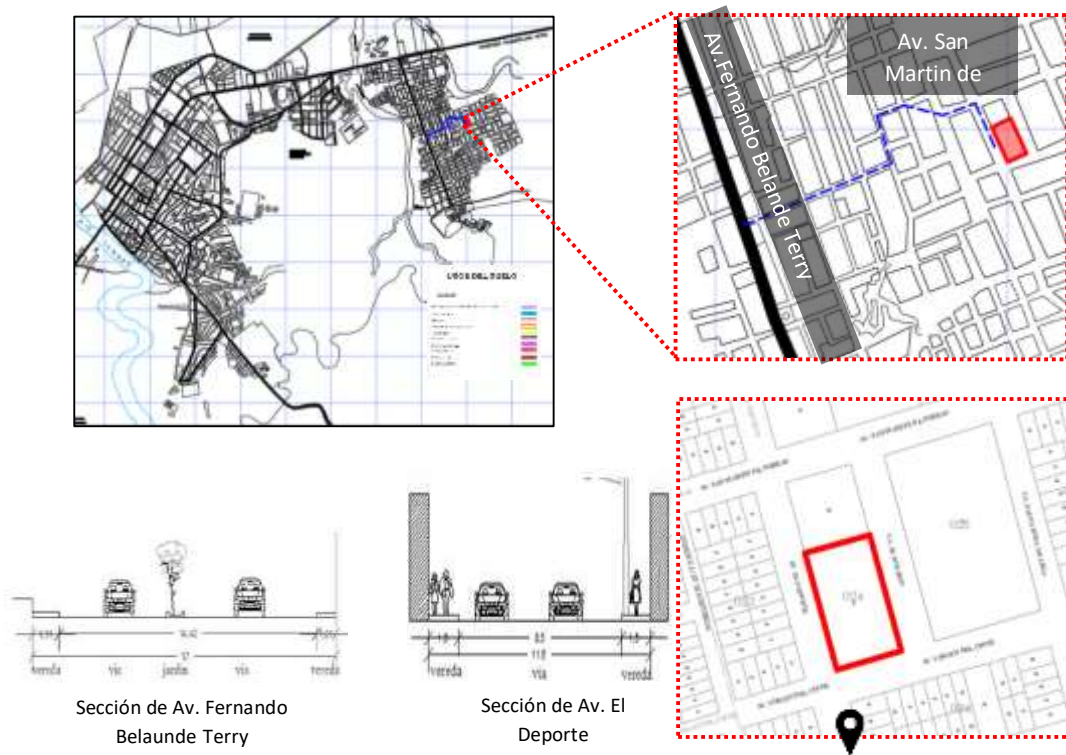
Nota: Mapa de zonas sin cobertura de energía eléctrica. Extraído del Plan Director de la Ciudad de Tumbes 2020.

#### 4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

El terreno se encuentra entre la intercepción de la Av. Virgen del Cisne y la Av. El Deporte, las cuales son avenidas secundarias del Asentamiento Humano Virgen del Cisne, conectándose a la avenida principal de la red de Andrés Araujo Moran (Puyango) siendo la Av. Fernando Belaunde Terry la vía colectora de todas las redes.

**Figura 40**

*Accesibilidad del terreno a intervenir.*



Nota: Accesibilidad al terreno propuesto, cortes de vías. PDU Tumbes-MPT/Creación Propia-fotografía.



#### 4.3.6. Relación con el Entorno

El entorno más cercano al terreno son viviendas unifamiliares de dos niveles tanto en la Av. El Deporte y la Av. Virgen del Cisne; por otro lado, tenemos por la Av. San Martín de Porras y calle el Rosario Plataformas Multiusos y Parque comunitario con falta de vegetación.

**Figura 41**

*Entorno Inmediato.*

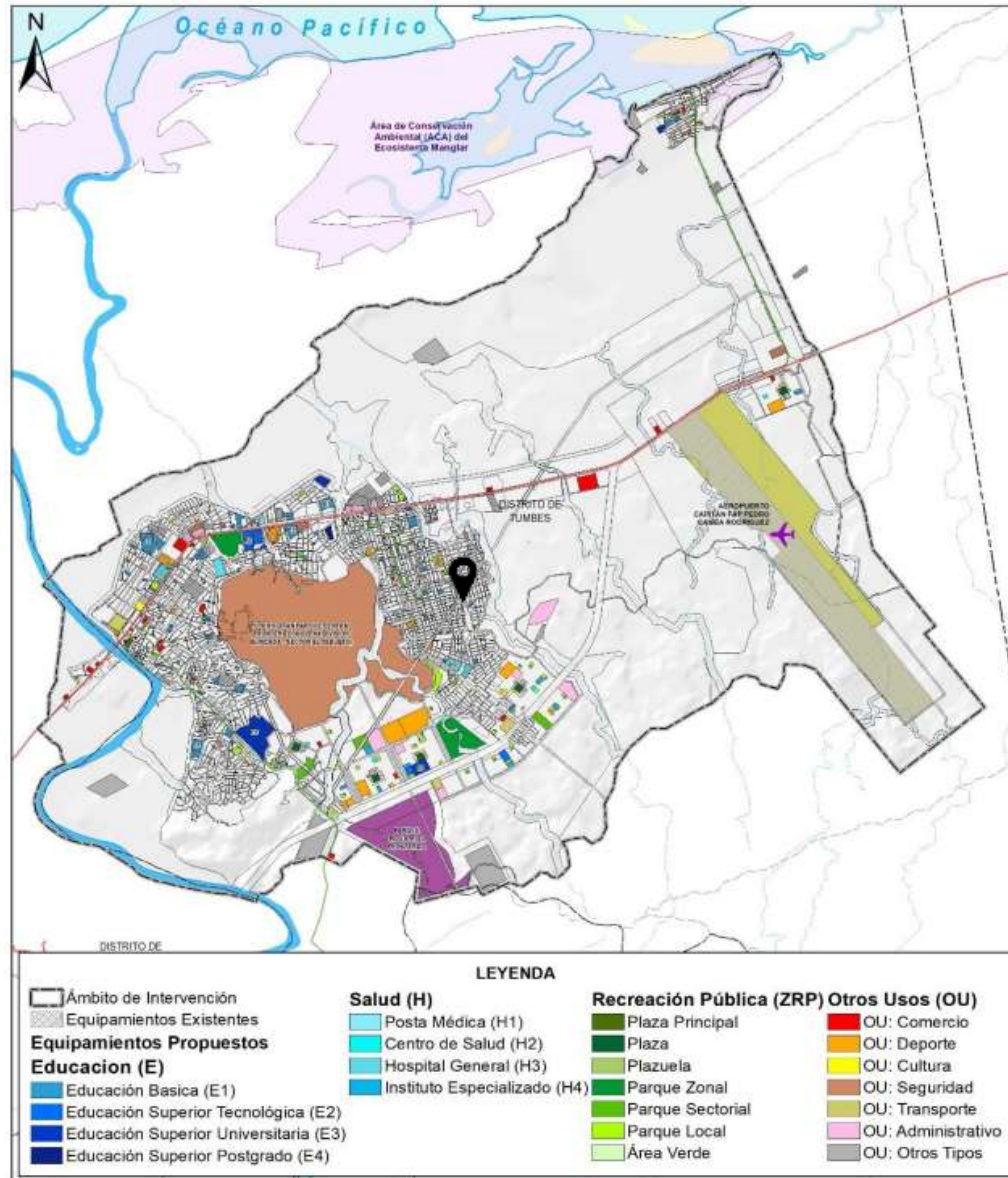


Nota: Entorno inmediato del terreno propuesto en tumbes en el año 2022.

Fuente: Creación Propia-fotografía, ubicación en planta imagen satelital Google Earth (2022).

**Figura 42**

*Cobertura de Localización de Equipamientos Urbanos de Tumbes.*



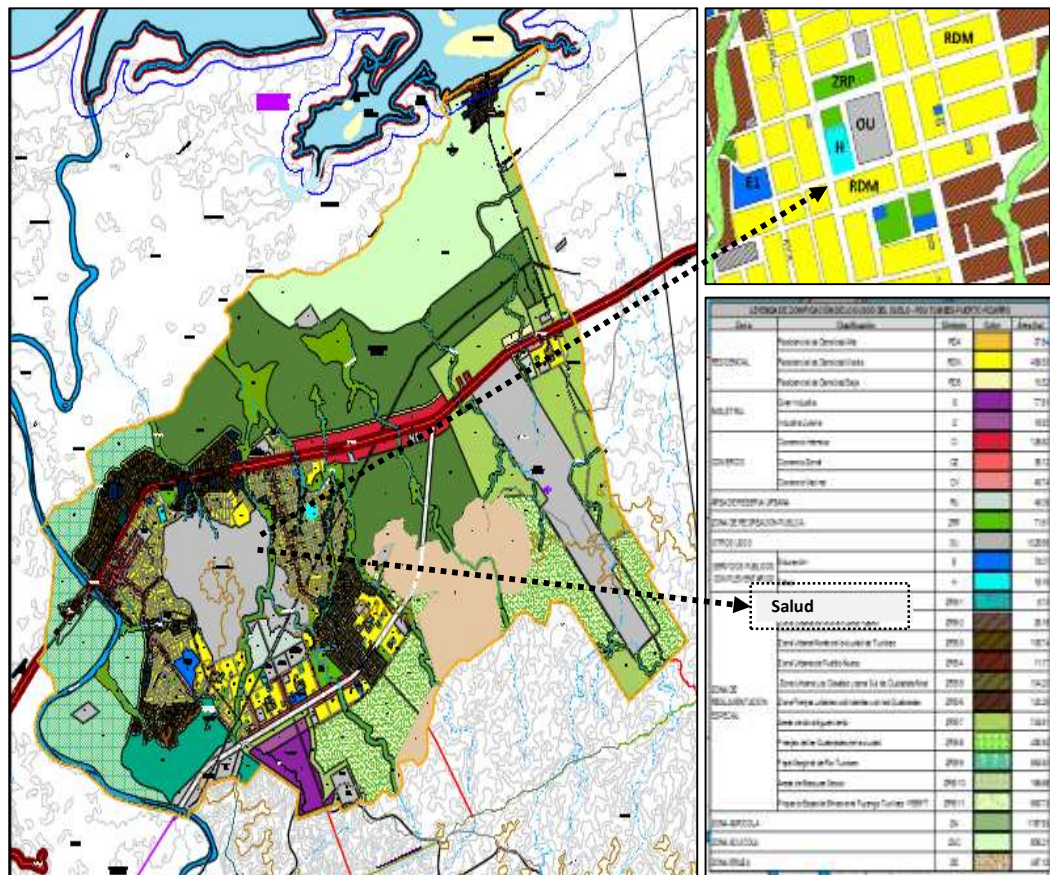
Nota: Cobertura de Localización de Equipamientos Urbanos de Tumbes.  
 Extraído del Plan Director de la Ciudad de Tumbes 2020.

#### 4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.

En el desarrollo de los parámetros urbanos de la ciudad de Tumbes se rigen hasta la actualidad del plan director del año 2020, donde nos dictamina el uso de salud el terreno que se ha elegido para el desarrollo del proyecto teniendo en cuenta la Norma Técnica de Salud para Centros de Salud Mental Comunitarios 2017.

**Figura 43**

*Plano de zonificación ciudad.*



Nota: Plano de Zonificación. PDU Tumbes-MPT-2020 / Creación Propia.

**Tabla 10**

*Síntesis de los Parámetros del Sector Propuesto.*

<b>Síntesis de los Parámetros</b>	
<b>Zonificación</b>	Salud
<b>Coeficiente de Edificación</b>	Según el Proyecto
<b>Altura Máxima</b>	Según el Proyecto
<b>Retiro Mínimo</b>	Según el Proyecto
<b>Estacionamientos</b>	Según lo demande el Proyecto

Nota: Los parámetros urbanos fueron tomados del Plan de Desarrollo Urbano ciudad de Tumbes 2020, Tomo 2.



## V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

### 5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

#### 5.2.1. IDEOGRAMA CONCEPTUAL

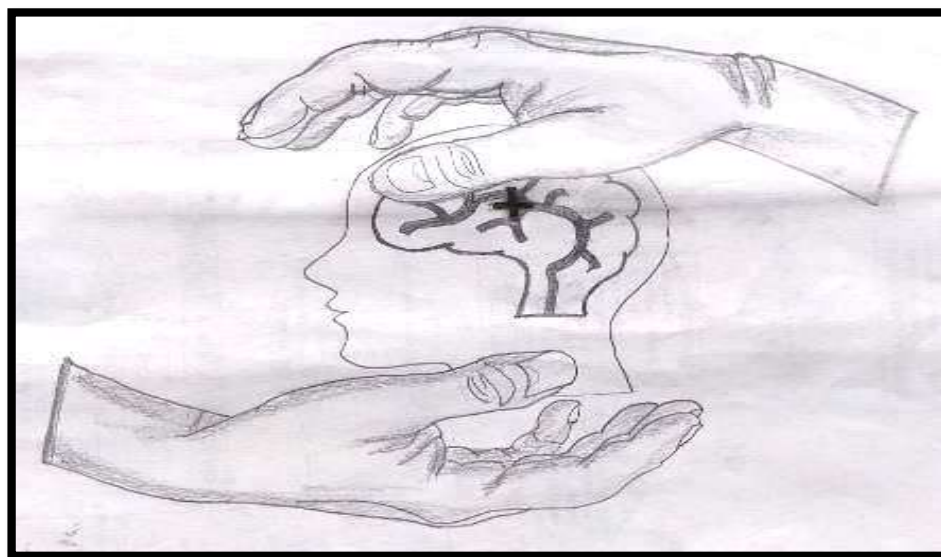
La idea conceptual del proyecto “Centro de Salud Mental Comunitario: La Arquitectura Biofílica como Aporte en el Tratamiento de los Trastornos Mentales,

Se desarrolla gracias a la necesidad de protección y atención a la salud mental en la ciudad de Tumbes. Tal y como expresa; la ONU (1991). Resolución 46/119. Principios para la protección de los enfermos mentales y el mejoramiento de la atención de la salud mental, expresando en el principio 1; toda persona que tenga alguna enfermedad mental debe disfrutar los mismos derechos humanos y no ser discriminada o apartada de la sociedad por su condición.

Estos principios son tomados en la conceptualización y empleados alegóricamente en la proyección de dos manos médicas que protegen y tratan la salud mental entre ellas.

#### Figura 44

*Imagen de Conceptualización (Manos Médicas Protegiendo la Salud Mental).*

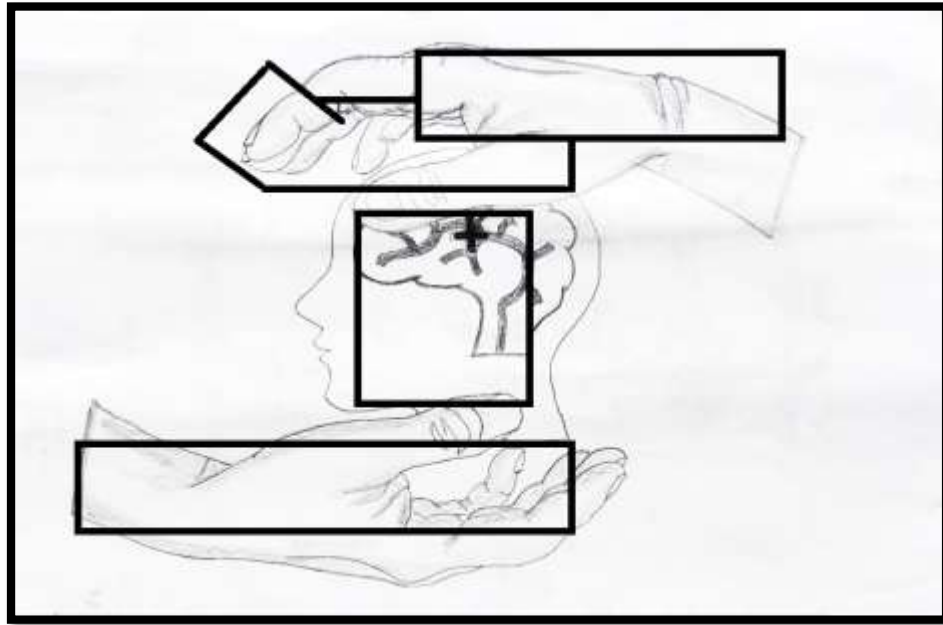


Nota: Idea Conceptual; Dos manos médicas protegiendo y brindando tratamiento a la salud mental. Imagen de Creación Propia.



**Figura 45**

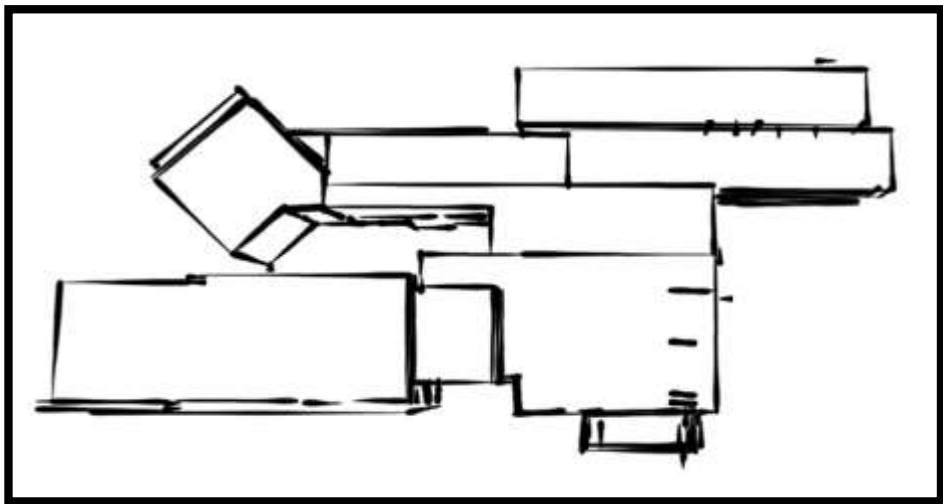
*Imagen de Conceptualización (Manos Medicas Protegiendo la Salud Mental).*



Nota: Abstracción del concepto. Imagen de Creación Propia.

**Figura 46**

*Imagen de Conceptualización (Manos Medicas Protegiendo la Salud Mental).*



Nota: Boceto Conceptual. Imagen de Creación Propia.

## **5.1.2. CRITERIOS DE DISEÑO.**

### **a) Aspectos Funcionales:**

Agrupación y creación de bloques donde cada bloque tiene diferente función, pero no menos importante, optimizando la circulación del edificio para el tipo de usuario, señalando caminos primarios y secundarios que nos ayudan a reducir distancias y rutas. Establecer áreas recreativas y naturales en diferentes puntos, estratégicamente posicionadas para así poder transmitir a cada usuario paz en cualquier punto del proyecto, de esta manera se incentivaría al usuario para que realice actividades saludables que aporten a su mejoría física y psicológica.

### **b) Aspectos Espaciales:**

Por la ubicación y los espacios verdes, se crea un entorno de armonía para contrarrestar el impacto de las cubiertas. La Propuesta del patio interno, que den paso a su vez a otras sin caminos innecesarios. Se crean espacios con buena iluminación natural que favorecen positivamente al usuario.

### **c) Aspectos Ambientales:**

En este proyecto predominan los espacios verdes, cabe resaltar que toda zona verde y recreativa está proyectada con vegetación natural, los interiores con jardineros en piso o macetas. La ubicación y la orientación de los consultorios cuentan con una favorable ventilación para el tramo norteeeste de los vientos dominantes de la zona. Se ha estudiado la proyección del sol, de este hacia el oeste, pues tenemos mamparas y ventanas para una excelente iluminación.

### **d) Aspectos Formales:**

Este proyecto cuenta con un lenguaje arquitectónico de formas regulares en todas las áreas, la forma de las aberturas será clásicamente rectangular. Contará con formas de adornos rectos y circulares, lo que nos permitirá

jugar con los colores y texturas. Algunos bloques sugieren superponer, cruzar y extraer bloques, adaptando las coberturas pergoladas a niveles seriados en área como patios exteriores.

**e) Aspectos Estructurales:**

El proyecto se construirá con una cimentación única de acero y cemento, losas o columnas, vigas de cimentación, vigas empinadas, vigas planas, paneles livianos, losas macizas, muros de contención. El ladrillo pasa a formar parte de los muros exteriores e interiores, incluso en el muro exterior, en cuanto a acabados, se utiliza el cemento y arena en el tarrajeo, cerámica y pintura satinada. Los materiales de las coberturas son de madera, aluminio y vidrio, según el área correspondiente.

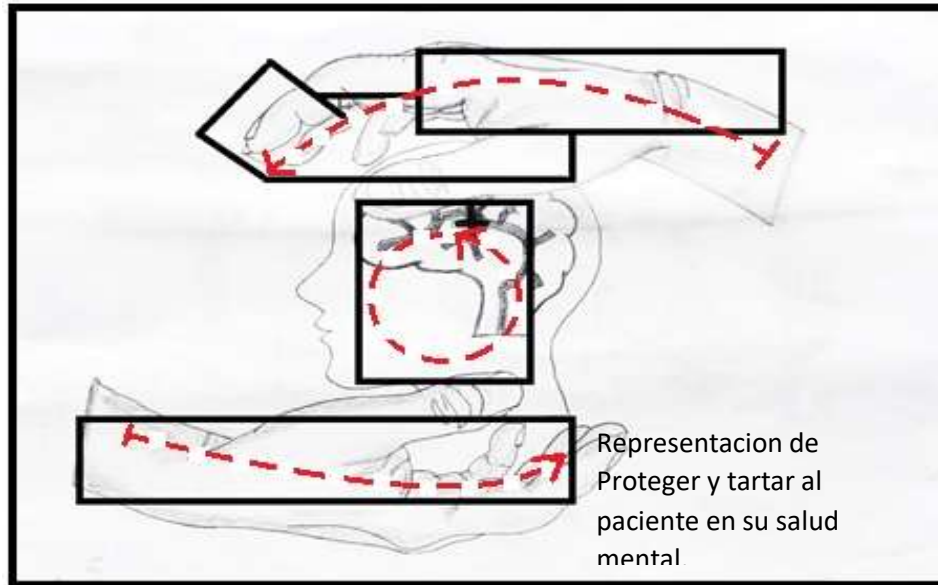
**5.1.3. PARTIDO ARQUITECTÓNICO.**

El modo de idear el proyecto parte del propósito de generar ejes tanto volumétricos como espaciales; que integren los espacios con el entorno natural que se plantea junto con la arquitectura biofílica para aportar en los trastornos de salud mental, para poder obtener una eficiente función de los ambientes uno con otro y remarcar una fluidez entre ellos.

La propuesta integra al usuario desde el ingreso principal planteando un volumen inclinado que logre conectar al usuario desde el exterior, brindando la sensación de estar dentro del centro sin haber ingresado aun, ingresando al centro encontrara el área de atención al usuario el cual es el núcleo principal del centro de salud mental el cual es una alegoría al cerebro humano donde se desarrolla la salud mental y los bloques complementarios que rodean al núcleo son representación de manos médicas; las cuales protegen y tratan la salud de los pacientes.

