



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO EN EL DISTRITO DE
HUAYUCACHI, JUNIN AL 2023**

**Línea de investigación:
Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio**

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

Autora

Quispe Donaires, Erika Milagros

Asesor

Castro Revilla, Humberto Manuel

ORCID: 0000-0002-4289-3789

Jurado

Polo Romero, Libertad María Socorro

Colonia Villarreal, Edwin Julio

Valdivia Sagastegui, Roberto Alejandro

Lima - Perú

2025

1A CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO EN EL DISTRITO DE HUAYUCACHI, JUNÍN, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	pdfcoffee.com Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO EN EL DISTRITO DE
HUAYUCACHI, JUNIN AL 2023

Línea de investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

Autor

Quispe Donaires, Erika Milagros

Asesor

Castro Revilla, Humberto Manuel

ORCID: 0000-0002-4289-3789

Jurado

Polo Romero, Libertad María Socorro

Colonia Villarreal, Edwin Julio

Valdivia Sagastegui, Roberto Alejandro

Lima – Perú

2025

ÍNDICE

Resumen	14
Abstract	15
I. INTRODUCCIÓN	16
1.1 Descripción y formulación del problema.....	17
1.1.1 Descripción del problema	17
1.1.2 Formulación del problema	22
1.2 Antecedentes.....	23
1.2.1 Antecedentes internacionales	23
1.2.2 Antecedentes nacionales	31
1.3 Objetivos.....	40
1.4 Justificación	41
II. MARCO TEÓRICO.....	43
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	43
2.1.1 Visión integral de la salud.....	43
2.1.2 El paradigma psiquiátrico	46
2.1.3 Modelo comunitario: Visión del Centro de Salud Mental Comunitario	49
2.1.4 Relación entre el entorno natural-construido y la conducta humana.	53
2.2 Marco Conceptual.....	57
2.2.1 Centro de salud mental comunitario	57
2.2.2 Modelo de atención comunitario de salud mental.....	57
2.2.3 Intervención en salud mental	58

2.2.4 Acompañamiento psicosocial.....	58
2.2.5 Vulnerabilidad psicosocial	58
2.2.6 Emergencia psiquiátrica	59
2.2.7 Internamiento	59
2.2.8 Ambiente prestacional.....	59
2.2.9 Programa médico-funcional	59
2.2.10 Gestión local territorial en salud	59
2.3 Marco Normativo.....	60
2.3.1 Normas técnicas – MINSA	60
2.3.2 Normas técnicas - VIVIENDA	61
III. MÉTODO.....	62
3.1 Tipo de investigación.....	62
3.2 Ámbito temporal y espacial	62
3.3 Variables.....	62
3.3.1 Dimensiones de la variable	62
3.4 Población y muestra.....	63
3.5 Instrumentos	63
3.5.1 Dimensión territorial	63
3.5.2 Dimensión Funcional	63
3.5.3 Dimensión Formal.....	64
3.5.4 Dimensión Tecnológico	64
3.5.5 Dimensión de Sostenibilidad	64

3.6 Procedimientos.....	64
3.6.1 Aspecto Territorial	64
3.6.2 Aspecto Funcional.....	65
3.6.3 Aspecto formal	66
3.6.4 Aspecto Tecnológico.....	66
3.6.5 Aspecto de Sostenibilidad.....	66
3.7 Análisis de datos	67
3.8 Consideración de ética.....	67
IV. RESULTADOS.....	68
4.1 Aspecto territorial	68
4.1.1 Geolocalización.....	68
4.1.2 Suelo.....	71
4.1.3 Agua	78
4.1.4 Atmósfera.....	80
4.1.5 Riesgos ambientales.	84
4.1.6 Aspecto biológico.....	91
4.1.7 Entorno Urbano	94
4.2 Aspecto funcional	107
4.2.1 Población.....	107
4.2.2 Análisis del Usuario	112
4.2.3 Cuadro de necesidades	123
4.2.4 Programa de áreas	164

4.2.5 Zonificación	178
4.3 Aspecto formal.....	180
4.3.1 CESFAM Mata Sur, Chile	180
4.3.2 Centro ambulatorio de salud mental San Lázaro, Ecuador	183
4.3.3. Arquitectura local: Parroquia “Nuestra señora del perpetuo socorro”	188
4.4 Aspecto tecnológico.....	190
4.4.1 Sistema estructural Aporticado	190
4.4.2 Acabados	191
4.5 Aspecto de sostenibilidad	195
4.5.1 Sistema de aislamiento térmico suelo radiante	195
4.5.2 Sistema de paneles fotovoltaicos	200
4.5.3 Iluminación solar exterior	206
4.5.3 Sistema de captación de aguas fluviales (SCALL)	209
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	215
VI. CONCLUSIONES	218
VII. RECOMENDACIONES	220
VIII. REFERENCIAS	221

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación y localización del área de estudio	69
Figura 2. Ubicación geográfica del terreno del proyecto	70
Figura 3. Mapa Geomorfológico del área de estudio	71
Figura 4. Mapa geológico del área de estudio	72
Figura 5. Mapa topográfico del área de estudio	74
Figura 6. Topografía del terreno propuesto y perfiles de elevación.....	76
Figura 7. Perfiles de elevación y sus cortes respectivos	77
Figura 8. Rio Mantaro, rio Chanchas y el área de estudio	78
Figura 9. Mapa de las zonas Sísmicas del Perú.....	84
Figura 10. Mapa de Susceptibilidad por movimiento de masas.....	86
Figura 11. Mapa de Susceptibilidad por Inundaciones	87
Figura 12. Perfil de elevación del rio y área de estudio	88
Figura 13. Mapa de susceptibilidad a heladas por distritos.....	88
Figura 14. Análisis de las vías del entorno del proyecto.....	95
Figura 15. Perfiles viales del terreno.....	96
Figura 16. Plano de zonificación y equipamiento del distrito de Huayucachi	98
Figura 17. Principales edificios en el distrito	99
Figura 18. Equipamiento de Salud en el distrito de Huayucachi	101
Figura 19. Plano de zonificación del área de estudio	102
Figura 20. Cuadro de índice de usos compatibles para la ubicación de actividades humanas	103
Figura 21. Altura de edificación del entorno del área de estudio.....	105
Figura 22. Perfil de alturas del entorno	106

Figura 23. Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de admisión.....	125
Figura 24. Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de administración.....	129
Figura 25. Diagrama de secuencia de ambientes en la sub-zona de consultorios.....	131
Figura 26. Diagrama de secuencia de ambientes en la sub-zona de rehabilitación ...	135
Figura 27. Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de farmacia	139
Figura 28. Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de laboratorio	142
Figura 29. Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de urgencias y emergencias	145
Figura 30. Diagrama de secuencia de ambientes en la sub-zona de sala de trabajo multipropósito.....	147
Figura 31. Diagrama de secuencia de ambientes en la sub-zona de recreación deportiva.....	150
Figura 32. Diagrama de secuencia de ambientes en la sub-zona de cocina-comedor	153
Figura 33. Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de servicios complementarios.....	156
Figura 34. Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de servicios complementarios.....	160
Figura 35. Zonificación primera planta.....	178
Figura 36. Zonificación segunda planta	179
Figura 37. Perspectiva del CESFAM Mata Sur.	180
Figura 38. Interior de patio central del CESFAM Mata Sur	181
Figura 39. Vista interior del edificio.	181
Figura 40. Planta arquitectónica 1er piso de CESFAM. Distribución de ambientes.	182
Figura 41. Perspectiva de Centro ambulatorio de salud mental San Lázaro.....	183
Figura 42. Vista de patio exterior.....	184

Figura 43. Vista del patio exterior secundario.	185
Figura 44. Planta arquitectónica de 1er piso de Centro ambulatorio de salud mental de San Lázaro. Distribución de ambientes.	185
Figura 45. Parroquia “Nuestra señora del perpetuo socorro”	188
Figura 46. Elementos arquitectónicos de la edificación.....	189
Figura 47. Dimensiones del sistema de malla radiante	195
Figura 48. Proceso constructivo del sistema de suelo radiante	198
Figura 49. Proceso de instalación de paneles solares.....	201
Figura 50. Sistema de cableado de paneles con el repartidor LEGRAND	202
Figura 51. Sistema de conexión de la energía de los paneles solares.	203
Figura 52. Sistema de conexión de la energía del sistema de malla radiante	204
Figura 53. Luminaria solar exterior.....	206
Figura 54. Esquema de sistema SCALL	209
Figura 55. Proceso de instalación de un biodigestor.....	212
Figura 56. Diagrama de instalación de cisterna equipada.....	213

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Programa arquitectónico propuesto del antecedente N°2	25
Tabla 2. Programa arquitectónico propuesto del antecedente N°3.	26
Tabla 3. Programa arquitectónico propuesto del antecedente N°4	28
Tabla 4. Programa arquitectónico propuesto del antecedente N°5	30
Tabla 5. Programa arquitectónico propuesto del antecedente N°6	32
Tabla 6. Programa arquitectónico propuesto del antecedente N°8	35
Tabla 7. Programa arquitectónico propuesto del antecedente N°9	38
Tabla 8. Programa arquitectónico propuesto del antecedente N°10.....	39
Tabla 9. Niveles y categorías de atención de establecimientos de salud pública y salud mental.....	52
Tabla 10. Clasificación de árboles del valle del Mantaro	91
Tabla 11. Clasificación de arbustos del valle del Mantaro.....	93
Tabla 12. Cuadro normativo de parámetros urbanísticos para equipamiento de salud...	104
Tabla 13. Centros de Salud Mental Comunitarios y su población según distrito	107
Tabla 14. Población según distritos – Sur de Huancayo	108
Tabla 15. Población estimada.....	109
Tabla 16. Población Junín y tasa de crecimiento Poblacional.	110
Tabla 17. Población de referencia por edades.....	110
Tabla 18. Demanda potencial de población por edades	111
Tabla 19. Cálculo de dotación consultorios para la población infantil y adolescente	113
Tabla 20. Cálculo de dotación consultorios para la población adulta.....	114
Tabla 21. Cálculo de dotación de salas de rehabilitación individual para la población infantil y adolescente.....	115

Tabla 22. Cálculo de dotación de salas de rehabilitación individual para la población adulta	115
Tabla 23. Cálculo de dotación de salas de rehabilitación grupal para la población infantil y adolescente.....	116
Tabla 24. Cálculo de dotación de salas de rehabilitación grupal para la población adulta.	117
Tabla 25. Cálculo de dotación de salas de rehabilitación de adicciones individuales para la población adolescente.	117
Tabla 26. Cálculo de dotación de salas de rehabilitación de adicciones individuales para la población adulta.....	118
Tabla 27. Cálculo de dotación de salas de rehabilitación de adicciones grupales para la población adolescente.....	119
Tabla 28. Cálculo de dotación de salas de rehabilitación de adicciones grupales para la población adulta.....	119
Tabla 29. Cálculo de dotación del área de emergencias e internamiento para la población infantil y adolescente.	120
Tabla 30. Cálculo de dotación del área de emergencias e internamiento para la población adulta.....	121
Tabla 31. Cantidad de personal necesario en Centro de Salud Mental Comunitario.	121
Tabla 32. Cuadro de necesidades de la UPSS Admisión	123
Tabla 33. Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de administración	126
Tabla 34. Dotación de servicios higiénicos de uso del personal para la zona de administración.	126
Tabla 35. Cuadro de necesidades de la UPS Administrativa	127

Tabla 36. Dotación de servicios higiénicos de uso de personal para la zona de administración.	129
Tabla 37. Cuadro de necesidades de la UPSS Clínico-psicosocial de consultorios...	130
Tabla 38. Cuadro de necesidades de la UPSS Clínico-psicosocial de rehabilitación	132
Tabla 39. Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de UPS clínico-psicosocial	136
Tabla 40. Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de UPS clínico-psicosocial.	136
Tabla 41. Dotación de servicios higiénicos de uso del personal para la zona de UPS clínico-psicosocial.	137
Tabla 42. Cuadro de necesidades de la UPSS Clínico-psicosocial de farmacia.	138
Tabla 43. Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de UPS clínico-psicosocial.	139
Tabla 44. Cuadro de necesidades de la UPSS Laboratorio	140
Tabla 45. Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de UPS clínico-psicosocial de laboratorio.	142
Tabla 46. Cuadro de necesidades de la UPSS urgencias y emergencias.....	143
Tabla 47. Dotación de servicios higiénicos de uso del personal para la zona de urgencias y emergencias.....	146
Tabla 48. Cuadro de necesidades de la UPS de participación socio-comunitaria para la sala de trabajo colectivo multipropósito.....	146
Tabla 49. Dotación de servicios higiénicos de uso común para la sub-zona de Sala de trabajo multipropósito.	148
Tabla 50. Cuadro de necesidades de la UPS de participación socio-comunitaria para la zona de recreación comunitaria y familiar.	149

Tabla 51. Dotación de servicios higiénicos de uso común para la sub-zona de recreación deportiva.	150
Tabla 52. Cuadro de necesidades de la UPS de participación socio-comunitaria para cocina-comedor.	151
Tabla 53. Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de comedor.	154
Tabla 54. Dotación de servicios higiénicos de uso personal para la zona de cocina.	154
Tabla 55. Cuadro de necesidades de los ambientes de servicios complementarios ...	155
Tabla 56. Dotación de servicios higiénicos de uso común para la sub-zona de residencia médica	156
Tabla 57. Cuadro de necesidades de los ambientes de servicios generales.	157
Tabla 58. Dotación de servicios higiénicos de uso común para la sub-zona de área de personal.....	161
Tabla 59. Cuadro de necesidades para la zona de estacionamientos	162
Tabla 60. Dotación de estacionamientos para el establecimiento	162
Tabla 61. Dotación de estacionamientos de discapacitados para el establecimiento.	163
Tabla 62. Dotación de estacionamientos en la zona de urgencias para el establecimiento.	163
Tabla 63. Cuadro de áreas arquitectónico	165
Tabla 64. Consideraciones de diseño en la arquitectura hospitalaria.....	186
Tabla 65. Datos adicionales para el cálculo de diseño estructural	190
Tabla 66. Cuadro de acabados según subzonas.....	192
Tabla 67. Áreas y potencia requerida de ambientes para cálculo de malla radiante..	196
Tabla 68. Componentes del sistema de aislamiento térmico de suelo radiante.	199
Tabla 69. Características energéticas del sistema fotovoltaico	200
Tabla 70. Valores energéticos de requerimiento para cada sistema.....	201

Tabla 71. Componentes del sistema de calefacción de paneles fotovoltaicos	204
Tabla 72. Componentes de la luminaria solar exterior con sensor de movimiento ...	208
Tabla 73. Cálculo de volumen de captación de agua estimada SCALL	210
Tabla 74. Cálculo de volumen de tanque de eliminación de primera lluvia SCALL	211
Tabla 75. Tipos de tanques de almacenamiento del sistema SCALL	211

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo identificar los criterios de diseño arquitectónico que se pueden implementar en un proyecto de Centro de salud mental comunitario en la ciudad de Huancayo, en el año 2023. Esta se ha desarrollado a nivel descriptivo y aplicativo, ya que, describe la problemática y busca aplicar los resultados en el desarrollo del proyecto arquitectónico, demostrando ser una investigación mixta. Se utilizó el método cuantitativo y los instrumentos como son la recolección de datos de forma virtual a través de portales institucionales como Senamhi, Ingemmet, Sigrid, ministerio de salud y ministerio de vivienda, así como, bibliografía referente al tema. Los principales resultados se han desarrollado a través de aspectos donde evidenciaron diferentes criterios de diseño tales como, las características geográficas y climáticas que van a determinar el emplazamiento y posibles soluciones frente a riesgos ambientales. Asimismo, se ha estudiado al usuario a fin de calcular la dotación necesaria de consultorios. Se determinó mediante un cuadro de necesidades los ambientes necesarios y planteados de acuerdo a la normativa vigente. Posterior a ello, se implementó el sistema aporticado en la estructura y un sistema de captación solar como parte de los criterios de aprovechamiento de recursos a fin de generar un sistema sostenible que aporte al proyecto. En ese sentido, se concluyó en una serie de criterios de diseño aplicados a la arquitectura de la edificación como una respuesta a nuestra problemática.

Palabras clave: centro de salud mental comunitario, arquitectura, salud mental, diseño.

Abstract

The objective of this research was to identify the architectural design criteria that can be implemented in a community mental health center project in the city of Huancayo, in the year 2023. This has been developed at a descriptive and application level, since it describes the problem and seeks to apply the results in the development of the architectural project, proving to be a mixed investigation. The quantitative method and instruments were used, such as virtual data collection through institutional portals such as Senamhi, Ingemmet, Sigrid, Ministry of Health and Ministry of Housing, as well as bibliography related to the topic. The main results have been developed through aspects where different design criteria were evidenced, such as the geographical and climatic characteristics that will determine the location and possible solutions to environmental risks. Likewise, the user has been studied in order to calculate the necessary number of offices. The necessary environments proposed in accordance with current regulations were determined using a needs table. After that, the portico system in the structure and a solar collection system were implemented as part of the resource use criteria in order to generate a sustainable system that contributes to the project. In that sense, it was concluded in a series of design criteria applied to the architecture of the building as a response to our problem. *Keywords:* community mental health center, architecture, mental health, design.

Keywords: community mental health center, architecture, mental health, design.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad los establecimientos de salud mental son implementados para dar atención primaria y oportuna acercándose a la comunidad. Por ello, en el presente trabajo se lleva a cabo la investigación descriptiva y aplicativa acerca de un proyecto de Centro de Salud Mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023.

La salud mental en los últimos años ha cobrado relevancia debido al contexto de la pandemia del Covid-19 donde se evidenció la necesidad de las personas de ser atendidas y las carencias de la infraestructura necesaria para tratarlas.

El objetivo radica en determinar diferentes características abordadas en aspectos tales como lo territorial, lo funcional, lo formal, lo tecnológico y de sostenibilidad; ya que, a través de estos podemos establecer parámetros adaptables a la propuesta de este tipo de proyectos orientados a la salud mental.

En ese sentido, el tema de investigación es importante pues nos permite abordar una propuesta arquitectónica con el fin de prestar un espacio destinado a la recuperación e interacción de los pacientes con problemas de trastorno mental y psicosocial con su comunidad dentro de su entorno social.

Como indica Zaballa (2023), las repercusiones del diseño arquitectónico son importantes pues apunta a plantear espacios destinados a la salud mental como herramientas terapéuticas, donde se espera que estos espacios sean más cercanos, sosegados y amigables.

Asimismo, Adazme (2021) hace reflexiones sobre los criterios de diseño relacionadas a la arquitectura hospitalaria en salud mental. Considera que investigaciones científicas han provisto de insumos para la concepción y diseño de hospitales. El autor reconoce que los criterios de diseño al ser diversos pueden ser empleados en cualquier establecimiento de la red de servicios de salud mental y orientarlos a establecimientos de menor escala.

Por su parte Godoy y Meléndez (2019) hacen hincapié en la búsqueda de criterios y teorías aplicadas en la propuesta de centros de atención y rehabilitación de salud mental resultando apropiados para la recuperación de los usuarios. Resalta la importancia de vincular los proyectos con la naturaleza y busca relacionar la propuesta arquitectónica con su entorno.

Finalmente, esta investigación hace una exhaustiva revisión de antecedentes donde nos logra acercar al panorama actual en primera instancia. Por su parte, las bases teóricas describen los principios de los cuales nace la importancia de abordar la salud mental y proponer respuestas arquitectónicas. Mientras que, se expone el método llevado a cabo en este estudio considerando las variables, instrumentos y procedimientos a seguir.

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del problema

Los problemas de salud mental, ya sea, los problemas psicosociales o trastornos mentales han estado presentes en nuestra cotidianidad, sin embargo, no hemos tenido herramientas necesarias para identificarlas y buscar atención oportuna. Esta situación se ha agravado a raíz de la pandemia del Covid-19 desde 2020, que agudizó el panorama e hizo evidente las carencias del sistema de salud para afrontar estas necesidades.

La OMS indica que desde 2019, un estimado de mil millones de personas en el mundo han presentado un trastorno mental, los suicidios representan una de cada 100 muertes, las personas con graves trastornos mentales en promedio tienden a morir 10 o 20 años antes que la población general, la depresión y ansiedad aumentaron un 25% solo en el 1er año de la pandemia, por otro lado, solo el 25% de países cumplen todos los criterios de integración para la descentralización sistemática de la atención primaria de salud mental hacia la comunidad, mientras que las personas de bajos recursos y en situación de vulnerabilidad representan

mayor riesgo de ser afectadas por problemas de salud mental y tienen menos probabilidad de recibir atención adecuada. (Organización Mundial de la Salud [OMS],2022).

En el Perú, la salud mental a lo largo de los años no ha tenido la prioridad debida para ser abordada como un problema de salud integral y del bienestar de la persona, ya sea, debido a la falta de conocimiento acerca de los problemas psicosociales y trastornos mentales, así como, el estigma social que acompaña a estos males, en ese sentido, los problemas de salud mental más recurrentes en el país son la depresión, la ansiedad, los síndromes por violencia, las psicosis y las adicciones. 1 de cada 8 personas ha sufrido algún trastorno mental desde 2020 (Ministerio de salud [MINSA], 2020), la depresión afecta entre los 20 y 30 años, el suicidio representa 1000 muertes anuales, en general entre los 35 a 54años, siendo las regiones con más casos: Lima, Arequipa, Cusco y Junín. Asimismo, el 41% de establecimientos de salud por cada 100'000 habitantes se concentran en Lima mientras el 59% abastece al resto del país. (MINSA, 2020 y Rivera, 2023)

Los establecimientos de salud enfocados en la atención de la salud mental comprenden 2 niveles de atención: la Unidad de Hospitalización de Salud Mental y Adicción (UHSM), y el Centro de Salud Mental Comunitario (CSMC). El primero está ligado a Hospitales Generales y presenta mayor grado de complejidad, mientras, que el segundo comprende el primer nivel de atención enfocado en la comunidad y ofrece atención generaliza y oportuna. (MINSA, 2018).

En el caso de los CSMC el número de casos atendidos aumentó de 2019 a 2021 en un 2% y hacia el 2022 este se duplicó. Se ha dispuesto a nivel nacional 248 CSMC, sin embargo, estos no llegan a compensar la cobertura de atención que se estima en 315 centros al 2026, habiendo un déficit de establecimientos del 23% a nivel nacional. (MINSA, 2022). Las brechas de atención en el país antes de la implementación de los Centros de Salud Mental Comunitario representaban entre un 70% y 90% en 2015, y al 2022 se ha logrado un avance

del 60%. (MINSA, 2019). Esto es resultado de la carencia de servicios especializados en la red de salud, siendo importante la integración de los CSMC al primer nivel de atención ya que supone un acercamiento a la población e inclusión al sistema de salud, así como, promueve la detección y atención de los problemas de salud mental y la implementación de estrategias en promoción y prevención de estas.

Camarena y Porras (2024) en su investigación hacen referencia al diseño los centros de salud mental comunitario como un espacio que favorece la interacción, atención y reincorporación de los pacientes mediante espacios modulados e integrados a la naturaleza.

Asimismo, Castellanos (2019) menciona que la estructura del espacio incide directamente en la salud mental debido a la influencia que tienen en la percepción física y psicológica del paciente. En ese sentido, los problemas psicosociales que afectan a la sociedad pueden ser atendidos desde una perspectiva de interacción social mediante el diseño a escala zonal. Es así que, la comunidad puede relacionarse con determinadas infraestructuras urbanas destinadas a la atención en salud mental.

La OPS recomienda que se continúe la implementación del modelo comunitario integrado y se complemente la atención de salud mental con la población, descentralizando sus servicios. (Organización Panamericana de Salud [OPS], 2016). Por otro lado, el tratamiento tardío de los problemas de salud mental en establecimientos de salud, ha supuesto un reto, ya que en primera instancia las personas no son conscientes de los síntomas que puede presentar un trastorno o problema psicosocial por lo que no buscan atención, asimismo, la población que reconoce su situación no busca ayuda ya que no saben a dónde acudir, indica no necesitarla o siente vergüenza; es así, que se dificulta su identificación inmediata y perpetua el estigma social. Además, se debe recalcar la importancia de la intervención del estado en materia de inversión pública en la salud mental, ya que, al 2023 el presupuesto destinado representa el 0.2% del presupuesto general donde se estima que el estado invierte

aproximadamente 6.5 dólares por persona, sin embargo, lo recomendado por la OMS ronda los 7.8 dólares, a su vez, se registra entre 4 y 5 dólares en regiones de la sierra y selva, evidenciando menor financiamiento del promedio a nivel nacional. (Colegio de Psicólogos de Perú [CPP], 2022)

A su vez, la región Junín, se ubica dentro de las primeras regiones que pierden años de vida saludable (AVISA) a causa de trastornos. (MINSA, 2020). Hacia el 2020, se atendió cerca de 45'000 casos por algún trastorno y problema psicosocial, siendo parte de las regiones con mayor incidencia. Los problemas más recurrentes son los trastornos neuróticos y psicosociales relacionados al estrés, trastornos afectivos y del comportamiento, trastornos del desarrollo y la niñez, esquizofrenia y adicciones, asimismo, aumentó el número de casos atendidos por comportamiento de consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas. (MINSA, 2020). Según, el servicio de psicología del HDAC, al 2022 se incrementó en un 25% los casos atendidos y al 2023 en promedio se atiende aprox. 60 pacientes diarios en servicios de psiquiatría y psicología de los cuales el 70% llegan por depresión, en ese sentido, podemos concluir que la región Junín se posiciona como una de las regiones con mayor población con problemas psicosociales y trastornos mentales en el país, siendo imprescindible su pronta atención.