**Figura 47**

*Imagen de Conceptualización (Manos Medicas Protegiendo la Salud Mental).*



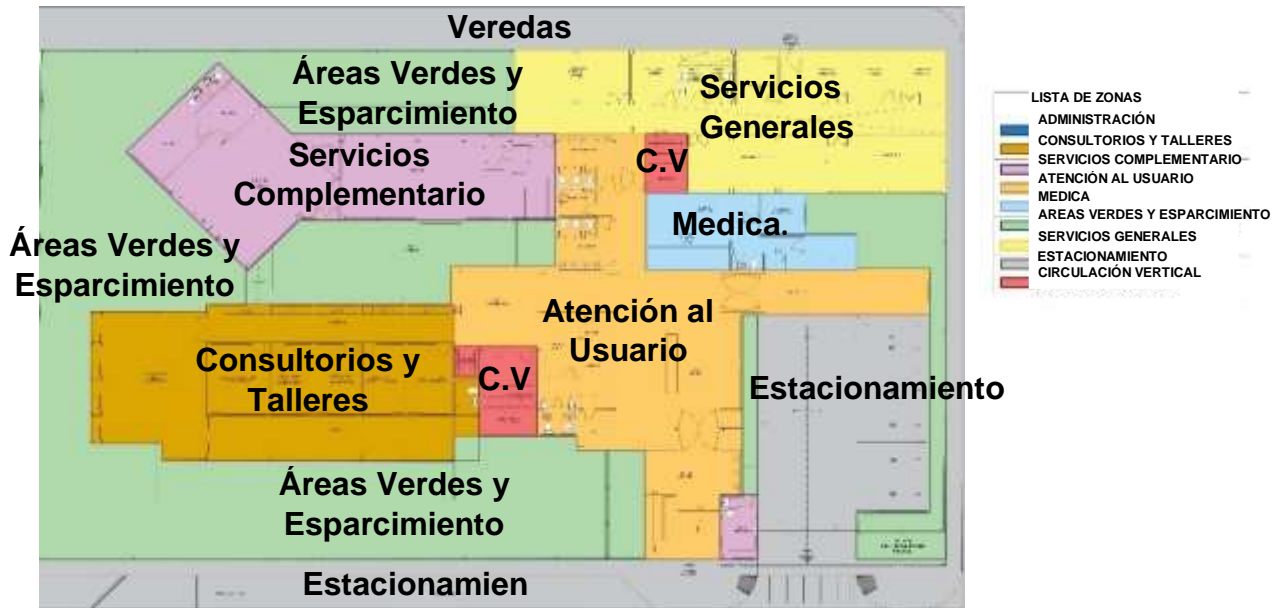
Nota: Esquema Partido Arquitectónica, Protección y Tratamiento. Imagen de Creación Propia.

## **5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACION Y ACCESIBILIDAD.**

En la zonificación se plantea agrupar los ambientes en zonas concretas y que se encuentren enlazadas unas con otra, logrando mayor fluidez en sus ambientes, la gran mayoría del proyecto se desarrolla con la integración de la zona de áreas verdes y esparcimiento donde se desarrollara las terapias visuales, terapias al aire libre y donde se integrara algunos patrones de la arquitectura biofílica para aportar en los tratamientos de los pacientes.

**Figura 48**

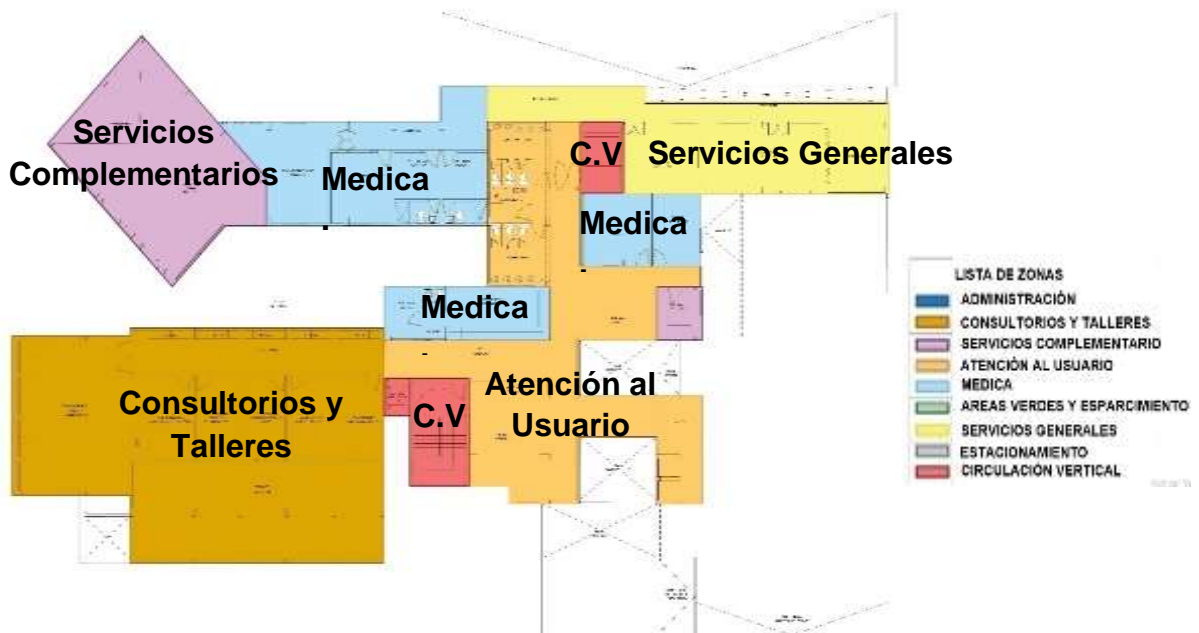
*Imagen de Zonificación.*



Nota: Esquema de zonificación general del primer nivel. Creación Propia.

**Figura 49**

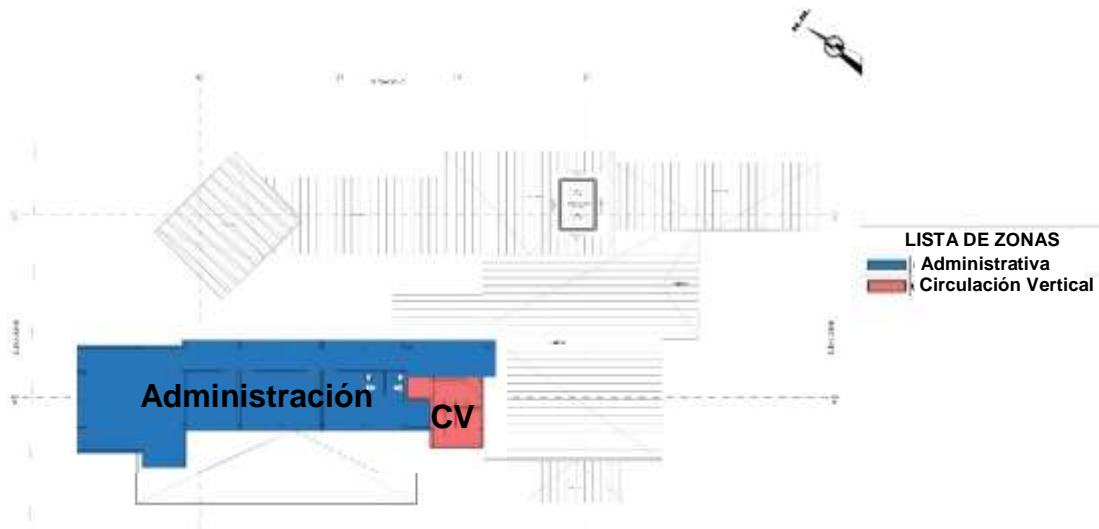
*Imagen de Zonificación*



Nota: Esquema de zonificación general del segundo nivel - Creación Propia.

**Figura 50**

*Imagen de Zonificación*



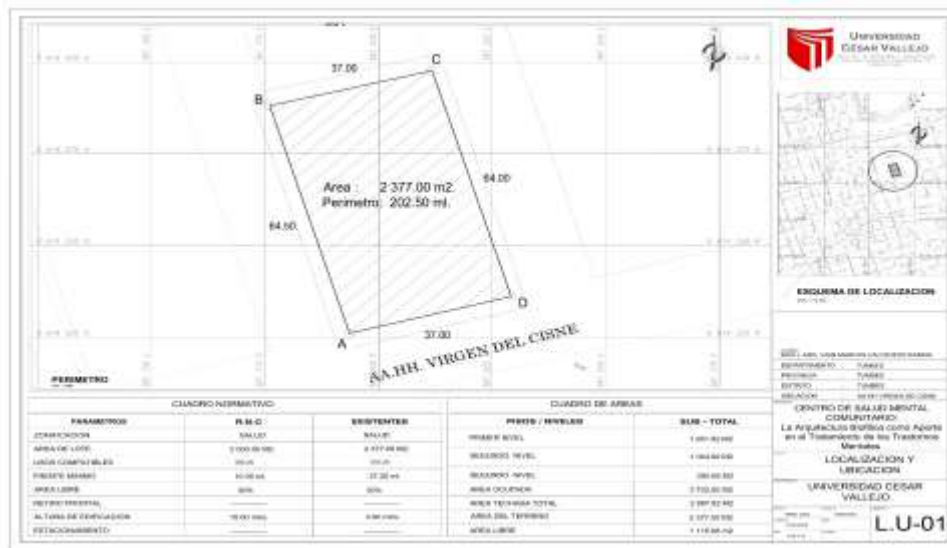
Nota: Esquema de zonificación general del tercer nivel - Creación Propia.

**5.3. PLANOS ARQUITECTONICOS DEL PROYECTO**

**5.3.1. PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN.**

**Figura 51**

*Plano de Ubicación y Localización.*



Nota: Plano de Localización y Ubicación - Creación Propia.

### 5.3.2. PLANO PERIMETRICO Y TOPOGRAFICO.

**Figura 52**

*Plano Perimétrico del terreno*



Nota: Plano perimétrico- Creación Propia.

**Figura 53**

*Plano topográfico*



Nota: Plano topográfico- Creación Propia.



### 5.3.3. PLANO MASTER PLAN Y PLOT PLAN

Figura 54

Master Plan – Ciudad de Tumbes.



Nota: Mater Plan. Creación propia.

Figura 55

Plot plan de Plano General



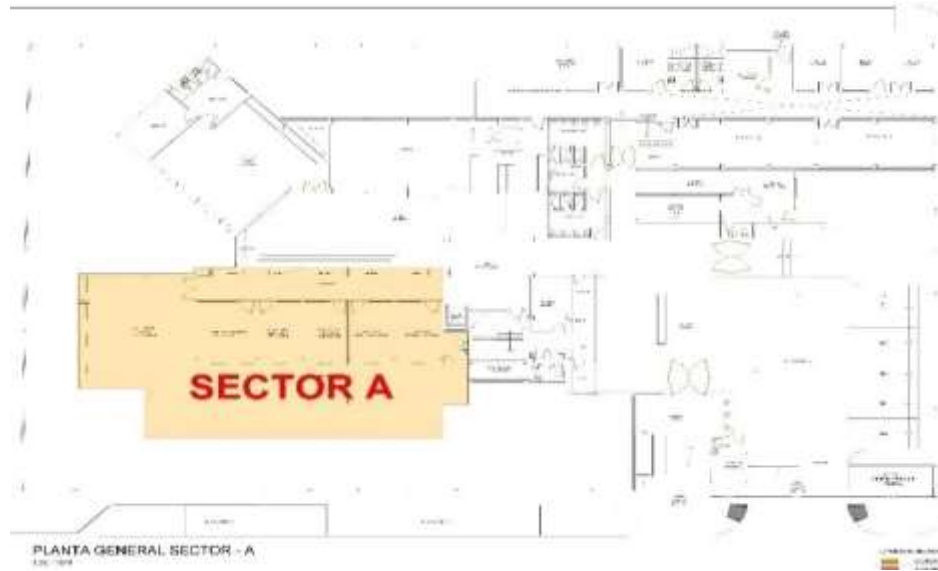
Nota: Plot plan de plano General. Creación propia.



### 5.3.4. PLANO SECTORIZACION GENERAL

**Figura 56**

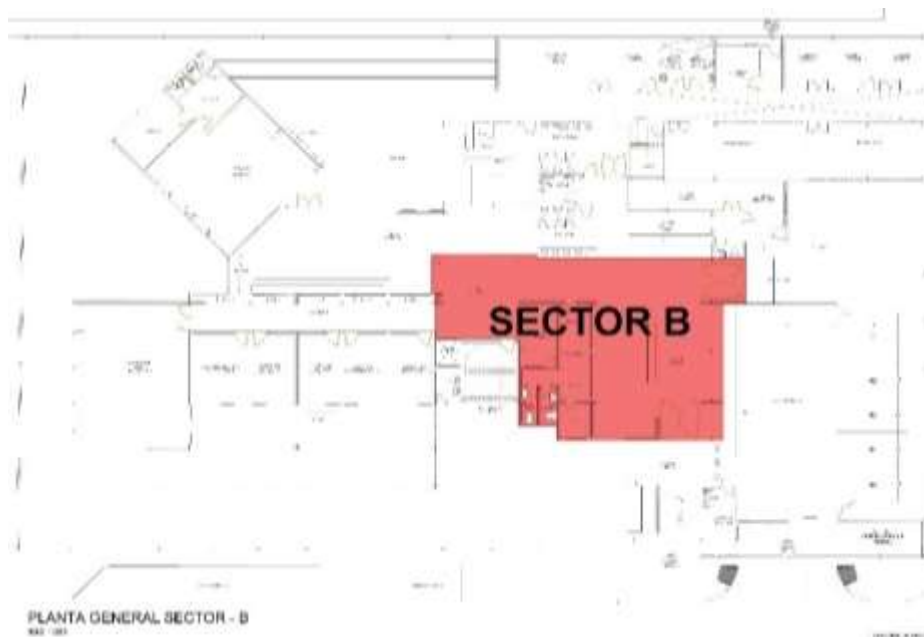
*Plano General de sectorización*



Nota: Plano General de Sector A. Creación propia.

**Figura 57**

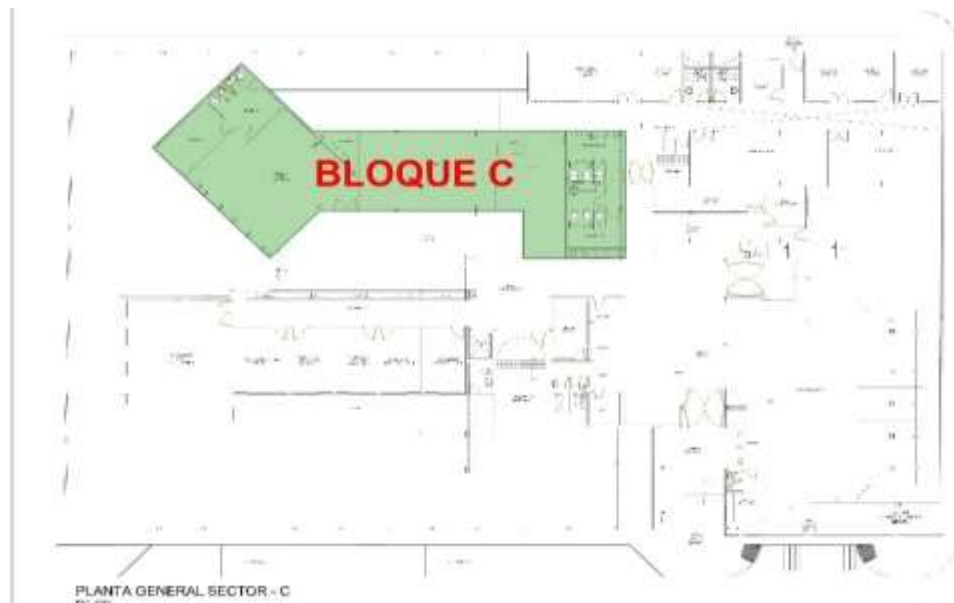
*Plano General de Sectorización.*



Nota: Plano General de bloque B. Creación propia.

**Figura 58**

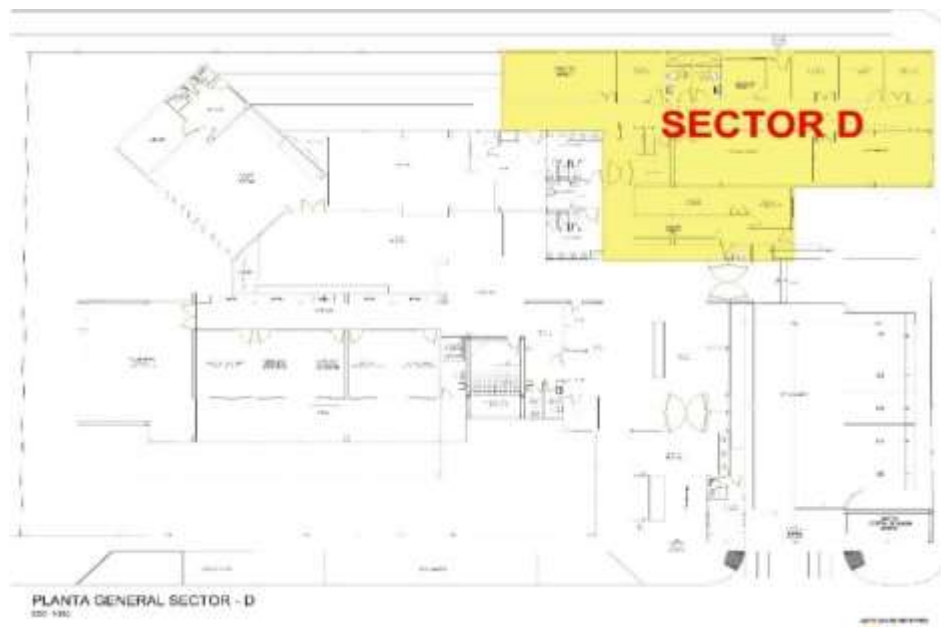
*Plano General de sectorización y Bloques.*



Nota: Plano General de bloque C. Creación propia.

**Figura 59**

*Plano General de sectorización y Bloques.*

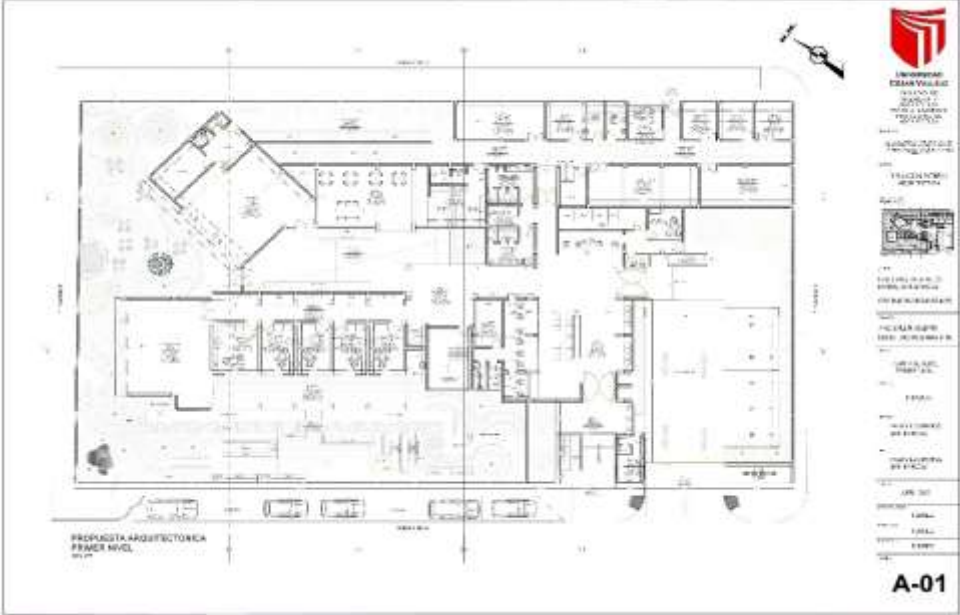


Nota: Plano General de bloque C. Creación propia.

**5.3.5. PLANO GENERAL**

**Figura 60**

*Plano General.*



Nota: Plano General Primer Nivel. Creación propia.

**Figura 61**

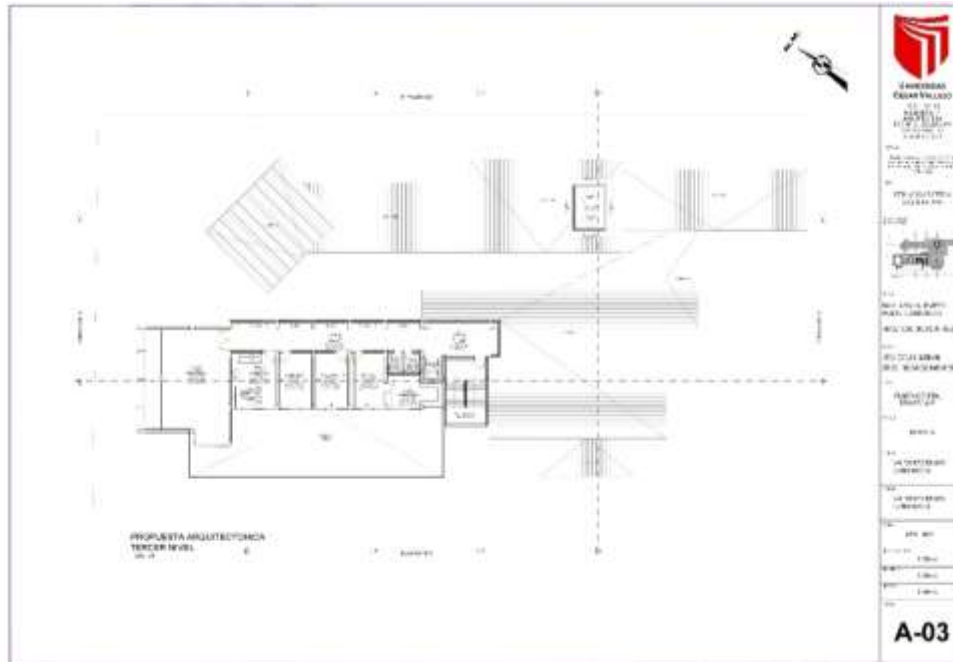
*Plano General*



Nota: Plano General Segundo Nivel. Creación propia.

**Figura 62**

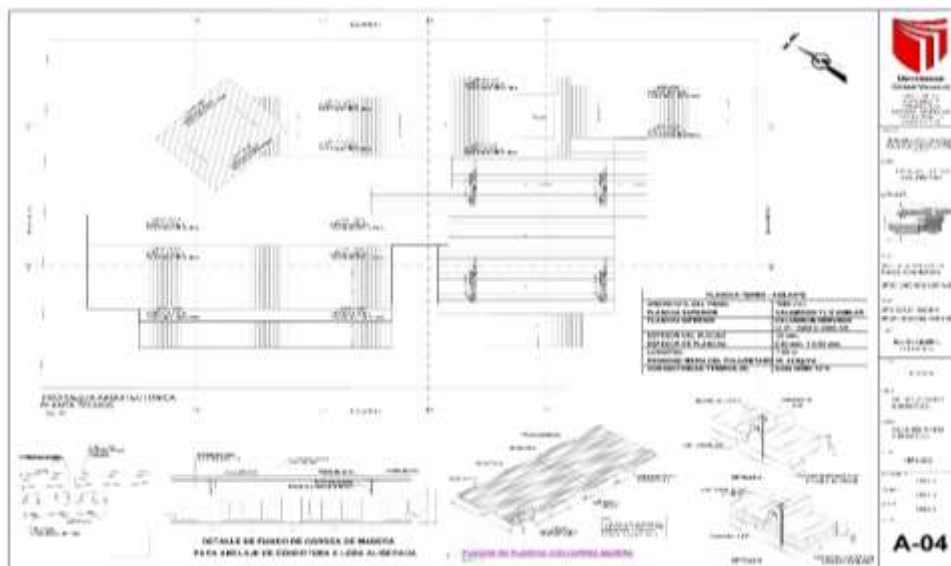
Plano General



Nota: Plano General Tercer Nivel. Creación propia.

**Figura 63**

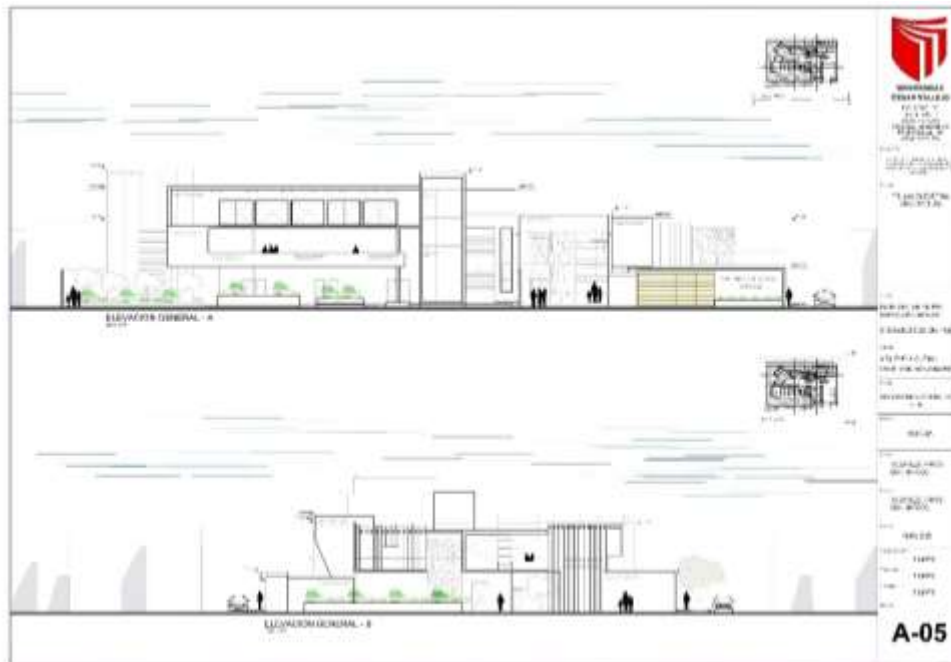
Plano General



Nota: Plano General Coberturas. Creación propia.

## Figura 64

*Plano Elevaciones Generales.*



Nota: Plano Elevaciones Generales. Creación propia.

## Figura 65

*Plano Elevaciones Generales.*



Nota: Plano Elevaciones Generales. Creación propia.

Figura 66

Plano Diagrama de Elevaciones Generales.



Nota: Plano diagramación de Elevaciones Generales. Creación propia.

Figura 67

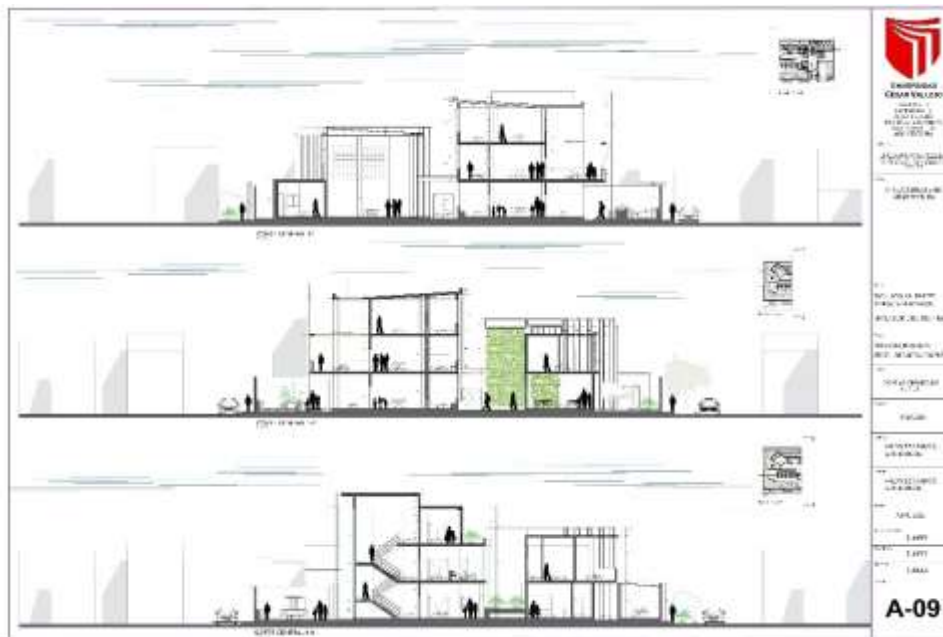
Plano Diagrama de Elevaciones Generales.



Nota: Plano diagramación de Elevaciones Generales. Creación propia.

**Figura 68**

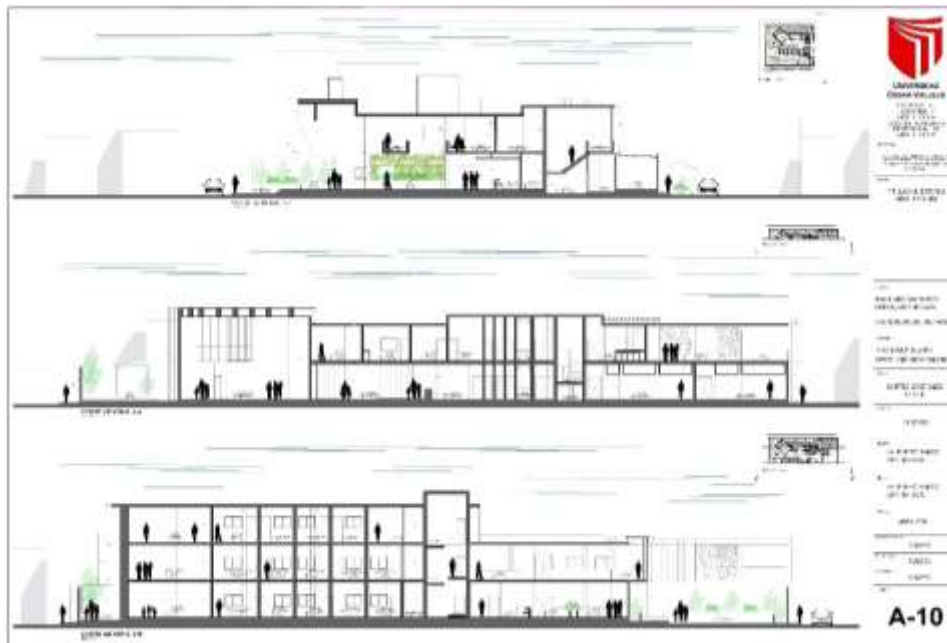
*Plano Cortes Generales.*



Nota: Plano Cortes Generales. Creación propia.

**Figura 69**

*Plano Cortes Generales.*



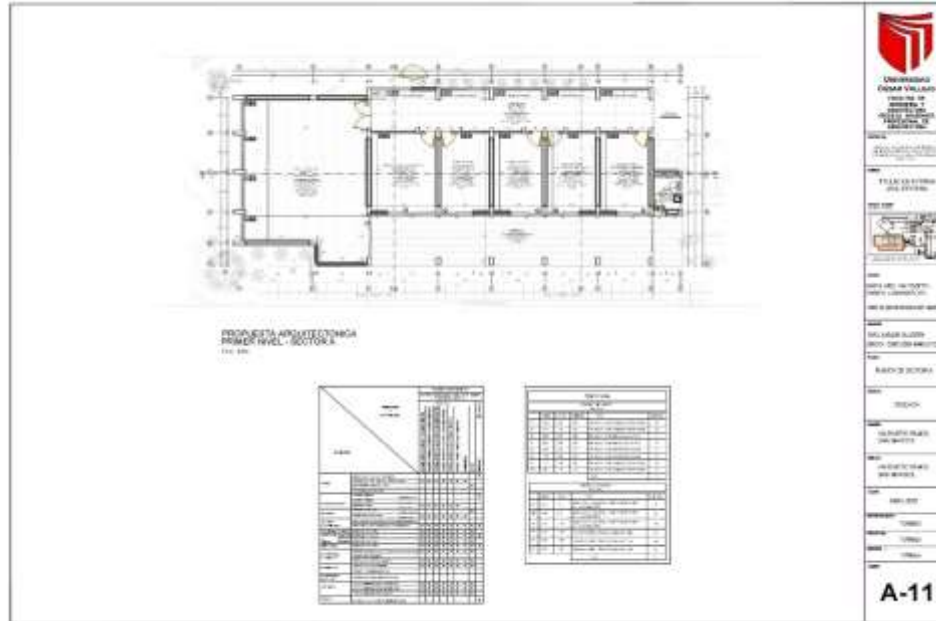
Nota: Plano Cortes Generales. Creación propia.



### 5.3.6. PLANO DE DISTRIBUCIÓN POR SECTORES Y NIVELES

**Figura 70**

*Plano Plantas Sector A.*



Nota: Plano Plantas Primer Nivel Sector A. Creación propia.

**Figura 71**

*Plano Plantas Sector A.*

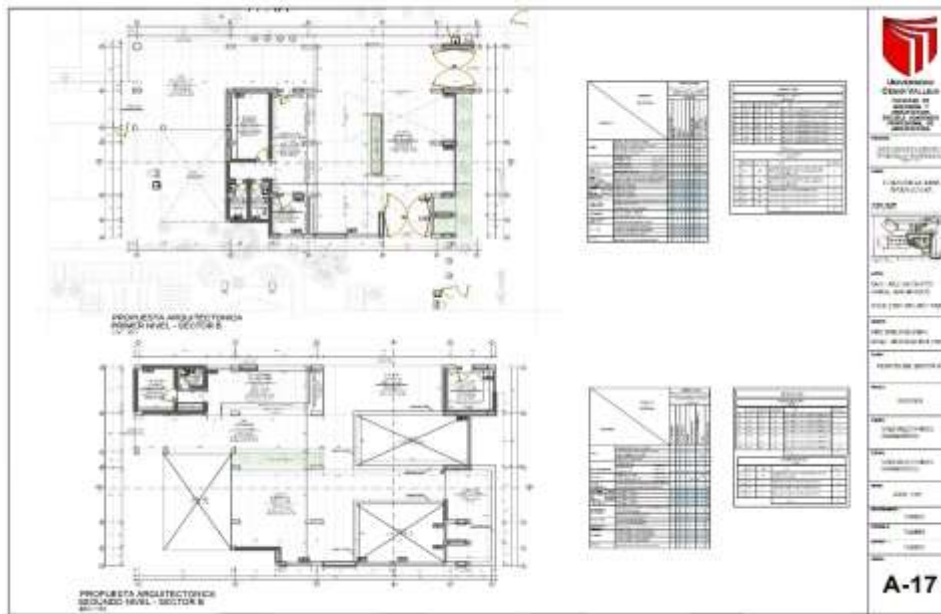


Nota: Plano Planta Segundo y Tercer Nivel Sector A. Creación propia.



## Figura 72

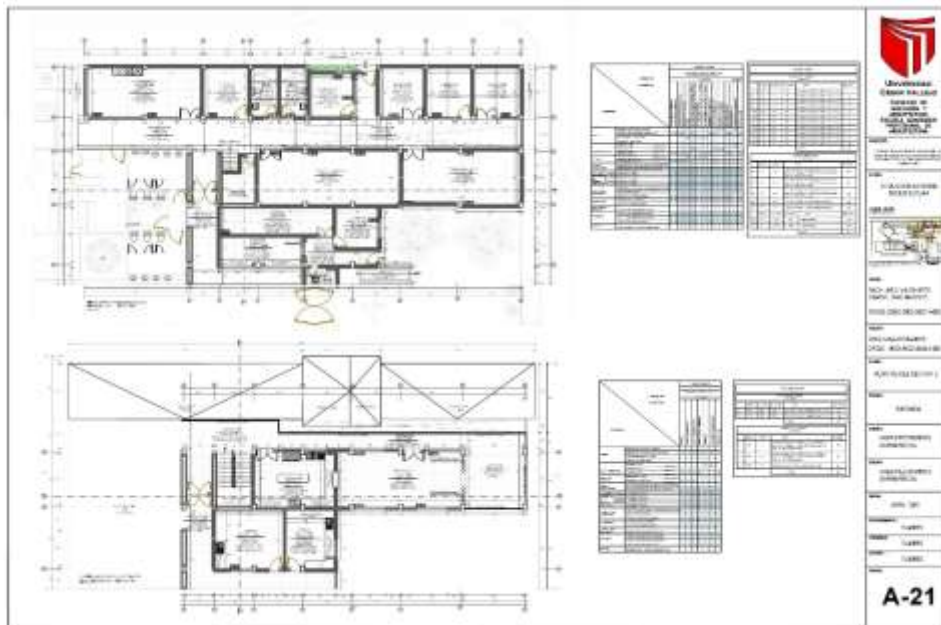
### Plano Planta Sector B.



Nota: Plano Planta Primer y Segundo Nivel Sector B. Creación propia.

## Figura 73

### Plano Planta Sector D.

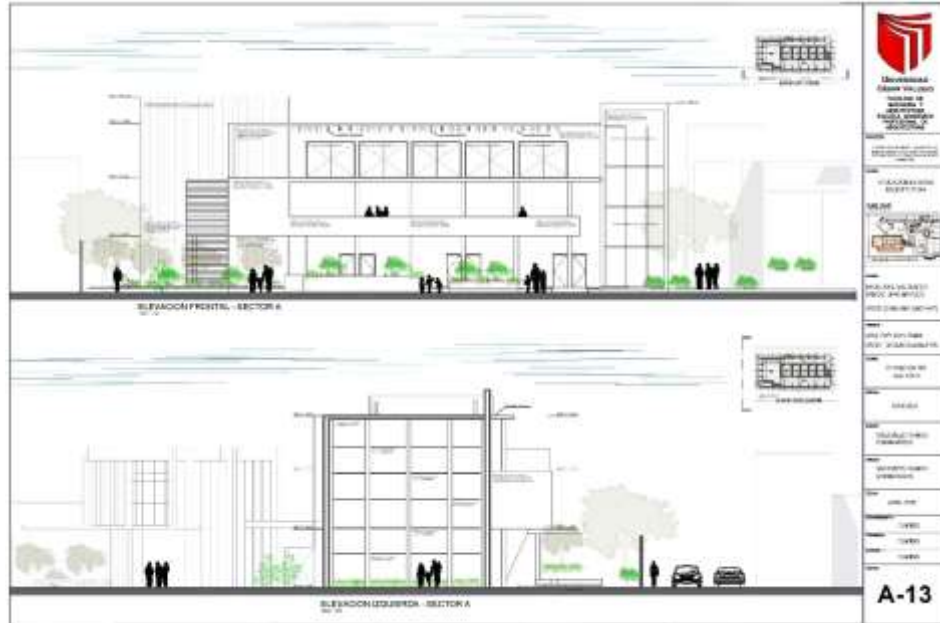


Nota: Plano Planta Primer y Segundo Nivel Sector D. Creación propia.

### 5.3.7. PLANO DE ELEVACIONES POR SECTORES.

**Figura 74**

*Plano Elevación Sector A*



Nota: Plano Elevaciones Sector A. Creación propia.

**Figura 75**

*Plano Elevación Sector A*



Nota: Plano Diagramación de Elevaciones Sector A. Creación propia

**Figura 76**

*Plano Elevación Sector B.*



Nota: Plano Elevaciones Sector B. Creación propia.

**Figura 77**

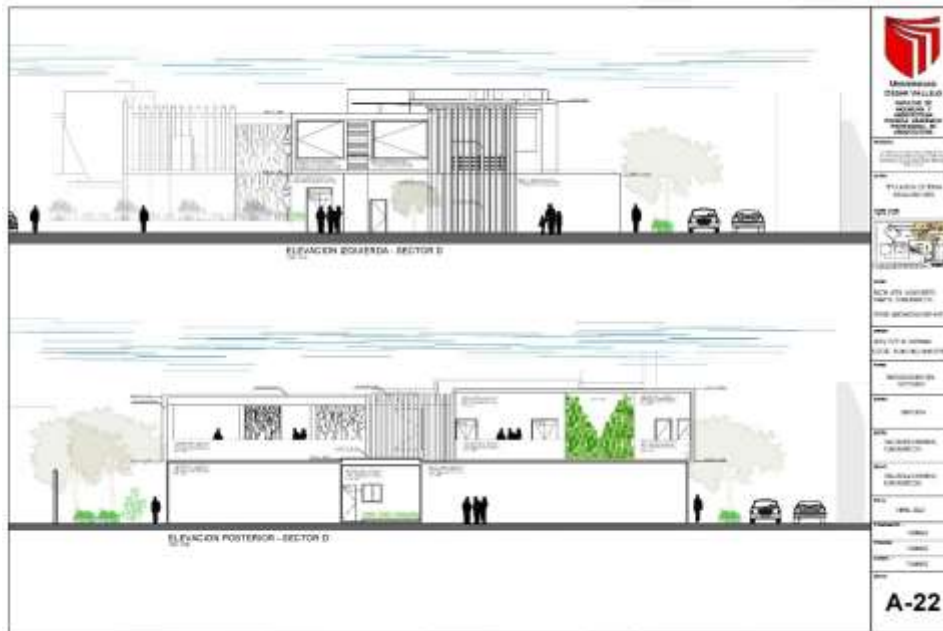
*Plano Elevación Sector B.*



Nota: Plano Diagramación de Elevaciones Sector B. Creación propia.

**Figura 78**

*Plano Elevación Sector D.*



Nota: Plano Elevaciones Sector D. Creación propia.

**Figura 79**

*Plano Elevación Sector D*



Nota: Plano Diagramación Elevaciones Sector D. Creación propia.

### 5.3.8. PLANO DE CORTES POR SECTORES.

**Figura 80**

*Plano Cortes Sector A.*



Nota: Plano de Cortes Sector A. Creación propia

**Figura 81**

*Plano Cortes Sector A.*



Nota: Plano de Cortes Sector A. Creación propia.

## Figura 82

Plano Cortes Sector B.



Nota: Plano de Cortes Sector B. Creación propia.

## Figura 83

Plano Cortes Sector D.



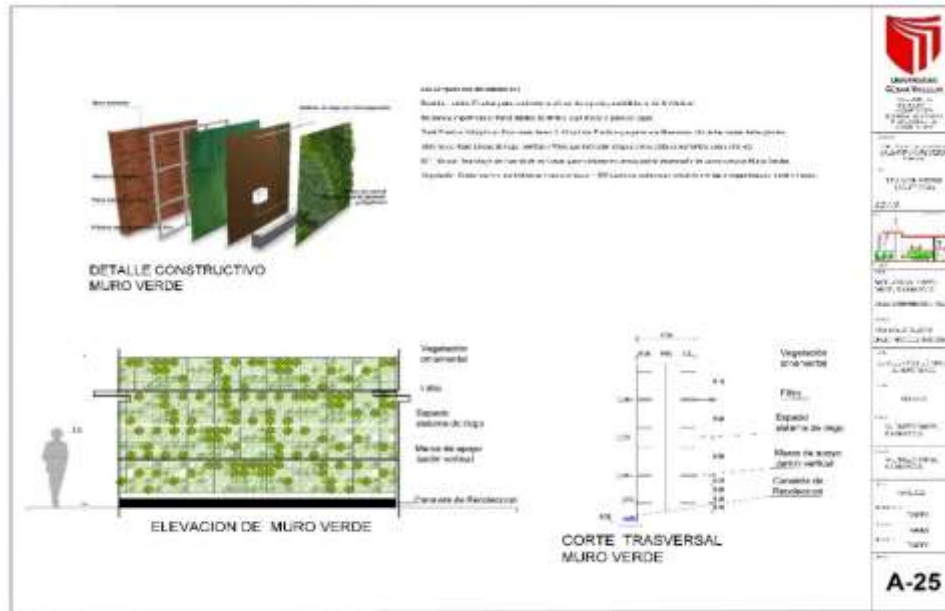
Nota: Plano de Cortes Sector D. Creación propia.



### 5.3.9. PLANOS DE DETALLES CONSTRUCTIVOS.

**Figura 84**

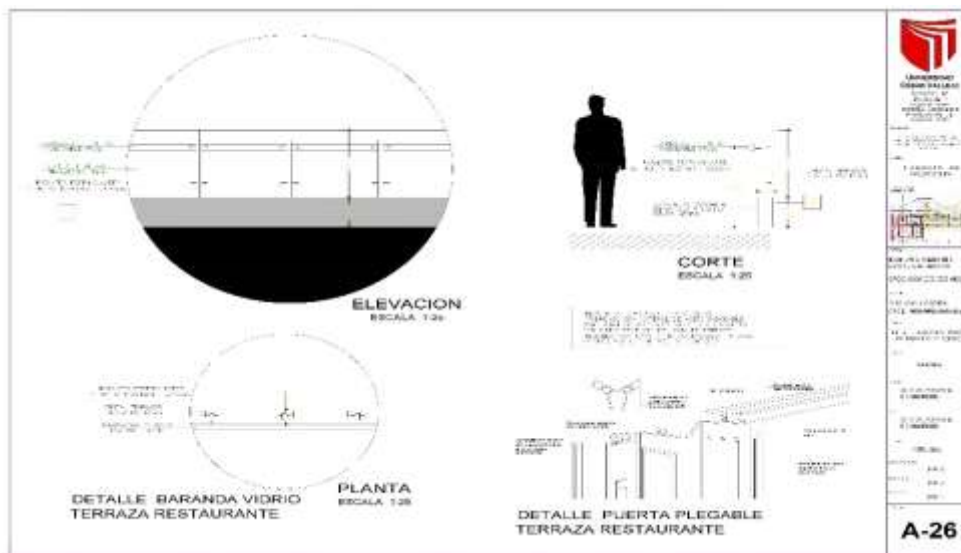
*Plano de Detalles Constructivos*



Nota: Plano de Detalles Constructivo de Muro Verde. Creación propia.

**Figura 85**

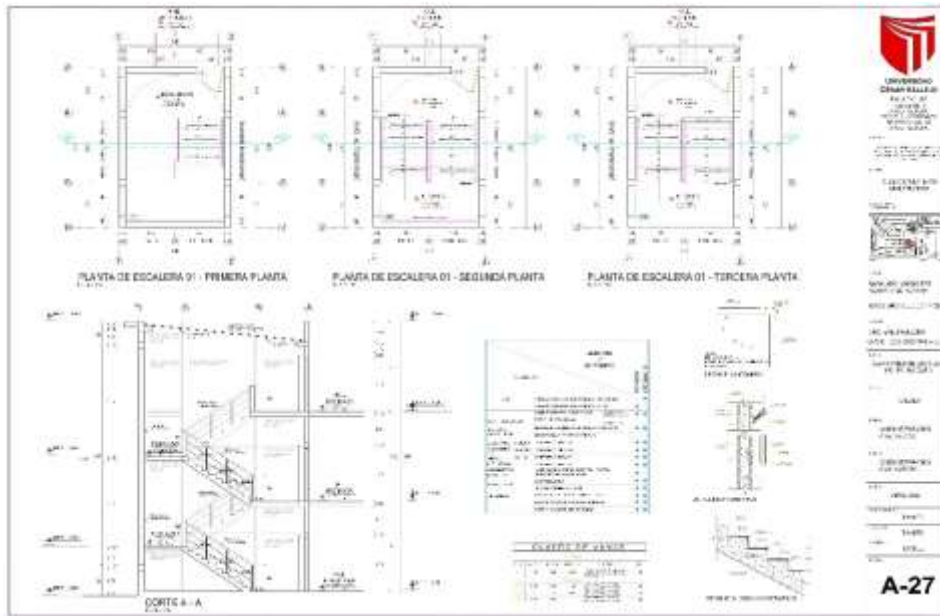
*Plano de Detalles Constructivos*



Nota: Plano de Detalles Constructivo de Baranda. Creación propia.

**Figura 86**

*Plano de Detalles Constructivos*



Nota: Plano de Detalles Constructivo de Baranda. Creación propia.