De acuerdo a la norma técnica de salud, un centro de salud mental debería estar enfocado territorialmente a la cobertura de servicios para un estimado de 100'000 mil personas. (MINSA, 2018). La región Junín al 2023 presenta 1'382'337 habitantes, donde el 60% de la población se concentra en la ciudad de Huancayo (Dirección Regional de Salud [DIRESA], 2023).

En la actualidad, se han implementado 4 Centros de Salud Mental Comunitario desde 2019, siendo aún insuficiente para cubrir la demanda requerida existiendo un déficit del 35%. (MINSA, 2022). Estos son: Centro de salud mental comunitario “Chilca”, Centro de salud

mental comunitario “Valle del Mantaro”, Centro de salud mental comunitario “Huancayo” y Centro de salud mental comunitario Sapallanga. De los cuales solo 1 cuenta con infraestructura propia y ninguno cuenta con espacios para internamiento ambulatorio.

En consecuencia, se hace necesaria la implementación del establecimiento de salud mental comunitario como una respuesta a la atención oportuna de la población de la Región Junín, específicamente en la ciudad de Huancayo que presenta el mayor número de casos por problemas psicosociales dentro de la región, siendo preciso tomar en cuenta la distribución poblacional y sus características territoriales para proponer el proyecto de Centro de Salud Mental Comunitario.

El proyecto de un Centro de Salud Mental Comunitario, necesita cumplir con las disposiciones emitidas en la norma técnica de Salud, así como, las prestaciones de servicio desde la admisión, sala de acogida y valoración inicial, y ambientes de prestación clínico-psicosociales como los consultorios de atención individual de niños y adolescentes, consultorios de atención individual de adultos y adultos mayores, consultorio de atención individual de adicciones, y ambientes de prestación socio-comunitaria y de capacitación como la sala de trabajo colectivo multipropósito; también, ambientes para la rehabilitación como sala de taller de rehabilitación psicosocial para niños y sala de taller de rehabilitación para adolescentes, adultos y adultos mayores. Igualmente, la implementación de ambientes administrativos y complementarios de la atención como farmacia, tópico, salas de trabajo de grupo, área de cocina-comedor; servicios higiénicos para niños y adultos, servicios higiénicos para personal médico, administrativo y de limpieza, cuarto de limpieza y mantenimiento, almacén, sala de acopio y servicios generales. (MINSA, 2017).

1.1.2 Formulación del problema

Problema general.

¿Cuáles son los criterios que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023?

Problemas específicos

Problema Específico 1:

¿Cuáles son los **criterios territoriales** que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023?

Problema Específico 2:

¿Cuáles son los **criterios funcionales** que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023?

Problema Específico 3:

¿Cuáles son los **criterios formales** que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023?

Problema Específico 4:

¿Cuáles son los **criterios tecnológicos** que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023?

Problema Específico 5:

¿Cuáles son los **criterios de sostenibilidad** que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes internacionales

Becerra (2017), en su tesis de grado de la especialidad de arquitectura, *“Arquitectura como herramienta terapéutica en el campo de la salud mental”*, de la Universidad de Chile; revisa los enfoques psicológicos que predominaron en la atención y tratamiento de los pacientes con trastornos mentales a lo largo de los años, a su vez, demuestra que tales afecciones en gran medida responden a las circunstancias y entorno social por encima de los factores genéticos del sujeto siendo preciso analizar el vínculo entre ambiente y el ser humano centrado en el entorno físico.

Esta tesis emplea la “psicología ambiental” y los “espacios sociófugos y sociópetos” como premisas para el planteamiento de espacios predispuestos a la rehabilitación del paciente y propone el espacio exterior como instrumento terapéutico. Propone directrices de diseño tomando en cuenta los siguientes factores: el diseño basado en la evidencia que se refiere a los postulados científicos expuestos en la tesis y que respaldan los criterios para diseñar y los jardines terapéuticos.

El autor tiene en consideración la planificación de los espacios exteriores y su relación con el interior complementando la legibilidad de estos para que el paciente se atreva a explorar, además, se hace una revisión de la vegetación idónea que ayude a inhibir la depresión y estimule los sentidos. Analiza la materialidad y señalización, que se refiere a la percepción de la orientación con respecto a un objeto distintivo en el espacio y que tiendan a

diferenciar el espacio-tiempo como la vegetación que evidencia los cambios de estaciones, así también, el uso de jerarquías empleando ciertos criterios como: la escala frente al hombre, la proximidad al espacio interior, los niveles de privacidad, los factores atmosféricos, entre otros.

En general, el autor alienta la aplicación de los conceptos siendo abordados minuciosamente a fin de justificar espacios que posean características o funciones propias mientras interactúan entre ellas, reconociendo la versatilidad en las propuestas arquitectónicas.

Adazme (2018), en su memoria de proyecto de tesis de grado de la especialidad de arquitectura, “*Centro de Salud Mental Comunitario: Propuesta de arquitectura para jardines terapéuticos: Los Ángeles, región del Biobío*”, de la Universidad de Chile; expone la problemática que posibilitó la implementación del modelo de Centros comunitarios de Salud Mental (COSAM) en Chile, y que, desde su aplicación no se ha concretado una tipología espacial siendo en su mayoría viviendas acondicionadas acorde a las necesidades requeridas, por otro lado, señala el modelo terapéutico comunitario referido a la atención de la persona sin necesidad de apartarse de su entorno y manteniendo su relación social.

El autor propone el uso de “jardines terapéuticos” como espacio de rehabilitación e instrumento de diseño donde pretende equilibrar la dualidad “Aislamiento-Integración” ya que, este amortigua factores externos como el ruido hacia el interior a la vez que genera nuevas relaciones de convivencia con el paciente que quiera salir y explorar su entorno y con su comunidad para que esta pueda relacionarse con el centro y sus pacientes. Este espacio de transición armoniza y complementa la legibilidad espacial entendiéndose como la facilidad de comprender los espacios. Recomienda en su programa arquitectónico las siguientes áreas: administración, médico-técnica dirigido al personal, terapias grupales, de apoyo que comprende los servicios complementarios, Instalaciones y áreas exteriores; destacando las

propuestas del “Huerto Comunitario” y los jardines terapéuticos en las áreas de terapia y exteriores, respectivamente. (Ver Tabla N°1)

Tabla 1

Programa arquitectónico propuesto del antecedente N°2.

Unidad	Sub-área
Administración	122.00
área médico-técnica	456.00
área de terapias grupales	179.00
Área de apoyo	68.00
Instalaciones (eléctrico, sistemas, gases y residuos)	106.00
TOTAL AREA PARCIAL (M2)	931.00
Circulación y muros (45%)	410.00
Área total	1341.00

Nota: adaptado de “*Centro de Salud Mental Comunitario: Propuesta de arquitectura para jardines terapéuticos: Los Ángeles, región del Biobío*”, de la Universidad de Chile.

Elaborado por Adazme, 2018.

Por último, considera la sustentabilidad del proyecto proponiendo la sustracción de agua de la Laguna Esmeralda para el riego de las áreas verdes, ya que, esta viaja por debajo del terreno propuesto, igualmente menciona el uso de madera nativa de la región para la carpintería de vanos, mobiliarios y elementos de la fachada del proyecto que distinga a este centro en la comunidad de Los Ángeles.

Sandoval (2021), en su investigación, “*La arquitectura como herramienta para prevenir y tratar los problemas de salud mental*”, de la Universidad Católica de Colombia; sitúa la elaboración de un centro de salud mental en el Municipio de Suba, dirigido a la

comunidad incluyendo la prevención de estas afecciones. La problemática en estos centros se debería, según la autora, a la falta de diversificación de espacios complementarios para actividades y terapias de los pacientes además de espacios al aire libre, por tal motivo, emplea el estudio de diversas teorías que sugieren la implementación de estos espacios.

Menciona que el equipamiento hospitalario debe responder a la necesidad comunitaria y estos deben ofrecer espacios de calidad que ayuden a mantener y recuperar la salud mental de la comunidad. Esta perspectiva de un diseño urbano consciente fue planteada por la psiquiatra Layla McCay. Analiza también, la “neuroarquitectura” para entender como el cerebro responde al entorno y la “ecopsicología” que funge como herramienta de sanación, además, entrevista a un personal de salud que recomienda tratamientos como la “ecoterapia”, musicoterapia y terapia física, dando fe de los resultados; eventualmente, estos postulados sustentarán la determinación de los espacios complementarios del programa arquitectónico.

El programa está diferenciado en 3 zonas: la zona administrativa, la zona hospitalaria y la zona terapéutica, esta última llamada “pabellón terapéutico” que desarrolla actividades físicas, talleres grupales e individuales mediante el uso de muros plegables transformándose según la necesidad. En su propuesta formal, la autora propone 2 volúmenes relacionados mediante un patio central y aprovecha la disposición horizontal de los volúmenes en el terreno empleando 2 plantas generales, a la vez que utiliza las azoteas como terrazas transitables para captar las visuales del entorno. (Ver Tabla N°2)

Tabla 2

Programa arquitectónico propuesto del antecedente N°3.

Zona	Unidad	Sub-área
Administrativa	Administración	2768.00

Admisión y diagnóstico		
Hospitalaria	Consultas	
	Laboratorios	
	Servicios generales	
	Servicios de mantenimiento	
	Hospitalización	
Pabellón terapéutico	Huertos urbanos	171.00
	Meditación	422.00
	Actividad física	229.00
	Terapias grupales	236.00
	Zona de visitas	133.00
	Invernadero	259.00
	Zonas verdes	6145.00
	Circulaciones	8320.00
TOTAL AREA (M2)		18683.00

Nota: adaptado de “*La arquitectura como herramienta para prevenir y tratar los problemas de salud mental*”, de la Universidad Católica de Colombia. Elaborado por Sandoval, 2021.

Finalmente, concluye que el diseño al aire libre debe ir enfocado a la terapia del paciente haciendo hincapié en la ecopsicología, como medio de tratamiento y prevención de la salud mental.

Zúñiga (2022), en su tesis de grado de la especialidad de arquitectura, “*Propuesta arquitectónica de un centro integral de salud mental para adolescentes usando la arquitectura como herramienta terapéutica en el Estado de Puebla*”, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; evidencia la problemática de la salud mental en México y

como desde la creación del Centro Integral de Salud Mental (CISAME) promueve su función en primera línea de atención sirviendo como mediador entre la atención hospitalaria regular y la atención precaria del hogar, por otro lado, menciona que el estado de Puebla no cuenta con ningún CISAME, por lo que será necesaria su implementación. Centra su investigación en un grupo poblacional en específico pues detalla que la adolescencia es la etapa donde se presentan más casos y, sin embargo, no son tratados a tiempo por estigma social, ignorancia o falta de recursos; a su vez.

Se toma una serie de lineamientos que condicionan el diseño basado en la relación de la psicología con la arquitectura pues permite comprender como el hombre interactúa con el medio construido y el medio natural. La psicología del color, por ejemplo, diferencia el uso del color en 3 niveles: el dominante, el tónico y el mediador pudiendo resaltar diferentes tonalidades y paletas cromáticas entendiendo que existe múltiples combinaciones en beneficio del paciente. El diseño “biofílico” transforma el espacio dotándolo de características saludables, que pueda reducir el estrés, mejore las condiciones de recuperación y estimule un bienestar general.

El autor plantea ciertas intenciones arquitectónicas que considerará en el diseño de estos centros: la accesibilidad universal, la iluminación y ventilación natural, la vinculación con la naturaleza y el aislamiento sonoro. El programa arquitectónico diferencia 4 zonas para el proyecto: una privada, una semipública, una pública y la administrativa; además de las zonas de esparcimientos como las áreas verdes y los jardines terapéuticos. (Ver Tabla N°3)

Tabla 3

Programa arquitectónico propuesto antecedente N°4.

Zona	Unidad	Sub-área
------	--------	----------

Administración	Administración	148.50
	Servicios para personal médico	48.38
Pública	Recepción	149.70
Semipública	Consulta externa	613.00
Privada	Área ocupacional	83.10
	SERVICIOS GENERALES	129.22
	ESTACIONAMIENTOS	2616.00
	TOTAL AREA PARCIAL (M2)	3787.90

Nota: Adaptado de *Propuesta arquitectónica de un centro integral de salud mental para adolescentes usando la arquitectura como herramienta terapéutica en el Estado de Puebla*”, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Elaborado por Zúñiga, (2022).

En particular, el diseño arquitectónico presenta una propuesta formal compuesta de 3 volúmenes paralelepípedos siendo la zona privada y semi pública intersecadas por la zona pública disponiendo de 2 patios centrales, mientras la zona pública y la zona administrativa se relacionan en un espacio abierto, asimismo modifica los vértices rectangulares por circulares, ya que aligera la rigidez de las esquinas dándole cierto movimiento. El proyecto se extiende a lo largo del terreno dispuesto en una planta principal y agrega un juego de alturas a fin de distinguirse.

Pérez (2022), en su tesis de grado de la especialidad de arquitectura, “*Centro de tratamiento y prevención para la salud mental*”, de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia; analiza los Centros de Salud Mental en la búsqueda de un lugar especializado en la prevención, atención y rehabilitación que sea conveniente para la localidad de Suba, en ese sentido, busca acercar al paciente a cada etapa de su atención y tratamiento de forma autónoma.

Emplea el principio de “instituciones totales” orientado a ser un lugar vivencial-laboral integrando a sujetos en iguales condiciones a espacios productivos, que en nuestra sociedad representan los invernaderos o biohuertos, de igual forma, recoge algunos criterios vistos en anteriores antecedentes como la arquitectura emocional, la biofilia, la cromoterapia, la psicología de la forma, y las terapias como zooterapia y aromaterapia. Menciona algunas características a destacar para el diseño como la formalidad simétrica curva o biomorfa, circulaciones no direccionales, la altura variable, la integralidad con la naturaleza y la ventilación e iluminación considerando un equilibrio entre lo natural y artificial.

El programa arquitectónico plantea 3 zonas o áreas de tratamientos: alta complejidad, trastorno y terapia generando 3 pabellones distinguidos. (Ver Tabla N°4)

Tabla 4

Programa arquitectónico propuesto antecedente N°5.

Área	Zona	Sub-área
Alta complejidad	Zona saludable	2268.00
	Zona formativa	860.00
	Zona atención	1670.30
	Zona complementaria	887.00
Trastorno	Zona saludable	1327.33
	Zona formativa	926.15
	Zona atención	1454.83
	Zona complementaria	545.00
Terapia	Zona saludable	552.00
	Zona formativa	745.00

Zona atención	1090.00
Zona complementaria	150.00
TOTAL AREA (M2)	12475.61

Nota: Adaptado de “*Centro de tratamiento y prevención para la salud mental*”, de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia. Elaborado por Pérez, 2022.

En el aspecto formal del proyecto, se concibe círculos con espacios centrales vacíos unidos de lado a lado formando un bloque y estos a la vez se disponen verticalmente según la funcionalidad o relación requerida. Finalmente, los volúmenes se engranan entre sí generando un movimiento orgánico a lo largo del terreno, además, dispone de 6 patios centrales que funcionan como circulaciones centrales y espacios de esparcimiento.

1.2.2 Antecedentes nacionales

Luna (2019), en su tesis de grado de la especialidad de arquitectura, titulada “*Centro de Salud Mental Comunitario*”, de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; analiza la problemática desde el factor social, ya que explica que las instituciones mentales tradicionales han mantenido el aislamiento y desintegración de las personas con trastornos mentales con la sociedad que perpetua el estigma social. Busca en el rol de la arquitectura un enfoque integrador que apunte a la implementación progresiva de espacios rehabilitadores y reintegradores del paciente con el exterior.

Determina su área de estudio en el distrito de Villa el Salvador, ya que presenta una mayor población afectada a nivel de Lima Metropolitana que necesita ser atendida en salud mental, a la vez, no hay suficiente equipamiento de salud que acoja la demanda requerida, por lo tanto, evidencia la necesidad de dotar a la zona sur de esta infraestructura. El proyecto busca reinsertar al paciente a través de la arquitectura, considerándola como el espacio sustancial que habita el ser humano y donde se desarrolla con plenitud.

Analiza algunos ejemplos de instituciones psiquiátricas enfocados en los siguientes aspectos: el entorno, es decir, nos sitúa en el lugar, la conceptualización del proyecto, el programa arquitectónico, la descripción del proyecto y aspectos técnicos empleados en su construcción. Este análisis expone características recurrentes en todos los proyectos a tomar en cuenta como la incorporación de la naturaleza y su apropiada incorporación al entorno, el uso cromático, adecuado uso de la iluminación y ventilación, materialidad parecida e inclusión de transparencias. Por otro lado, determina que los espacios que favorecen la percepción rehabilitadora deben presentar variables como: el ambiente doméstico, ósea, familiar; la luz natural, los colores en el espacio y que tengan contacto con la naturaleza.

Por lo tanto, plantea un programa arquitectónico dividido en 2 zonas: Una zona general con diferentes áreas, tales como: Ingreso, farmacia, laboratorio, administración, usos diversos y servicios generales; todo ello destinado al servicio y operatividad del centro de salud y la zona de unidades: Unidad de participación y movilización comunitaria, unidades de prevención y control de problemas y trastornos de la infancia y adolescencia, trastornos de adultos; unidad de prevención y control de adicciones. (Ver Tabla N°5)

Tabla 5

Programa arquitectónico propuesto en antecedente N°6.

Unidad	Sub-área
Ingreso	1136.80
Farmacia	79.80
Laboratorio	116.20
Administración	257.60
Áreas de uso diverso	112.00

Servicios generales	532.00
Unidad de participación y movilización comunitaria	215.60
Unidad de prevención y control de problemas y trastornos de la infancia y adolescencia	1072.41
Unidad de prevención y control de problemas y trastornos del adulto y adulto mayor	1254.41
Unidad de prevención y control de adicciones	813.41
TOTAL AREA (M2)	5590.23

Nota: Adaptado de *Centro de Salud Mental Comunitario*”, de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Elaborado por Luna, 2022.

Identifica aspectos urbanos como la determinación del terreno adecuado para el centro de salud mental comunitario, ya sea su cercanía a la comunidad, la seguridad, la accesibilidad del paciente, características del terreno, factores ambientales, accesibilidad a establecimientos complementarios y espacios verdes. Todo ello, finalmente enriquece el planteamiento del proyecto en un espacio determinado.

Díaz (2019), en su tesis de grado de la especialidad de arquitectura titulada *“Características espaciales arquitectónicas y su contribución en la percepción de los pacientes que padecen trastornos mentales para el planteamiento de un Centro de Rehabilitación Psiquiátrico en la ciudad de Cajamarca”*, de la Universidad Privada del Norte; comprende la problemática desde la perspectiva del paciente y como a lo largo de la historia los centros psiquiátricos ha ido modificando sus espacios y modelos de tratamiento producto del estudio de las personas con trastornos mentales con respecto a sus necesidades sensoriales. Por otro lado, la región Cajamarca no cuenta con una unidad de hospitalización en el área de salud mental por lo que es de interés el planteamiento de este proyecto.

El autor procede a identificar 2 variables: las características espaciales y la percepción del paciente. Cada una se basa en criterios que a continuación se mencionan: Del primero; el espacio, las aberturas y cerramientos, los colores y la vegetación; y del segundo, la seguridad, libertad y estabilidad. Su aplicación se ha dado en fichas documentales como parte del análisis de 3 hospitales psiquiátricos utilizando la comparación de variables para determinar el más eficiente dando como resultado el Hospital de Kronstad, ya que destaca su organización espacial, la escala y su tipología de espacios abiertos.

Concibe una zonificación distribuida en las siguientes áreas: área de administración, consulta externa, unidad de emergencia, ayuda al diagnóstico, rehabilitación, residencia protegida (hospitalización), servicios generales y servicios complementarios.

La conceptualización de su proyecto nace de una metáfora respecto al cerebro y las neuronas. El proyecto está dispuesto de forma radial a lo largo del terreno frente a la horizontalidad de sus volúmenes centrales. Marca un eje central a partir de un volumen vertical y este a su vez se reparte en 3 pabellones paralelepípedos produciendo una simetría y remata con 2 volúmenes arqueados que sirven como amortiguadores visuales en cada extremo, por último, se distribuye en 2 plantas jugando con la altura.

Godoy y Meléndez (2019), en su tesis de grado de la especialidad de arquitectura titulada “*Centro de atención y rehabilitación de Salud Mental en Villa María del Triunfo*”, de la Universidad de Lima; plantean el proyecto en el distrito de Villa María del triunfo en el que incluye prestaciones socio-comunitarias enfocadas a localidad con el fin de acercarlas al centro ya que estas enfermedades están asociados al estigma social y rechazo, por otro lado, propone prestaciones de comercio con el fin brindar servicios diferenciados y generar ingresos al centro, además de desterrar la idea tradicional de este tipo de edificaciones.

Explican el “estado del arte” donde mencionan la salud mental y su relación con los espacios públicos, áreas verdes y el espacio construido, a su vez, mencionan la teoría de las “heterotopías” que son espacios dentro de la ciudad, aunque no se sientan parte de ella sugiriendo ser el caso de los centros de salud mental, ya que, aunque estén físicamente presentes, no se terminan de integrar a la sociedad.

Las autoras concluyen del análisis minucioso de ejemplos referenciales nacionales e internacionales lo siguiente: hay proyectos que se emplazan fuera de las ciudades y lejos de agitadas dinámicas, mientras que otros se han tenido que acoplar y buscar algún tipo de amortiguamiento. En cuanto a la función pueden diferenciarse en pabellones o edificios semi autónomos mientras que otros se erigen con un solo volumen con espacios intermedios. Tienen en común las áreas libres interiores acogidas dentro de los proyectos.

El programa arquitectónico maneja las siguientes unidades: servicios generales, biblioteca, auditorio, comercio, equipamiento deportivo, capacitación e investigación, servicios auxiliares, administración, laboratorio, farmacia, admisión, emergencia, gimnasio, prestaciones clínico-psicosociales y rehabilitación de niños, prestaciones clínico-psicosociales y rehabilitación de adolescentes, prestaciones clínico-psicosociales y rehabilitación de adultos y adultos mayores; internamiento y confort personal. (Ver Tabla N°6)

Tabla 6

Cuadro de ambientes propuestos en antecedente N°8.

Cuadro de Ambientes
Servicios generales
Biblioteca
Auditorio

Puesto de salud
Comercio
Equipamiento deportivo
Capacitación e investigación
Servicios auxiliares
Administración
Laboratorio
Farmacia
Admisión centro de salud mental
Emergencia
Gimnasio
Prestaciones clínico-psicosociales y rehabilitación (niños)
Prestaciones clínico-psicosociales y rehabilitación (adolescentes)
Prestaciones clínico-psicosociales y rehabilitación (adultos)
Prestaciones clínico-psicosociales y rehabilitación (adultos mayores)
Internamiento
Prestaciones clínico-psicosociales y rehabilitación (internamiento)
Confort personal

Nota: Adaptado de “*Centro de atención y rehabilitación de Salud Mental en Villa María del Triunfo*”, de la Universidad de Lima. Elaborado por Godoy y Meléndez, 2019.

En cuanto al proyecto, plantea 2 grandes volúmenes. El primero distribuido en una circunferencia completa que concentra el centro de atención y rehabilitación de salud mental, mientras que el segundo se encuentra dentro de un volumen arqueado que abarca los servicios socio comunitarios y áreas complementarias del centro. Estos volúmenes se encuentran uno frente al otro, manteniendo ingresos independientes rodeados de áreas verdes y cercanos a los

frontis del terreno, mientras el equipamiento deportivo se distribuye justo después de las edificaciones. Debido a la diferencia de actividades, el volumen comunitario necesita ser de carácter público debido a las áreas comerciales que se plantea en base a la prestación de servicios que se origina orgánicamente cerca a los establecimientos de salud.

Loza (2021), en su tesis de grado de la especialidad de arquitectura, titulada “*Centro de Salud Mental Comunitario especializado en trastornos psiquiátricos para adultos en el Distrito de Villa María del Triunfo*”, de la Universidad Ricardo Palma; comenta acerca de la problemática de las instalaciones de salud en el cono sur de Lima como han indicado anteriores autores. Propone un esquema de salud mental enfocado en el sistema comunitario que pretende vincular a los pacientes con su familia y comunidad (entorno inmediato) acercándose más a la idea de familiaridad en contraste con el modelo tradicional de hospital y donde no haya desapego del núcleo familiar y social para su recuperación.

La autora plantea el análisis de referencias teóricas basadas en 3 ejemplos que concluyen en una serie de criterios para el diseño arquitectónico, siendo ellos: la horizontalidad para facilitar el desplazamiento de los usuarios, la altura integrada al perfil del entorno, el uso de patios interiores de poco tamaño y en menor cantidad para dar una apariencia hogareña y facilitar la iluminación y ventilación del interior; además, recomienda que la formalidad del proyecto debe concordar con la escala y composición del lugar. En general, recalca las formas puras, manejo de las proporciones, su relación con el entorno, el color y las superficies, y otros como las visuales y los recorridos del exterior.

El programa arquitectónico se presenta bajo unidades, las cuales son: administración, de uso público/común, consulta externa, terapia ambulatoria, urgencias, ayuda al diagnóstico y tratamiento, hospitalización y servicios generales. (Ver Tabla N°7)

Tabla 7

Programa arquitectónico propuesto en antecedente N°9.

Unidad	Sub-área
Unidad de administración	279.68
Unidad de consulta externa	565.88
Unidad de Urgencias	246.53
Unidad de Ayuda al diagnóstico y tratamiento	292.10
Unidad de Terapia ambulatoria	1142.80
Unidad Hospitalización	1191.30
Unidad de servicios generales	1589.70
Unidad de Uso público/común	939.85
TOTAL AREA (M2)	6247.84

Nota: Adaptado de *Centro de Salud Mental Comunitario especializado en trastornos psiquiátricos para adultos en el Distrito de Villa María del Triunfo*”, de la Universidad Ricardo Palma. Elaborado por Loza, 2021.