**Figura 87**

*Maqueta Grafica - Vista Frontal.*



Nota: Propuesta de Volumetría en Maqueta. Creación propia.



## Figura 88

*Maqueta Grafica - Vista Frontal.*



Nota: Propuesta de Volumetría en Maqueta. Creación propia.

## Figura 89

*Maqueta Grafica - Vista Lateral Derecha.*



Nota: Propuesta de Volumetría en Maqueta. Creación propia.

## Figura 90

*Maqueta Grafica - Vista Posterior.*



Nota: Propuesta de Volumetría en Maqueta. Creación propia.

## Figura 91

*Maqueta Grafica - Vista Posterior.*



Nota: Propuesta de Volumetría en Maqueta. Creación propia.

## Figura 92

*Maqueta Grafica - Vista Frontal con Intervención en el Entorno.*



Nota: Propuesta de Volumetría en Maqueta. Creación propia.

## Figura 93

*Maqueta Grafica - Vista Frontal con Intervención en el Entorno.*



Nota: Propuesta de Volumetría en Maqueta. Creación propia.

## Figura 94

*Maqueta Grafica - Vista Posterior con Intervención en el Entorno.*



Nota: Propuesta de Volumetría en Maqueta. Creación propia.

## Figura 95

*Maqueta Grafica - Vista Posterior con Intervención en el Entorno.*



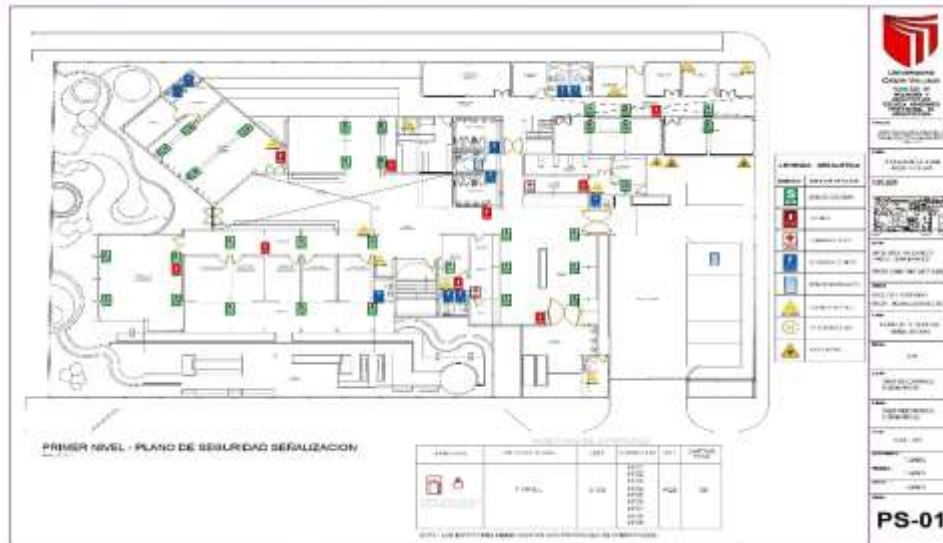
Nota: Propuesta de Volumetría en Maqueta. Creación propia.

### 5.3.10. PLANOS DE SEGURIDAD.

#### 5.3.10.1. PLANOS DE SEÑALITICA.

**Figura 96**

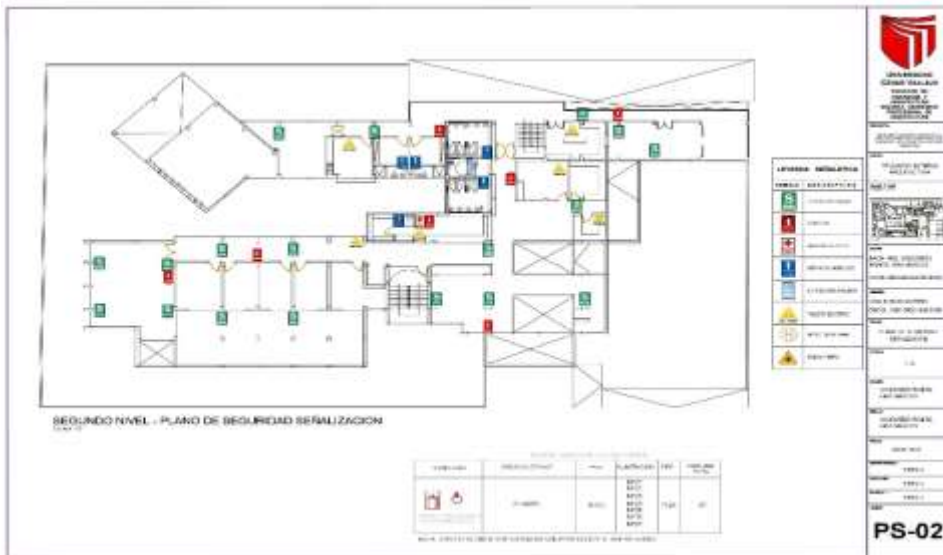
*Plano de seguridad señalización.*



Nota: Plano de Señalización – Primer Nivel. Creación propia.

**Figura 97**

*Plano de seguridad señalización.*

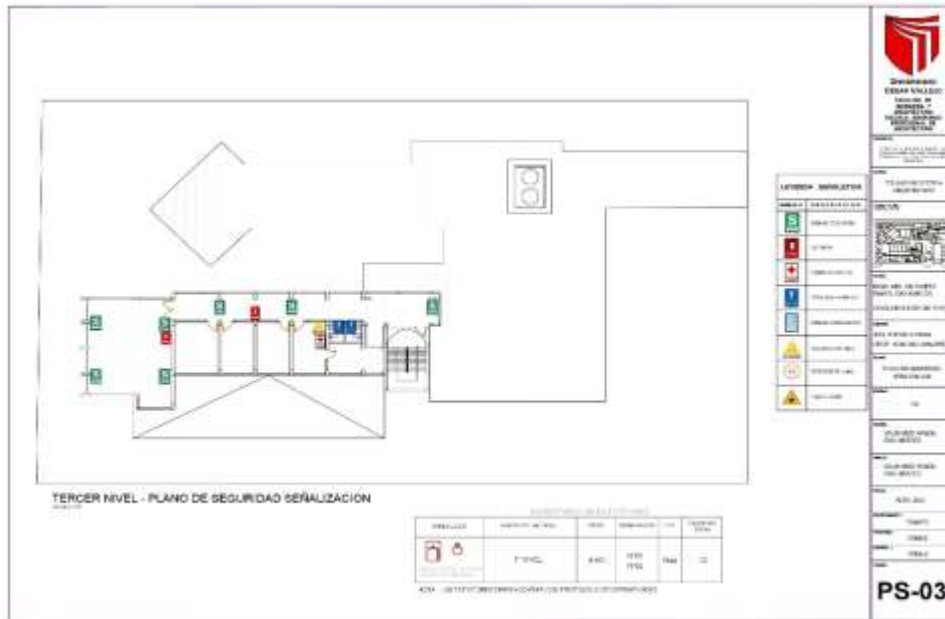


Nota: Plano de Señalización – Segundo Nivel. Creación propia.



**Figura 98**

*Plano de seguridad señalización.*

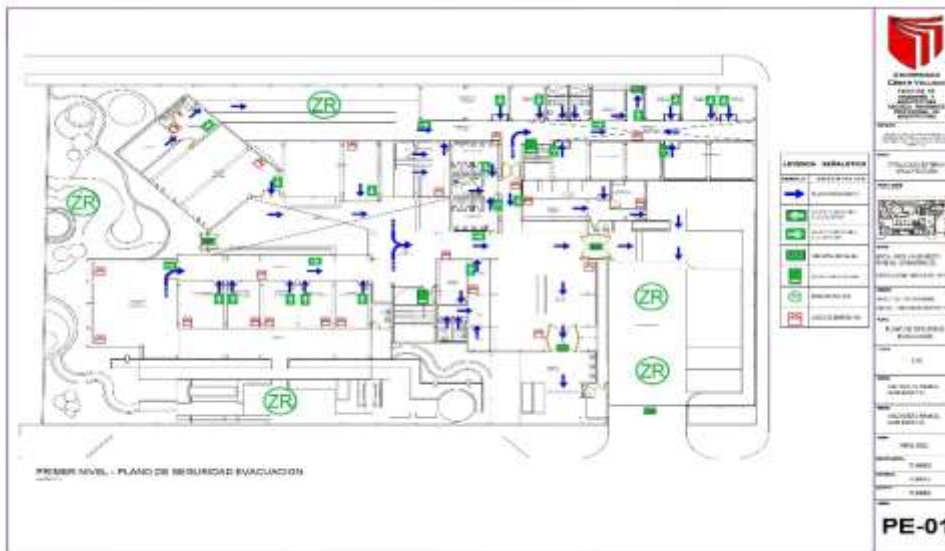


Nota: Plano de Señalización – Tercer Nivel. Creación propia.

### 5.3.10.2. PLANOS DE EVACUACION.

**Figura 99**

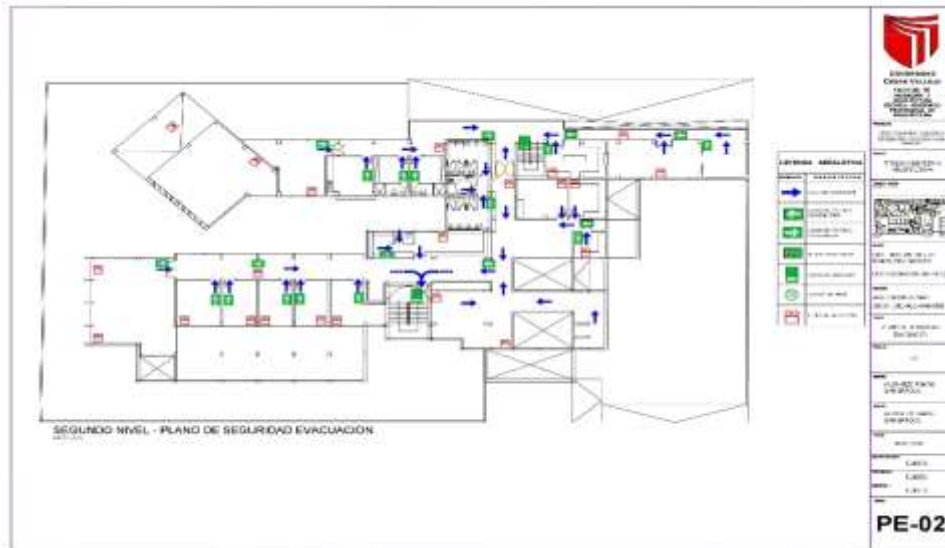
*Plano de seguridad evacuación.*



Nota: Plano de Evacuación – Primer Nivel. Creación propia

**Figura 100**

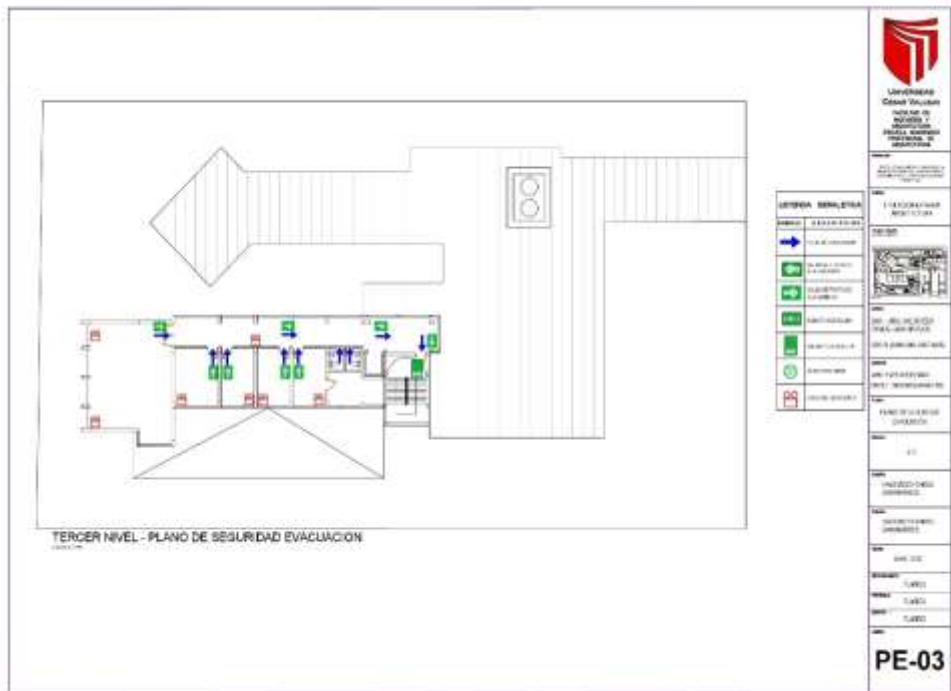
*Plano de seguridad evacuación.*



Nota: Plano de Evacuación – Segundo Nivel. Creación propia

**Figura 101**

*Plano de seguridad evacuación.*



Nota: Plano de Evacuación – Tercer Nivel. Creación propia

#### 5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.

**PROYECTO** : “Centro de Salud Mental Comunitario: La Arquitectura Biofílica como Aporte en el Tratamiento de los Trastornos Mentales, Tumbes” 2022.

**PROYECTISTA** : Gian Marco Valdiviezo Ramos.

**FECHA** : Abril 2022.

**UBICACIÓN**

**DEPARTAMENTO** : Tumbes.

**PROVINCIAL** : Tumbes.

**DISTRITO** : Tumbes

.....

##### a) GENERALIDADES.

La presente Memoria Descriptiva trata del proyecto de Centro de Salud Mental Comunitario: La Arquitectura Biofílica como Aporte en el Tratamiento de los Trastornos Mentales.

El mismo que contempla un desarrollo arquitectónico el cual tiene como finalidad la creación ambientes y espacios que brinden apoyo en los tratamientos de los pacientes y usuarios que padezcan o tengan algún trastorno emocional o mental, lo cual se verá reflejado en el presente documento.

##### b) TERRENO.

**UBICACIÓN:**

El terreno está ubicado en el AA.HH. Virgen del Cisne, en la Ciudad de Tumbes del departamento de Tumbes, y se encuentra en esquina colindante a tres avenidas las cuales son:

Av. El Deporte, Av. Virgen del Cisne y Calle el Rosario, del centro poblado Andrés Araujo (Puyango).



### **ÁREA Y FORMA:**

El terreno tiene un área aprox. de 2 377 m<sup>2</sup> y un perímetro de 202.50 ml. El mismo que cuenta con una forma de polígono regular con las cotas y ángulos especificadas en los planos correspondientes.

### **LIMITES:**

El terreno es limitado por:

Por el frente colinda con la Av. El Deporte con 64.50 ml.

Por la derecha colinda con un terreno que es propiedad de terceros con 37.00 ml.

Por la izquierda colinda con la Av. Virgen del Cisne con 37.00 ml.

Por el fondo colinda con la calle El Rosario con 64.00 ml.

### **DESCRIPCIÓN DEL TERRENO:**

Los límites de la propiedad están plenamente demarcados con un cerco perimétrico de mampostería de ladrillo de concreto, muro de ladrillo de arcilla tarrajado y columnetas de concreto prefabricadas; el mismo que encierra un área total de 2 377 m<sup>2</sup>; siendo su longitud total del perímetro del terreno de 202.50 ml; dentro de este terreno cercado se realizaran las siguientes construcciones (numeración según planos adjuntos).

## **c) EL PROYECTO**

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

El proyecto tiene 07 zonas claramente diferenciadas: la zona de atención al usuario, la zona de consultorios o talleres, la zona de atención médica, la zona administrativa, la zona de servicios complementarios, la zona de servicios generales o mantenimiento, la zona de esparcimientos y áreas verdes.

**Figura 102**

*Imagen de Zonificación.*



Nota: Esquema de zonas generales en el proyecto. Creación Propia.

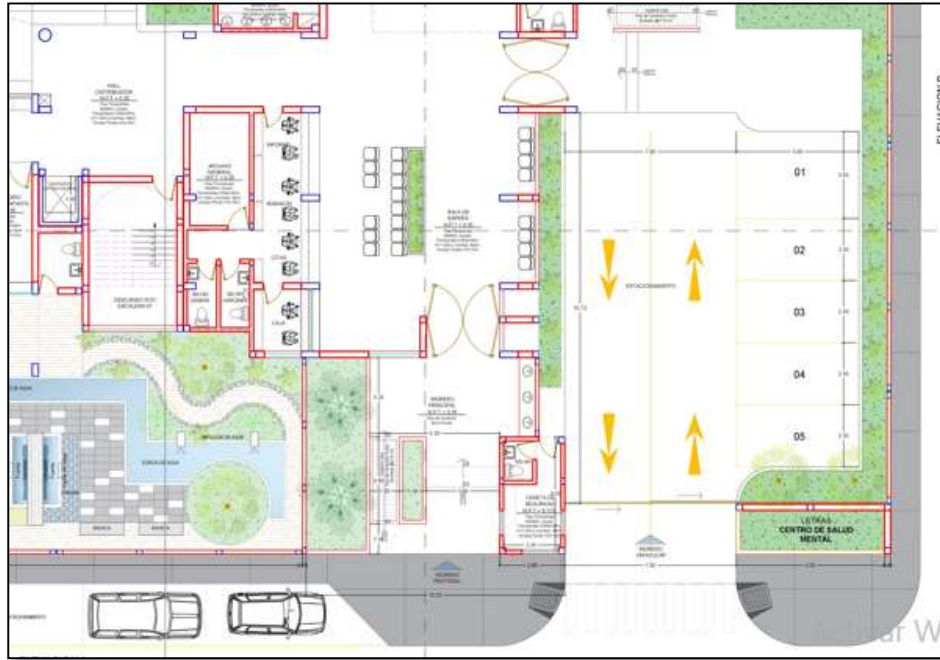
#### **d) DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA:**

##### **PRIMER NIVEL.**

Ingresando por la av. El deporte se encuentra una caseta de seguridad la cual supervisa y vigila en ingreso principal y el ingreso vehicular por el cual encontramos un estacionamiento para para 05 vehículos, por el cual nos conectamos a un ingreso secundario, llevándonos junto con el ingreso principal a una sala se espera frente a ella se localizan los módulos de cita, admisión, informe y caja, un archivo general y dos ss.hh destinados para los módulos, ss.hh públicos tanto para damas como para varones y un ss.hh para discapacitados, un módulo de farmacia con un caunter de atención, un almacén de farmacia, un consultorio de farmacéutico y un medio baño.

### Figura 103

#### Imagen Ingreso Principal



Nota: Sector B – Primer Nivel, Creación Propia.

También se cuenta con una escalera en U que conecta con el Segundo nivel y un ascensor, un consultorio psicología infantil, consultorio psiquiátrico infantil, consultorio psicología adolescentes, consultorio psiquiátrico adolescentes, un taller individual infantil y adolescentes, un taller grupal infantil y adolescentes, los cuales tienen salida directa al patio exterior donde se desarrolla el esparcimiento y parte de las terapias.

### Figura 104

*Imagen Consultorios.*

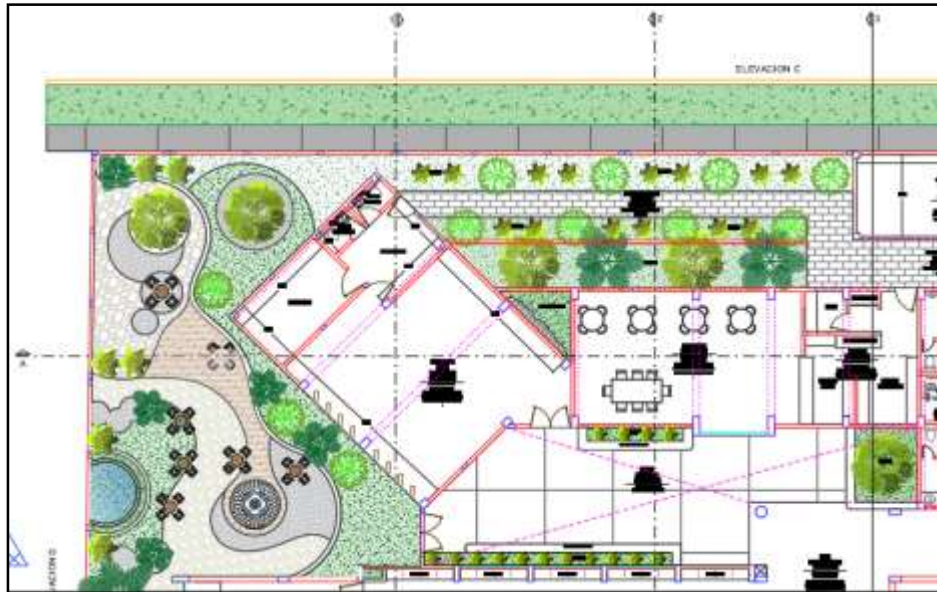


Nota: Sector A – Primer Nivel, Creación Propia.

Un patio interior, un S.U.M con un recibidor, un ambiente, un recibidor y dos medios baños, una cocina con caja y despensa, un comedor con vistas al patio exterior.

### Figura 105

*Imagen S.U.M y Comedor.*

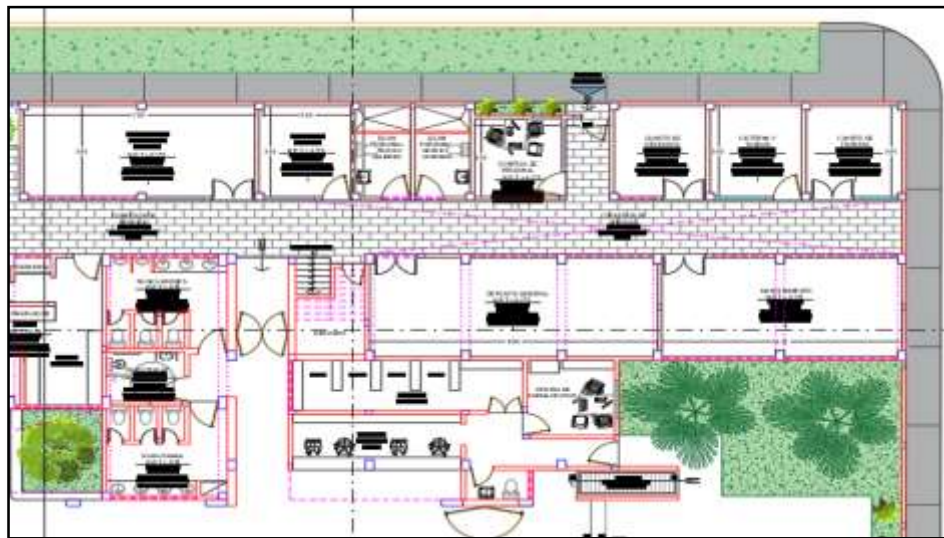


Nota: Sector C – Primer Nivel, Creación Propia.

En la zona de servicios generales se tiene el ingreso de personal, una oficina de control de personal, dos ss.hh, una oficina de limpieza, una lavandería y almacén de limpieza, un cuarto de desechos, una cisterna y tanque, un cuarto de fuerzas, un corredor de servicio, un ambiente de mantenimiento, un depósito general y una escalera de servicio que conecta con el Segundo nivel.

### **Figura 106**

*Imagen S.U.M y Comedor.*



Nota: Sector D – Primer Nivel, Creación Propia.