En el caso del proyecto, la autora plantea una idea de pequeña ciudad perforada con patios exteriores alrededor de esta, es así que, plantea una disposición horizontal con 3 plantas que aprovecha la función de los espacios para generar un juego de volúmenes por altura, tamaño y cerramientos frente al exterior.

Concluye que los flujos de circulación y la distribución de las unidades responden a una idea funcional, así como, la aplicación de los criterios antes mencionados sin dejar que ese vínculo de libertad del paciente sea difuso.

Siguas y Obeso (2021), en su tesis de grado de la especialidad de arquitectura, titulada “*Centro Integral de Salud Mental Comunitario*”, de la Universidad Ricardo Palma; sitúan su

proyecto en el distrito de San Juan de Miraflores de la zona sur de la ciudad de Lima que priorice la atención, rehabilitación e inserción a la sociedad para personas con trastornos mentales.

Describen la teoría de la psicología ambiental que plantea 4 tipos de entorno según las relaciones: el microentorno (personal), el mesoentorno (interpersonal), el macroentorno (colectivo) y el entorno global (social) que nos ayuda a comprender de qué manera se relaciona la naturaleza con el hombre.

Los criterios normativos para el diseño incluyen también la norma A0.50 Salud del Reglamento Nacional de Edificaciones dando como resultado las siguientes condicionantes: accesibilidad, ubicación del proyecto, accesos y pasajes de circulación, aberturas al exterior, vanos y puertas de evacuación; ventilación y acondicionamiento ambiental. Los criterios de diseño arquitectónico son: los jardines terapéuticos, formas análogas a la naturaleza o formas orgánicas, la visual del proyecto, los espacios sociópetos, la sostenibilidad y el tamaño de los ambientes. Los criterios ambientales sugieren el aprovechamiento de las fuentes de agua, la vegetación endémica, la reutilización de agua, la protección solar y la ventilación cruzada.

El programa arquitectónico que presentan está conformado por unidades: administrativa, de ayuda al diagnóstico y tratamiento, unidades de atención de niños, unidades de atención de adolescentes y unidades de atención de adultos/adultos mayores, de internamiento, de servicios complementarios y servicios generales. Ver Tabla N°8

Tabla 8

Programa arquitectónico propuesto en antecedente N°10.

UNIDAD	Sub-área
Unidad administrativa	512.00

Unidad de ayuda al diagnóstico y tratamiento	301.00
Unidad de atención niños	464.00
Unidad de atención adolescentes	759.00
Unidad de atención adultos/adultos mayores	1154.00
Unidad de internamiento	1280.00
Unidad de servicios complementarios	1355.00
Servicios generales	572.00
TOTAL AREA (M2)	6397.00

Nota: Adaptado de “*Centro Integral de Salud Mental Comunitario*”, de la Universidad Ricardo Palma. Elaborado por Siguan y Obeso, 2021.

El proyecto concibe la idea de un gran “oasis” que inicia con una entrada principal como eje regulador que da idea de recibidor dirigiendo a un gran patio central, este desplaza alrededor suyo bloques paralelepípedos. Emplean un tratamiento paisajístico al patio para generar pequeños espacios conformando los jardines terapéuticos, por otro lado, propone un espacio de biohuerto. Manejan alturas diferenciadas en cada unidad que se mimeticen con el entorno.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Identificar los criterios que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

Objetivo Específico 1:

Analizar los **criterios territoriales** que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023.

Objetivo Específico 2:

Identificar los **criterios funcionales** que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023.

Objetivo Específico 3:

Señalar los **criterios formales** que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023.

Objetivo Específico 4:

Seleccionar los **criterios tecnológicos** que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023.

Objetivo Específico 5:

Seleccionar los **criterios de sostenibilidad** que se pueden implementar en el diseño arquitectónico de un proyecto de Centro de Salud mental Comunitario en el distrito de Huayucachi, en el año 2023.

1.4 Justificación

La presente investigación de un proyecto de Centro de Salud Mental Comunitario se justifica en la necesidad de afrontar la problemática de la salud mental entorno a la realidad en

el Perú. A nivel nacional, este ha supuesto un reto en la reforma de la atención del sistema de salud. Abordar la salud mental significa velar por el bienestar general de la sociedad, alentar la productividad del individuo y reducir el estigma social y los efectos que este conlleva en la vida del paciente.

En ese sentido, es importante tratar la salud mental en el país desde un enfoque comunitario mediante la implementación de establecimientos de salud priorizando a la comunidad. Su importancia nace desde la prevención, promoción, diagnóstico y tratamiento de los problemas psicosociales y trastornos mentales. Estos centros trabajan en beneficio de la sociedad, ya que, integra al ser humano y su familia con la comunidad a fin de recuperarse, que pueda desarrollarse plenamente y que logre sus propósitos.

En consecuencia, esta propuesta de proyecto brindará la aplicación de la investigación en torno a una respuesta arquitectónica para el distrito de Huayucachi en el año 2023.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 *Visión integral de la salud*

Desde una perspectiva integral, se entiende que la salud debe considerar factores ambientales y biológicos, adicionales como lo socio-económico en concordancia con su contexto y acorde a la complejidad de sus experiencias, las condiciones personales, condiciones socioculturales e históricos, ya que, de acuerdo a estadísticas de la OMS, las poblaciones que viven en lugares de conflicto y en situación de vulnerabilidad social, así como, espacios afectados por desastres naturales y cambio climático, países en condición de pobreza y entre otros factores; tienden a ser más vulnerables con probabilidad de desarrollar problemas de salud mental. En ese sentido, gozar de una salud integral implica tener una sinergia entre factores internos como la salud física y mental propia de individuo y factores externos, antes expuestos, que propicien un entorno saludable en la sociedad.

En el Perú, el estado es el encargado de mantener la salud integral de la población en todos los niveles del sistema de salud, así como velar por sus necesidades y brindar un desarrollo óptimo, logrando el cuidado integral de su salud. Para ello, los enfoques en el sistema de salud se han adaptado a las nuevas concepciones, donde se enfatiza que la salud es un derecho fundamental, y se propone que el acceso sea universal y al alcance de la población de manera equitativa, centrada en la persona, su familia y comunidad; además, los servicios deben cubrir la demanda y tener disposición inmediata para atender a los ciudadanos. Por otro lado, menciona la intersectorialidad y participación social que indica una colaboración permanente entre los agentes del sector y la participación efectiva en la aplicación de estrategias para la promoción y prevención de la salud dentro de la comunidad. Asimismo, es importante la interculturalidad y la pertinencia cultural, esto debido a la diversidad que caracteriza al país, en ese sentido, es necesario que el sistema se adecue al contexto social y

que garantice la atención de poblaciones marginadas, para ello, será importante el diálogo progresivo con la población. Por su parte, el reconocimiento de las condiciones ambientales es indispensable para relacionarse con el entorno, por ello se recomienda abordar la salud desde una visión holística y con enfoque ecosistémico. En última instancia, es imprescindible tener en cuenta el enfoque territorial en el planteamiento de los establecimientos del primer nivel de atención, que implica el estudio del territorio con la finalidad de comprender el entorno. (MINSA, 2021).

La salud mental implica que el ser humano pueda ser capaz de relacionarse, desenvolverse frente a las dificultades y desarrollar su crecimiento, asimismo, es parte de un proceso complejo y continuo que oscila entre un estado de bienestar óptimo y estados de sufrimiento y dolor emocional. (OMS, 2022). La salud mental mal atendida se evidencia en la discapacidad del individuo para afrontar su cotidianidad, se vuelve una forma de sufrimiento y causa pérdidas económicas ya que reduce la productividad del ser humano y a menudo genera dificultades para acceder a una vivienda, empleo u otros servicios dentro de la sociedad. Este problema afecta a todos los grupos sociales sin distinción alguna, que asimismo enfrentan discriminación y llegan a sufrir la exclusión de su comunidad e incluso la de sus propios hogares generando que el individuo dude en tratar sus males.

Los problemas de salud mental se clasifican en dos niveles: El problema psicosocial y el trastorno mental y del comportamiento. Los problemas psicosociales, comprenden la dificultad propiciada por una alteración de las relaciones o la dinámica que se genera de las relaciones intrapersonales, interpersonales y con el entorno. A su vez, los trastornos mentales, son las condiciones mórbidas que se desarrollan en una persona, implicando en distintas intensidades una afección en el funcionamiento de la mente y del comportamiento, así como, del organismo, personalidad e interacción social, ya sea, temporal o permanente. (Gobierno del Perú, Ley de Salud Mental N°30947, 2019).

En el contexto actual, la pandemia significó un punto de inflexión con respecto a la salud mental, ya que, implicó una ruptura de convivencia colectiva con respecto al individuo y su cotidianidad. El confinamiento prolongado y su posterior distanciamiento social representó una especie de incertidumbre en las personas que más tarde evidenció el padecimiento psíquico producto de la adversidad, lo que hoy es parte de la problemática de la salud mental (Bang, 2021).

En ese sentido, son requeridas en su totalidad las políticas dirigidas a la organización de un sistema de salud especializado en la salud mental, así como, enfoques para llevar a cabo tales estrategias, por ello, estas deben considerar una serie de aspectos a fin de garantizar el desarrollo pleno de las poblaciones afectadas.

En principio, todas las personas con problemas de salud mental están sujetas a los derechos humanos, por lo que es prioridad ser tratados con dignidad y respeto. Es por ello, que se debe garantizar el cumplimiento del marco normativo y legislativo en materia de salud mental. Por otro lado, la participación del paciente y sus familias es un derecho fundamental con la finalidad de participar en igualdad de condiciones frente a los profesionales y que la toma de decisiones en los niveles de planificación, evaluación y rehabilitación sean consensuadas. Asimismo, este propicia la relación terapéutica e intervención basadas fundamentalmente en el diálogo y escucha activa conjunta con los profesionales para el desarrollo de terapias conjuntas y relaciones empáticas y de apoyo hacia el paciente siendo atendido en la comunidad en la que vive y lo menos restrictivo posible. La recuperación es un proceso personal relacionado al desarrollo de cada individuo e implica el cambio circunstancial de los sentimientos, actitudes, valores, juicios de la persona, y la construcción progresiva de un proyecto de vida, además, corresponde la identificación y restructuración de la identidad separada de la enfermedad o discapacidad. Es imprescindible la mejora de los entornos terapéuticos de manera permanente a fin de percibir una mejora en los pacientes y la

satisfacción de los servicios que recibe. La estrategia de continuidad, implica que la red de salud debe proporcionar todas las herramientas necesarias y los cuidados requeridos en el ciclo vital de la persona. (Ministerio de Sanidad de España, 2021).

2.1.2 El paradigma psiquiátrico

A partir de modelos y teorías se explican las concepciones que se han ido formando acerca de la salud mental y se puede comprender como estos modelos han influenciado en la forma de tratar estas enfermedades y su vinculación con la arquitectura.

2.1.2.1 El paradigma del confinamiento. En la edad media la concepción de las personas con problemas de salud mental correspondía a ideas religiosas, y en la perspectiva médica, estas conductas no sabían tratarse, es así que estaba destinado a brindar apoyo espiritual, pues no consideraban la enfermedad mental como una dolencia. Por ello, van a confinar a los denominados dementes en ambientes domésticos y alejados de los hospitales eclesiásticos. (Salaverry, 2012)

Como resultado nace el modelo manicomial, este implica un encierro involuntario como primera forma de reclusión, bajo un enfoque correctivo donde el encierro y el castigo se justifica en la locura y peligrosidad de los denominados orates, originando las llamadas instituciones totales, ya sean, cárceles, presidios, campos de concentración y manicomios. (Barone y Pérez, 2020)

A fines del S. XVIII, el prejuicio hacia el paciente va cambiar por los postulados de Pinel, psicólogo francés, que consideró una definición más práctica acerca de la sinrazón, alegando que las enfermedades mentales pueden tener un origen hereditario y ambiental. (Stucchi, 2017) Se propuso un tratamiento donde la cura por medio del aislamiento, podría reintegrar a la sociedad a los pacientes, y una reforma en el trato considerando, la liberación de las cadenas, la higiene, mejor alimentación y vestimenta de los sujetos. Todo ello, denominado tratamiento moral. (Barone y Pérez, 2020). Se consideró el encierro asilar

terapéutico, dándole importancia a la distribución de espacios y al orden imperante en estos lugares, (Stucchi, 2017). Se pasó así de un modelo de hospital cerrado a uno abierto implementando áreas extensas de jardines orientadas a la fachada. Se distribuyeron una mayor cantidad de celdas dispuestas en un gran pasillo como única circulación y se propuso la elevación de los muros exteriores e interiores, a la vez, de proporcionar monumentalidad a los edificios. (Barone y Pérez, 2020).

La rápida difusión de la filosofía darwiniana, llevó al ocaso del tratamiento moral. Surgió la psicología evolutiva, fundamentada en los preceptos biológicos que propusieron que la herencia biológica determina en su mayoría las características psicológicas del individuo. (Manrique, 2011).

Se consolidó así la institución asilar-manicomial, como espacio de tratamiento para los pacientes. Esta etapa dio inicio a la medicina mental, que reemplazó el encierro compulsivo por tratamientos con prácticas terapéuticas, transformando las instituciones mentales a espacios llamados a la sanación. (Barone y Pérez, 2020)

Posteriores avances propusieron el modelo conductual que determina que la enfermedad mental es producto de los hábitos aprendidos inadecuadamente y que surge en cualquier etapa de la vida. Rechaza las categorías médicas tradicionales y se da el diagnóstico en función de la conducta. (Torales et al., 2017).

Años más tarde, la psicología evolutiva consideraría en sus estudios el aspecto psico-social, enfocado en la conducta y cultura, el ambiente construido por el hombre y su organización social, moral, y al individuo y su entorno social. (Ardila, 2022).

Hacia fines del siglo XX, se cuestionó el modelo asilar, proponiendo una transformación en las prácticas tradicionales, aunque este no modificó el espacio destinado a la reclusión del paciente. Sin embargo, hubo una disminución considerable de las celdas y se

estableció una relación interna de los espacios dentro de los edificios, además de un tratamiento ocupacional con énfasis en el trabajo. De este modo nació el modelo de puertas abiertas y pabellonal. Este considera la clasificación de enfermedades diferenciadas en pabellones rodeados de extensas áreas verdes y articulados por medio de circulaciones abiertas; todo ello, tomando en cuenta la ventilación. Este sistema planteó que la arquitectura es esencial para la recuperación, perfeccionando su eficiencia en los siguientes años. (Barone y Pérez, 2020)

2.1.2.2 El paradigma de la integración. Un gran avance en la salud mental contemporánea, se desarrolló por el impulso del Movimiento Antipsiquiátrico, el cual cuestiona el trato deshumanizado y propone una forma de oposición a la opresión institucional, asimismo, cuestiona el modelo asilar y la marginación de los individuos (Cea-Madrid y Castillo-Parada, 2018). Asimismo, distintos movimientos en Francia, Inglaterra y EE. UU, enfatizaron la crítica hacia los hospitales psiquiátricos, en particular a los internados, la disciplina psiquiátrica y los tratamientos científicos del electroshock y los sedantes. (Barone y Pérez, 2020).

El modelo de post-guerra Triest, pretendió humanizar el trato de los pacientes. Abandonó las restricciones físicas, eliminando el tratamiento electroconvulsivo, ya que, supone un método de tortura. Buscó además un consenso entre el personal y los pacientes para definir la organización del recinto. Para ello, fue determinante la modificación y evolución de las teorías a fin de reformar la institución tradicional desde su núcleo. (Barone y Pérez, 2020)

A partir de la introducción de la psiquiatría social se propiciaron esfuerzos para impulsar el proceso de desinstitucionalización, que supone una recuperación fuera de los hospitales, dándole un énfasis a la intervención de la comunidad, evitando así la hospitalización. (Hernández, 2017). Tal fue el cambio del modelo de atención psiquiátrica,

que se propició el cierre de hospitales y asilos psiquiátricos, poniéndose énfasis en la oportuna implementación del enfoque de rehabilitación psico-social (RPS) como terapia.

El modelo social consideró que la afección psiquiátrica en la persona, no es determinada por sus genes, sino causada por necesidades a nivel psicosomático, psicológico, socio-cultural y otros; por lo que, sus soluciones comprenden más allá de lo médico. (Barone y Pérez, 2020)

El proceso de desinstitucionalización implicó una etapa organizativa que necesitaba del compromiso del personal en su rol como agentes de la relación terapéutica. Mientras que se buscaba la autonomía del paciente con la finalidad de recuperar sus lazos emocionales, familiares, laborales y sociales (Barone y Pérez, 2020). En ese sentido, se propuso el cierre gradual de los hospitales psiquiátricos y la apertura de espacios comunitarios con la finalidad de acompañar al paciente en su reinserción a la sociedad. Además, la inclusión de unidades de psiquiatría en hospitales generales y su vinculación al sistema nacional de salud. (Barone y Pérez, 2020)

2.1.3 Modelo comunitario: Visión del Centro de Salud Mental Comunitario

Este modelo se originó en la psicología comunitaria. La orientación psicosocial propició una nueva concepción de los trastornos mentales desarrollados en condiciones sociales adversas. Se produjo la transformación del tratamiento, contextualizando los problemas mentales dentro de la comunidad y proponiendo un trabajo en conjunto entre los pacientes, su familia y la sociedad.

En ese sentido, se identificaron ciertas características con respecto a este modelo. Las actividades prácticas desde la comunidad implican dejar el escenario institucional para trasladarse a la sociedad, el tratamiento debe estar enfocado a la comunidad más que al individuo, la atención tiene que ser comprensiva y debe mantenerse en el tiempo evitando su

fragmentación, los servicios indirectos como las intervenciones en grupos sociales deben involucrar personas pertenecientes a estos grupos. Por otro lado, tiene que darse el trabajo conjunto con el personal médico, así como, pensar en un nuevo modelo de personal terapéutico, todo ello, con el compromiso del involucramiento comunitario donde el profesional no es el único entendido en salud mental. El adecuamiento del centro de salud mental para que trabaje en conjunto con la comunidad y en nombre de esta, el interés de identificar los estresores sociales que generan problemas en la salud mental dentro de la comunidad, de igual modo, cambiar el enfoque de la persona al entorno. (Rosa y Mercado, 2020)

Es así que se da la implementación de centros de salud mental comunitarios para ofrecer servicios a las personas con problemas mentales. En la práctica este modelo demostró ser efectivo, ya que, implica que todos los agentes involucrados participen activamente (Rosa y Mercado, 2020). A su vez, el modelo con atención comunitaria en el Perú, supone que las personas, familias y comunidad sean participantes activos a través de actividades de planificación y promoción de la salud mental, prevención de los problemas psicosociales y trastornos mentales, evaluación de los procesos y la reparación y cuidado de la salud integral en cada territorio. (MINSA, 2019)

En la actualidad, según el Ministerio de Salud (2017), la atención de la salud mental en el Perú ha establecido sus niveles en base a una visión holística de la salud y un enfoque comunitario que tiene varios niveles: el primer nivel de atención está constituido por los Centros de Salud Mental Comunitarios (CSMC). Estos son establecimientos de salud de categoría I-3 o I-4 especializados que cuentan con servicios especializados en psiquiatría, así como, adicciones y participación social y comunitaria (MINSA, 2017). Estos centros se constituyen como el primer acercamiento de la comunidad al sistema de salud, ya que responde principalmente a la promoción y prevención de la salud, el diagnóstico anticipado y

su tratamiento inmediato. Comprende la atención generalizada y de baja complejidad. El segundo nivel de atención es el de las Unidades de Hospitalización en Salud Mental y Adicciones (UHSM), este contempla un mayor grado de especialización y capacidad de resolución, además, atiende a las personas referidas o de forma directa. (MINSA, 2018)

Los CSMC se han ido implementando desde 2015. Los primeros demostraron resultados de aceptación por parte de la población, además, generaron un volumen sustancial en atenciones, fomentando una atención interdisciplinaria con participación comunitaria. Asimismo, se ha observado que los centros establecen sus propios perfiles. Hay una variación en diferentes aspectos como los modelos de intervención, las acciones de participación, el nivel de interdisciplinariedad y el espectro de problemas atendidos, reflejados en la disponibilidad de recursos, alianzas de trabajo colaborativo, y participaciones conjuntas con instituciones cercanas al centro. En ese sentido, cada experiencia particular definirá el modelo de salud mental más aproximada a la realidad peruana. (Castillo y Cutipé, 2019)

De igual manera, las UHSM brindan servicios de hospitalización breve, según su capacidad requerida. La ley de Salud Mental N° 30947 establece que los Hospitales Generales deben poner en funcionamiento Unidades de Hospitalización de Salud Mental y Adicciones para la estabilización clínica de personas en estado de emergencia psiquiátrica con agudización o reagudización diagnosticada, además, estos espacios vinculados a hospitales de mayor complejidad, deben brindar una atención interdisciplinaria según sea la necesidad del paciente. Asimismo, los usuarios atendidos han de poder ser derivados a los CSMC más cercanos, para recibir tratamiento ambulatorio y apoyo familiar y comunitario. De igual forma los casos con cierto grado de complejidad pueden ser referidos a estas unidades con la finalidad de recibir tratamiento, por último, se complementa la atención para la población junto a los CSMC y los hogares protegidos. (MINSA, 2018)

Por otro lado, la desinstitucionalización en el Perú, supone una renuncia gradual del modelo manicomial e intramural. Los hospitales especializados en psiquiatría (HEP) han predominado en la atención mediante un modelo mixto que comprende el modelo manicomial, farmacológico y comunitario. Se han caracterizado por su predisposición a la psiquiatría, la ausencia del empoderamiento de los pacientes, los procesos de atención desvinculados, la infraestructura influenciada por rezagos manicomiales y las prácticas tradicionales de internamiento (Castillo y Cutipé, 2019). En ese sentido, la Ley de Salud Mental propone la atención desinstitucionalizada enfocada en el modelo comunitario, siendo necesaria su reestructuración a corto plazo (Defensoría del pueblo, 2022). A nivel nacional se cuenta con dos Hospitales Psiquiátricos: El Hospital Víctor Larco Herrera y el Hospital Hermilio Valdizán (categoría III-1) y el Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado-Hideyo Noguchi (categoría IV- Instituto especializado). (Gobierno del Perú, 2023) (Ver Tabla N°9)

Por su parte, los Hogares protegidos (HP), son espacios de residencia comunes que se habilitan como vivienda para personas con un grado de discapacidad mental que se encuentran en situación de abandono y que suelen estar internadas en los hospitales psiquiátricos como parte del régimen tradicional manicomial e involuntario. (Instituto Nacional de Salud [INS], 2018). Su existencia consolida el proceso de desinstitucionalización de personas internadas en HEP indebidamente.

Es así que se genera una vinculación entre los CSMC y UHSM como principales establecimientos para la atención primaria en salud mental, mientras los Hogares Protegidos sirven de apoyo en el proceso de tratamiento.

Tabla 9

Niveles y categorías de atención de establecimientos de salud pública y salud mental.

Nivel	Categoría	Establecimiento de Salud	Establecimiento orientado a la Salud Mental
Primer nivel de atención	I-3	Centro de salud	Centro de Salud Mental
	I-4	Centro de salud con Internamiento	Comunitario (CSMC)
Segundo nivel de atención	II	Hospital 1-2	Unidades de Hospitalización de salud mental y Adicciones (UHSM)
Tercer nivel de atención	III-1	Hospital especializado	Hospital Víctor Larco Herrera Hospital Hermilio Valdizán
	IV	Instituto especializado	Instituto nacional de salud mental Honorio Delgado-Hideyo Noguchi

Nota: Adaptado de Niveles y categorías de atención de establecimientos de salud elaborado por Ministerio de Salud, 2011.