### **SEGUNDO NIVEL.**

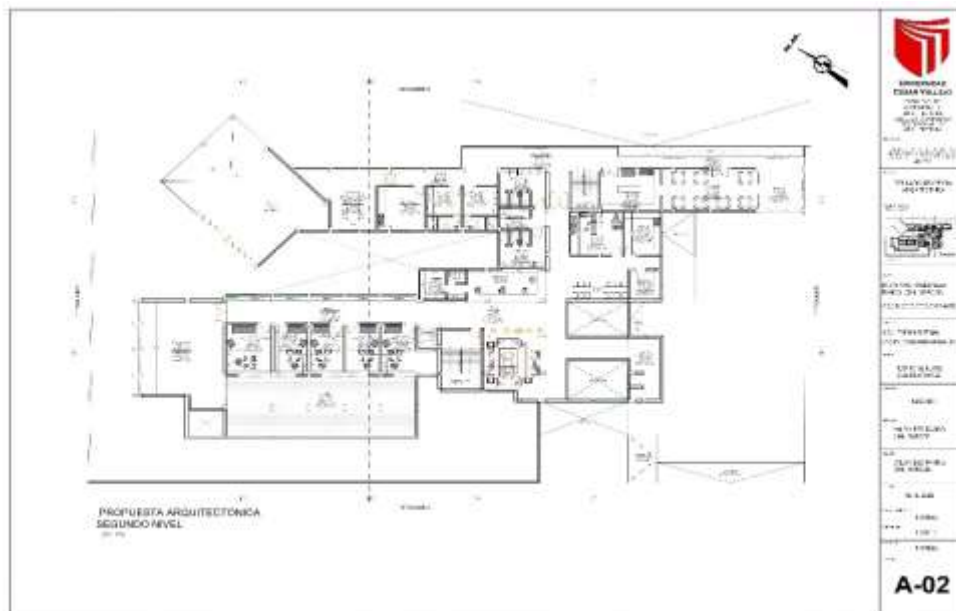
Subiendo por la escalera en U y el ascensor llegamos al segundo nivel desde aquí podemos partir al tercer nivel, también aquí tenemos un hall recibidor, una estación de enfermeras con un ambiente destinado a historial clínico y un medio baño, luego una sala de espera que nos conecta a un balcón, un corredor que conecta con los consultorios los cuales son, un consultorio psicología adulto, consultorio psiquiátrico adulto, consultorio psicología adulto mayor, consultorio psiquiátrico adulto mayor, un taller individual adulto y adulto mayor, un taller grupal adulto y adulto mayor, los cuales tienen salida directa a una terraza. También se cuenta con un tópic,

una oficina de toma de muestras y una oficina de perifoneo, fuera de estos ambientes una pequeña sala de estar.

Subiendo por la escalera de servicio tenemos un hall recibidor el cual conecta con vestuarios médicos tanto como para varones y damas los cuales tiene un baño independiente cada uno, un estar médico, una sala de reuniones y luego partiendo del hall distribuidor tenemos un corredor el cual lleva a una cocina de personal, un comedor de personal y una terraza.

### **Figura 107**

*Distribución Arquitectónica Segundo Nivel.*



Nota: Distribución general del Segundo Nivel, Creación Propia.

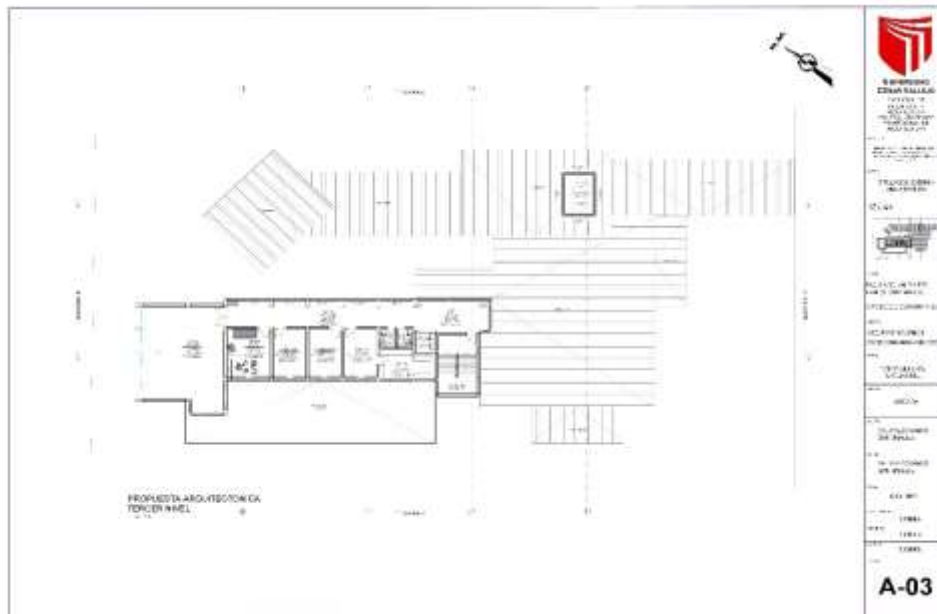
### **TERCER NIVEL.**

Continuando por la escalera en U y el ascensor llegamos a un hall recibidor den el tercer nivel el cual se conecta con un corredor y nos llega a una oficina de secretaria con un ambiente de archivo, dos medios baños para varones y damas, una oficina de trabajador social, una oficina de administración, una oficina de gerencia general y una sala de reuniones.



## Figura 108

*Distribución Arquitectónica Tercer Nivel.*



Nota: Distribución general del tercer Nivel, Creación Propia.

**e) PROPUESTA CONSTRUCTIVA:**

Los ambientes en general presentan las siguientes características de construcción:

Cimientos de concreto ciclópeo.

Zapatas, sobrecimientos, columnas, dinteles, vigas y losa aligerada de concreto armado.

Mampostería de ladrillo de arcilla.

Tarrajeo interior y exterior de la totalidad de los muros, así como también de la losa aligerada.

Pisos de porcelanato de 60 cm \* 60 cm.

Puertas interiores de Madera, de triplay contra placado, puertas mamparas de vidrio.

Portón levadizo de Madera.

Ventanas de sistema directo y pivotantes.

Instalaciones empotradas de agua potable, desagüe, luz eléctrica.

Aparatos sanitarios de losa.

Zócalos de porcelanato en interiores de los SS.HH.

Muros y cielo raso con pintura lavable en interiores y exteriores.

Escalera de acceso revestida con porcelanato de 60 cm \* 60 cm y con cantoneras de aluminio y pasamanos de acero.



f) **CUADRO DE ÁREAS:**

**Tabla 11**

*Cuadro de Áreas.*

En resumen, tenemos:

Área construida primer piso	1 261.92 M2
Área construida segundo piso	1 044.92 M2
Área construida tercer piso	280.68 M2
Área construida total	2 587.82 M2
Área libre	1 115.08 M2

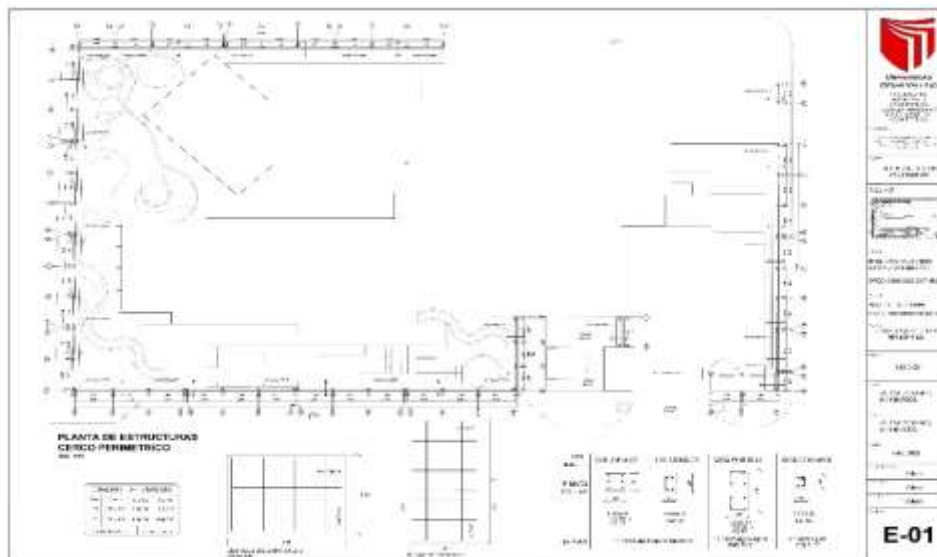
5.5.PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.

5.5.1. PLANO BÁSICO DE ESTRUCTURAS.

5.5.1.1. PLANO DE CIMENTACIÓN.

**Figura 109**

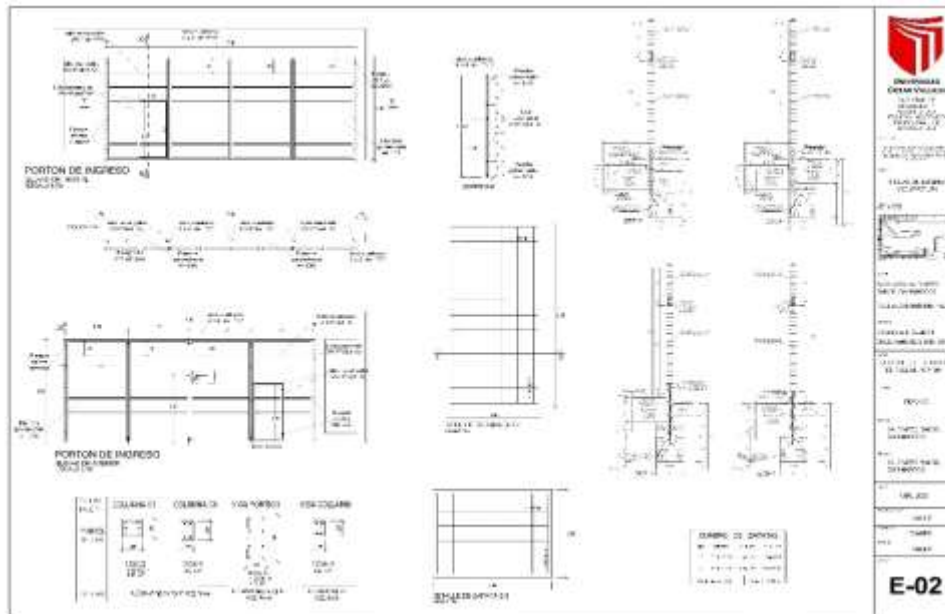
*Plano Estructura de Cerco Perimétrico*



Nota: Plano estructura cerco perimétrico. Creación propia

**Figura 110**

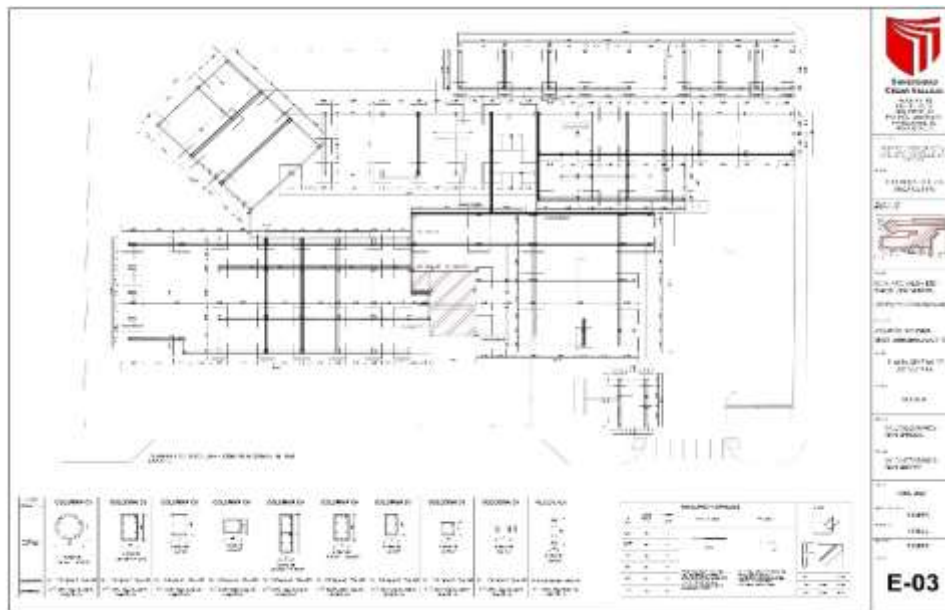
*Plano Estructura secciones de Cerco Perimétrico*



Nota: Plano estructura cerco perimétrico. Creación propia

**Figura 111**

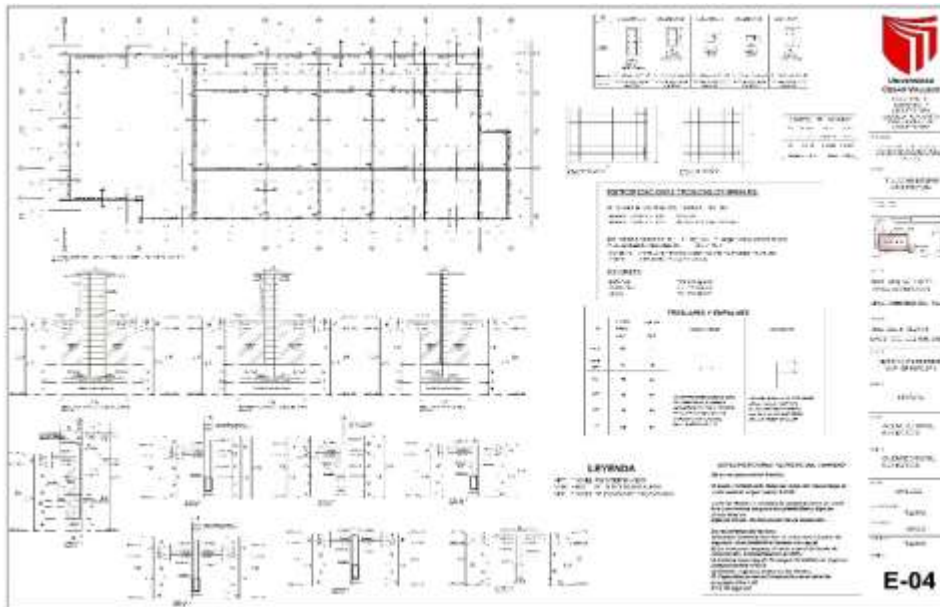
*Plano Estructura General Cimentación.*



Nota: Plano estructura General. Creación propia

**Figura 112**

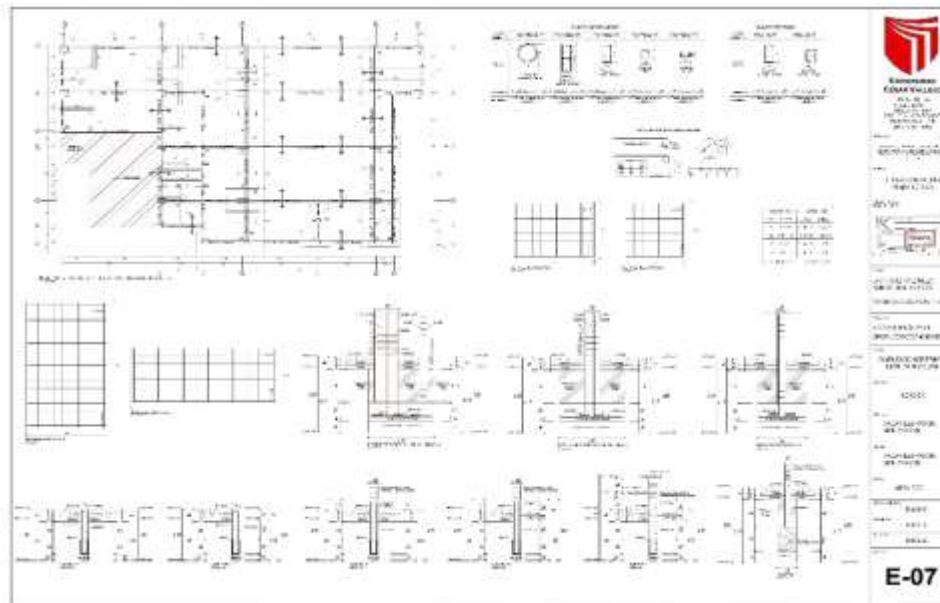
*Plano Estructura Cimentación Sector A*



Nota: Plano estructura Cimentación Sector A. Creación propia

**Figura 113**

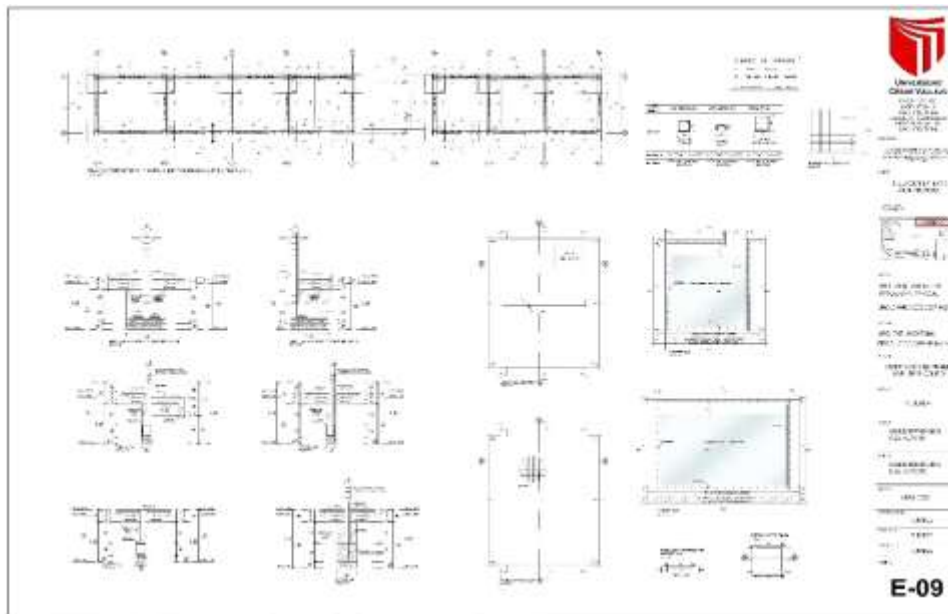
*Plano Estructura Cimentación Sector B*



Nota: Plano estructura Cimentación Sector B. Creación propia

**Figura 114**

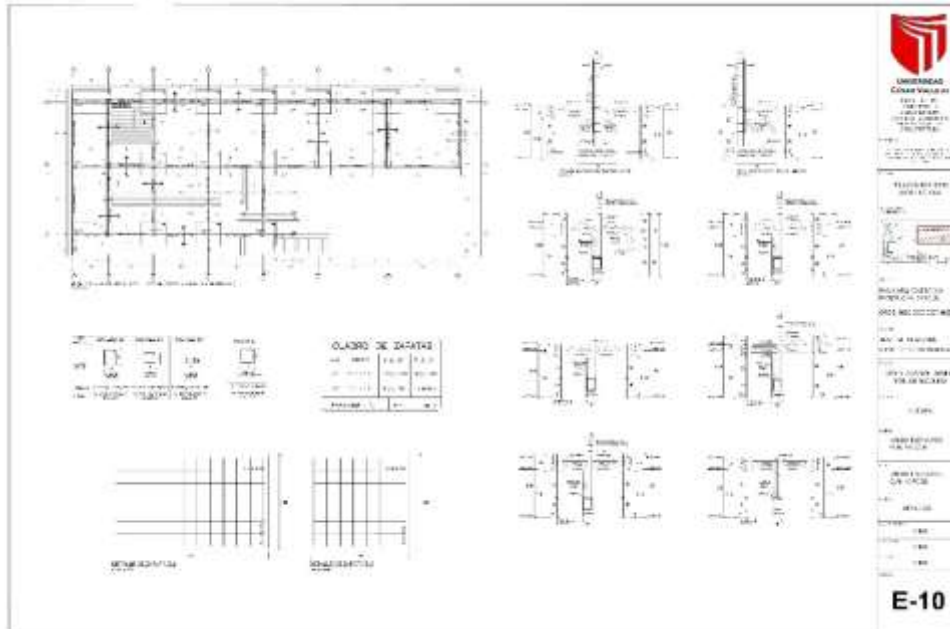
*Plano Estructura Cimentación Sector D*



Nota: Plano estructura Cimentación y Cisterna Sector D. Creación propia

**Figura 115**

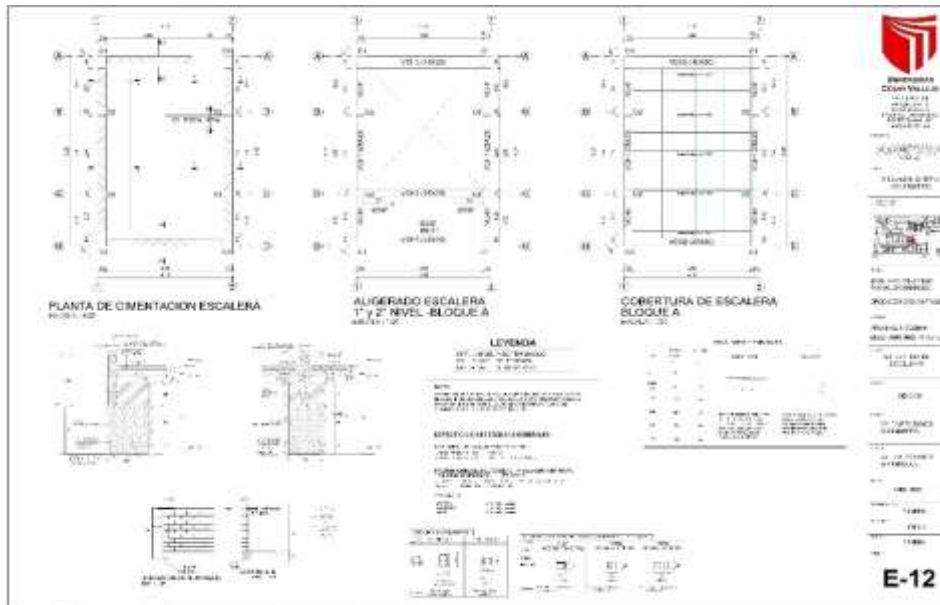
*Plano Estructura Cimentación Sector D*



Nota: Plano estructura Cimentación Sector D. Creación propia

**Figura 116**

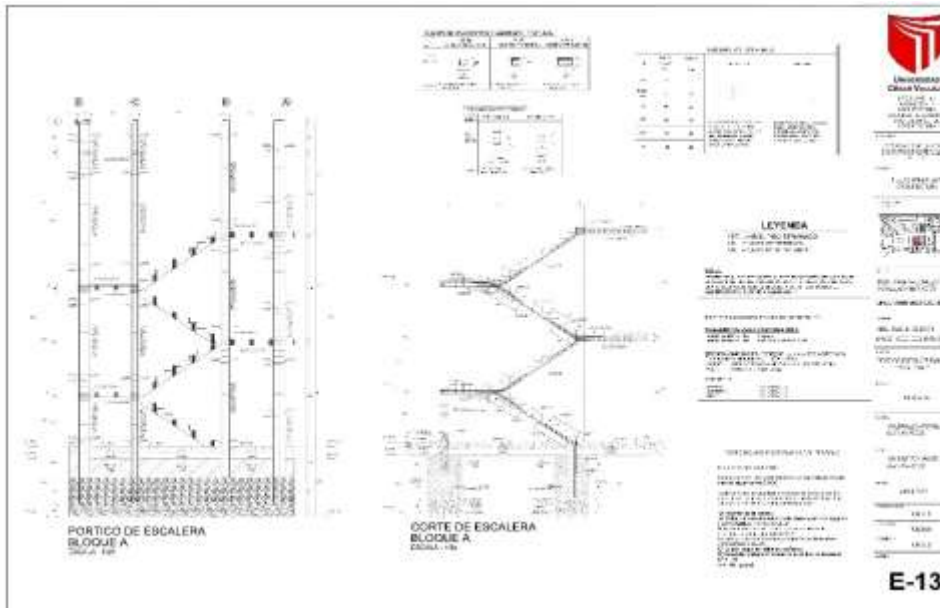
*Plano Estructura Cimentación de Escalera*



Nota: Plano Estructura Cimentación de Escalera Sector A. Creación propia

**Figura 117**

*Plano Pórticos Estructurales de Escalera*

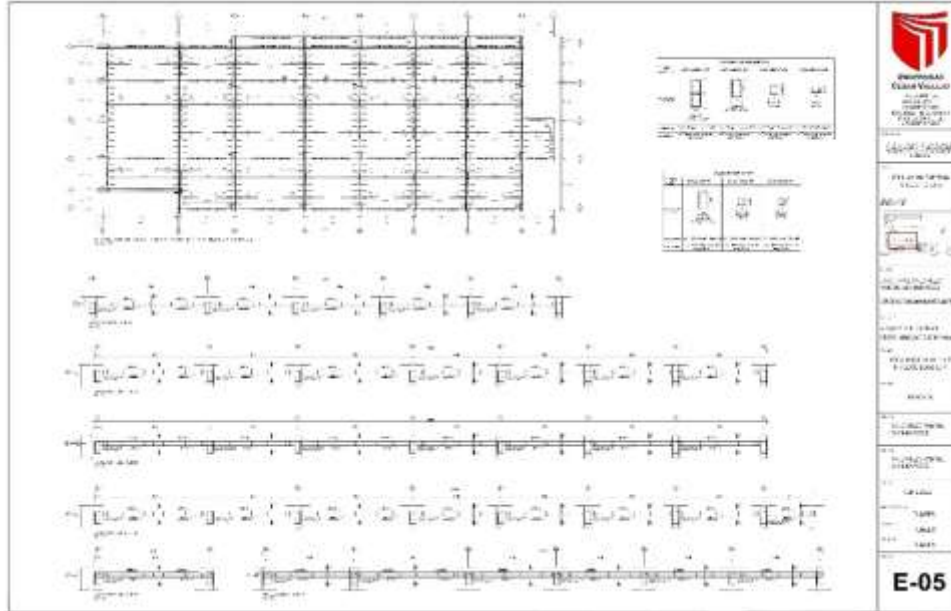


Nota: Plano Pórticos Estructurales de Escalera Sector A. Creación propia

5.5.1.2. PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOSAS Y TECHOS.

**Figura 118**

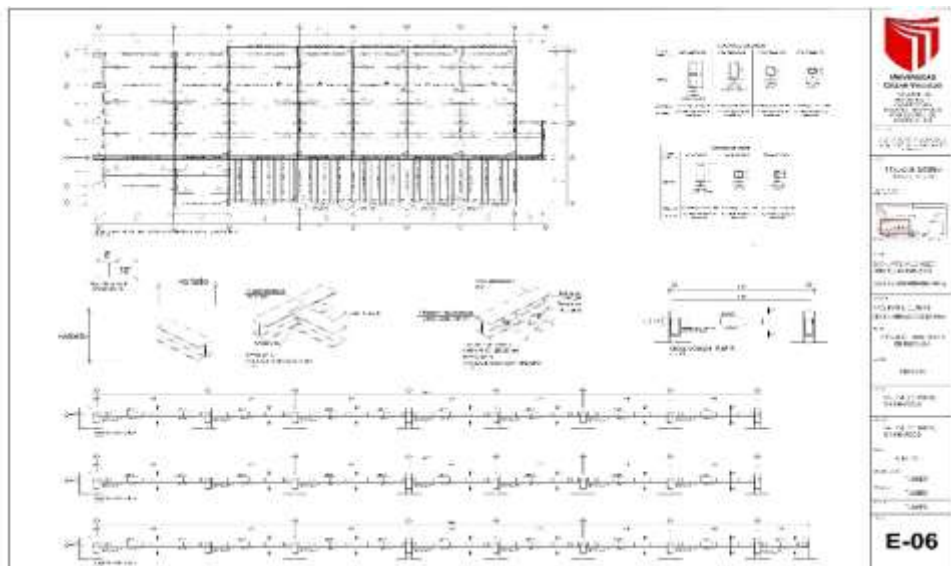
*Plano Estructura Losa Aligerada Primer y Segundo Nivel Sector A*



Nota: Plano estructura Losa Aligerada Sector A. Creación propia

**Figura 119**

*Plano Estructura Losa Aligerada Tercer Nivel Sector A*

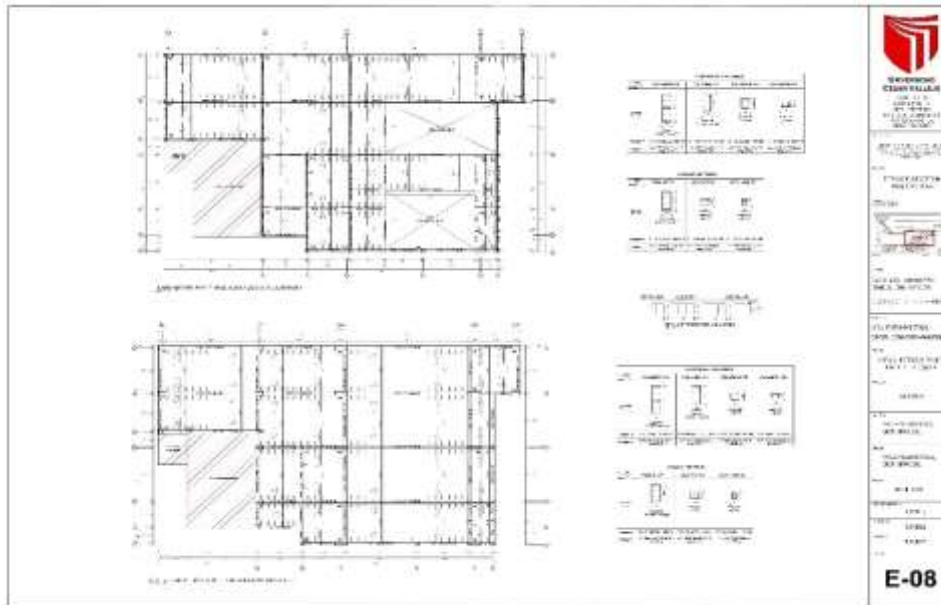


Nota: Plano estructura Losa Aligerada Sector A. Creación propia



**Figura 120**

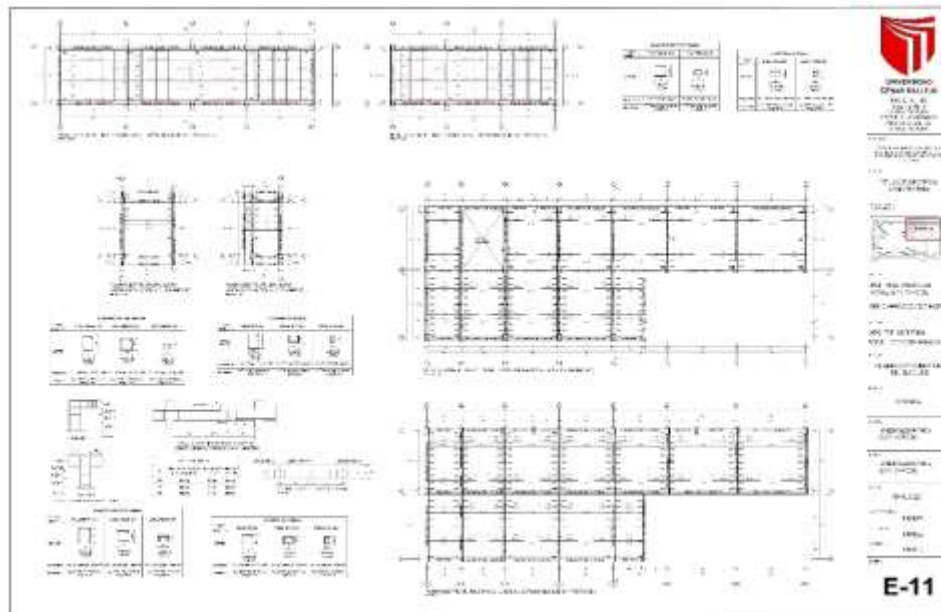
*Plano Estructura Losa Aligerada Primer y Segundo Nivel Sector B*



Nota: Plano estructura Losa Aligerada Sector B. Creación propia

**Figura 121**

*Plano Estructura Losa Aligerada Primer y Segundo Nivel Sector D*



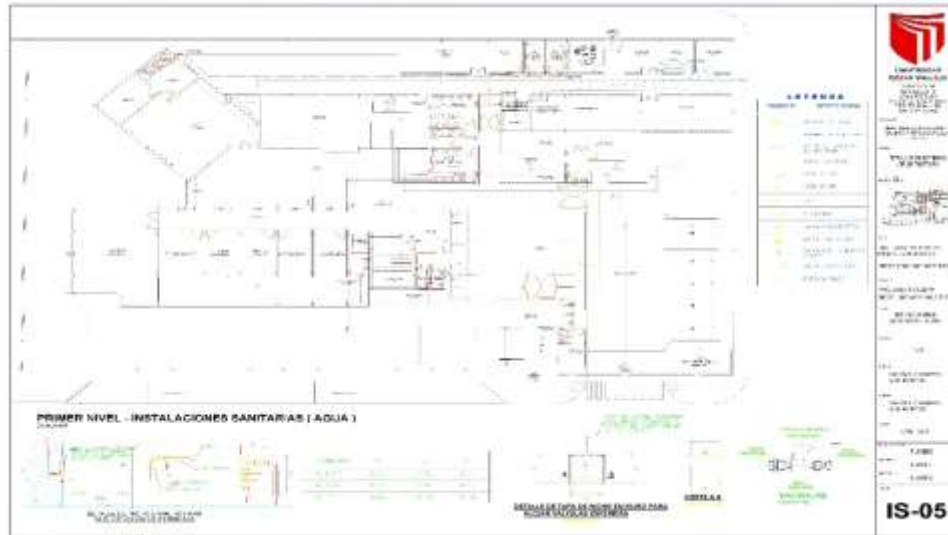
Nota: Plano estructura Losa Aligerada Sector D. Creación propia

## 5.5.2. PLANO BÁSICO DE INSTALACIONES SANITARIAS.

### 5.5.2.1. PLANO DE REDES DE AGUA POTABLE.

**Figura 122**

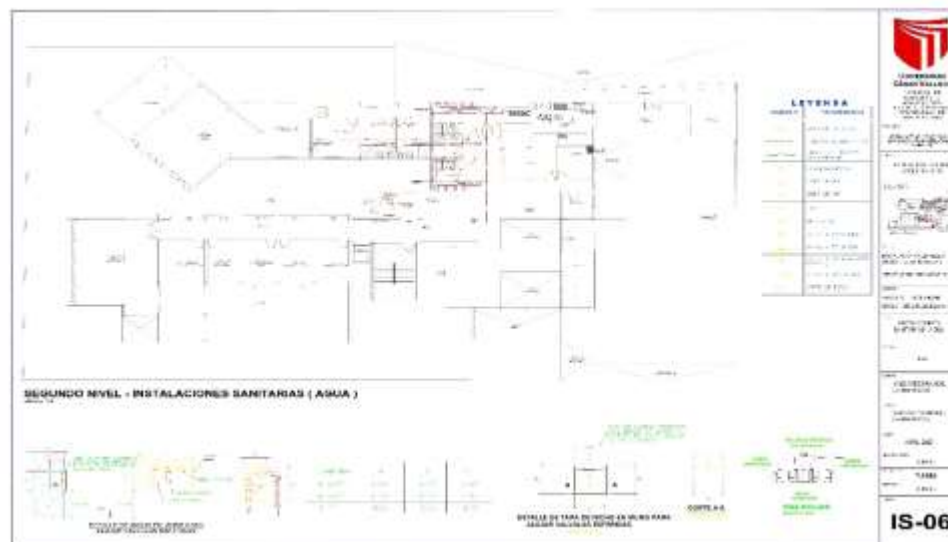
*Plano General Primer Nivel Red de Puntos de Agua y Rociadores de Jardín.*



Nota: Plano General Primer Nivel. Creación propia

**Figura 123**

*Plano General Segundo Nivel Red de Puntos de Agua.*

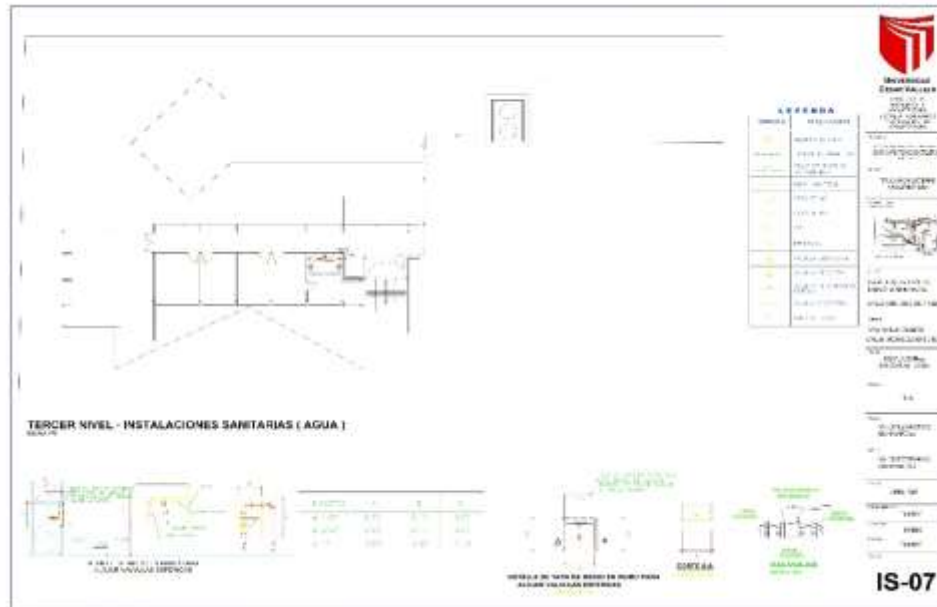


Nota: Plano General Segundo Nivel. Creación propia



**Figura 124**

*Plano General Tercer Nivel Red de Puntos de Agua.*

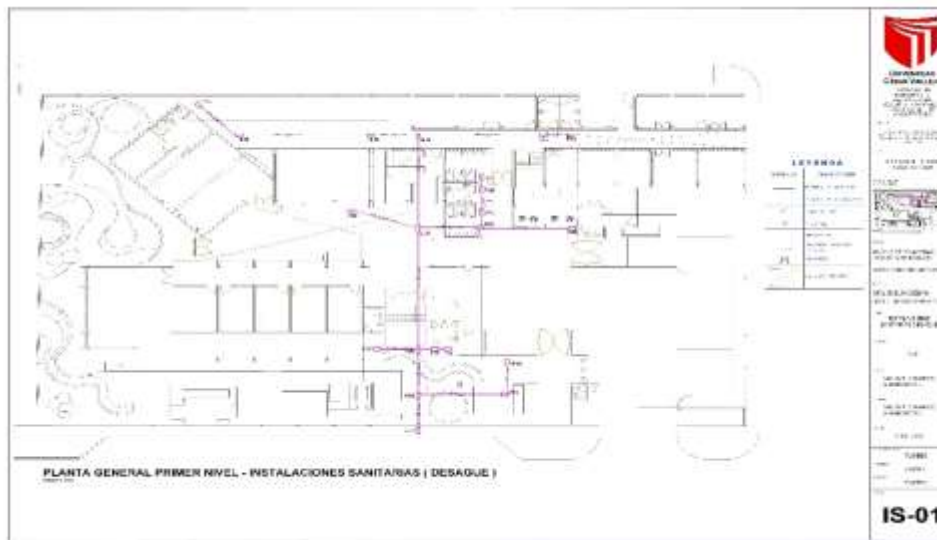


Nota: Plano General Tercer Nivel. Creación propia

**5.5.2.2. PLANO DE REDES DE DESAGUE PLUVIAL.**

**Figura 125**

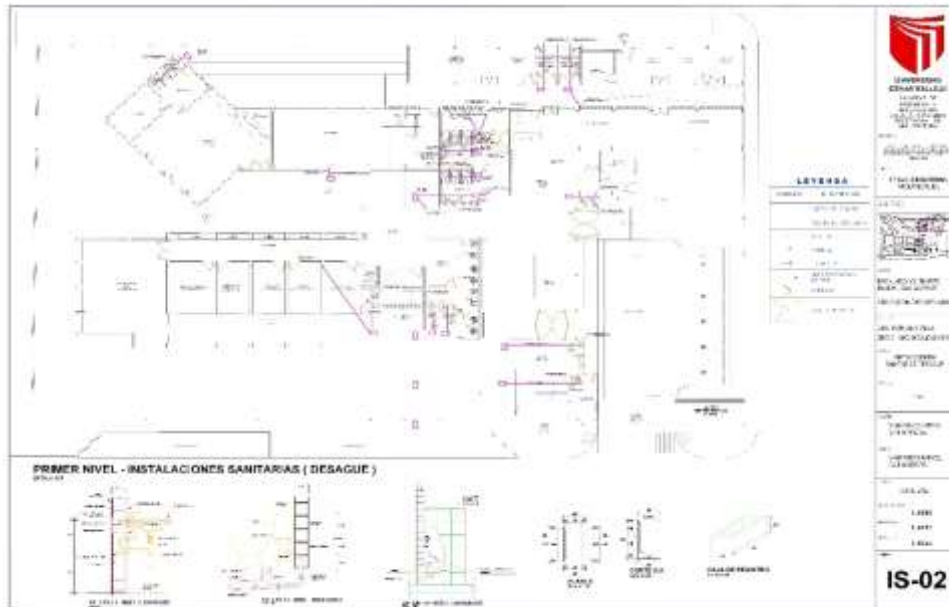
*Plano General Red de Desagüe – Cajas y Buzones.*



Nota: Plano General Primer Nivel. Creación propia

**Figura 126**

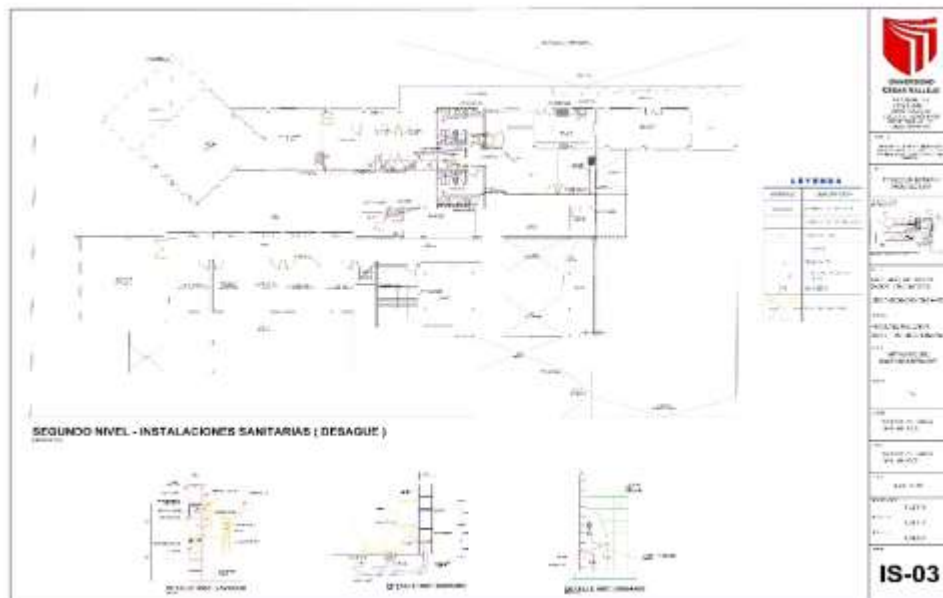
*Plano Inst.Sant. Desagüe Baterías de Baños.*



Nota: Plano desarrollo de baños Primer Nivel. Creación propia

**Figura 127**

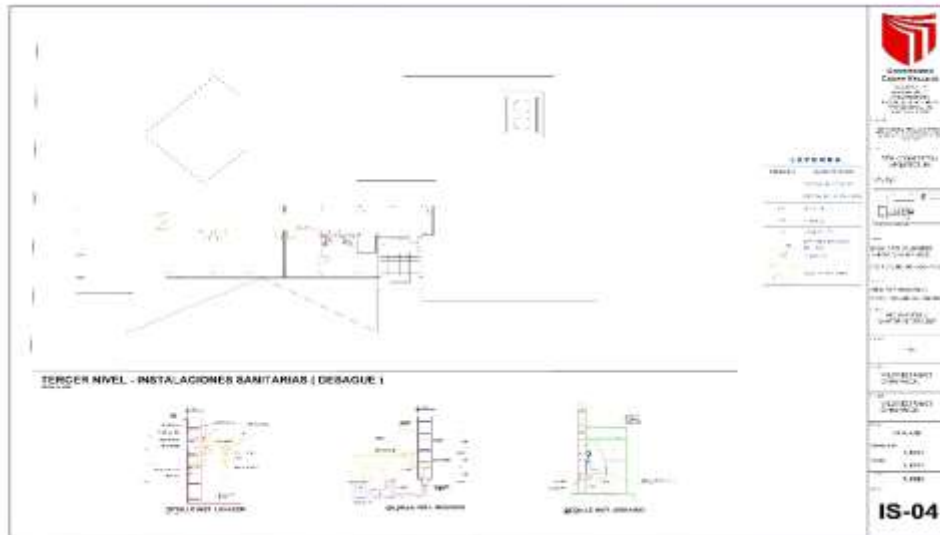
*Plano Inst.Sant. Desagüe Baterías de Baños.*



Nota: Plano desarrollo de baños Segundo Nivel. Creación propia

**Figura 128**

*Plano Inst.Sant. Desagüe Baterías de Baños.*



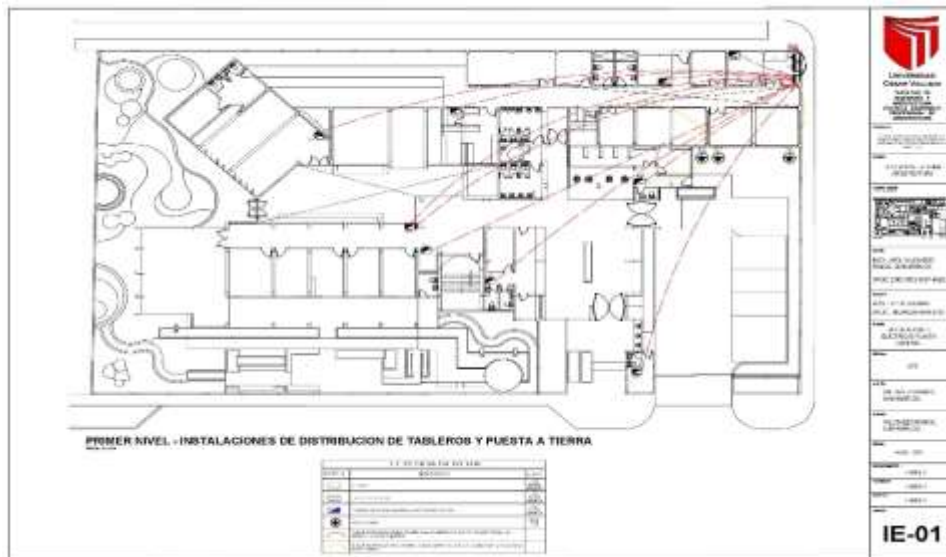
Nota: Plano desarrollo de baños Tercer Nivel. Creación propia

5.5.3. PLANO DE INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS.

5.5.3.1. PLANO DE REDES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

**Figura 129**

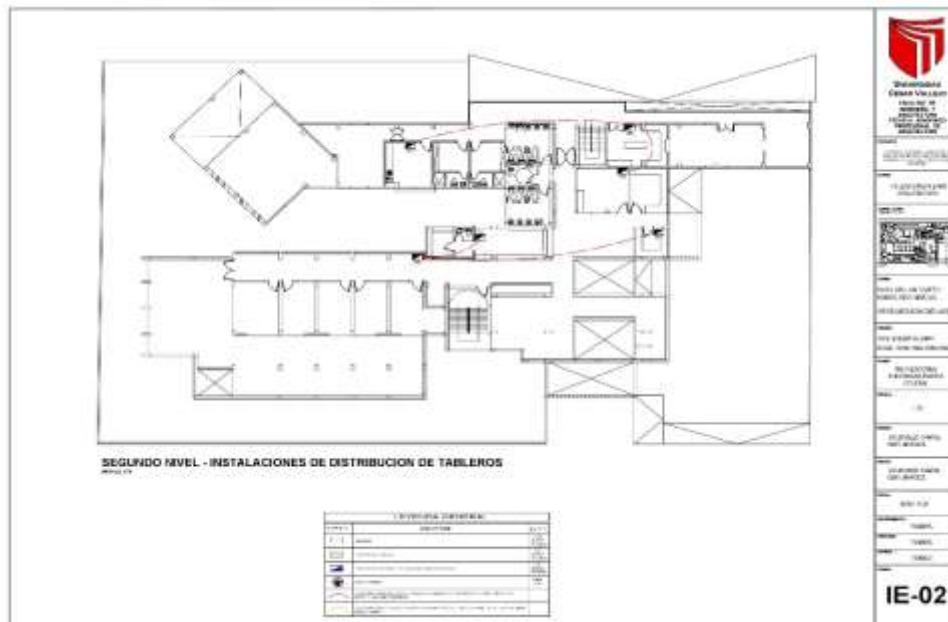
*Plano Instalaciones Eléctricas*



Nota: Plano Distribución de Tableros Eléctricos y Pozos a Tierra Primer Nivel  
Creación propia.