2.1.4 Relación entre el entorno natural-construido y la conducta humana.

2.1.4.1 El espacio construido. La dimensión espacio-temporal para la salud mental se da como respuesta de la interacción del medio construido (Krasner, 1980, como se citó en Zaballa, 2023) con personas con problemas de salud mental y el medio natural. En ese sentido, el medio construido presenta características fijas y propias que lo distingue del medio físico-ambiental, es así que, se diferencian en espacios determinantes y espacios circulantes. Presentan características como la distribución espacial, y su resultado es la interacción e integración de estos, la proximidad de los ambientes, accesibilidad, la orientación en el espacio físico-geográfico, el carácter formal y funcional, la exposición visual, su vinculación permanente con el entorno próximo y la intimidad con el individuo y su colectivo. Asimismo, muestran rasgos variables que son influenciados por factores externos e introducidos por el hombre, aquí se encuentran, el mobiliario para la integración o aislamiento del paciente, la ventilación e iluminación tanto natural como artificial y la materialidad emulada hacia el entorno. Zamudio (2019) expone las condiciones ambientales que inciden en el comportamiento y en el espacio tomando en cuenta la orientación de las ventanas con sentido

norte-sur. En relación a lo acústico, el ruido del tráfico o comercio generan malestar y estrés, en ese sentido, es importante contar con estrategias de amortiguación. En el aspecto formal de las edificaciones; las formas curvas realzan la naturaleza mientras que las líneas y formas rectangulares evocan la claridad y lo artificial, las formas angulosas reflejan tensión. (Zamudio, 2019)

2.1.4.2 Concepción arquitectónica. Flores (2020), en su análisis se refiere al proceso del diseño arquitectónico diferenciado en dos etapas. La conceptualización comprende desde entender la problemática y su caracterización acompañada de una debida comprensión del problema donde se define los objetivos. La segunda etapa es la del desarrollo, en la que se desarrolla una fase de diagnóstico comprendida por la definición de objetivos, intenciones, criterios y parámetros. Es así que, el concepto del diseño arquitectónico se percibe como un proceso de conceptualización sistémico que incluye al ser humano y su entorno social y natural. (Flores, 2020)

En el caso de Hierro y Baltierra (2020) en su estudio acerca del diseño arquitectónico explica que este se acerca al sentido del hacer y proyectar. En ese sentido, las actividades proyectuales son el motivo por el cual se toman decisiones en el desarrollo de un proyecto, siendo que, estos criterios evidencian la caracterización y materialización del mismo. Es por ello que la estructura de la obra depende de las lógicas proyectuales que le dan sentido a los aspectos ambientales, constructivos, contextuales, estéticos y espaciales. (Hierro y Baltierra, 2020)

Por ello los criterios para el diseño arquitectónico, según Flores (2020), son lineamientos o características que se sintetizan en el desarrollo de una estrategia para la concepción del proyecto de un espacio habitable. (Flores, 2020)

Asimismo, se menciona los aspectos considerados inherentes al diseño arquitectónico como es el análisis del contexto o entorno, al de los usuarios y otros aspectos optados por el

que proyecta. En el caso del aspecto funcional, este es requerido para la elaboración de un programa arquitectónico. En la etapa de conceptualización, por su parte, puede haber un análisis subjetivo en cuanto a la formalidad y la materialidad del proyecto. (Flores, 2020)

En el caso de Neufert (2009), es su revisión teórica acerca del arte de proyectar, este va a clasificar las cuestiones arquitectónicas en 3 elementos. El primero, nos menciona acerca de la tipología del edificio resultado de su función y de su construcción. El segundo, tiene que ver con su entorno alrededor del edificio ya que, a partir de este, se desarrolla la expresión urbana. El tercero hace referencia a los elementos arquitectónicos que conforman el edificio relacionado a los principios de diseño, las normas técnicas y su uso. Por otro lado, en el proceso de diseño considera también la construcción sostenible como parte del diseño y la proyección del edificio a largo plazo a fin de adaptarse a las nuevas técnicas sustentables. (Neufert, 2009)

Por lo tanto, se puede emplear las diferentes concepciones abordadas en el planteamiento de las variables del presente estudio. Es así que, se define las siguientes dimensiones: del territorio (ambientales o de entorno), funcional, formal, constructivo y de sostenibilidad; a fin de implementarse en el desarrollo del proyecto propuesto.

2.1.4.3 Psicología ambiental. La psicología ambiental, busca entender como el ambiente el comportamiento y la conducta la influencia del ambiente implica que las condiciones ambientales y geográficas generan un efecto en la conducta de las personas. Asimismo, analiza como el ambiente es el medio en el cual el hombre se desarrolla y construye habilidades que luego influyen en su personalidad. Por otro lado, la experiencia emocional, se da cuando el hombre desarrolla un significado con respecto al espacio físico. Este juicio de valor está influenciado por la percepción del sujeto producto de su experiencia. (Zamudio, 2019). También explica los vínculos de los entornos naturales y la salud del individuo, donde la relación con el medio ambiente incide en el bienestar de la población,

señalando que los seres humanos externalizan respuestas positivas en entornos restauradores con características determinadas. La presencia de elementos naturales reduce el estrés por lo que es fundamental explorar soluciones arquitectónicas integradas a la naturaleza. La arquitectura integra dimensiones psico-sociales, personales y colectivas, naturales y construidas; y estas responden a las necesidades y características de la comunidad. (López, 2021)

2.1.4.4 Psicología del color. Por su parte, la psicología del color es una característica del espacio. En ese sentido, el ser humano percibe el color de manera directa o indirecta y en función de la luz produciendo un impacto positivo o negativo, por lo que se recomienda emplear colores adecuados, para propiciar ambientes amigables en relación a la salud. (Rahimi, 2018)

Los colores se clasifican según su efecto sobre la distancia. Los colores oscuros se perciben más cerca, mientras los colores claros se perciben lejos tanto en mobiliarios como superficies en el espacio terapéutico, asimismo, se dividen en 3 categorías: Los colores neutros, ideales en espacios interiores como son el negro, blanco, gris, marrón y beige. Los colores cálidos, que tienden a llamar la atención, y que, además, son estimulantes para el sistema nervioso como el rojo, naranja, amarillo, verde y morado. Los colores fríos generan un ambiente relajado por lo que son menos llamativos como el azul, verde, azul-verde, púrpura. (Rahimi, 2018)

2.1.4.5 Teoría de la restauración del estrés. La Teoría de la restauración del estrés toma en cuenta los postulados de Ulrich para los espacios arquitectónicos: 1 La baja complejidad, referida a elementos independientes en un espacio.

2. El espacio estructurado con elementos organizados en continuidad en el escenario natural. 3. El foco, que implica un elemento de interés sobresaliente. 4. La profundidad, como atractivo visual sin ser muy profunda. 5. La textura de la superficie del suelo. 6. La tensión,

que implica eliminar elementos amenazantes. 7. Las vistas desviadas mediante recorridos circulantes y 8. El agua que evoca la calma y provee atractivo visual. (Aquino, 2021)

2.1.4.6 Jardines terapéuticos. A su vez, los Jardines terapéuticos están diseñados para ayudar a las personas internadas en espacios sanitarios a mantener un contacto con la realidad, donde el paciente realiza actividades físicas, sensoriales o del aprendizaje.

Estos espacios tienden a ser acogedores para todo tipo de usuario. Mulé (2015) propone un conjunto de criterios en la composición de estos espacios. En primer lugar, deben ubicarse en espacios visibles dentro de los centros de salud. La accesibilidad necesita circulaciones claras y anchas con capacidad de 2 sillas de ruedas, asimismo, se debe considerar mobiliario idóneo y materiales antideslizantes y antireflectantes. Por otro lado, puede ser referente al lugar, además, la elección de vegetales debe ser diversa en forma, color, tamaño, follaje y fragancia, así como proveer sombra y brisa.

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Centro de salud mental comunitario

El Centro de Salud Mental Comunitario es un establecimiento de salud categoría I-3 o I-4 especializados que cuentan con psiquiatría y servicios especializados para niños/as y adolescentes, adultos y adultos mayores, así como en servicios especializados en adicciones y participación social y comunitaria. Realizan actividades para la atención ambulatoria especializada de usuarios con trastornos mentales y/o problemas psicosociales. (Ministerio de Salud, 2017, p. 13)

2.2.2 Modelo de atención comunitario de salud mental

Es el modelo de atención de la salud mental centrado en la comunidad, que fomenta la promoción y protección de la salud mental, así como la continuidad de cuidados de la salud de las personas, familias y colectividades con problemas

psicosociales y/o trastornos mentales, en cada territorio, con la participación protagónica de la propia comunidad. (Ministerio de Salud, 2017, p. 13)

2.2.3 Intervención en salud mental

Es toda acción, incluidas las de la medicina y profesiones relacionadas, psicología, enfermería, terapia ocupacional, trabajo social y otras según corresponda, que tengan por objeto potenciar los recursos propios de la persona para su autocuidado y favorecer factores protectores para mejorar la calidad de vida de la persona, la familia y la comunidad. Incluye las acciones de carácter promocional, preventivo, terapéutico, de rehabilitación y reinserción social en beneficio de la salud mental individual y colectiva, con enfoque multidisciplinario. (Ministerio de Salud, 2019, Artículo N° 5)

2.2.4 Acompañamiento psicosocial

Conjunto de actividades desarrolladas por el personal de la salud para proteger, promover la autonomía y participación de las personas afectadas por una situación de crisis, considerando sus recursos y derechos¹⁰. El acompañamiento psicosocial incluye la dimensión espiritual dependiendo de la cultura de la persona, a través del enlace con las organizaciones comunitarias que brindan soporte espiritual. (Ministerio de Salud, 2020, p. 18)

2.2.5 Vulnerabilidad psicosocial

Es la condición interna de un sujeto o grupo expuesto a una amenaza/evento traumático, que corresponde a su disposición intrínseca para ser dañado. Es la resultante de un proceso dinámico de interacción de diversos factores. Representa las condiciones de vida socioeconómicas y culturales que colocan en situación de riesgo y desprotección lo personal, familiar y comunitario, afectando multidimensionalmente la salud física, mental y social. (Ministerio de Salud, 2020, p. 20)

2.2.6 Emergencia psiquiátrica

Crisis en la vida de una persona en la que puede peligrar su integridad física, (suicidio, automutilaciones, ingesta de drogas), la de otra persona (agresiones, homicidios), la integridad funcional y psicológica para adaptarse a la realidad, y/o la integridad de la familia. (Ministerio de Salud, 2017, p. 13)

2.2.7 Internamiento

Proceso por el cual el paciente en una situación de emergencia psiquiátrica es ingresado a un establecimiento de salud para recibir atención inmediata y específica por un periodo no mayor de doce (12) horas. El reglamento de la presente ley establecerá las condiciones de emergencias psiquiátricas. (Ministerio de Salud, 2019, artículo n°5).

2.2.8 Ambiente prestacional

Es el ambiente donde se desarrollan prestaciones de salud para los usuarios en un establecimiento de salud. (Ministerio de Salud, 2015, p. 03).

2.2.9 Programa médico-funcional

Es el instrumento técnico que, a partir del estudio de oferta y demanda por servicios asistenciales en una población determinada, señala el dimensionamiento físico-funcional de los servicios de salud expresados en Unidades Productoras de Servicios de Salud (UPSS) de un establecimiento de salud. (Ministerio de Salud, 2015, p. 06)

2.2.10 Gestión local territorial en salud

Es el proceso de articulación distrital que responde a una demarcación geopolítica tomando en cuenta los diversos escenarios territoriales donde el gobierno local asume in rol dinamizador, con la participación de los diferentes actores sociales

de la localidad que inciden sobre las determinantes sociales de la salud, en el marco de su plan de desarrollo local basados en la gestión de la información para la toma de decisiones para promover el desarrollo sostenible. (Ministerio de Salud, 2011, p. 07)

2.3 Marco Normativo

2.3.1 Normas técnicas – MINSA

2.3.1.1 Norma Técnica de Salud NTS N. °021-MINSA. Categorías de establecimientos del sector Salud. Norma elaborada por el Ministerio de Salud, con la finalidad de clasificar o categorizar según determinadas pautas de establecimientos de salud, así pues, garantizar la eficacia de la red de salud. Esta norma presenta un capítulo de Disposiciones Generales, en principio comprende conceptos básicos que comprende a la salud. Por otro lado, las Disposiciones Específicas que determina la categorización de cada uno de ellos niveles que comprende el sistema de salud. (MINSA, 2011)

2.3.1.2 Norma Técnica de Salud NTS N. °113-MINSA. Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención. Norma elaborada por el Ministerio de Salud, con la finalidad de determinar criterios de diseño y equipamiento mínimo que debe implementarse en establecimientos de salud del primer nivel de atención. Esta norma presenta un capítulo de Disposiciones Generales que implica el conocimiento de definiciones y otros puntos esenciales en la determinación de un establecimiento. Por otro lado, las Disposiciones Específicas exponen con detenimiento características determinadas del terreno, de la infraestructura, del equipamiento y demás consideraciones. (MINSA, 2015)

2.3.1.3 Norma Técnica de Salud NTS N. N. ° 138-MINSA. Centros de Salud Mental Comunitarios. Norma elaborada por el Ministerio de Salud. Con la finalidad de establecer un marco normativo, así como determinar la organización dentro de los Centros de Salud Mental Comunitarios y su respectivo funcionamiento. Esta

norma presenta un capítulo de Disposiciones Generales, que determina el campo de acción y las estrategias que conlleva los CSMC. Por otro lado, las Disposiciones Específicas detalla cada unidad prestadora de servicio de salud y sus funciones, además, establece ambientes mínimos requeridos. (MINSA, 2017)

2.3.2 Normas técnicas - VIVIENDA

Normas elaboradas por el Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento, con la finalidad de establecer criterios mínimos y técnicos para el diseño de edificaciones.

Contempla las especialidades de: Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Eléctricas e Instalaciones Sanitarias. Las normas de interés para el proyecto que se tomarán en cuenta son:

- R.N.E – Norma Técnica A.010, Condiciones generales de diseño.
- R.N.E – Norma Técnica A. 0.50, Salud.
- R.N.E – Norma Técnica A. 0.80, Oficinas.
- R.N.E – Norma Técnica A. 0.90, Servicios Comunes.
- R.N.E – Norma Técnica A. 120, Accesibilidad.
- R.N.E – Norma Técnica A. 130, Seguridad.
- R.N.E – Norma Técnica E.030, Diseño Sismorresistente.
- R.N.E – Norma Técnica IS.010, Instalaciones Sanitarias Para Edificaciones.
- R.N.E - Norma Técnica EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores.

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

El presente trabajo se ha consolidado como una Investigación Mixta, ya que, emplea el nivel descriptivo donde se expone información diferenciada con respecto al proyecto.

Asimismo, comprende un nivel aplicativo que supone tomar el conocimiento adquirido en las bases teóricas y busca ponerlas en práctica en el planteamiento del proyecto.

3.2 Ámbito temporal y espacial

El presente trabajo de investigación se desarrolla en el lapso de julio a setiembre en el año 2024. Asimismo, el proyecto de un Centro de Salud Mental Comunitario se localiza en el distrito de Huayucachi, Provincia de Huancayo, Región Junín- Perú.

3.3 Variables

Para conocer los criterios del diseño arquitectónico, por ello se ha implementado dimensiones que nos ayudaron a emplear características necesarias en el proyecto.

3.3.1 Dimensiones de la variable

3.3.1.1 Dimensión 1: Territorial

Analiza la ubicación del terreno, entorno, zonificación, parámetros, vialidad, características ambientales y atmosféricas e identificación de riesgos.

3.3.1.2 Dimensión 2: Funcional

Analiza el estudio del usuario, al aforo, a los ambientes que necesita el proyecto, necesidades, áreas.

3.3.1.3 Dimensión 3: Formal

Analiza la estética, el concepto, estrategias de diseño a aplicar en el proyecto.

3.3.1.4 Dimensión 4: Tecnológico

Analiza el sistema constructivo, materiales, técnicas y herramientas.

3.3.1.5 Dimensión 5: De Sostenibilidad

Analiza las técnicas sostenibles como el tratamiento de agua, de residuos, de captación de energía solar, etc.

3.4 Población y muestra

En el marco del presente trabajo de un proyecto arquitectónico, no se ha considerado realizar un estudio poblacional para los fines prácticos de la investigación.

3.5 Instrumentos

3.5.1 Dimensión territorial

La técnica empleada para el análisis investigativo del proyecto se llevó a cabo mediante el análisis documental de información. Los instrumentos necesarios para el análisis fueron: planos de zonificación de Huancayo y Huayucachi, plano de uso de suelos, planos geológicos y geomorfológicos, parámetros urbanísticos, bibliografía y demás información digital, así como, documentos oficiales de instituciones referentes al tema. Por otro lado, se hace la revisión de planos, fotografías e imágenes remotas.

Se ha empleado el análisis de información geográfica. Los instrumentos necesarios para el análisis fueron: los sistemas de información geográfica en páginas oficiales como SIGRID, GEOSERFOR, GEOPERU, INGEMMET, GEOLLACTA, entre otros. Por su parte, las vistas satelitales obtenidas de GOOGLE EARTH, visor de Geo IDEP, y de ser el caso, el empleo de levantamiento topográfico.

3.5.2 Dimensión funcional

La técnica empleada para el análisis investigativo del proyecto se ha llevado a cabo mediante el análisis documental de información. Los instrumentos necesarios para el análisis

fueron: diagramas de flujos de usuarios y diagrama de circulación en conjunto con el cuadro de ambientes propuesto tomando en cuenta lo estipulado por la norma técnica de salud.

3.5.3 Dimensión formal

La técnica empleada para el análisis investigativo del proyecto se llevó a cabo mediante el análisis documental de información. Los instrumentos necesarios para el análisis fueron: bibliografía referente a la conceptualización de proyectos, criterios arquitectónicos acerca de la morfología, proporción, escala, etc. y consideraciones de diseño entorno al paciente con problemas de salud mental. Además, se hizo la revisión de la arquitectura local como referente de diseño.

3.5.4 Dimensión tecnológico

La técnica empleada para el análisis investigativo del proyecto se llevó a cabo mediante el análisis documental de información. Los instrumentos necesarios para el análisis fueron: Documentos normativos del sistema constructivo para establecimientos de salud de fuentes oficiales como Ministerio de salud y Ministerio de vivienda. planos de detalles Constructivos, planos estructurales y otros, así como, bibliografía referente al tema.

3.5.5 Dimensión de sostenibilidad

La técnica empleada para el análisis investigativo del proyecto se empleó mediante el análisis documental de información. Los instrumentos necesarios para el análisis fueron: documentos y fichas técnicas de paneles solares, captación, reutilización y tratamiento de agua, sistemas fotovoltaicos y otros referentes al tema.

3.6 Procedimientos

3.6.1 Aspecto territorial

El estudio geográfico se determinó a través de páginas oficiales como SIGRID, GEOSERFOR, GEOPERU, INGEMMET, GEOLLACTA y vistas satelitales obtenidas de

GOOGLE EARTH y visor de Geo IDEP con la finalidad de reconocer el relieve y las características del entorno.

Los planos de zonificación y uso de suelos se utilizaron para analizar la ubicación idónea, así como, otros aspectos relativos para la investigación. Además, la accesibilidad del proyecto se estudió mediante planos viales de la ciudad de Huancayo, la carta nacional y plan de desarrollo Metropolitano de Huancayo 2017-2037.

Los datos climáticos del distrito de Huayucachi fueron extraídos de la página web del Servicio nacional de meteorología e hidrología del Perú –SENAMHI, SINIA y otros. Estos datos se analizaron mediante imágenes esquematizadas. Asimismo, el asoleamiento, precipitaciones, vientos y otros; se tomaron de la fuente oficial de SENAMHI y mapas de clasificación climática. Por último, se tomó en cuenta planos de vulnerabilidad y movimiento de tierras, plano de recursos hídricos y otros para determinar los riesgos naturales que puedan existir en el distrito obtenidos de planos de riesgos geológicos de INGEMMET, GEOPERU y CENEPRED.

3.6.2 Aspecto funcional

En este caso, se ha utilizado diagramas de flujos por cada usuario a fin de entender la secuencia de ambientes que visita cada uno de ellos. Estos son: el paciente, el familiar del paciente, el personal médico, el personal administrativo y el personal de mantenimiento. Asimismo, el diagrama de circulación complementó el planteamiento funcional de todos los ambientes por zona y en conjunto a fin de proponer una solución eficiente.

Por otro lado, el programa arquitectónico determinó los ambientes en base a la Norma técnica de infraestructura y equipamiento de establecimientos de salud de primer nivel de atención y la Norma técnica de Centros de salud mental comunitarios, así como el análisis del usuario.

3.6.3 Aspecto formal

En primer lugar, se ha considerado las condiciones territoriales características del lugar que pudieran influir en la arquitectura a fin de proponer un diseño eficiente.

Por otro lado, se tomó en cuenta criterios de diseño debido a la percepción del paciente como la psicología del color, espacios sociófugos y sociópetos, relación entre espacios internos y externos, proporción y escala, relación con la naturaleza y otros referentes al tema revisados en las tesis.

Por último, se revisó información referente a los criterios de diseño predominante en la zona a fin de utilizar elementos destacados en la conceptualización del proyecto.

3.6.4 Aspecto tecnológico

El sistema constructivo que se empleó fue el sistema convencional de concreto armado debido a que es ideal para el diseño sismorresistente, garantiza la integridad del proyecto y sus estructuras se pueden proyectar a futuro. Las cubiertas consideraron un grado de inclinación e impermeabilización, asimismo, se empleó el acero como material para las estructuras.

En ese sentido, se priorizó los materiales antisísmicos, antideslizantes, antireflexivos y antimicrobianos a fin de garantizar la seguridad, mantenimiento y limpieza del proyecto tal como indica la Norma técnica de infraestructura y equipamiento de establecimientos de salud de primer nivel de atención.

3.6.5 Aspecto de sostenibilidad

De acuerdo a la caracterización ambiental, se optó por aprovechar la radiación solar mediante el sistema fotovoltaico para generar alumbrado de las áreas verdes. Este sistema se compone de paneles solares de 200W y un foco LED de 100W. El soporte para los paneles es una estructura de aluminio anclado a una base de concreto con una vara de acero.

Asimismo, se empleó el sistema fotovoltaico para dotar de energía eléctrica al sistema de calefacción suelo radiante a fin de proveer confort a los ambientes de pernocte.

Por otro lado, se ha optado por aprovechar las precipitaciones para captar agua fluvial que será requerido para el riego de áreas verdes a fin de ahorrar agua de la red.

3.7 Análisis de datos

No se realizó un trabajo estadístico (encuestas, entrevistas o fichas) que genere información nueva por lo que no aplica para el presente trabajo.

3.8 Consideración de ética

El compromiso de honor como profesional de la carrera de arquitectura de la Universidad nacional federico Villarreal, comprende buscar la verdad a lo largo del presente trabajo, asimismo, actuar con responsabilidad y honestidad, garantizar el respeto hacia la dignidad de las personas y fortalecer un compromiso con la institución a fin de promover la investigación.

En ese sentido, me comprometo a cumplir con las disposiciones éticas contempladas en el Código de Ética para la Investigación en la Universidad Nacional Federico Villarreal.

IV. RESULTADOS

4.1 Aspecto territorial

4.1.1 Geolocalización

4.1.1.1 Ubicación Geográfica. El Perú se encuentra ubicado en el hemisferio sur del continente de América. Limita por el norte con Ecuador y Colombia, por el sur con Chile, por el este con Brasil y Bolivia y por el oeste limita con el océano Pacífico. (ver Figura N°1). La capital se encuentra en Lima. Se divide en 24 regiones y una provincia constitucional. (Coordenadas geográficas: Entre los paralelos 0°2' y los 18° 21'34" de latitud sur y los meridianos 68° 39'7" y los 81° 20'13" de longitud).

Por su parte, la región Junín se encuentra en el centro del país. Está conformado por 9 provincias: Yauli, Jauja, Concepción, Huancayo, Junín, Tarma, Chanchamayo y Satipo. (ver Figura N°1) La capital se encuentra en la provincia de Huancayo. Limita por el norte con Pasco, por el sur con Huancavelica y Ayacucho, por el este con Ucayali y Cusco y por el oeste con Lima. (latitud 11°40'13.51" sur y la longitud 74°56'13.85" oeste).

Asimismo, la provincia de Huancayo se encuentra al sur de la región. Está conformada por 28 distritos y su capital es el distrito de Huancayo. Limita por el norte con Chupaca y Concepción, por el sur con la región de Huancavelica, por el este con Satipo y por el oeste con la región Lima. (ver Figura N°1)

El distrito de Huayucachi está ubicado en el centro de la ciudad, y al sur del valle del Mantaro. Se encuentra a una altitud de 3'200 m.s.n.m. El centro del distrito se ubica en la plaza de Huayucachi. Limita por el norte con Huancán, por el sur con Viques, por el este con Sapallanga y por el oeste con el Río Mantaro, así como, límite con la provincia de Chupaca.

Figura 1

Ubicación y localización del área de estudio.

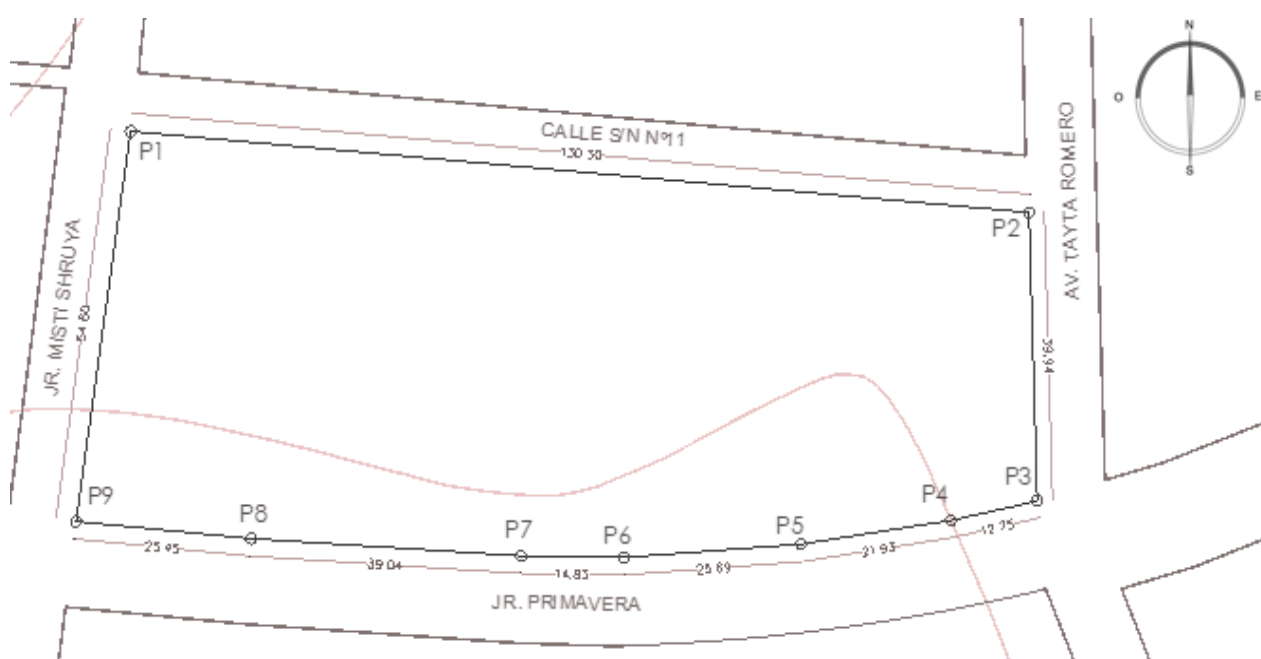


Nota: Imágenes adaptadas del Visor de imágenes espaciales del Perú [Fotografía]. Se muestra vistas satelitales con respecto a la ubicación del área de estudio donde se aprecia la morfología del lugar. Plano adaptado del Plan de Desarrollo Urbano de Huayucachi (2020-2030). Se muestra el plano básico y en ella se resalta la ubicación propuesta del área de estudio.