**Figura 130**

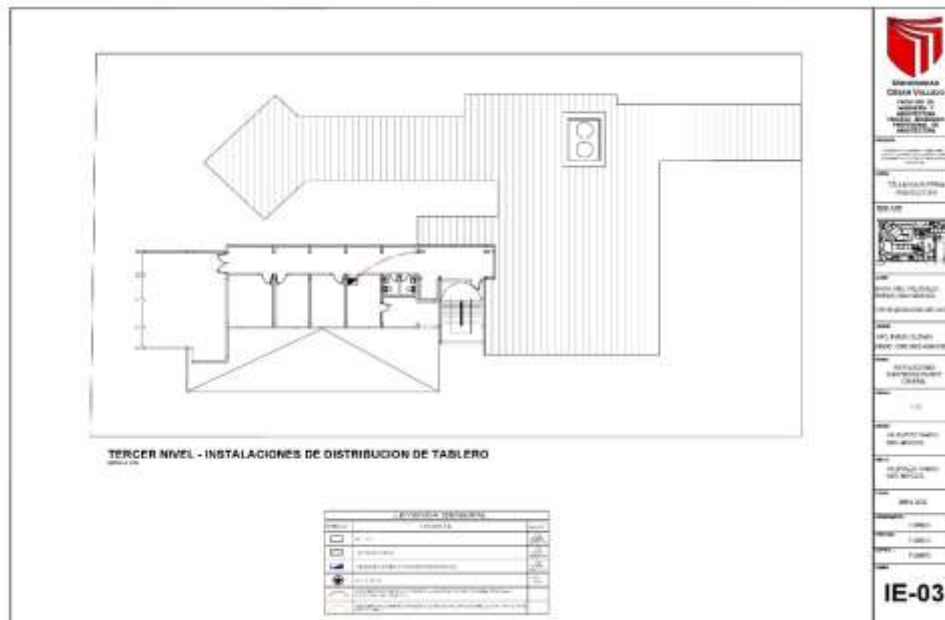
*Plano Instalaciones Eléctricas*



Nota: Plano Distribución de Tableros Eléctricos Segundo Nivel. Creación propia.

**Figura 131**

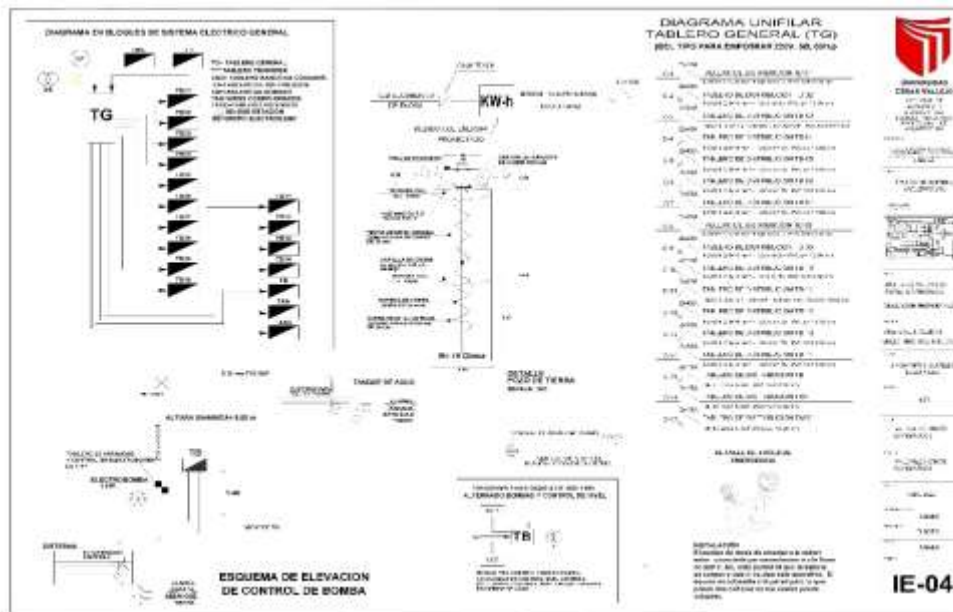
*Plano Instalaciones Eléctricas*



Nota: Plano Distribución de Tableros Eléctricos Tercer Nivel. Creación propia.

Figura 132

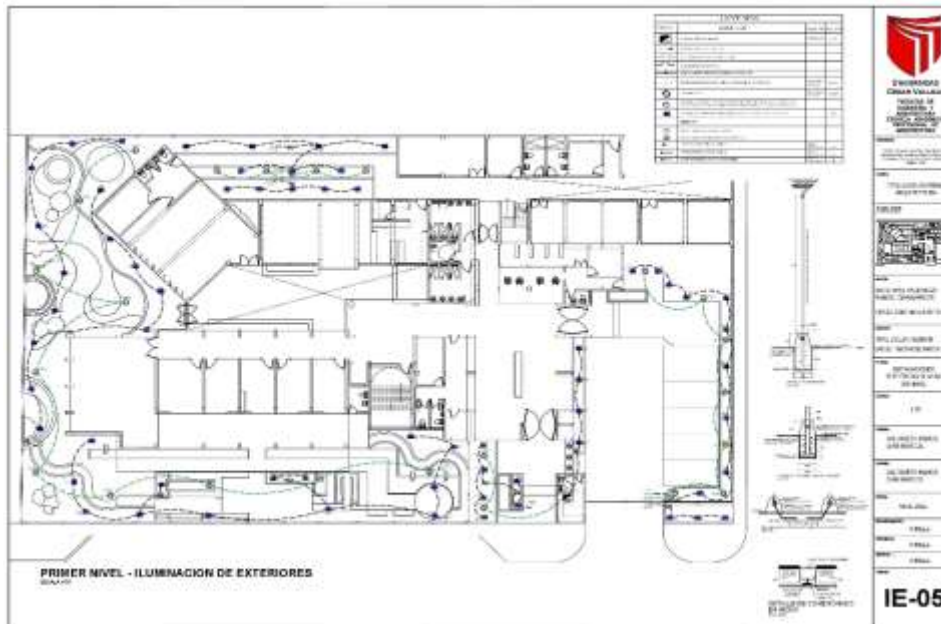
Plano Instalaciones Eléctricas



Nota: Plano Diagramas y Detalles Generales. Creación propia.

Figura 133

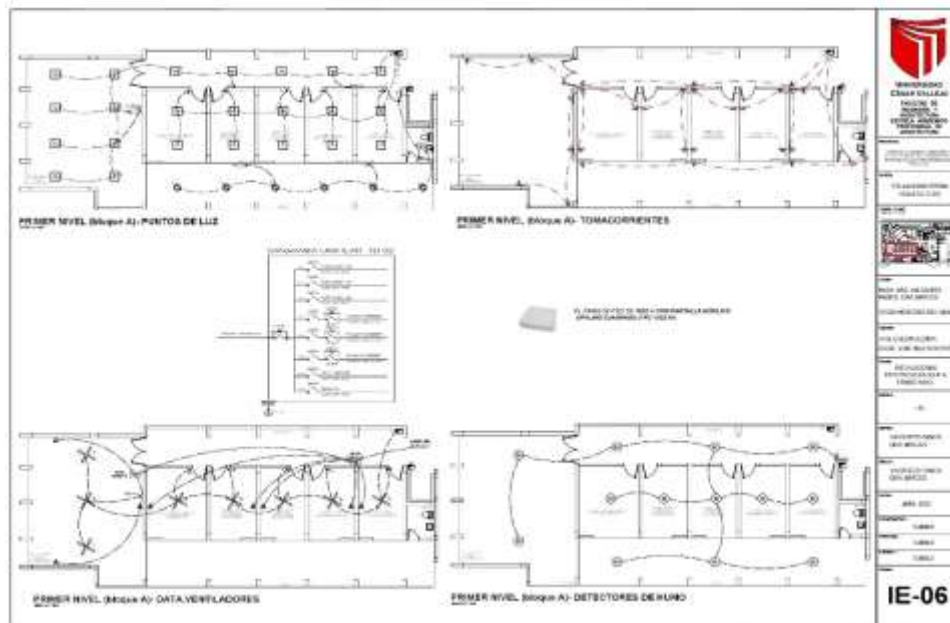
Plano Instalaciones Eléctricas



Nota: Plano Iluminación Exterior Creación propia.

**Figura 134**

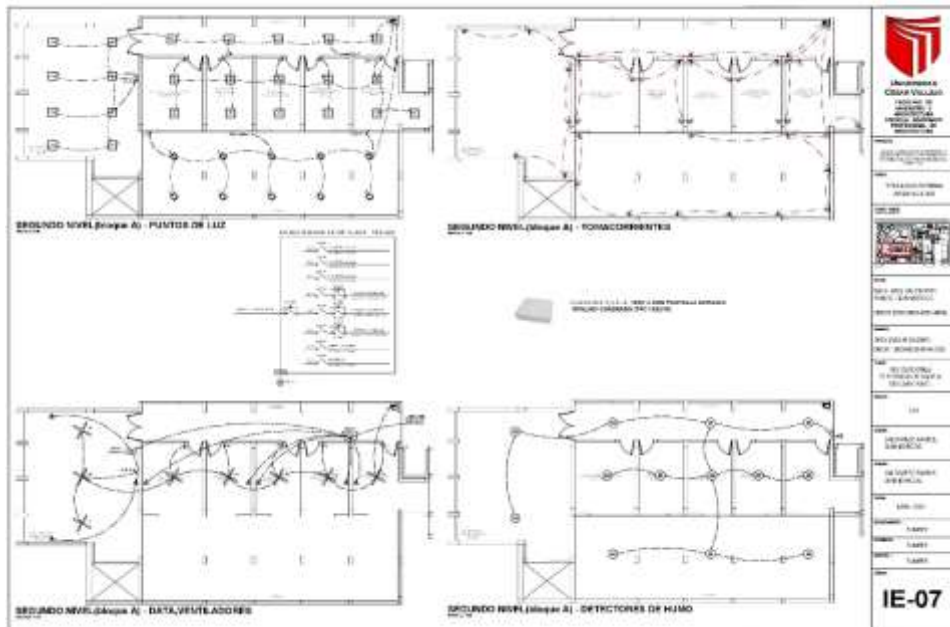
*Plano Instalaciones Eléctricas*



Nota: Plano Desarrollo Sector A Primer Nivel. Creación propia.

**Figura 135**

*Plano Instalaciones Eléctricas*

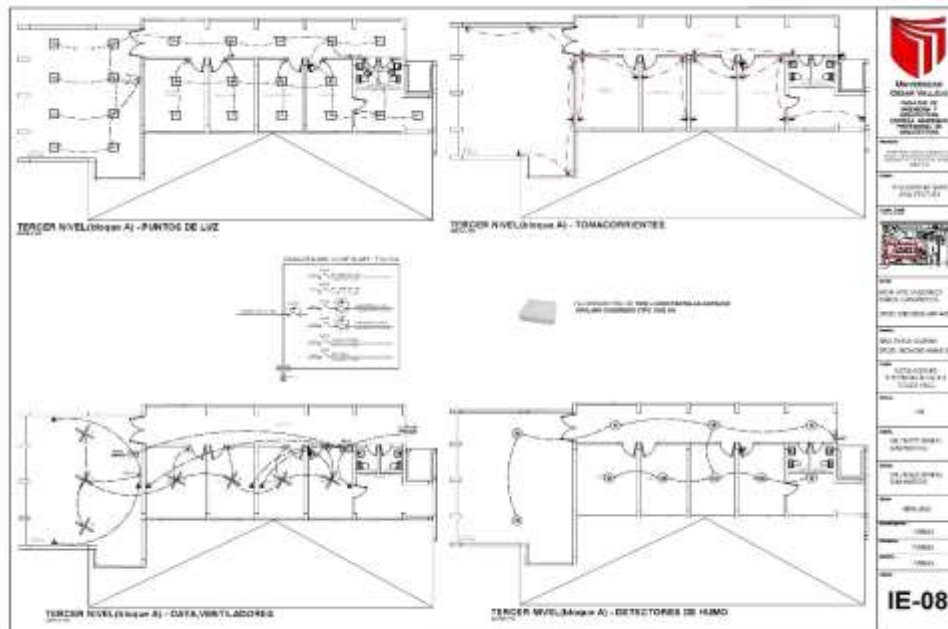


Nota: Plano Desarrollo Sector A Segundo Nivel. Creación propia.



**Figura 136**

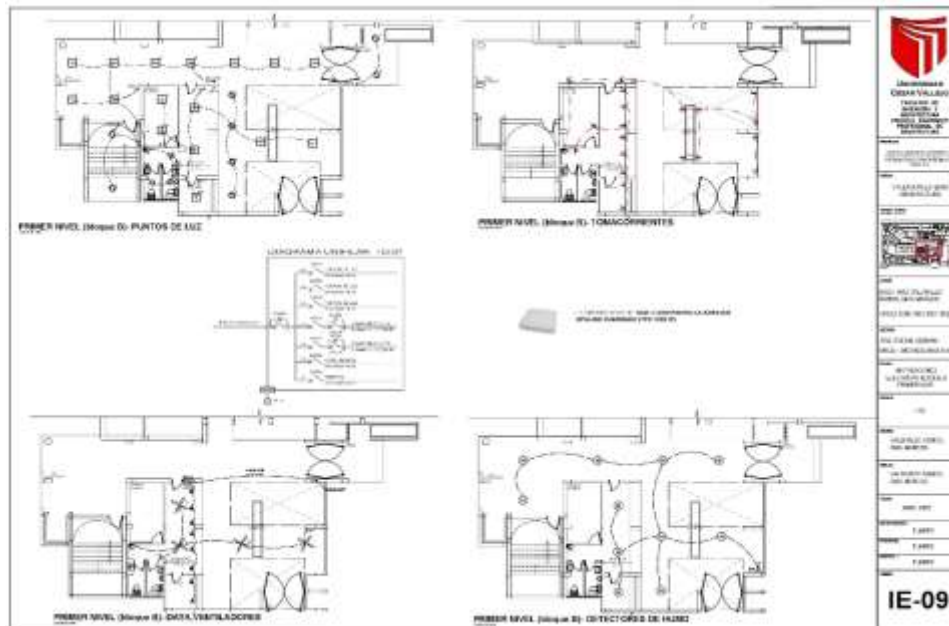
*Plano Instalaciones Eléctricas*



Nota: Plano Desarrollo Sector A Tercer Nivel. Creación propia.

**Figura 137**

*Plano Instalaciones Eléctricas*

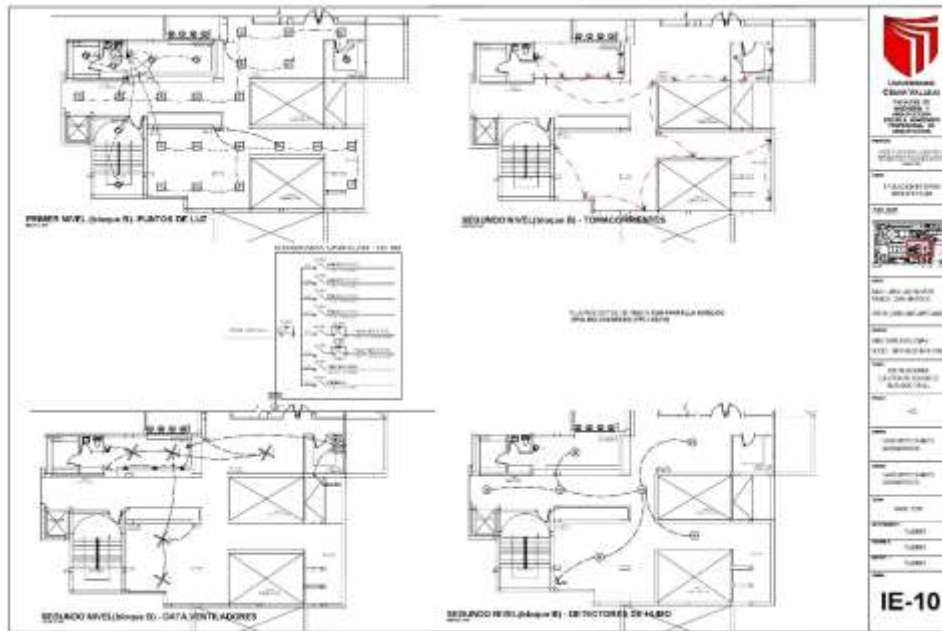


Nota: Plano Desarrollo Sector B Primer Nivel. Creación propia.



**Figura 138**

*Plano Instalaciones Eléctricas*

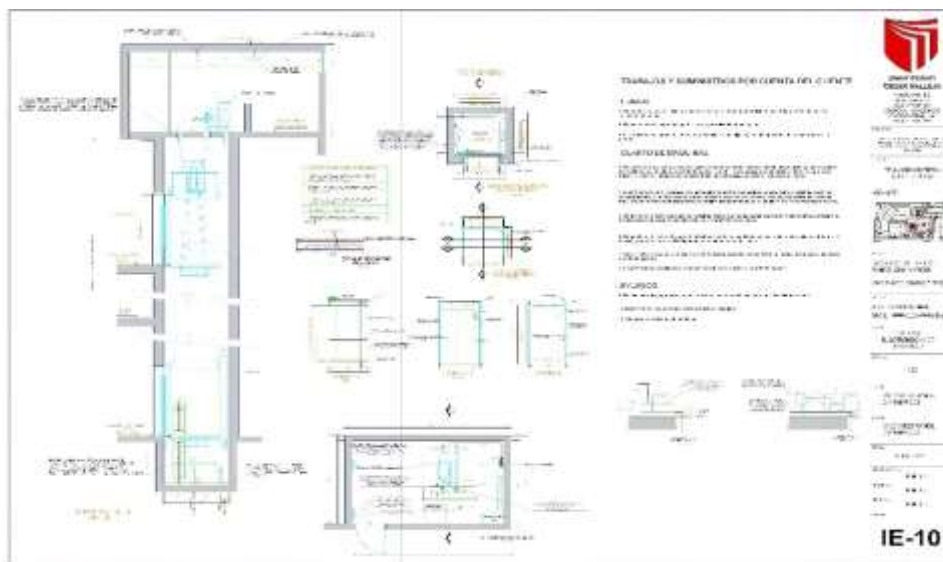


Nota: Plano Desarrollo Sector B Segundo Nivel. Creación propia.

5.5.3.2. PLANO DE SISTEMA ELECTROMECA'NICOS.

**Figura 139**

*Plano Sistema Electromecánico.*



Nota: Plano Sistema Electromecánico Ascensor. Creación propia.

## 5.6.INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.

### 5.6.1. ANIMACIÓN VIRTUAL (3D DEL PROYECTO).

#### **Figura 140**

*Perspectivo 3d de Ingreso Peatonal.*



Nota: 3D de Perspectiva de Fachada principal. Creación propia.

#### **Figura 141**

*Elevación Frontal*



Nota: 3D de Fachada Principal. Creación propia.

**Figura 142**

*Elevación Lateral Derecha.*



Nota: 3D de elevación Lateral Derecha. Creación propia.

**Figura 143**

*Elevación Posterior.*



Nota: 3d de elevación Posterior. Creación propia.

## Figura 144

*Elevación Lateral Izquierda.*



Nota: 3d de elevación Lateral Izquierda. Creación propia.

## Figura 145

*Perspectiva de Corte A-A.*



Nota: 3d de Corte General. Creación propia.

**Figura 146**

*Perspectiva de Corte B-B.*



Nota: 3d de Corte General. Creación propia.

**Figura 147**

*Perspectiva de Corte 1-1.*



Nota: 3d de Corte General. Creación propia.



### Figura 148

Perspectiva de Corte 2-2.



Nota: 3d de Corte General. Creación propia.

### Figura 149

*Perspectiva de Corte 3-3.*



Nota: 3d de Corte General. Creación propia.

## Figura 150

*Perspectiva de Corte 4-4.*



Nota: 3d de Corte General. Creación propia.

## Figura 151

*Perspectiva de Ingreso Vehicular.*



Nota: 3d de Ingreso Principal y Portica Vehicular. Creación propia.



## Figura 152

*Perspectiva de Ingreso Secundario.*



Nota: 3d de Ingreso Secundario en Estacionamiento. Creación propia.

## Figura 153

*Perspectiva de Exteriores de Comedor.*



Nota: 3d de Exteriores del Comedor. Creación propia.

**Figura 154**

*Perspectiva de Patio Exterior.*



Nota: 3d de Patio Exterior. Creación propia.

**Figura 155**

*Perspectiva de Patio Exterior.*



Nota: 3d de Patio Exterior. Creación propia.

## Figura 156

*Perspectiva de Patio Exterior.*



Nota: 3d de Patio Exterior ingresando al Patio Interior. Creación propia.

## VI. CONCLUSIONES.

- a) Teniendo en cuenta el estado actual de la salud mental en el Perú y en la ciudad de Tumbes se puede concluir que hay un gran déficit de atención en la salud mental y que los centros determinados a brindar tratamiento tienen gran carencia en infraestructura para brindar un adecuado servicio, como los hospitales psiquiátricos, donde los ambientes se dirigen al cuidado aislado de las enfermedades y no en prevenir o fortalecer la salud mental sin embargo el nuevo enfoque del gobierno central es transformar dichos centros y originar la inclusión social y cultural de los pacientes reactivándolos a la sociedad.
- b) La propuesta del proyecto es planificar un Centro de Salud Mental Comunitario implementando la Arquitectura Biofílica como aporte en el tratamiento de los trastornos mentales, alineando el proyecto a dichas políticas del gobierno.
- c) El centro contará con referencias arquitectónicas de centros de salud mental comunitarios que utilizan adecuadamente la biofilia como aporte al tratamiento del trastorno mental y emocionales en pacientes, otorgándoles mejoría en la implementación de sus tratamientos.
- d) Se analizaron y utilizaron diversos patrones biofílicos necesarios para la conceptualización del partido arquitectónico del centro de salud mental comunitario, escogiendo a los idóneos para la ciudad de Tumbes.
- e) El planteamiento del proyecto pretende lograr la integración social del usuario con el centro, brindando adecuados espacios para el esparcimiento e implementación de talleres individuales y grupales de los pacientes, fomentando las relaciones sociales y culturales entre ellos e integración paulatina a la sociedad.

## VII. RECONMEDACIONES.

- a) Considerando el nuevo enfoque del gobierno central en transformar los centro de salud mental, se deben plantear nuevas áreas de intervenciones sociales y terapias grupales que tomen la biofilia como aporte en el tratamiento.
- b) Duplicar la propuesta del proyecto es planificar un Centro de Salud Mental Comunitario implementando la Arquitectura Biofílica como aporte en el tratamiento de los trastornos mentales, aportaría e iría acorde con el enfoque del estado.
- c) Cabe aclarar que cualquier infraestructura propuesta antes de esta propuesta arquitectónica, no eliminará los problemas psicológicos o psiquiátricos ni las dificultades sociales que existen en grandes poblaciones, lo que significa que tales objetos arquitectónicos no resuelven problemas sociales, su finalidad se enfoca en brindar ambientes que ayuden a emprender acciones contra estas dificultades. Cabe aludir que el planteamiento se debe complementar con programas sociales y estrategias de soluciones a cargo de profesionales capacitados en la salud mental, para que el proyecto tenga un mayor impacto y sea aceptada por los usuarios que necesiten de ella.
- d) A los patrones biofílicos, se plantean en zonas estratégicas que maximicen su utilización e importancia en los espacios, utilizando solo los necesarios sin saturar las propuestas.
- e) Para comprender mejor la propuesta deseada a planificar, se recomienda incorporar la participación multidisciplinaria y de diferentes expertos afines a la salud mental, el esparcimiento y la comunidad; Por lo tanto, la arquitectura propuesta puede reunir muchos enfoques diferentes desde perspectivas multidisciplinarias y puede responder de manera más precisa a las principales necesidades de la comunidad.

## REFERENCIAS

- Acosta, J. (2017). "Arquitectura terapéutica". Bogotá, Colombia. p.p. 25 - 30
- Anda, R. (2017). "Tesis de Pregrado: Centro de estudios y tratamiento de salud mental, Universidad San Ignacio de Loyola". Lima, Perú. Obtenido de file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/2017\_Rajkovic\_Centro-de-estudio-y-tratamiento-de-salud-mental.pdf p.p. 84 - 95
- Becerra, L. (2017). "Arquitectura como herramienta terapéutica en el campo de la salud mental". Santiago de Chile, Chile. Obtenido de file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/arquitectura-como-herramienta-terapeutica.pdf p.p. 83 - 101
- Bohorquez, C. (2018). "Centro Urbano de tratamiento y rehabilitación mental en Aranzazu". Bogota, Colombia. p.p. 80 - 100
- Cerqueira, M., & Conti, A. (2015). "La promoción de la salud y el enfoque de espacios saludables en las Américas". p.p. 40 – 41
- Coloma , E. (2018). "Centro de reposo, esparcimiento y rehabilitación para el adulto mayor, Sullana - 2018". Piura, Perú.
- Edith, E. (2019). "Tesis de Postgrado: Incidencia de la depresión y factores de riesgo en adolescentes que recibieron atención en el centro especializado de salud mental de Ayacucho, UNSCH". Ayacucho, Perú. Obtenido de [http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/1320/1/TM%20SP37\\_Esp.pdf](http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/1320/1/TM%20SP37_Esp.pdf) p.p. 13 - 45
- Edson, O. (2019). "Tesis de Pregrado: Diseño y evaluación de un modelo arquitectónico de centro de salud mental comunitario nivel I-4 en el distrito Alto Selva alegre. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú". Arequipa, Perú. Obtenido de file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/ARliesjv&flpipu.pdf p.p. 80 - 115

- Encina, E. (2018). "Tesis de Postgrado: Salud Mental y Participación Comunitaria: Análisis de la participación en organización comunitarias y su relación con el bienestar/malestar mental". Santiago, Chile. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/140588/ENCINA%20ESTEBAN%20TESIS%20MASS%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y> p.p. 16 – 20
- Escobar, M. (2021) Estrategias de climatización pasiva para mejorar las condiciones medioambientales en un centro de salud mental comunitario, La Libertad, Trujillo, Perú.
- 
- Estupiñan, A. (2021). "La arquitectura como instrumento de tratamiento en la rehabilitación mental". Colombia.
- Flores, C. (2017). "Centro de salud mental en la Provincia de San Martín". San Martín, Perú. Obtenido de file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/flores\_aj.pdf p.p. 16 - 50
- Fuentes, W. (2021). "Alternativas de rehabilitación en el centro de salud psiquiátrica Ciudad Salud, hospital San Juan de Dios". Lima.
- García, A. (2017). "Psicoterapia breve en un centro comunitario de salud mental". Colombia p.p. 9 - 8
- Ginebra. OMS. (2018). "Plan de acción sobre SALUD Mental 2013-2020". EEUU. p.p. 29 – 30
- Gobierno regional de Tumbes. (2017). " Plan de desarrollo regional concertado de Tumbes 2017 - 2030". Obtenido de <http://regiontumbes.gob.pe/documentos/GERENCIA%20PPAT/PDRC%202017/PDRC%202017-2030.pdf> p.p. 20 – 48



Goicochea, E. (2021) Abordaje integral comunitario de la salud mental, La Libertad, Trujillo, Perú.

Leandro, M. (2020). "Potential of Public Space to facilitate Well-Being an Mental Health, Universidad de Costa Rica". México. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4767/476747237002.pdf> p.p. 39 - 42.

Luna, A. (2019). Centro de Salud Mental Comunitario. Lima, Perú.

Manrique, D. (2017). "Tesis de Pregrado: Centro comunitario de rehabilitación e integración social de adultos con trastornos mentales en Chorrillos. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas". Lima, Perú. Obtenido de file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/CYBERTESIS-%20MANRIQUE%20VASQUEZ.pdf p.p. 18 - 44

Mauricio, L. (2019). "Potencial del espacio público como facilitador de bienestar y salud mental". Costa Rica. Obtenido de <http://www.rcps-cr.org/openjournal/index.php/RCPs/article/view/31/30> p.p. 13 - 20

Ministerio de Salud. (2018). "Programa de promoción de la actividad física y recreativa en espacios públicos". p. 2

Ministerio de Salud. (2017). "Documento Técnico: Situación de Salud de los adolescentes y jóvenes en el Perú". Lima, Perú. p. 8

Ministerio de Salud. (2017). "Norma Técnica: Centro de Salud Mental Comunitarios, Lima, Perú". Lima, Perú. p.p. 12 - 13

Ministerio de Salud. (2017). "Programa: 1 2 3 Fuera estrés". Lima, Perú. p.p. 13 - 14

Ministerio de Salud. (2018). "Documento Técnico: Plan Nacional de Fortalecimiento de servicios de Salud Mental Comunitaria 2018-2021". Lima, Perú. p. p

Ministerio de Salud. (2019). "Directiva administrativa que regula el pintado externo e interno de los establecimientos de salud en ámbito del Ministerio de Salud". Lima, Perú. p.13

- Ministerio de Salud. (2019). "Directorio de centros de salud mental comunitarios en todo el Perú". Perú. p. 4
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2006). "Reglamento Nacional de Edificaciones". Lima, Perú. Obtenido de <https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf> p.p. 190 - 195
- MINSA. (2017). "Norma Técnica de Salud. Centros de Salud Mental Comunitarios". Lima. p.p. 5 – 10
- Paucar, G. (2021). "Centro comunitario y recreativo en el distrito de Ayacucho, provincia de Huamanga, 2020". Lima. p.p. 16 – 36.
- Perales, A. (2016) Ética, psiquiatría y salud mental. *acta bioeth*, vol.22, Santiago, Chile.
- Rodríguez, J. (2017). Parque de la salud San Juan de Dios. Bogotá, Colombia.
- Tupayachi, E. (2019) Tesis de Pregrado: Centro Médico de Terapia Integral. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Universidad EAN OMS. (2013). "Los espacios urbanos recreativos como herramienta de productividad". EEUU. p. 10
- Villar, J. (2019). "*Biofilia en arquitectura un entorno para el bienestar*". Colombia. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/25416/1/Articulo%20de%20Grado%20%283%29.pdf> p.p. 10 – 12
- Zarate, Y. (2017). "Implicaciones psicologicas de la depresion en usuarios del Servicio de Psicología del Centro Comunitario de Salud Mental Cuauhtemoc". P.p. 2 – 3

## **ANEXOS**

### **ANEXO N° 1**

#### **MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS**

##### **GENERALIDADES**

El presente capítulo contiene los criterios de diseño bajo los cuales se ha elaborado la propuesta estructural del Proyecto “Centro de Salud Mental Comunitario: La Arquitectura Biofílica como Aporte en el Tratamiento de los Trastornos Mentales, Tumbes”; el cual se ha dividido, tanto por su tipología funcional como por su planteamiento estructural, en los siguientes bloques:

**Sector A: Consultorios y talleres.**

**Sector B: Atención al usuario**

**Sector C: Servicios complementarios**

**Sector D: Servicios generales**

##### **NORMAS DE DISEÑO Y BASES DE CÁLCULO**

Para el planteamiento y desarrollo de la propuesta estructural, se han considerado las siguientes Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones:

**Norma E.020: Cargas**

**Norma E.030: Diseño Sismo resistente**

**Norma E.060: Concreto Armado**

##### **CONCEPTOS GENERALES**

##### **DEFINICIONES**

##### **ELEMENTOS ESTRUCTURALES:**

###### **Cimentación:**

Elemento estructural que tiene como función transmitir las acciones de carga de la estructura al suelo de fundación.

**Columna:**

Elemento estructural que se usa principalmente para resistir carga axial de compresión y que tiene una altura de por lo menos 3 veces su dimensión lateral menor

**Muro:**

Elemento estructural, generalmente vertical empleado para encerrar o separar ambientes, resistir cargas axiales de gravedad y resistir cargas, perpendiculares a su plano, provenientes de empujes laterales de suelos o líquidos.

**Muro de corte:**

Elemento estructural usado básicamente para proporcionar rigidez lateral y absorber porcentajes importantes del cortante horizontal sísmico.

**Viga:**

Elemento estructural que trabaja fundamentalmente a flexión.

**Losa:**

Elemento estructural de espesor reducido respecto a sus otras dimensiones usado como techo o piso, generalmente horizontal y armado en una o dos direcciones según el tipo de apoyo existente en su contorno. Usado también como diafragma rígido para mantener la unidad de la estructura frente a cargas horizontales de sismo.

**Pedestal:**

Miembro Vertical en compresión que tiene una relación promedio de altura no soportada a la menor dimensión lateral de tres o menos.

**Capitel:**

Engrosamiento de la losa en su apoyo sobre columnas.

**Pilote:**

Elemento estructural esbelto introducido o vaciado dentro del terreno con el fin de soportar una carga y transferirla al mismo o de compactar el suelo.

**Zapata:**

Parte de la cimentación de una estructura que reparte y transmite la carga directamente al terreno de cimentación o a pilotes.

**CARGAS:****Cargas de servicio:**

Carga prevista en el análisis durante la vida de la estructura (no tiene factores de amplificación).

**Carga Factorizada o Carga Amplificada o Carga Última:**

Carga multiplicada por factores de carga apropiados, utilizada en el diseño por resistencia a carga última (rotura)

**Carga Muerta o Carga Permanente o Peso Muerto:**

Es el peso de los materiales, dispositivos de servicio, equipos, muebles y otros elementos móviles soportados por la edificación, incluyendo su peso propio, que se supone sean permanentes.

**Carga Viva:**

Es el peso de todos los ocupantes, materiales, equipos, muebles y otros elementos móviles soportados por la edificación.

**Carga Sismo:**

Fuerza elevada según el Reglamento Nacional de Edificaciones para estimar la acción sísmica sobre una estructura.

**Carga de viento:**

Fuerza exterior elevada según la Norma E.20 CARGAS.

**ALBAÑILERÍA:****Albañilería o Mampostería:**

Material compuesto por unidades de albañilería asentadas con mortero.

**Albañilería Confinada:**

Albañilería reforzada de concreto armado en todo su perímetro, vaciado posteriormente a la construcción de la albañilería.

**Arriostre:**

Elemento de refuerzo que cumple la función de proveer estabilidad y resistencia a los muros portantes y no portantes sujetos a cargas perpendiculares a su plano

**Placa:**

Muro portante de concreto armado, diseñado de acuerdo a las especificaciones de la Norma Técnica de Edificación E.60.

**Tabique:**

Muro no portante de carga vertical, utilizado para subdividir ambientes o como cierre perimetral.

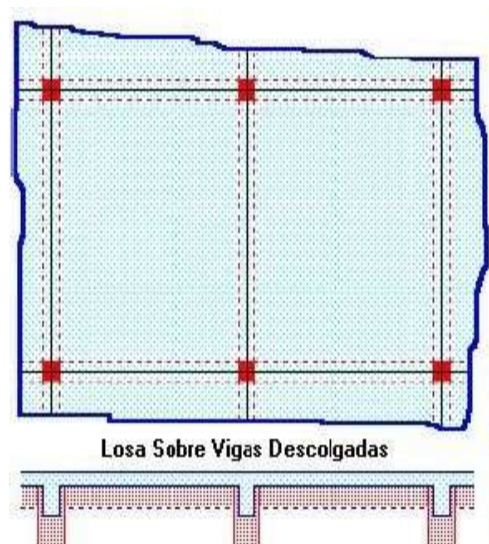
**LOSAS DE CONCRETO ARMADO**

Las losas son elementos estructurales bidimensionales, en los que la tercera dimensión es pequeña comparada con las otras dos dimensiones básicas las cargas que actúan sobre las losas son esencialmente particulares al plano principal de las mismas, por lo que su comportamiento está dominado por la flexión.

## CLASIFICACIÓN DE LOSAS POR EL TIPO DE APOYO

Pueden estar soportadas perimetralmente o interiormente por vigas monolíticas, por vigas de otros materiales, independientes o integradas a la losa; o soportadas por muros de hormigón, muros de mampostería o muros de otro material.

### Losas Apoyadas Sobre Vigas



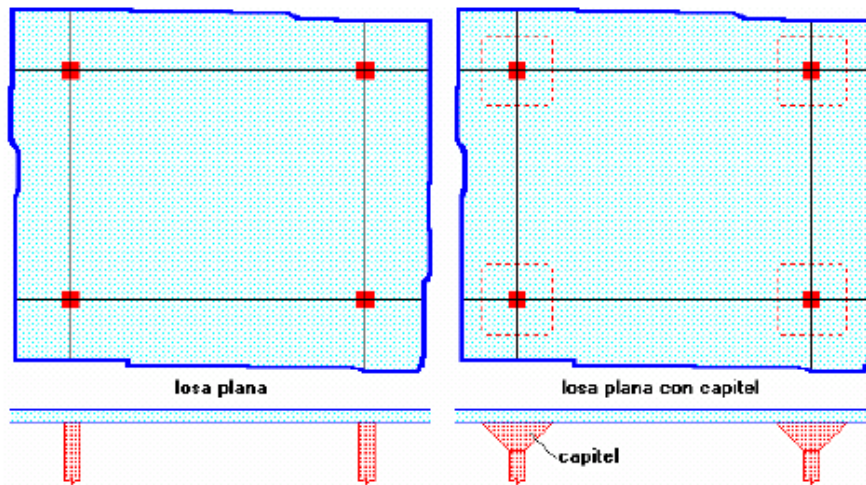
### Losas Apoyadas Sobre Muros





## Losas Planas

Las losas pueden sustentarse directamente sobre columnas llamándose en este caso losas planas, en su forma tradicional no son adecuadas para zonas de alto riesgo sísmico, la integración de losa columna es poco confiable, pero pueden utilizarse capiteles y ábacos, para superar parcialmente ese problema.



## PREDIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA

Las losas nervadas están constituidas por una serie de pequeñas vigas T, llamadas nervaduras o viguetas, unidas a través de una losa de igual espesor que el ala de la viga.

El espesor de la losa aligera será:

$$h = \frac{LL}{25} \text{ a } \frac{LL}{20}$$

## PREDIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Las vigas se dimensionan generalmente considerando un peralte del orden:

$$h = \frac{LL}{12} \text{ a } \frac{LL}{10}$$

Mientras que el ancho se tomará cómo:

$$b = \frac{h}{2} \text{ a } \frac{h}{3}$$

Según normativa, para elementos sismorresistentes de estructuras de concreto armado, las vigas deben tener un  $\text{min}=25\text{cm}$ .

## PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

Para el caso de columnas, se debe tener en cuenta el tipo de columna y la carga que soporta en su área tributaria.

$$b * d = \frac{P}{n * f'c}$$

Tipo de Columna	n	P
Interior (Primeros Pisos)	0.30	1.1*Pe
Interior (Últimos Pisos)	0.25	1.1*Pe
Para Columnas Laterales	0.25	1.25*Pe
Columnas Esquineras	0.20	1.50*Pe

## CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL

Por su tipología funcional, se ha considerado utilizar los siguientes sistemas estructurales:

**Sector A:** Zapatas aisladas y vigas de cimentación, aporticado (columnas y vigas de concreto armado), losa aligerada en una dirección, muros de albañilería en ambas direcciones (3 pisos).

**Sector B:** Zapatas aisladas y vigas de cimentación, aporticado (columnas y vigas de concreto armado), losa aligerada en una dirección, muros de albañilería en ambas direcciones (2 pisos).

**Sector C:** Zapatas aisladas y vigas de cimentación, aporticado (columnas y vigas de concreto armado), losa aligerada en una dirección, muros de albañilería en ambas direcciones (2 pisos).

**Sector D:** Zapatas aisladas y vigas de cimentación, aporticado (columnas y vigas de concreto armado), losa aligerada en una dirección, muros de albañilería en ambas direcciones (2 pisos).



La configuración estructural planteada controla adecuadamente los desplazamientos laterales estipulados y proporciona rigidez a la estructura en ambas direcciones.

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

$$f_y=4200\text{kg/cm}^2$$

Según la Tabla N°5 de Categoría de las Edificaciones de la Norma E.030: Diseño Sismorresistente, el proyecto pertenece a la Categoría A, como Edificación Esencial, cuyo factor "U" es 1,5.

## PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL DEL SECTOR A

### Losa Aligerada

La luz libre más crítica del sector A= 4m

$$h = \frac{4m}{25} \text{ a } \frac{4m}{20}$$

$$h = 0.16m \text{ a } 0.2m$$

Se toma el valor:  $h = 0.2m = 20cm$

### Vigas Principales

La luz libre más crítica del sector A= 4.55m

$$h = \frac{4.55}{12} \text{ a } \frac{4.55m}{10}$$

$$h = 0.38m \text{ a } 0.46m$$

Se toma el valor:  $h = 0.5m = 50cm$

Para el caso de b:

$$b = \frac{50cm}{3} \text{ a } \frac{50cm}{2}$$

$$b = 16.7cm \text{ a } 25cm$$

Se toma el valor:  $b = 25cm$

### Vigas Chatas

Tendrá el mismo peralte de la losa, y el ancho dependerá del muro sobre el cual se apoya:

Viga chata 1:  $0.25 \times 0.20$

Viga chata 2:  $0.15 \times 0.20$

## Columnas

Tenemos 4 tipos de columnas, analizando para el área tributaria mayor:

C-5: columna lateral,  $A = 1.95 * 3.65 = 7.12m^2$

C-6: columna central,  $A = 3.75 * 3.65 = 13.69m^2$

C-8 y C-9, por arquitectura y confinamiento de muros:

$$C - 8 = 0.25 * 0.25$$

$$C - 9 = 0.25 * 0.15$$

Se determina el peso de la edificación por nivel, con ayuda de un metrado de cargas:

Cargas	1er Nivel	2do Nivel	3er Nivel
Losa+ Piso Terminado	500	500	500
Vigas	132.6	132.6	132.6
Columnas	135.05	135.05	135.05
Muros	300	300	300
Sobrecargas	400	400	400
Total	1467.65	1467.65	1467.65

El peso total por metro cuadrado es 4402.95.

Tipo de Columna	W por M2	Área Critica	W soportado por c/u de las columnas
C-5	4402.95	7.12	31349
C-6	4402.95	13.69	60276.39

Se usará la fórmula:

$$b * d = \frac{P}{n * f'c}$$

Para C-5: n=0.25 y P=1.25Pe

$$b * d = \frac{1.25 * 31349}{0.25 * 210}$$

$$b * d = 746.40cm^2$$

$$b * d = 25cm * 30cm$$

Para C-6: n=0.3 y P=1.1Pe

$$b * d = \frac{1.1 * 60276.39}{0.3 * 210}$$

$$b * d = 1052.44cm^2$$

$$b * d = 25cm * 43cm$$

*Cuadro de Resumen del Predimensionamiento.*

Vigas	Losas	Columnas		
Viga Principal		Tipo	Dimensiones	
25*50	El espesor de la losa es de 20 cm	c-5	25*30	25*75
Viga Chata 1 y 2		c-6	25*43	
25*20 y 25*15		25*50		

## PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL DEL SECTOR D

### Vigas Principales

La luz libre más crítica del sector  $A = 4.40m$

$$h = \frac{4.40}{12} \text{ a } \frac{4.40m}{10}$$

$$h = 0.37m \text{ a } 0.44m$$

Se toma el valor:  $h = 0.4m = 40cm$

Para el caso de  $b$ :

$$b = \frac{40cm}{3} \text{ a } \frac{40cm}{2}$$

$$b = 13.3cm \text{ a } 20cm$$

Se tomó el valor:  $b = 30cm$ , para que cumpla requisitos estructurales.

### Vigas Chatas

Tendrá el mismo peralte de la losa, y el ancho dependerá del muro sobre el cual se apoya:

Viga chata 1:  $0.25 \times 0.20$

Viga chata 2:  $0.15 \times 0.20$

### Columnas

Tenemos 2 tipos nuevos de columnas, analizando para el área tributaria mayor:

C-3: columna central,  $A = 3.30 \times 3.23 = 10.64m^2$

C-4: columna central,  $A = 2.38 \times 4.15 = 9.86m^2$



Se determina el peso de la edificación por nivel, con ayuda de un metrado de cargas:

Cargas	1er Nivel	2do Nivel
Losa+ Piso Terminado	500	500
Vigas	147.74	139.3
Columnas	136.67	128.86
Muros	300	300
Sobrecargas	400	400
Total	1484.41	1468.16

El peso total por metro cuadrado es 2952.57.

Tipo de Columna	W por M2	Área Critica	W soportado por c/u de las columnas
C-3	2952.57	10.64	31415.34
C-4	2952.57	9.86	29112.34

Se usará la fórmula:

$$b * d = \frac{P}{n * f'c}$$

Para C-3: n=0.3 y P=1.1Pe

$$b * d = \frac{1.1 * 31415.34}{0.3 * 210}$$

$$b * d = 548.52cm^2$$

$$b * d = 30cm * 19cm$$

Para C-4:  $n=0.3$  y  $P=1.1P_e$

$$b * d = \frac{1.1 * 29112.34}{0.3 * 210}$$

$$b * d = 508.31 \text{ cm}^2$$

$$b * d = 30 \text{ cm} * 17 \text{ cm}$$

*Cuadro de Resumen del Predimensionamiento*

Vigas		Losas	Columnas	
Viga			Tipo	Dimensiones
Principal	30*40	El espesor de la losa es de 20 cm	c-3	30*19
Viga	25*20 y 25*15		c-4	30*17
				30*40
				30*30