El área de estudio propuesto se ubica al oeste del distrito (Ver Figura N°1). Se encuentra en el sector de Yacus entre los Jr. Primavera y Jr. Misti Shruya. El terreno presenta una extensión de 6886.08m². Está delimitada por las siguientes avenidas: Por el norte limita con Calle S/N N°11 en 130.03ml, por el sur limita con Jr. Primavera en 64.49ml, 14.83ml, 25.69ml, 21.93ml, 12.75ml, por el este limita con Av. Tayta Romero en 39.94ml y por el oeste limita con Jr. Misti Shruya en 54.60ml. Tiene una altitud de 3.189msnm. (Coordenadas geográficas: 12°08'20''sur 75° 13'44''oeste). (ver Figura N°2)

Figura 2

Ubicación geográfica del terreno del proyecto.



Nota: Imagen adaptada del visor de Infraestructura de Datos Espaciales del Perú.

Adaptado del Plan de Desarrollo Urbano de Huayucachi (2020-2030). Se muestra la delimitación del terreno en el casco urbano del distrito.

4.1.2 Suelo

4.1.2.1 Relieve. De acuerdo a la geomorfología del distrito de Huayucachi se evidencia 4 tipos de relieve como indica la Figura N° 3.

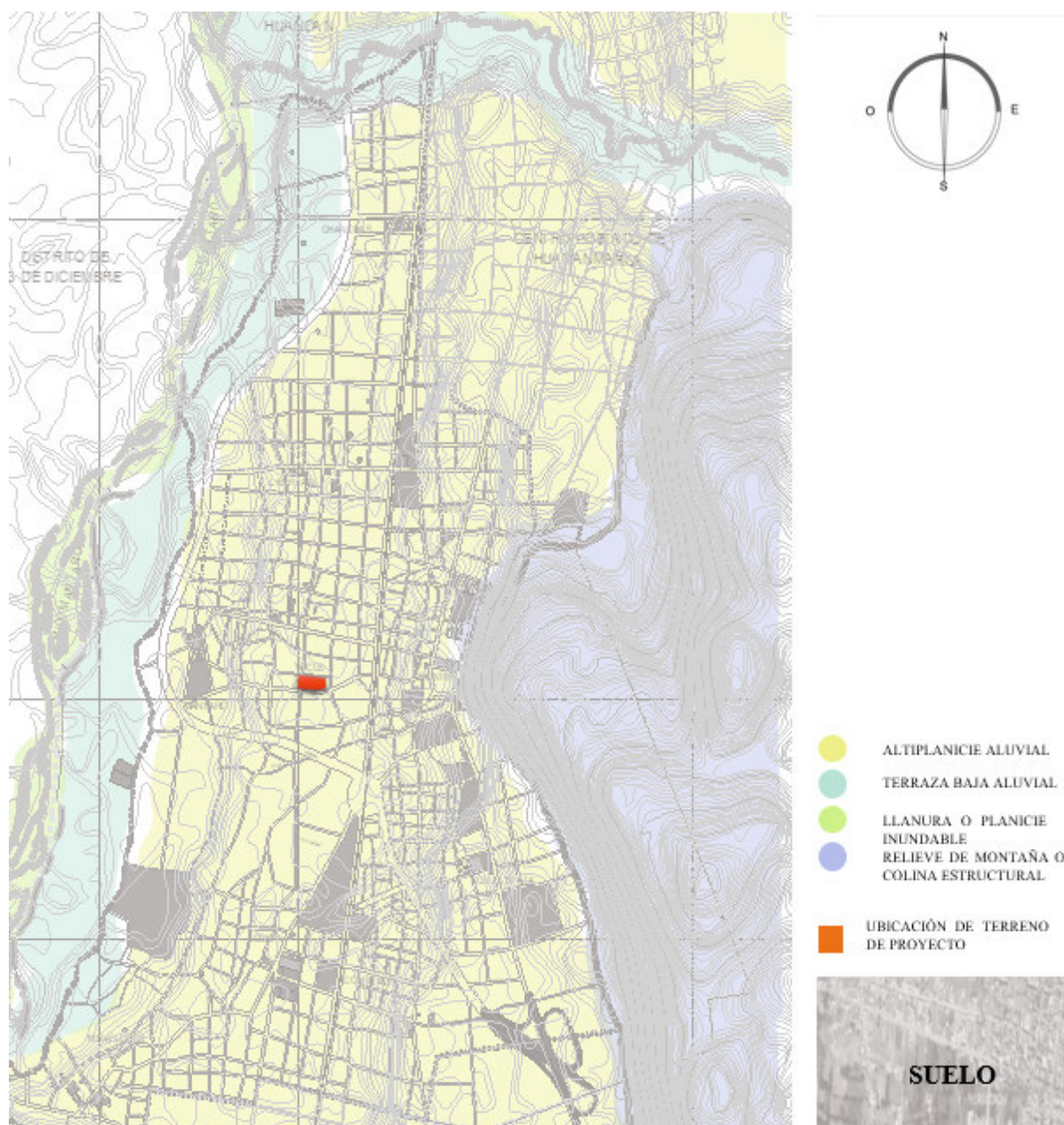
El área urbana se asienta a lo largo de la altiplanicie aluvial, es decir, sobre una llanura con depósitos aluviales, a su vez, este contrasta con el lado este presentando un relieve de montaña o colina estructural en rocas sedimentadas que se caracteriza por ser de relieve agreste y de vertiente montañosa. En las superficies fluviales se presenta la llanura o planicie inundable a lo largo del cauce de estas. Asimismo, se observan las terrazas bajas aluviales a mayor altura de las laderas del río y cerca de las llanuras inundables. (INGEMMET, 2019)

4.1.2.2 Tipo de suelo. De acuerdo con el mapa geológico presentado en la figura N° 4, en el distrito se evidencia el tipo de suelo acuífero y este se clasifica en 2.

Hacia la zona oeste se caracteriza por ser poroso no consolidado, es decir, posee alta porosidad y permeabilidad moderada. Los depósitos aluviales se componen de un suelo areno-arcilloso con gravas redondeadas y gravas angulosas; ambos envueltos de una matriz areno-limosa. Por otro lado, la zona este se caracteriza por ser fisurado kárstico, quiere decir, posee caliza con intercalación de margas grises, sus estratos son de forma alargada favoreciendo la infiltración de aguas subterráneas con depósitos de arcilla, caliza y dolomía. (ver FiguraN°4) (INGEMMET,2019).

Figura 3

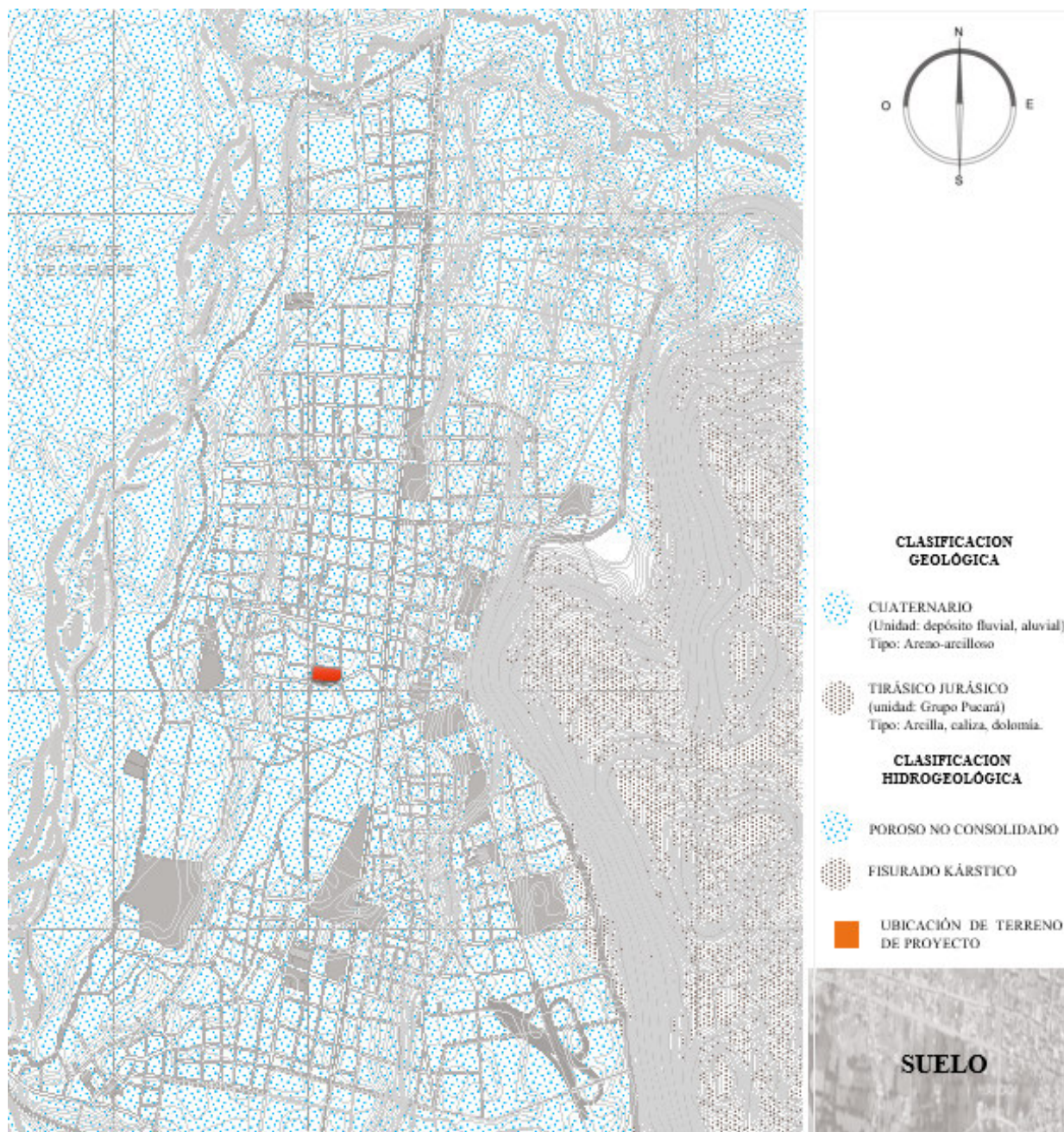
Mapa Geomorfológico del área de estudio.



Nota: Imagen adaptada de mapa geológico e hidrogeológico de la región Junín, elaborado por Instituto geológico, minero y metalúrgico (INGEMMET). La clasificación de suelos en el distrito de Huayucachi se divide en 4. El relieve predominante en el distrito es la altiplanicie aluvial.

Figura 4

Mapa geológico del área de estudio



Nota: Imagen adaptada de mapa geológico e hidrogeológico de la región Junín, elaborado por Instituto geológico, minero y metalúrgico (INGEMMET). El tipo de suelo en el distrito de Huayucachi se divide en 2, de acuerdo a su clasificación geológica. El suelo predominante en el distrito es del tipo poroso no consolidado.

El área de estudio, en ese sentido, se asienta en un relieve de altiplanicie aluvial caracterizado por depósitos aluviales donde se entiende que este tipo de suelo corresponde al arcilloso clasificado dentro de suelos finos o blandos (S3) según la norma E 0.50 Suelos y

Cimentaciones del reglamento nacional de edificaciones. (Ministerio de vivienda y saneamiento, 2016)

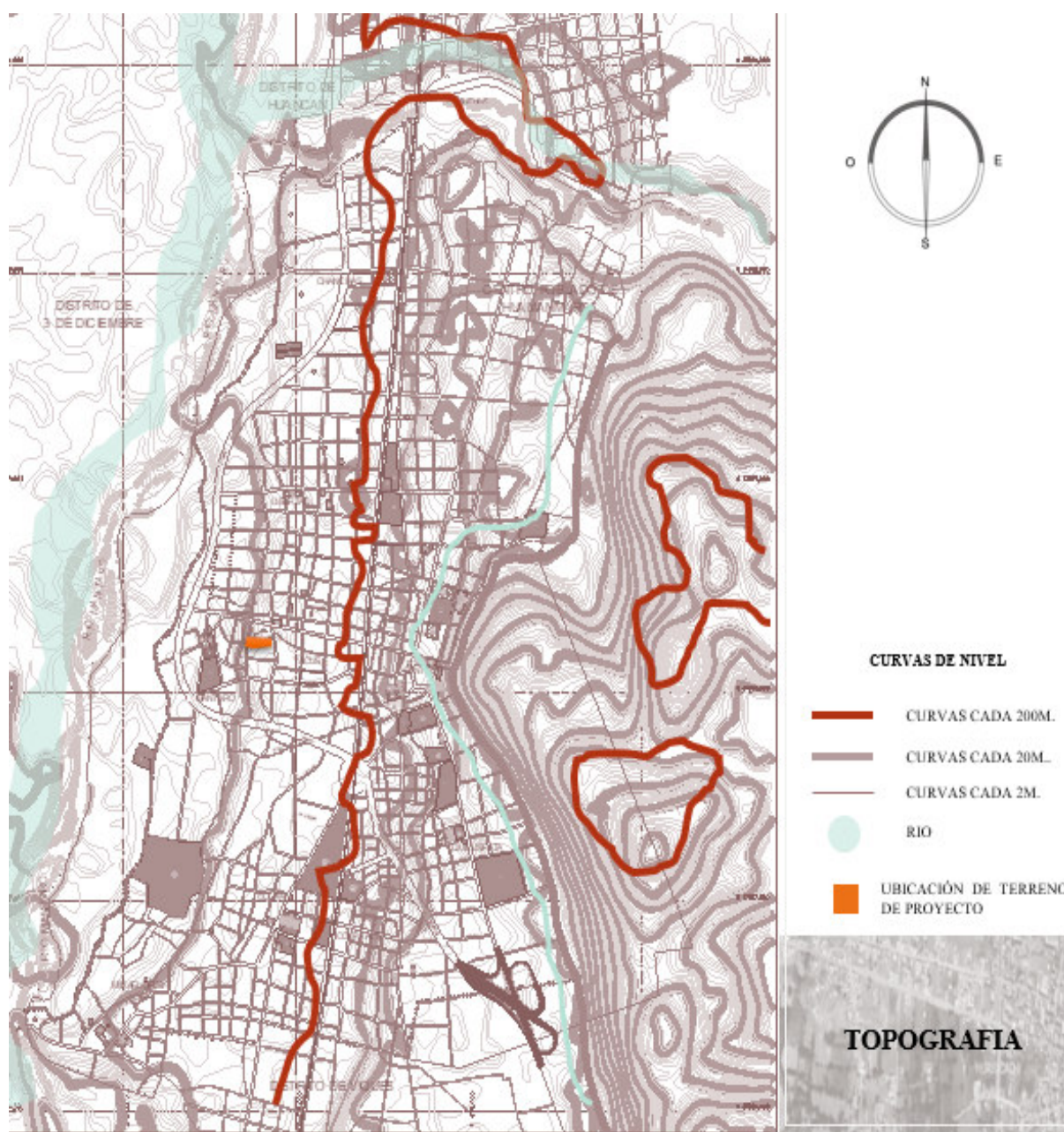
De acuerdo con el estudio geotécnico del diseño de cimentaciones superficiales para edificaciones se obtiene resultados de pruebas realizadas en el barrio chanchas del distrito de Huayucachi, donde se demuestra que el perfil del suelo está compuesto de arcilla limosa y limos. Asimismo, la capacidad portante admisible del suelo es de 1.57kg/cm². (Sánchez, 2019)

4.1.2.3 Topografía. La topografía del distrito se caracteriza según relieve y pendiente. Las terrazas bajas, cerca de las laderas del río, están asentadas en una zona menor de 1° de pendiente con una altitud de 3160 msnm (Curva de nivel 3160m), siendo estas muy bajas.

Las altiplanicies ubicadas en el centro del distrito se encuentran entre las curvas 3180msnm y 3200msnm (Curva referencial de la carta nacional) evidenciando entre 1°- 5° de pendiente. Estas son consideradas bajas. En el caso de la zona montañosa, este se diferencia en 3 rangos conforme a su altitud. El rango de 5° a 15° (media), de 15° a 25° (fuerte) y de 25° a 45° (muy fuerte) (INGEMMET,2019), y se extienden desde las laderas del sector este con una altitud de 3200 msnm a 3400 msnm. (ver Figura N°5).

Figura 5

Mapa topográfico del área de estudio.



Nota: Plano adaptado de Plan de Desarrollo urbano Huayucachi 2020-2030. Curvas de nivel adaptadas de la carta nacional. Elaborado por el ministerio de vivienda.

Asimismo, en la figura N° 5 se muestra el área de estudio. Este se asienta en la zona de planicie del distrito. El área de terreno se ubica en la curva de nivel 3190msnm (cota referencial) y presenta un rango de 3% de pendiente en promedio.

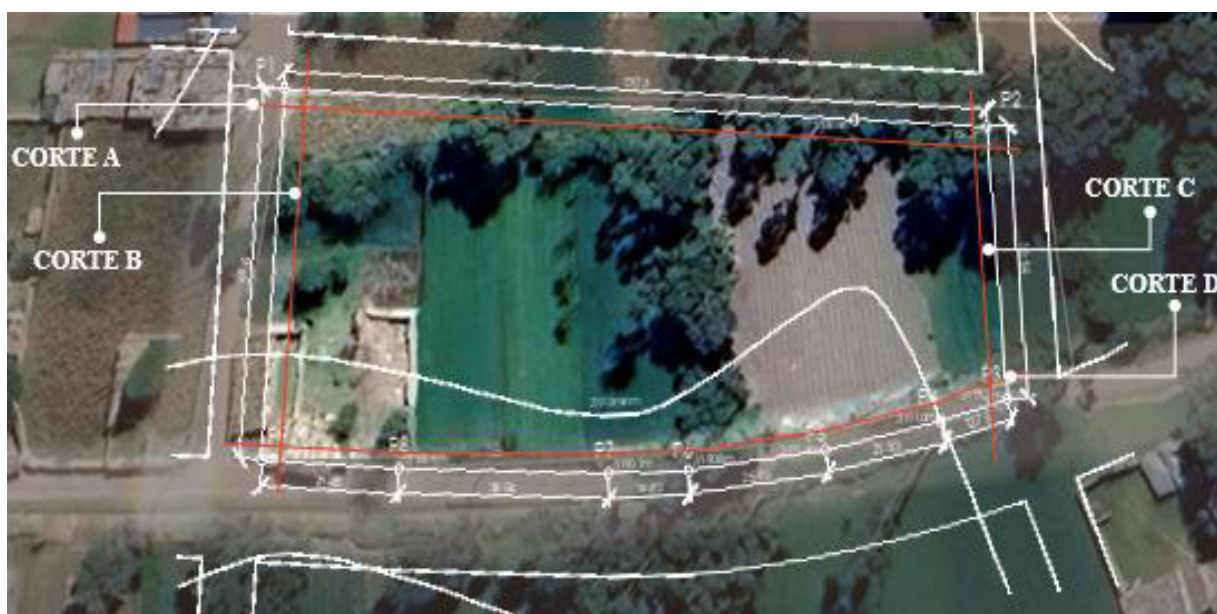
Por otro lado, la característica topográfica del terreno se define en sus lados mediante cortes transversales y longitudinales a lo largo de su perímetro.

Entre los puntos P1 y P2 del corte A se evidencia una diferencia de 2m de altura. (3187m-3189m) y una pendiente de 1.54%. entre los puntos P2 y P3 del corte C se evidencia una diferencia de 2m de altura. (3189m-3191m) y una pendiente de 5.02%. Entre los puntos P3 y P9 del corte D se evidencia una diferencia de 3m de altura. (3191m-3188m) y una pendiente de 3.6%. Entre los puntos P9 y P1 del corte B se evidencia una diferencia de 1m de altura. (3188m-3187m) y una pendiente de 1.83%. (ver Figura N°6 y 7)

En ese sentido, se concluye que el terreno presenta leves inclinaciones donde los puntos más bajos se localizan en Jr. Misti Shruya, mientras en Jr. Primavera va elevando la inclinación con dirección al este.

Figura 6

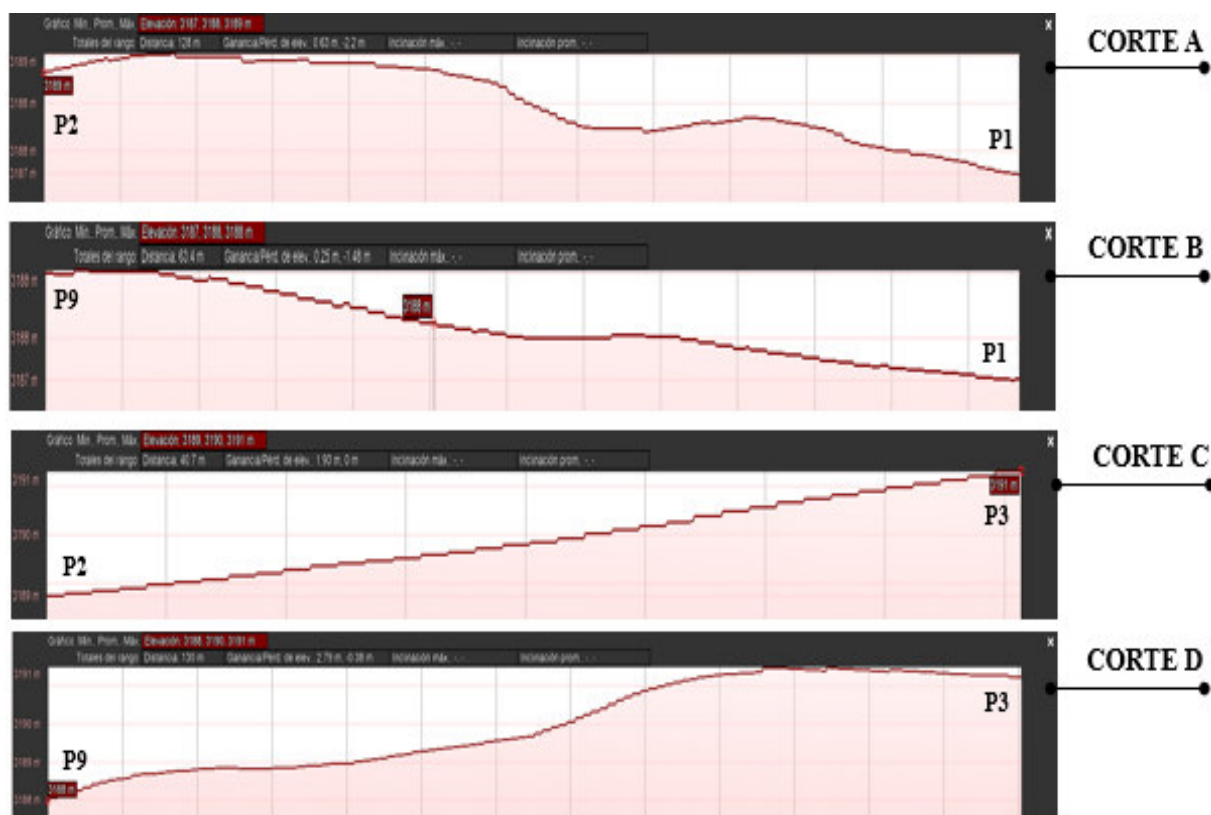
Topografía del terreno propuesto y perfiles de elevación.



Nota: Imagen adaptada de Google earth. Plano adaptado de Plan de Desarrollo urbano Huayucachi 2020-2030. Se encuentra al área de estudio emplazado en el lugar de ubicación con medidas y cortes de elevación.

Figura 7

Perfiles de elevación y sus cortes respectivos



Nota: Imágenes adaptadas de Google earth. Los cortes de elevación perimétricos se dan desde el P1 al P9 siguiendo el perímetro del terreno.

Criterios de diseño según suelo. En el caso de la topografía, los ambientes del proyecto han considerado superficies planas a fin de desarrollar plenamente sus actividades por lo que se opta por corte y relleno a fin de adecuar la topografía de terreno a la propuesta del proyecto. Mientras que en áreas verdes se propone terrazas y plataformas de acuerdo a la topografía.

Siguiendo las recomendaciones del estudio geotécnicos de suelo, los cimientos se apoyan a una profundidad de 1.80m a 2.20m, empleando zapatas aisladas y cimientos corridos. Asimismo, la sección mínima de una cimentación superficial es de 1.90m x 1.75m a

una profundidad de 1.70m y su sección máxima es de 2.30m x 2.15m a una profundidad de 1.60m. (Sánchez, 2019)

4.1.3 Agua

4.1.3.1 Río Mantaro. El río Mantaro se encuentra en la región central del Perú.

Comprende las regiones de Junín, Pasco, Lima, Ayacucho y Huancavelica. En el Valle del Mantaro este se encuentra en la zona media de la cuenca donde predominan acumulaciones fluviales. Por su parte, el hidrograma de caudal presenta una variación anual de 200 m³/s mientras el promedio histórico ha llegado a 250m³/s. (Senamhi, 2023) Sin embargo, en el periodo 2018-2019 el caudal ha llegado a 800m³/s comprendiendo caudales mayores a 3.50m. de altura e inundaciones en las fajas marginales del río. (ANA,2015). Las temporadas de incremento de caudal y desbordes se da entre diciembre y marzo mientras la temporada de bajo caudal se da entre junio a agosto.

4.1.3.2 Río Chanchas. El río Chanchas en un afluyente local del río Mantaro.

Es el límite natural entre los distritos de Huayucachi y Huancán. Presenta a lo largo de su recorrido 237.7 km² y un caudal promedio de 0,9 m³/s, asimismo, este aporta al caudal del río un total de 28,2 hm³/a. La oferta natural de esta subcuenca es de 45m³/s siendo la agricultura la principal actividad que demanda el suministro de sus aguas con un promedio de 1.99 m³/s, mientras el resto desemboca en el río Mantaro. (ANA, 2015). (ver Figura N°8)

Figura 8

Rio Mantaro, rio Chanchas y el área de estudio.



Nota: Imágenes adaptadas de Google earth. Muestra las secciones transversales del rio Mantaro y el río chanchas respectivamente. Cada sección muestra la ubicación del cauce en la topografía del lugar.

4.1.4 Atmósfera

4.1.4.1 Clima. El distrito de Huayucachi presenta un clima clasificado como C(r) B', quiere decir, clima de tipo semiseco-templado con presencia de humedad todo el año. (Senamhi, 2023)

Por otro lado, tomando en cuenta la zonificación climática presentada en las consideraciones bioclimáticas para el diseño arquitectónico, el distrito se encuentra en la zona continental frío que comprende la parte media de la cordillera de los andes y coincide con la región natural quechua siendo del tipo templado. (Wieser, 2011)

4.1.4.2 Temperatura. La temperatura promedio anual se dividen en los máximos y mínimos. En los meses de noviembre a marzo la temperatura máxima oscila entre 19° C a 21° C, y la temperatura mínima oscila entre 7° C a 8° C. De abril a octubre la temperatura máxima oscila entre 20° C a 21. 5° C, mientras, la temperatura mínima oscila entre 2° C a 7° C. (Senamhi, 2023)

Esto evidencia que en los meses con precipitaciones la temperatura tiende a oscilar en menor rango, mientras las épocas secas tienden a ser más extremas, esto debido a las heladas. (Senamhi, 2023)

4.1.4.3 Precipitaciones. De acuerdo con la estación Viques ubicado en el distrito, entre los meses de diciembre a marzo el promedio de precipitaciones es 109.7 mm, donde el mes con más precipitaciones es febrero (130.6mm) y los meses con menos precipitaciones son junio y julio (5.8mm). El promedio anual de precipitaciones en el distrito es 54.9mm (Senamhi, 2023)

4.1.4.4 Asoleamiento. El recorrido del sol se da de este a oeste. Por su parte los rayos solares en la cumbre del día (12m) presenta los rayos más longitudinales por lo que se toma estos puntos para determinar la orientación del sol en el año. Entre los meses de febrero a setiembre se da en orientación al norte.

Mientras que los meses de octubre a enero se da en orientación al sur. En el solsticio de invierno (junio) los rayos son perpendiculares prolongándose hasta agosto donde alcanza su punto más extremo. Por su parte en el solsticio de verano (diciembre) los rayos provienen del sureste son los más extremos del año. (Sunearthtools, 2023)

Por otro lado, la incidencia de la radiación solar es considerada como extremadamente muy alta en un rango de 16 a 18 y constante en toda la provincia de Junín. (Senamhi, 2023)

4.1.4.5 Vientos. Los vientos en el distrito se dan predominantemente en dirección noreste oscilando al sureste y suroeste en menor grado. (Senamhi, 2023)

Asimismo, la velocidad de los vientos oscila entre 4 y 5 km/h en promedio anual. Por otro lado, entre los meses de Julio y agosto se registra menos cantidad de vientos. Mientras en el mes de marzo se registran vientos entre 8 y 10km/h. (Senamhi, 2023)

Criterios de diseño según atmósfera. Las consideraciones atmosféricas nos han ayudado a comprender las características del lugar como es el caso del distrito de Huayucachi.

Tomando en cuenta lo manifestado por Wieser (2011), se han empleado las recomendaciones generales que describe para la zona continental frío.

De las estrategias imprescindibles a emplear en el proyecto, en principio se encuentra las ganancias internas siendo esta la capacidad para aprovechar el calor interno de los ambientes en función a los equipos electromecánicos y personas alrededor de estos. Así como la inercia térmica, que tiene que ver con la capacidad de los elementos del proyecto para acumular calor. (Wieser, 2011)

Para lograr su aprovechamiento se ha considerado la orientación de muros extensos hacia el este y oeste a fin de captar el calor directamente. Tomando en cuenta los cerramientos de preferencia considerar ambientes en pequeñas dimensiones.

En cuanto a la inercia térmica, los muros exteriores se han dispuesto en cabeza (25cm.) alrededor de cada bloque, como un recurso para contener el calor siendo estos de ladrillo de 18 huecos para interiores y ladrillos sólido industrial tipo V en exteriores. En ese sentido, se empleó el sistema de asilamiento térmico de fachadas ventiladas a lo largo de las caras visibles de las fachadas. Mientras, en los vanos se propone un sistema de doble ventana a fin de contener el aire ganado en el ambiente

Se empleó materiales con capacidad de aislamiento térmico como la madera idónea para pisos en las zonas de internamiento y consultas. Asimismo, aislantes como el poliestireno expandido y mallas de fibras de vidrio ideales para muros en caso de espacios de grandes dimensiones o donde sea necesaria la ganancia de calor.

En general, mientras más compacto sea la forma del edificio mayor efectividad tiene con respecto a la inercia térmica.

En el caso de la protección de vientos, el emplazamiento del edificio ha considerado la orientación de los vientos predominantes del este a fin de ventilar adecuadamente ambientes como la cocina y servicios generales. Asimismo, los volúmenes de proyecto se han adosado a fin de tener una menor cantidad de superficies expuestas al viento. También se consideró la perpendicularidad de las superficies y la dirección de los vientos influyendo directamente en su función térmica.

Por otro lado, se provee de vegetación frondosa a fin de amortiguar los vientos provenientes del noreste al sureste alrededor del terreno y en espacios abiertos.

Para el caso de las precipitaciones y tomando en cuenta la Norma Técnica de Salud para establecimientos de primer nivel de atención, los techos y cubiertas son predominantemente de losas aligeradas. Asimismo, estos disponen de una pendiente

moderada de 3-5° contando con un sistema de drenaje fluvial a fin de garantizar la impermeabilidad de la estructura. (MINSA, 2015)

Tomando en cuenta el asoleamiento podemos identificar 2 estrategias recomendables llevadas a cabo: la captación solar y el control de la radiación.

La captación solar se ha dado principalmente a través de las ventanas siendo su orientación idónea de norte a sur, por lo que se considera la captación indirecta a través de paredes, techo y suelo. Asimismo, las losas son las superficies que obtienen mayor radiación solar, siendo espacios idóneos para colocar paneles solares a una inclinación de 10°-12°.

En cuanto a materiales traslucidos como el vidrio y policarbonato, estos permiten la recolección de energía siendo necesaria su sistema de doble ventana a fin de evitar una pérdida rápida de calor.

Para el control de la radiación, las superficies que estén dispuestas directamente al este u oeste consideran aleros, voladizos u otros elementos pasivos que ayuden a controlar la incidencia del sol. Asimismo, se puede emplear celosías en corredores que tengan la orientación al este.

En el caso de los espacios exteriores, se dispone de vegetación con copas extensas a fin de generar sombra natural en espacios de descanso y de circulación.

4.1.5 Riesgos ambientales.

4.1.5.1 Sismos. De acuerdo a la norma E 0.30 del diseño sismorresistente, el Perú se clasifica en 4 zonas sísmicas, donde el distrito de Huayucachi se encuentra en la zona 3 como se muestra en la Figura N° 9.

Figura 9

Mapa de las zonas Sísmicas del Perú



Nota: Imagen adaptada de Norma E.0.30 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones. Muestra el mapa de zonificación sísmica del Perú y los factores de sismo para cada zona.

4.1.5.2 Movimientos en Masas. Los movimientos en masa se consideran dentro de los peligros naturales que originan desastres naturales cuando entran en contacto con la población, ya que, se da en áreas ocupadas vulnerables a estos eventos. (INGEMMET, 2015)

En ese sentido, la Figura N° 10 muestra el distrito de Huayucachi donde intervienen 4 niveles de susceptibilidad a los movimientos en masa. La zona cercana al río se encuentra en un nivel muy bajo. Estos podrían ser afectados por procesos en las fajas marginales originados por flujos, deslizamientos u otros. Asimismo, la zona de altiplanicie se encuentra en un nivel bajo. Este indica que según las condiciones del terreno no son propensas a generar movimientos en masa, por lo que permite el desarrollo de infraestructura.

Es así que, el área de estudio se asienta en el área de la planicie central por lo que no presenta riesgo o restricción alguna al desarrollo de infraestructuras con alta concentración poblacional.

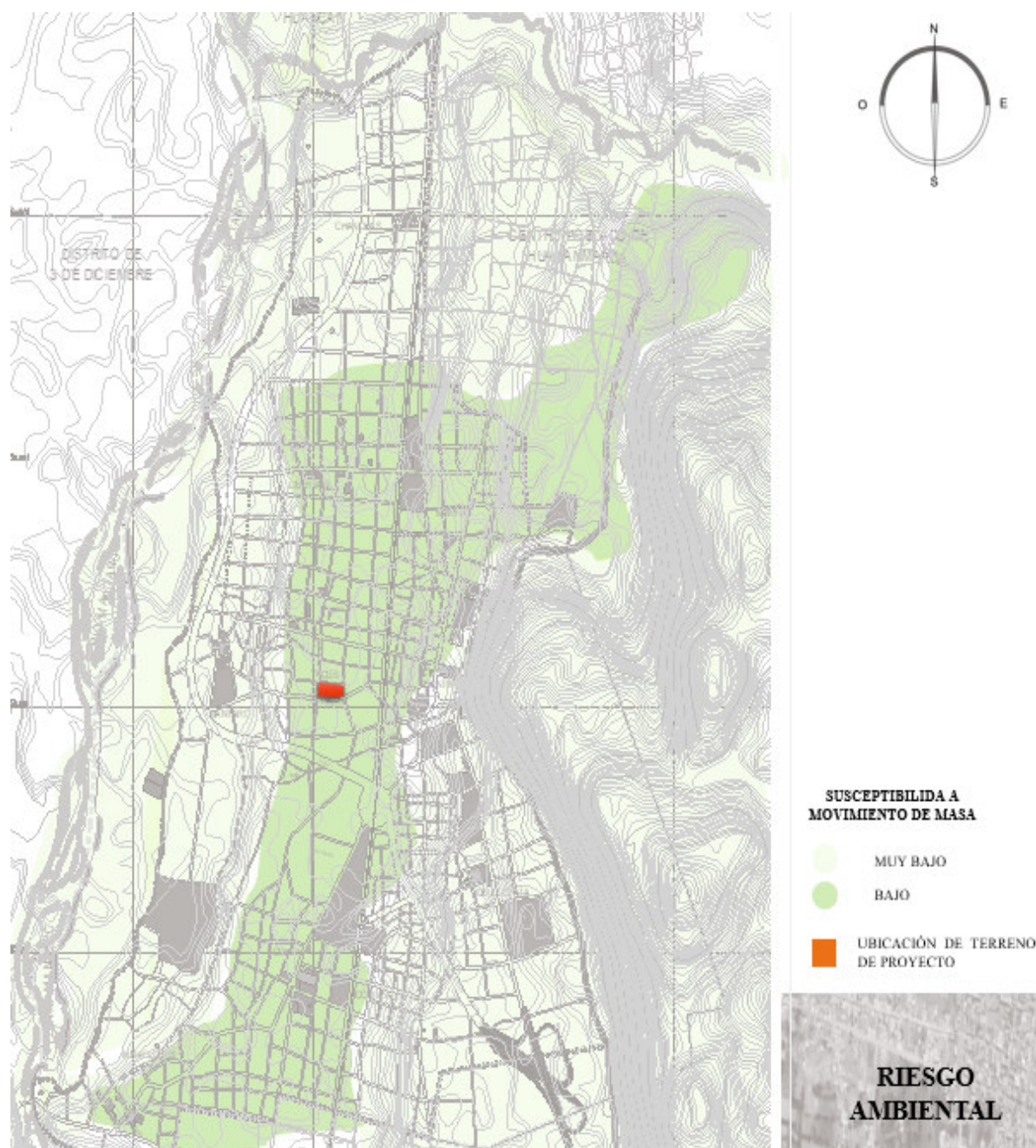
4.1.5.2 Inundaciones y erosión fluvial. Las inundaciones pueden ocurrir por precipitaciones inusuales con caudales mayores 400-500m³/s, por acumulación de agua en zonas sin drenaje adecuado y presencia de ríos y quebradas.

En la Figura N° 11 se muestra el distrito con un nivel medio a lo largo de su planicie debido a terrenos de baja pendiente que conforman abanicos aluviales. Por su parte la zona de susceptibilidad alta se encuentra en la margen derecha del río Mantaro perteneciente a la provincia de Chupaca.

Si bien el área de estudio se encuentra en un nivel de susceptibilidad medio, se puede observar en la Figura N° 12 mediante el corte de elevación X que el área de estudio se ubica a 30 m. de altura con respecto al cauce del río. Por ello se deduce que no afectan las crecidas del caudal del río.

Figura 10

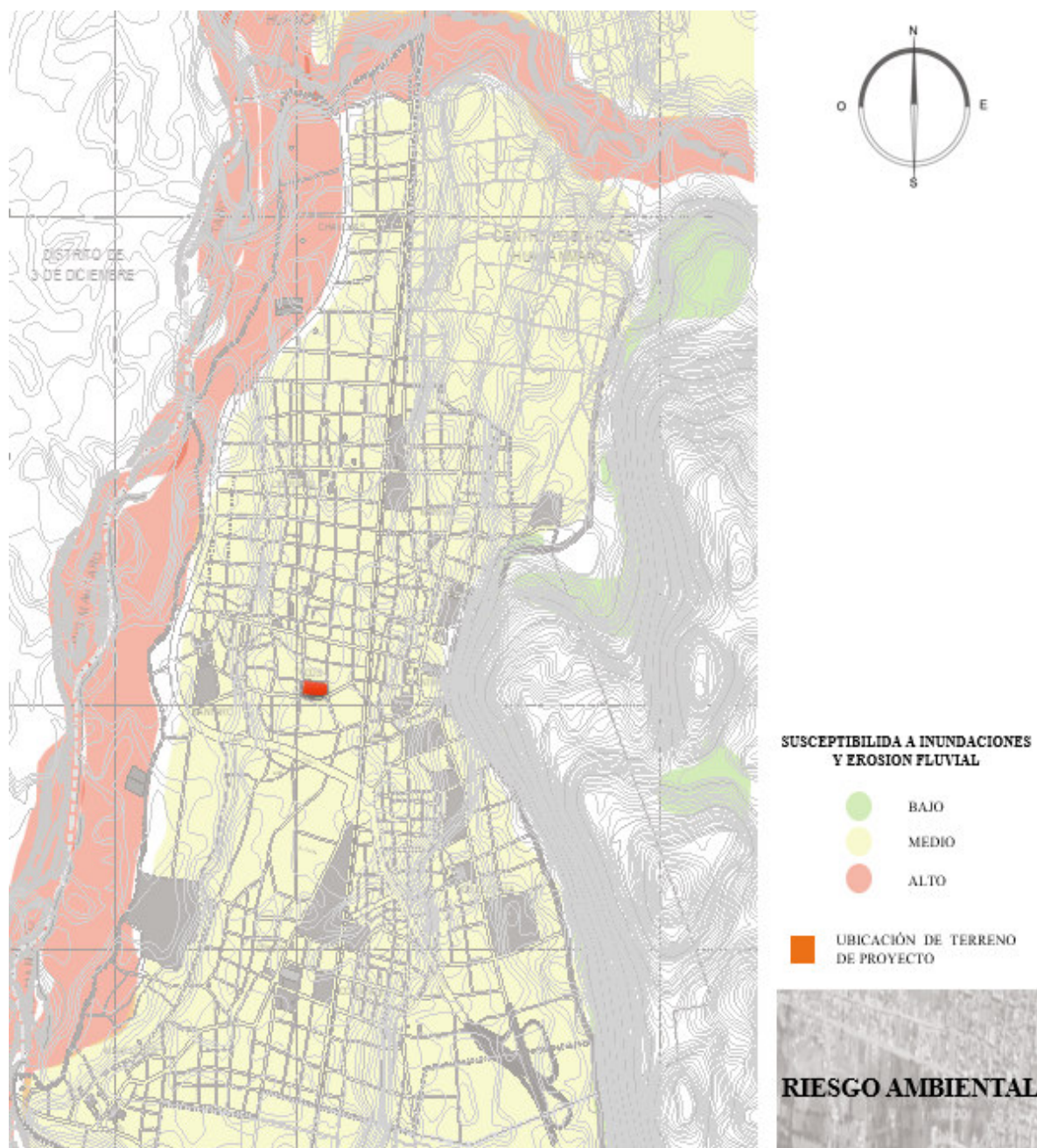
Mapa de Susceptibilidad por movimiento de masas.



Nota: Imagen adaptada del sistema de información para la gestión del riesgo de Desastres (SIGRID) y mapas de riesgos geológicos. Elaborado por Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) e Instituto geológico, minero y metalúrgico (INGEMMET).

Figura 11

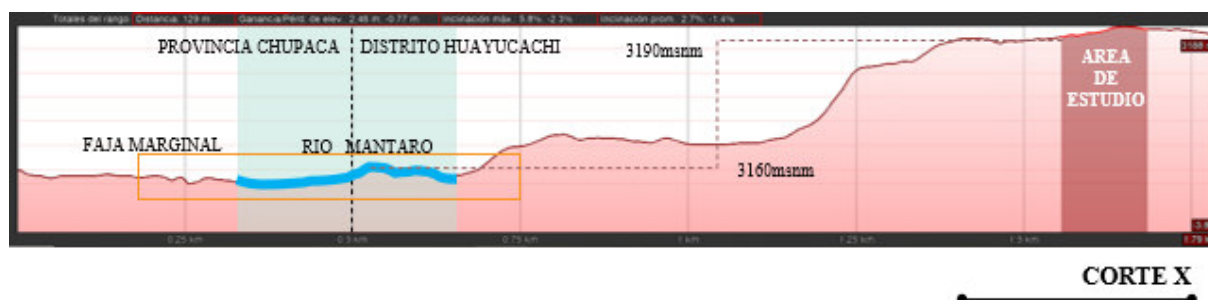
Mapa de Susceptibilidad por Inundaciones.



Nota: Imagen adaptada del sistema de información para la gestión del riesgo de Desastres (SIGRID) y mapas de riesgos geológicos. Elaborado por Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) e Instituto geológico, minero y metalúrgico (INGEMMET).

Figura 12

Perfil de elevación del río y área de estudio.



Nota: Imagen adaptada de Google earth. Muestra el perfil topográfico que envuelve al río Mantaro y el área de estudio

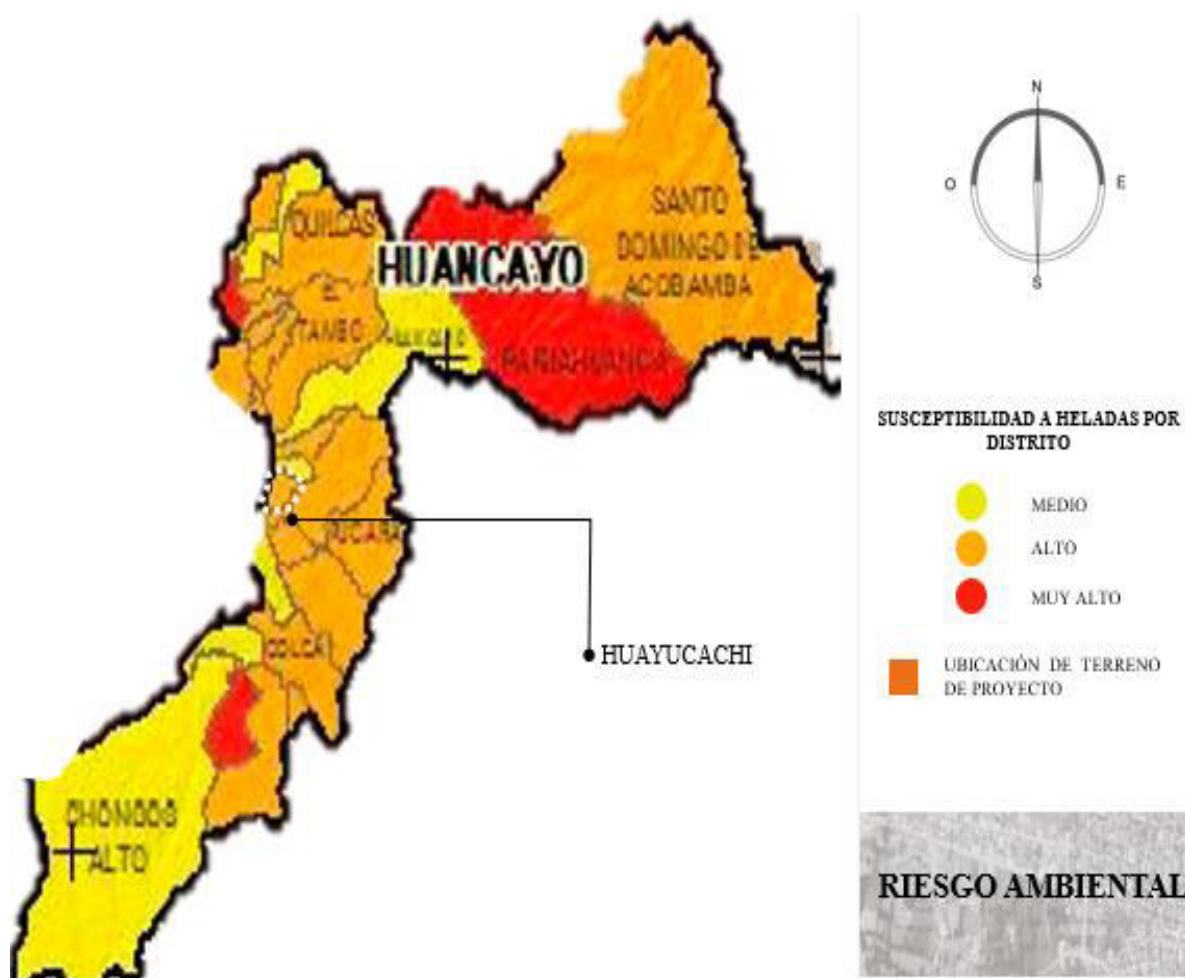
4.1.5.5 Heladas. La región Junín está expuesta a heladas meteorológicas (sierra) y friajes (selva) en las temporadas de invierno afectando a la salud poblacional y a la actividad agropecuaria.

Este fenómeno se da cuando la temperatura del aire desciende a valores menores a su valor normal (0°C) registrados en horas de noche-madrugada y con escasa nubosidad. (SENAMHI, 2023)

De acuerdo con la Figura N° 13 se evidencia que los principales distritos entre ellos Huayucachi se encuentran en una exposición medio-alto. Esto debido a dos factores: la altitud y la pendiente geográfica. El distrito se encuentra a 3200msnm aprox. asimismo, la pendiente de su planicie no supera los 5° de inclinación, lo que facilita la acumulación de aires fríos. Por otro lado, las temperaturas mínimas llegan a -1.0 a -2.5 efectuando un descenso de temperatura nocturnas que varían entre 10 a 15 días por mes en los meses de junio y julio, sin embargo, hay que señalar que las temperaturas durante el día varían de 21° a 23° por lo que este fenómeno climatológico no es determinante en la temperatura promedio del distrito.

Figura 13

Mapa de susceptibilidad a heladas por distritos.



Nota: Imagen adaptada de Escenario de riesgo por bajas temperaturas del departamento de Junín. Elaborado por SIGRID-CENEPRED. Muestra la ciudad de Huancayo y sus distritos clasificados según el índice de susceptibilidad por heladas.

Criterios de diseño según riesgos ambientales. Las consideraciones del diseño estructural dispuestos en la norma E.020 Diseño sismorresistente comprende: la simetría, materiales adecuados, resistencia frente a cargas, continuidad estructural, condiciones locales, idónea practica constructiva. Para ello se ha determinado el método de diseño ZUCS a fin de emplearlo en el redimensionamiento de diseño estructural.

En el caso de los movimientos en masa, se pudo evidenciar que este presenta un factor de riesgo bajo a producir este fenómeno, por lo que no determina alguna consideración a tomar en cuenta.

En cuanto a las inundaciones y erosiones fluviales, este se clasifica a lo largo del distrito con un índice medio, sin embargo, como se ha demostrado en la topografía, este se eleva en una terraza fluvial con gran diferencia de nivel con respecto al río. Por ello, este riesgo no influye de manera significativa en el emplazamiento del terreno.

Finalmente tenemos el factor de las heladas para lo cual disponemos de las estrategias señaladas por Wieser (2011).

Entre las principales se encuentran las ganancias internas que busca mantener el calor mediante el dimensionamiento mínimo de los ambientes. La inercia térmica, producto de las características de los materiales empleados y su aislamiento térmico emplea el ladrillo y concreto armado en las estructuras, acabados en pisos empleando madera, acabados en muros con sistemas de aislamiento exterior, en ventanas se ha utilizado sistemas dobles. Finalmente, tenemos a la captación solar mediante adecuada orientación hacia este u oeste a fin de captar radiación directa. Tomando en cuenta que la zona de internamiento requiere de un sistema de aislamiento térmico se ha propuesto el sistema de piso radiante a fin de contrarrestar las heladas, ya que, es el espacio que alberga personas 24hrs.

Todo ello implica ciertas estrategias a emplear en el proyecto con la finalidad de optimizar el confort térmico de los ambientes frente a las bajas temperaturas en épocas de heladas.

4.1.6 Aspecto biológico

4.1.6.1 Flora. La flora en el valle del Mantaro se destaca debido a las especies nativas de la zona altoandina siendo de suma importancia, ya que de ellos se obtienen materia prima maderera, tradición medicinal natural, además de ser empleadas como defensas ribereñas, amortiguamiento natural, conservación de suelos, terrazas de formación lenta, defensa natural frente a los vientos, forma parte de la protección ambiental y provee de paisajismo al entorno. (Arica, 2003)

Además, son idóneas para la agroforestación empleándose: barreras vivas, estabilización de cárcavas, estabilización de riberas y cercos vivos. (Terreros y Reydel, 2016)


En el caso de especies forestales nativas se encuentra el quinal, colle, molle serrano, sauco, mutuy, aliso, qishuar, entre otros. Asimismo, entre las especies de arbustos encontramos a la retama, planta domesticada a lo largo del valle, la muña, molle, planta de chilca, huarancay, salvia azul, y demás. (ver Tabla N°10)


Tabla 10

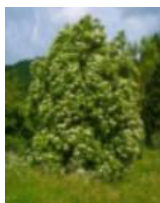
Clasificación de árboles del valle del Mantaro.


ARBOL	Diámet ro	Altura	Tipo de follaje	Prof. de raíz	Color	Otros
KISHUARA	15cm a 60cm	2m. a 8m.	globosa	Mínimo 2m.	Verde oscuro	Flores anaranjados



MUTUY	15cm a	2m. a	Denso y	Hasta	Verde	Frutos amarillos
	40cm	más	ramifica do	25m.	oscuro	

MOLLE	20cm a	3 a 5m.	Frondoso	Hasta	Verde	Frutos rojizos y
	60cm		y globoso	20m.		flores blancas ramificadas

SAUCO	20cm a	3 a 6m.	Frondoso	Superficial	Verde	Frutos blancos y
	60cm	Hasta 12m.	y globoso			frutos negros

ALISO	20cm a	10 a	Alargado	Profunda	Verde	Hojas alargadas y
	70cm	15m. Hasta 12m.				frutos colgantes

Nota: Muestra 5 especies de árboles nativos del valle del Mantaro. Información e imágenes adaptadas de árboles de ecosistemas forestales andinos y catálogos de árboles.

Elaborado por Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina





(CONDESAN) y David Brillembourg, 2020. Recogido de

<https://davidbrillembourg.wordpress.com/2020/05/13/david-brillembourg-catalogos-de->

arboles-para-la-costa-norte-y-sierra-del-peru-antoni-santos-velasque-quispe-y-andrea-arones-paucar/

Tabla 11

Clasificación de arbustos del valle del Mantaro.

ARBUSTO	Altura	Tipo de arbusto	Color	Otros
RETAMA	50cm a 2m.	Ramificado Follaje recto	Verde	Flores amarillas
				
MUÑA	40cm a 1.10m.	Ramificado e irregular	Verde	Flores blancas con manchas lilas
				
SALVIA AZUL	60cm a 1.30m.	Cuadrangular	Verde a marrón	Flores purpuras y azulado, fruto marrón
				
SCHINUS MOLLE	70cm a 2.30m.	Irregular con ramas colgantes	Marrón a grisáceo	Flores blancas y frutos rojizos
				
PLANTA DE CHILCA	50cm a 1.20m.	Follaje abundante	Verde	Flores y frutos blanquecinos



Nota: Muestra 5 especies de arbustos nativos del valle del Mantaro. Imágenes adaptadas de árboles de ecosistemas forestales andinos. Elaborado por Universidad Agraria La Molina – Herbario de la facultad de Ciencias Forestales.

Criterios de diseño según flora. Como se aprecia en la Tabla N°10 y 11, se han clasificado 10 especies nativas características del lugar por lo que serán emplazadas en el proyecto dentro de las áreas verdes, jardines y zonas de esparcimiento, así como espacios de circulación a fin de aprovechar la protección natural que nos ofrece sus copas frente a la radiación solar, a las precipitaciones y el impacto de los vientos. Están debidamente orientadas al este.

Por otro lado, se aprovecha la diversidad de colores y formas dispuestos dentro del proyecto a fin de aprovechar el paisajismo que nos puede ofrecer resultando agradable y reconfortante para los ambientes de recreación y rehabilitación; y actividades de recuperación de los pacientes.

4.1.7 Entorno urbano

4.1.7.1 Accesibilidad. El distrito de Huayucachi se conecta con la ciudad de Huancayo mediante la Av. Panamericana (Carretera Huancayo-Huancavelica) a una distancia de 9km.

Asimismo, por la margen izquierda se accede mediante la carretera Chongos Bajo-Pilcomayo a una distancia de 17km. Por lo que el distrito está conectado en un tiempo estimado de 25-30 min con la ciudad.

El área de estudio, por su parte, se encuentra aproximadamente a 800m de la plaza principal del distrito mediante Jr. Primavera. Por otro lado, se puede acceder tanto por las

avenidas principales como Av. 10 de noviembre y Jr. Misti Shruya. Por ello, se considera de fácil acceso.

4.1.7.2 Análisis vial. El área de estudio está delimitada por 4 vías.

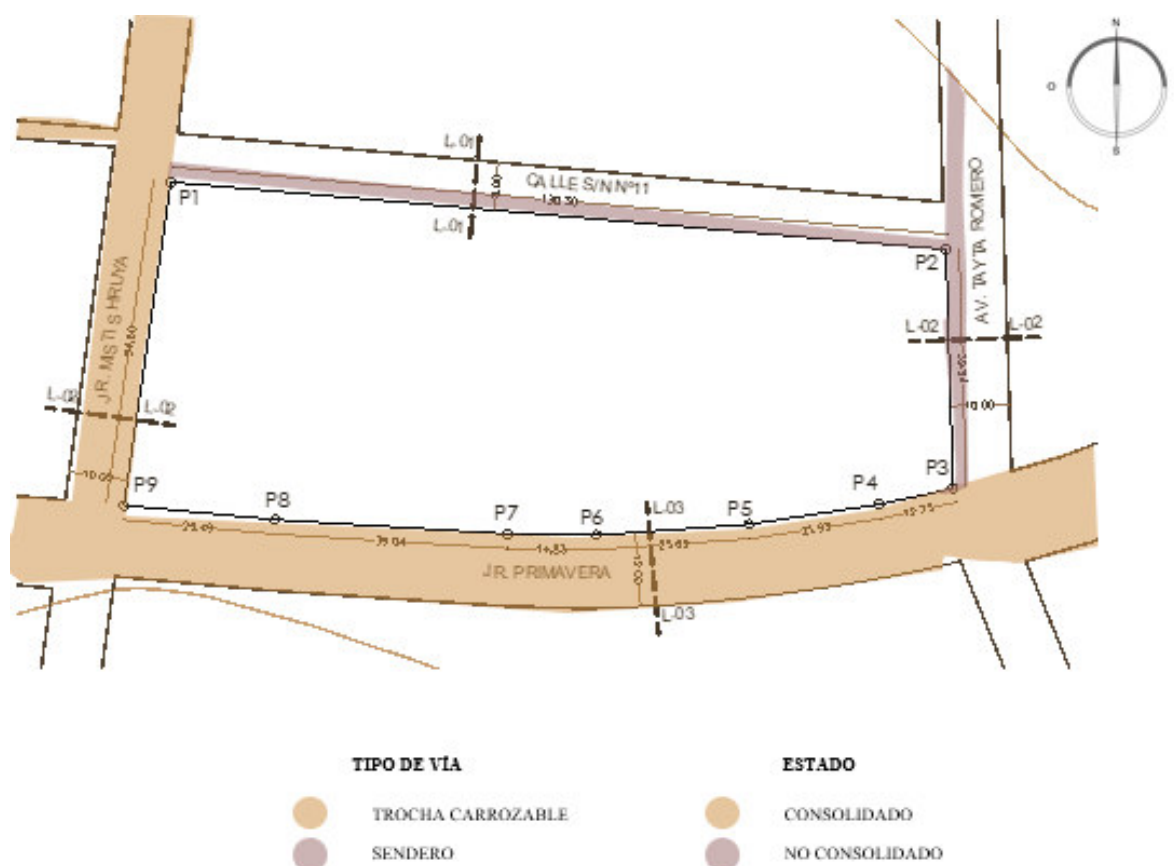
Delimitando el sur se encuentra la vía principal Jr. Primavera, ya que es el acceso más directo. El corte L-03 muestra la sección de vía total de 12ml. Esta vía está consolidada y es de tipo trocha carrozable. Siguiendo por el oeste se encuentra Jr. Misti Shruya. El corte L-02 muestra la sección de vía total de 10 ml. Esta vía está consolidada y es de tipo trocha carrozable. (ver Figura N°14 y 15)

Por otro lado, tenemos al norte la calle N°11. El corte L-03 muestra la sección de vía total de 8ml. Esta vía no está consolidada. Por último, al este se encuentra Av. Tayta Romero. El corte L-02 muestra la sección de vía total de 10 ml. Esta vía no está consolidada. (ver Figura N°14 y 15)

En cuanto al flujo vehicular y peatonal, este es escaso debido a baja ocupación poblacional en este sector del distrito. Asimismo, el tránsito en las principales vías es bajo por lo que no genera tráfico o concentración de personas.

Figura 14

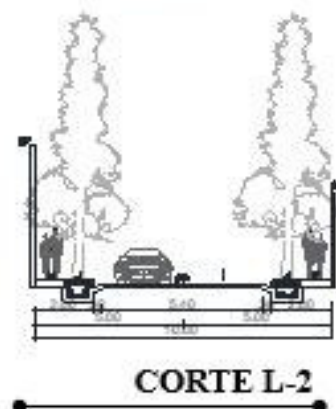
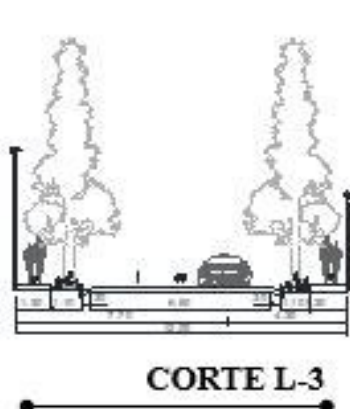
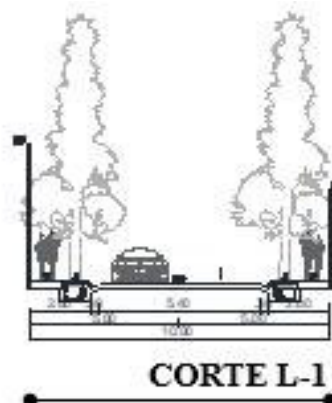
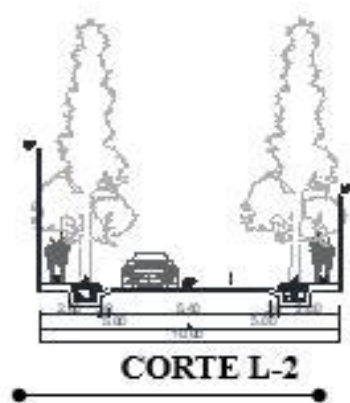
Análisis de las vías del entorno del proyecto.



Nota: Plano adaptado de Geo Perú. Evidencia estado de las vías alrededor del terreno propuesto.

Figura 15

Perfiles viales del terreno.



Nota: Imágenes tomadas en campo. Secciones viales adaptadas de Plano vial distrital.

Elaborado por municipalidad distrital de Huayucachi. 2020-2030.

Criterios de diseño según accesibilidad. Como se aprecia del análisis de accesibilidad y vías, se puede concluir que el área de estudio se encuentra en una zona de fácil acceso, y de poca concentración de personas siendo un lugar idóneo para la estancia de pacientes con problemas psicosociales y de salud mental.

Por otro lado, se tendrá en cuenta las vías consolidadas a fin de establecer los ingresos principales peatonales y vehiculares. Asimismo, se plantean veredas alrededor del terreno con un ancho de 1.30m.

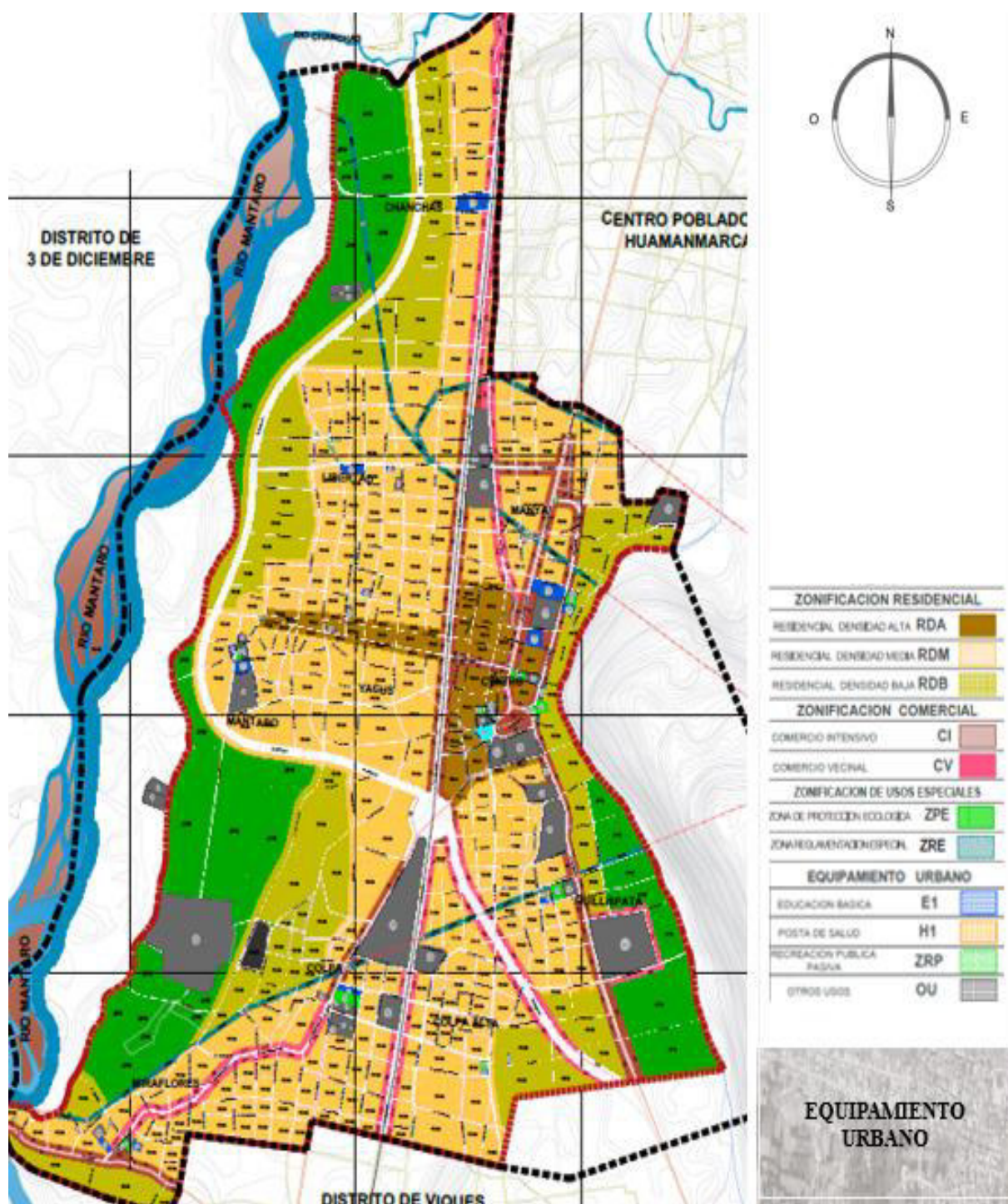
4.1.7.3 Equipamiento urbano. El distrito de Huayucachi concentra principales instituciones alrededor de la plaza principal.

En este caso tenemos: el consejo municipal del distrito, comisaría de Huayucachi, Iglesia “Nuestra Señora del Perpetuo Socorro” y complejo deportivo municipal. Todos ellos pertenecen al equipamiento de otros usos. También se encuentra la línea de alta tensión eléctrica atravesando el distrito para lo cual se determina una zona de reglamentación especial dentro del equipamiento de otros usos.

De los principales equipamientos de comercio tenemos el Mercado ferial. El equipamiento de educación concentra gran cantidad de escuelas y colegios dentro de ellos se encuentra I.E. Warivilca. Asimismo, el equipamiento de recreación pasiva tiene una cantidad de establecimientos considerable siendo los más importantes: Complejo deportivo Sport Huancayo, el estadio municipal y el campo deportivo del distrito. (ver Figura N°16 y 17)

Figura 16

Plano de zonificación y equipamiento del distrito de Huayucachi.



Nota: Imagen adaptada de Plan de desarrollo metropolitano de Huayucachi. 2020-2030. Elaborado por municipalidad distrital de Huayucachi

Figura 17

Principales edificios en el distrito.



Nota: Imágenes adaptadas de Google earth. Principales equipamientos del distrito de Huayucachi. 1. Consejo distrital de Huayucachi, 2. Plaza de armas del distrito de Huayucachi, 3. Comisaría del distrito, 4. Colegio Warivilca, 5. Mercado, 6. Estadio municipal, 7. Complejo deportivo y 8. Línea de alta tensión.

En cuanto al equipamiento de salud se encuentra el Centro de salud de Huayucachi I-3 como se observa en la figura N°16 siendo este el único establecimiento que abastece al distrito. Por otro lado, de acuerdo con la Figura N°18, el radio de influencia se estima en un tiempo de 20min. Por lo que la cobertura de este servicio alcanza buena parte del distrito, sin embargo, al ser de primer nivel sin internamiento no cuenta con todos los servicios de salud

para atender a la población por lo que es necesario derivar a establecimientos de mayor grado de complejidad ubicados a 25min-30min.

Figura 18

Equipamiento de Salud en el distrito de Huayucachi



Nota: Imagen adaptada de Plan de desarrollo metropolitano de Huayucachi. 2020-2030.

Elaborado por municipalidad distrital de Huayucachi

Criterio de diseño según equipamiento. En ese sentido, se hace necesario proponer nuevos establecimientos de salud a fin de proporcionar mejor servicio y atención a la comunidad. En el caso del Centro de Salud Mental Comunitario se propone el cambio de zonificación a fin de generar la cobertura de este servicio en la zona sur de la ciudad, ya que como se observa en la Figura N°16, en el distrito no se ha planteado nuevos espacios destinados al equipamiento de salud.

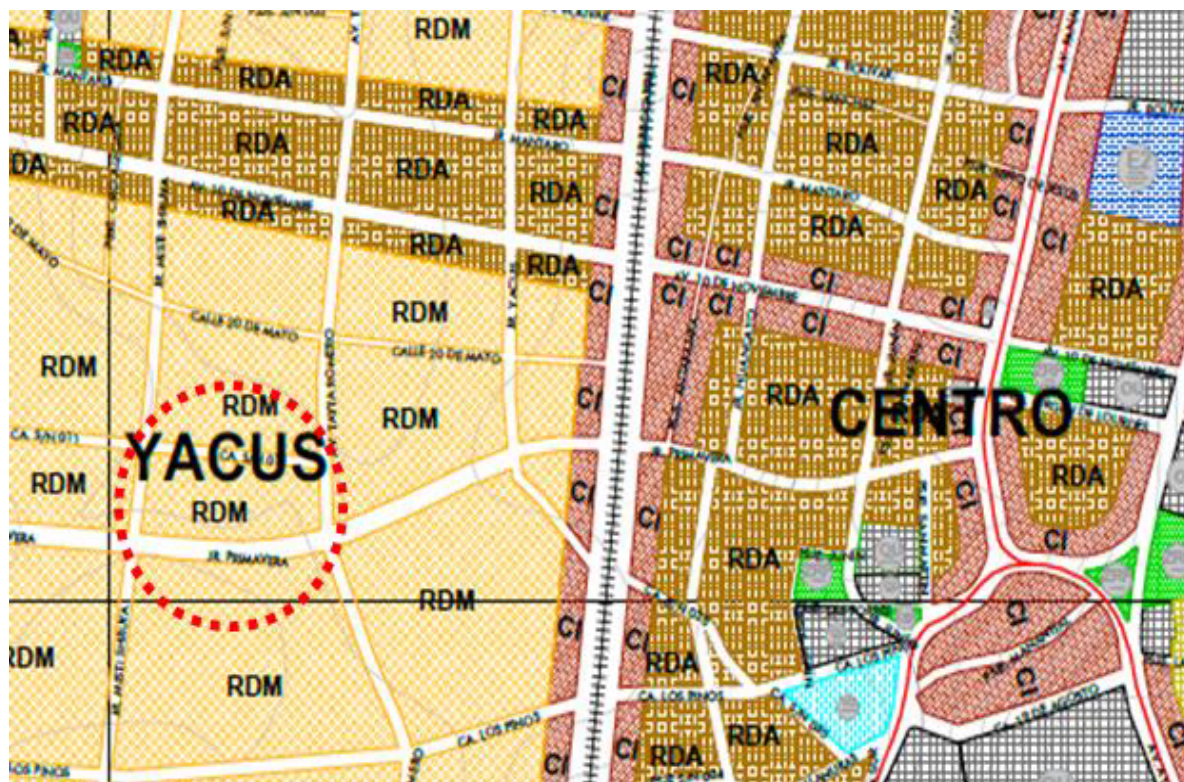
4.1.7.4 Zonificación. La zonificación y el uso de suelo del distrito se determina en el Plan de Desarrollo urbano de Huayucachi 2020-2030.

En el sector de Yacus donde se ubica el área de estudio, se observa que corresponde a la clasificación: Área urbanizable de reserva (AUZ-R). Al respecto, el área urbanizable de reserva propuesta se extiende hacia el sur a fin de complementar las áreas urbanas inmediatas respondiendo a las condiciones actuales del distrito. (Municipalidad distrital de Huayucachi, 2022) (ver Figura N°19)

De acuerdo con la presente zonificación del distrito, el área de estudio, se observa que corresponde a la clasificación: Residencia densidad media (RDM). Esto debido a la ausencia de espacios destinados al equipamiento de salud siendo el único existente, el Centro de Salud de Huayucachi (H2). (Municipalidad distrital de Huayucachi, 2022)

Figura 19

Plano de zonificación del área de estudio.



Nota: Imagen adaptada de Plan de desarrollo metropolitano de Huayucachi. 2020-2030.

Es así que se opta por la modificación de zonificación en concordancia con el cuadro de índice de usos para la ubicación de actividades de atención de la salud humana como se observa en Figura N°20. (Municipalidad Provincial de Huancayo, 2020). Este determina que la zona residencial (RDB, RDM y RDA) y comercial (CE, CM, CZ) son aptos para el desarrollo de actividades ligadas a la salud de las personas.

Figura 20

Cuadro de índice de usos compatibles para la ubicación de actividades humanas.

ESTRUCTURA DE LA CIU REVISIÓN 4		ÍNDICE DE COMPATIBILIDAD DE USOS																
Sección	Descripción de categorías de la CIU Revisión 4	Zona Residencial		Zona Comercial				Zona Industrial		Zona Pre Urbana	Zona Monumental	Zona Agrícola	Zona Mixta	Obs.				
		RDA	RDM	RDB	CE	CI	CM	CZ	CV	I3	I2	I1	PU		ZM	ZA	ZM	
Q	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social																	
86	Actividades de atención de la salud humana																	
861	Actividades de hospitales																	
8610	Actividades de hospitales	X	X	X	X			X	X									
862	Actividades de médicos y odontólogos																	
8620	Actividades de médicos y odontólogos	X	X	X	X			X	X					X				
869	Otras actividades de atención de la salud humana																	
8690	Otras actividades de atención de la salud humana	X	X	X	X			X	X					X				
87	Actividades de atención en instituciones																	
871	Actividades de atención de enfermería en instituciones																	
8710	Actividades de atención de enfermería en instituciones	X	X	X	X			X	X	X								

Nota: Imagen adaptada de Plan de desarrollo metropolitano de Huancayo 2017-2027.

Muestra la categoría de actividades de atención de la salud humana (H2) compatible con zonas residenciales y comerciales.

Parámetros de diseño según zonificación. Tomando en cuenta la modificación de zonificación, se ha procedido a adoptar los parámetros normativos vigentes en el Plan de desarrollo Metropolitano de Huancayo. (ver Tabla N° 12)

Tabla 12

Cuadro normativo de parámetros urbanísticos para equipamiento de salud.

Nivel	Categoría	Correspondencia	Área base	Terreno mínimo	Rango poblacional	Radio de influencia
1er nivel	I-4	Centro de salud	727	1500	10'000-	20 min
atención		con internamiento			60'000	transporte

Nota: Imagen adaptada de Plan de desarrollo metropolitano de Huancayo 2017-2027

Se ha tomado en cuenta el terreno mínimo de 1500m² para la elección de este.

Asimismo, el rango poblacional concuerda con el enfoque territorial de población a servir.

En cuanto a los retiros mínimos, en el caso de calles principales como Jr. Primavera Jr.

Misti Shruya y Av. Tayta Romero indica 3.00m, mientras Calle S/N N°11 considera 2m.

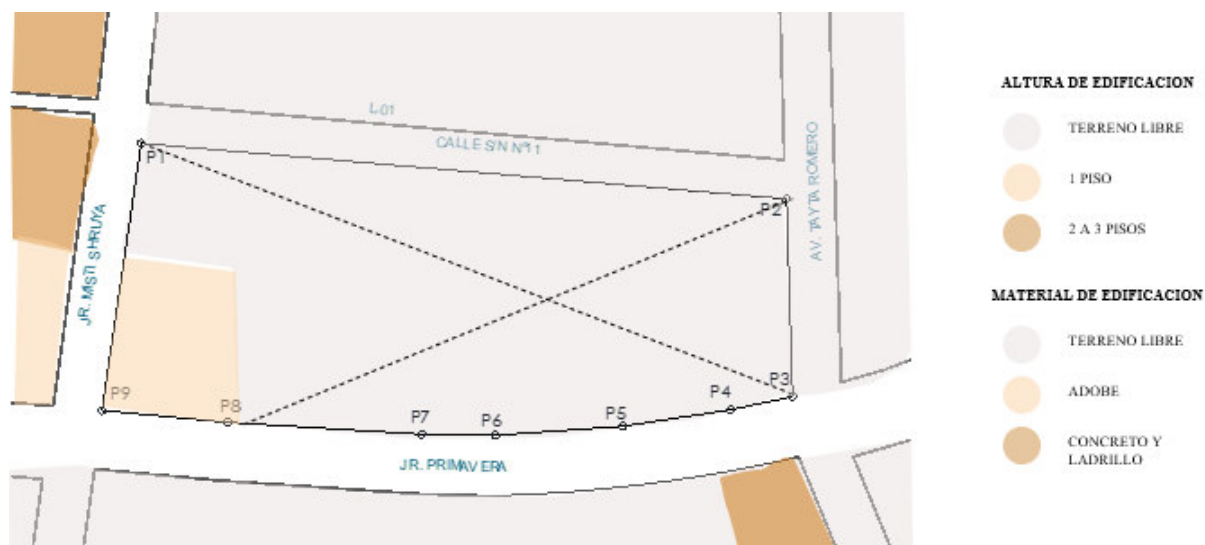
El área libre mínimo deberá considerar el 30% del área del terreno, mientras las áreas de circulaciones exteriores y de ampliaciones deberá considerar un 20% del total. (MINSA, 2015)

4.1.7.5 Altura y materialidad de edificación

El entorno del área de estudio se encuentra en una zona semi - consolidada donde a lo largo de Jr. Misti Shruya se va configurando viviendas ente 1 piso a 3 pisos de altura. Asimismo, estos se han ido edificando con materiales de concreto y ladrillo. Por Jr. Primavera, la consolidación aun es escasa. Este se caracteriza por estar alrededor de terrenos libres de edificaciones, siendo empleadas en cultivos de la zona. (ver Figura N°21)

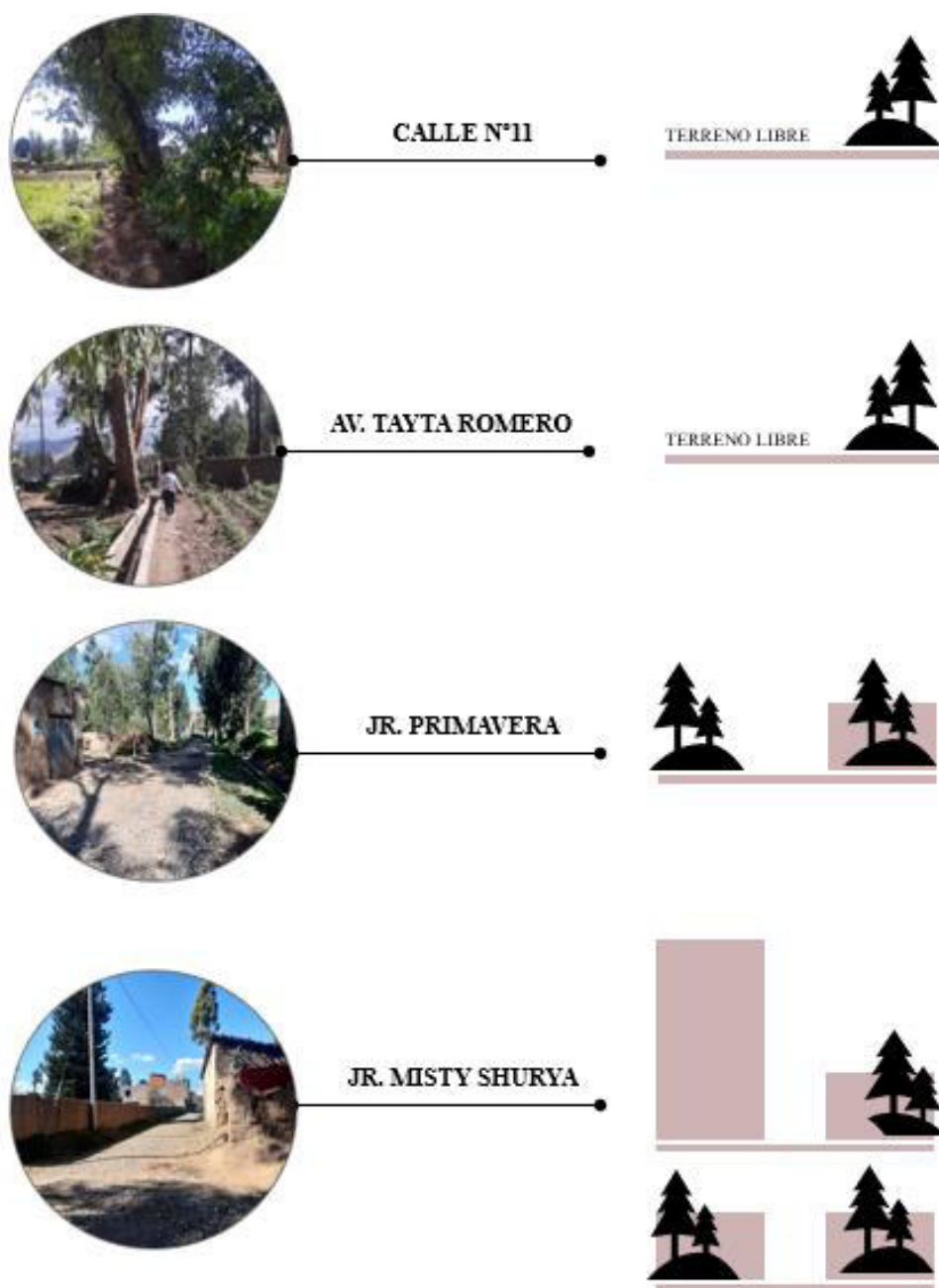
Figura 21

Altura de edificación del entorno del área de estudio.



Nota: Imagen adaptada de Plan de desarrollo metropolitano de Huayucachi. 2020-2030. Elaborado por municipalidad distrital de Huayucachi

Asimismo, el área de estudio es predominantemente libre. En este espacio no se ha establecido la altura de edificación o el material a construir. (ver figura N°22)

Figura 22*Perfil de alturas del entorno.*

Nota: Imágenes tomadas en campo. Muestra el entorno y la ocupación alrededor del terreno.

Parámetros de diseño según altura y materialidad de edificación. La altura de edificación se está configurando en base a las principales donde predominan la altura promedio de 2 pisos a fin de mimetizar la edificación al entorno. Por otro lado, la materialidad será de concreto armado y ladrillo de acuerdo a la norma técnica de Salud.

4.2 Aspecto funcional

4.2.1 Población

La población en la Región Junín, según datos obtenidos de la Dirección Regional de Salud, se estima en 1'382'377 donde la Provincia de Huancayo representa 619'538 personas (44.82%), siendo la ciudad con mayor población de la región, Asimismo, la población se concentra en el área Metropolitano de Huancayo que se compone principalmente de 3 distritos: El Tambo, Huancayo y Chilca. (DIRESA, 2023)

En la ciudad de Huancayo se encuentran 4 Centros de Salud Mental Comunitarios (CSMC) tal como figura en la Tabla N° 13, donde 3 de ellos se encuentran en los distritos de El Tambo (181'629), Huancayo (128'604) y Chilca (104'317), y el 4to se encuentra en el distrito de Sapallanga (27'115).

Tabla 13

Centros de Salud Mental Comunitarios y su población según distrito

CSMC	Población por distrito	% Pob. por distrito
CSMC El Tambo	181629	29.32%
CSMC Huancayo	128604	20.76%
CSMC Chilca	104317	16.84%
CSMC Sapallanga	27115	4.38%

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín.

Se toma en cuenta el enfoque territorial de los CSMC que implica proponer el servicio de salud a un estimado de 100'000 personas. (MINSA, 2017)

Asimismo, se toma en cuenta los parámetros normativos de edificación para equipamientos de salud, donde se establece un rango poblacional de 60'000 habitantes.

Por lo tanto, se propone implementar un Centro de Salud Mental Comunitario dirigido a la población estimada de la zona sur de la ciudad de Huancayo. Este se conforma por 13 distritos.

Esta población presenta características similares debido a diferente aspecto, tales como su ubicación y cercanías, aspectos sociales, culturales y económicas, por lo que hay una predisposición a trabajar en conjunto como una macro comunidad.

De acuerdo con la Tabla N° 13, los distritos más poblados son Huayucachi y Huancán con 18.48% y 51.86%, respectivamente. Asimismo, los distritos con menos población son Carhuacallanga y Chicche con 0.72% y 1.06%, respectivamente.

Por otro lado, el total se estima en una población total de 61'102 representando el 9.86% de la población total de la provincia de Huancayo. (Ver Tabla N°14)

Tabla 14

Población según distritos – Sur de Huancayo.

Distritos	Población por distrito	% Pob. estimada
Carhuacallanga	440	0.72
Chacapampa	919	1.50
Chicche	650	1.06
Chongos Alto	1,510	2.47

Chupuro	2,128	3.48
Colca	1,022	1.67
Cullhuas	1,302	2.13
Huacrapuquio	1,423	2.33
Huancan	31,685	51.86
Huasicancha	824	1.35
Huayucachi	11,294	18.48
Pucara	4,855	7.95
Viques	3,050	4.99
TOTAL	61,102	100%

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín.

Tabla 15

Población estimada

Población	Huancayo	Distritos zoma sur
	619'538	61'102
% Población estimada	100%	9.86%

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín.

4.2.1.1 Población de referencia. Teniendo en cuenta la base de la población demandante (61'102 hab.) se hace un análisis de proyección del servicio de aproximadamente 10 años de generación de beneficios (MEF, 2011).

En ese sentido, la población se clasifica por edades, de acuerdo al servicio, y utilizando una tasa de crecimiento.

Como se muestra en la Tabla N° 15, la población en Junín aumentó de 2017 a 2023 en aproximadamente 136'339 habitantes, por lo que se estima que anualmente la población de esta región crece en un 1.6% anual.

Tabla 16

Población Junín y tasa de crecimiento Poblacional.

Población	Censo 2017	Diresa 2023
Región Junín	1'246'038	1'382'377
Tasa de crecimiento poblacional		1.6% anual

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín.

En ese sentido, la Tabla N°17 nos presenta la población actual estimada diferenciada por edades. Esta se agrupa en 6 rangos de edades donde la población infantil y adolescente representa el 29.14%, mientras los adultos y adultos mayores conforman el 61.56% y 9.20% respectivamente. Es así que se considera 61'102 habitantes como la población beneficiaria del servicio al 2023. Por otro lado, la proyección poblacional plantea que la población infantil y adolescente representará un incremento de 2'858, mientras los adultos y adultos mayores se incrementará en 6019 y 899 personas respectivamente. Es así que se considera 70'878 habitantes como la población beneficiaria del servicio al 2033.

Tabla 17

Población de referencia por edades

Población por edades	2023	% pob.	2033	% pob.
65 a mas	5'620	9.20%	6'519	9.20%
45-64	10'817	17.70%	12'548	17.70%

30 a 44	13'435	21.99%	15'585	21.99%
18 a 29	13'363	21.87%	15'501	21.87%
12 a 17	6'333	10.36%	7'346	10.36%
0 a 11	11'534	18.88%	13'379	18.88%
TOTAL	61'102	100%	70'878	100.00%

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín.

4.2.1.2 Población demandante potencial. Se considera la población referenciada (70'878 habitantes) aplicando el indicador correspondiente, en este caso, se aplica el % de prevalencia anual, a fin de identificar la población con algún tipo de trastorno mental siendo esta la demanda potencial.

Para el caso de la ciudad de Huancayo se determina el 15.3%. (MINSA, 2015) Asimismo, se hace énfasis que los problemas de salud mental al 2022 se incrementó en un 25% (MINSA, 2022), por lo que el índice de prevalencia a considerar es 19.1%.

Por su parte, se considera Población Minsa, todo aquello que se encuentra afiliado a los servicios del Ministerio de Salud mediante el Sistema Integral de Seguro (SIS). En la actualidad el SIS ha asegurado al 95% de la población debido al Decreto de Urgencia N° 046-2021, que busca brindar salud universal, así como tener cobertura integral de los servicios. En ese sentido, se puede asegurar que esta cobertura sea total hacia el año proyectado. Por lo que la demanda potencial se mantiene en 13'538 habitantes.

Tabla 18

Demanda potencial de población por edades

Población por edades	N°	%	% Prev.	Pob. Minsa
-----------------------------	-----------	----------	----------------	-------------------

Adultos mayores (65 a más)	5619	9.20%	1'245	1'245
Adultos (30-64)	28'133	39.69%	5'373	5'373
Jóvenes (18-29)	15'501	21.87%	2'961	2'961
Niños y adolescentes (0-17)	20'725	29.24%	3'959	3'959
TOTAL	61'102	100%	13'538	13'538

Nota: Datos tomados de Lineamientos de Política sectorial en Salud Mental. Minsa, 2018.

En la Tabla N° 18, se clasifica la población por edades donde las demandas de prevalencia se dan de la siguiente manera: del grupo de niños y adolescentes la demanda potencial es de 3'959, del grupo de jóvenes la demanda potencial es de 2'961. Del grupo de adultos, la demanda potencial es de 5'373 y del grupo de adultos mayores la demanda potencial es de 1'245.

Por lo que, ahora la población total estimada según demanda potencial será de 13'538. En función de esta población se determina la dotación de servicios y personal.

4.2.2 Análisis del Usuario

De acuerdo con la Norma técnica de Salud de Infraestructura y equipamiento para establecimientos de salud del primer nivel de atención, se identifican dos tipos de usuarios. El usuario permanente se refiere al personal médico, técnico y de mantenimiento. Por su parte, el usuario temporal hace referencia a los visitantes (pacientes ambulatorios e internos), acompañantes y servidores. (MINSA, 2015).

4.2.2.1 Usuario temporal. En cuanto al usuario visitante podemos diferenciar 2 tipos de pacientes.

El paciente ambulatorio es aquel que se atiende por consulta externa en las diferentes unidades prestadoras del servicio de salud por un tiempo determinado. Para ello se determina las zonas de consultorios y sala de rehabilitación, así como, la unidad de participación socio comunitaria.

El paciente interno es aquel que necesita observación prolongada (más de 12hrs) en la unidad de internamiento.

El área de consultorios se estimará según el coeficiente de atención del plan institucional de Diresa Junín con un valor de 1.5 (Gonzales, 2021) Por su parte, el grupo poblacional de niños y adolescentes es de 5'306 se estima una dotación anual de 2639 consultas, resultando 9 consultas diarias. Se debe estimar un periodo de atención de 45min. Por lo que se puede distribuir 6 turnos por la mañana y 3 por la tarde. Se requiere 1 consultorio como mínimo. (ver Tabla N°19)

Tabla 19

Cálculo de dotación consultorios para la población infantil y adolescente.

NIÑOS Y ADOLESCENTES	
ANUAL	2639
SEMANAL	53
DIARIO	9
MINIMO	1

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Plan de operatividad Junín, 2018.

El grupo poblacional de jóvenes, adultos y adultos mayores es de 12'838 de los cuales se estima una dotación anual de 6386 consultas, resultando 21 consultas diarias. Se debe estimar un periodo de atención de 45min. Por lo que se puede distribuir 6 turnos por la mañana y 5 por la tarde, por lo que es necesario considerar 2 consultorios mínimos. (ver Tabla N°20)

Tabla 20

Cálculo de dotación consultorios para la población adulta.

ADULTOS Y ADULTOS MAYORES	
ANUAL	6386
SEMANAL	129
DIARIO	21
MINIMO	2

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Plan de operatividad Junín, 2018.

El área de rehabilitación se estima según el coeficiente de atención del plan institucional de Diresa Junín con un valor de 1.3 (Gonzales, 2021). Por su parte, el grupo poblacional de niños y adolescentes es de 5'306 del cual se estima una dotación anual de 3045 atenciones de rehabilitación individual, resultando 10 consultas diarias. Se debe estimar un periodo de atención de 45min. Por lo que se puede distribuir 6 turnos por la mañana y 4 por la tarde. Se requiere de 1 sala mínimo (ver Tabla N°21)

Tabla 21

Cálculo de dotación de salas de rehabilitación individual para la población infantil y adolescente.

NIÑOS Y ADOLESCENTES	
ANUAL	3045.1
SEMANAL	61
DIARIO	10
MINIMO	1

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Plan de operatividad Junín, 2018.

El grupo poblacional de jóvenes, adultos y adultos mayores es de 12'838 de los cuales se estima una dotación anual de 5'368 atenciones de rehabilitación individual, resultando 18 consultas diarias. Se debe estimar un periodo de atención de 45min. Por lo que se puede distribuir 6 turnos por la mañana y 5 por la tarde, por lo que es necesario considerar 2 consultorios mínimos. (ver Tabla N°22)

Sin embargo, hay que precisar que entre el grupo de niños y adolescentes y adultos y adultos mayores la cantidad total de atenciones es de 28 consultas pudiendo ser atendidas en 2 salas y distribuidas en 8 turnos por la mañana y 6 por la tarde.

Tabla 22

Cálculo de dotación de salas de rehabilitación individual para la población adulta

ADULTOS Y ADULTOS MAYORES	
ANUAL	5367.6
SEMANAL	108

DIARIO	18
MINIMO	2

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Plan de operatividad Junín, 2018.

En el caso de las áreas de rehabilitación grupal se estima según el coeficiente de atenciones de salud mental de niños y adolescentes del Hospital Hermilio Valdizán siendo este 2.85% (Hospital Hermilio Valdizán, 2023) en ese sentido, se estima una dotación anual de 150 atenciones de rehabilitación individual, resultando 1 consulta diaria. Se debe estimar un periodo de atención de 30 min. Por lo que se puede distribuir en una sala como mínimo. (ver Tabla N°23)

Tabla 23

Cálculo de dotación de salas de rehabilitación grupal para la población infantil y adolescente.

NIÑOS Y ADOLESCENTES	
ANUAL	150
SEMANAL	3
DIARIO	1
MINIMO	1

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Informa anual Hospital Hermilio Valdizán 2023.

En el caso de las áreas de rehabilitación grupal se estima según el coeficiente de atenciones de salud mental de niños y adolescentes del Hospital Hermilio Valdizán siendo este 86.95% (Hospital Hermilio Valdizán, 2023) en ese sentido, se estima una dotación anual de 8324 atenciones de rehabilitación individual, resultando 28 consultas diarias. Se debe

estimar un periodo de atención de 30 min. Por lo que se puede distribuir 8 consultas por la mañana y 8 consultas por la tarde, resultando 2 salas como mínimo. (ver Tabla N°24)

Sin embargo, hay que precisar que entre el grupo de niños y adolescentes y adultos y adultos mayores la cantidad total de atenciones es de 9 consultas pudiendo ser atendidas en 1 sala y distribuidas en 9 turnos por la mañana y 8 por la tarde.

Tabla 24

Cálculo de dotación de salas de rehabilitación grupal para la población adulta.

ADULTOS Y ADULTOS MAYORES	
ANUAL	8324
SEMANAL	168
DIARIO	28
MINIMO	2

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Informa anual Hospital Hermilio Valdizán 2023.

En el caso de las áreas de rehabilitación individual de adicciones se estima según el coeficiente de atenciones del departamento de adicciones del Hospital Hermilio Valdizán siendo este 16% (Hospital Hermilio Valdizán, 2023), para la población adolescente se estima una dotación anual de 1175 atenciones de rehabilitación individual, resultando 4 consultas diarias. Se debe estimar un periodo de atención de 45 min. Por lo que se puede distribuir 4 consultas por la mañana, resultando 1 sala. (ver Tabla N°25)

Tabla 25

Cálculo de dotación de salas de rehabilitación de adicciones individuales para la población adolescente.

ADOLESCENTES	
ANUAL	1175
SEMANAL	24
DIARIO	4
MINIMO	1

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Informa anual Hospital Hermilio Valdizán 2023.

Asimismo, para la población adulta se estima una dotación anual de 8024 atenciones de rehabilitación individual, resultando 27 consultas diarias. Se debe estimar un periodo de atención de 45 min. Por lo que se puede distribuir 8 consultas por la mañana y 8 consultas por la tarde, siendo necesario implementar 2 salas en simultaneo. (ver Tabla N°26)

Tabla 26

Cálculo de dotación de salas de rehabilitación de adicciones individuales para la población adulta.

JOVENES, ADULTOS Y ADULTOS MAYORES	
ANUAL	8024
SEMANAL	162
DIARIO	27
MINIMO	2

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Informa anual Hospital Hermilio Valdizán 2023.

En el caso de las áreas de rehabilitación grupal de adicciones se estima según el coeficiente de atenciones del departamento de adicciones del Hospital Hermilio Valdizán siendo este 8.49% (Hospital Hermilio Valdizán, 2023), para la población adolescente se

estima una dotación anual de 336 atenciones, resultando 1 consulta diaria. Por lo que se puede distribuir en 1 sala cómodamente. (ver Tabla N°27)

Tabla 27

Cálculo de dotación de salas de rehabilitación de adicciones grupales para la población adolescente.

ADOLESCENTES	
ANUAL	336
SEMANAL	7
DIARIO	1
MINIMO	1

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Informa anual Hospital Hermilio Valdizán 2023.

Asimismo, para la población adulta se estima una dotación anual de 813 atenciones de rehabilitación grupal de adicciones, resultando 3 consultas diarias. Por lo que se puede distribuir en 1 sala. (ver Tabla N°28)

En ese sentido, hay que precisar que entre el grupo de adolescentes y adultos la cantidad total de atenciones es de 4 consultas pudiendo ser atendidas en 1 sala y distribuidas en 2 turnos por la mañana y 2 por la tarde.

Tabla 28

Cálculo de dotación de salas de rehabilitación de adicciones grupales para la población adulta.

JOVENES, ADULTOS Y ADULTOS MAYORES

ANUAL	813
SEMANAL	16
DIARIO	3
MINIMO	1

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Informa anual Hospital Hermilio Valdizán 2023.

Finalmente, la zoma de urgencias y emergencias se estima según el coeficiente de atenciones de emergencia del Hospital Hermilio Valdizán siendo este 3.50% (Hospital Hermilio Valdizán, 2023), para la población infantil adolescente se estima una dotación anual de 141 atenciones, resultando 3 consultas semanales. Para ello se debe proveer 1 sala de internamiento con una cama considerando un tiempo de atención aproximada de 12 hrs continuas. Asimismo, se puede considerar una cama adicional para la población que sea derivada por el área de consultas. (ver Tabla N°29)

Tabla 29

Cálculo de dotación del área de emergencias e internamiento para la población infantil y adolescente.

NIÑOS Y ADOLESCENTES	
ANUAL	141
SEMANAL	3
MINIMO	1

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Informa anual Hospital Hermilio Valdizán 2023.

En el caso de la población adulta se estima una dotación anual de 341 atenciones, resultando 7 consultas semanales. Para ello se debe proveer 2 salas de internamiento

diferenciado para hombres y mujeres, considerando un tiempo de atención aproximada de 12 hrs continuas. Asimismo, se puede considerar una cama adicional para la población que sea derivada por el área de consultas. (ver Tabla N°30)

Tabla 30

Cálculo de dotación del área de emergencias e internamiento para la población adulta.

ADULTOS Y ADULTOS MAYORES	
ANUAL	341
SEMANAL	7
MINIMO	1

Nota: Datos tomados de Población Estimada 2023. DIRESA Junín. Informa anual Hospital Hermilio Valdizán 2023.

4.2.2.2 Dotación de personal. En el establecimiento vamos a diferenciar 3 tipos de personal.

El personal médico es aquel profesional que atiende en las diferentes unidades prestadoras del servicio de salud. El personal técnico-administrativo son aquellos que manejan las unidades de gestión alrededor del centro y el personal de mantenimiento son aquellos que se encargan de los servicios generales para el mantenimiento de las unidades.

Tabla 31

Cantidad de personal necesario en el Centro de Salud Mental Comunitario.

Personal		Cant. Mínima	Propuesta
Profesional	Médico Psiquiatra	1	1

	Médico De Familia O Médico	1	1
	Cirujano		
	Psicólogo	3	6
	Enfermeros (As)	4	4
	Trabajador Social	1	1
	Técnicos de enfermería de terapia de lenguaje	1	1
	Técnicos de enfermería de terapia ocupacional	1	1
	Técnico en enfermería	2	4
	Químico farmacéutico	1	2
	Técnico en farmacia	1	1
Administrativo	Personal administrativo	1	8
	Personal estadístico informático	1	2
Servicio	Personal de limpieza	2	2
Adicionales	Médico internista	-	2
	Personal de cocina	-	6
	Personal de lavandería	-	1
	Personal de taller de mantenimiento	-	1
	Personal de cuarto de acopio	-	1
	Total	20	45

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Centros de salud mental comunitario”. 2017

Como se muestra en la Tabla N° 31, la norma nos permite dimensionar en cuanto a la dotación de personal. Pues, en este caso, esta dotación se ha realizado en función de los

ambientes y el personal fijo propuestos según la población estimada a atender y los servicios adicionales.

4.2.3 Cuadro de necesidades

4.2.2.1 UPS Admisión. Es la unidad productora de servicio (UPS) del establecimiento de salud que se encarga de orientar y admitir al paciente ambulatorio.

Entre las consideraciones normativas a tomar en cuenta, el ingreso principal se da por esta zona. Debe considerar un ingreso directo. Se dispone en el 1er nivel. Debe mantener una relación directa con las Unidades prestadoras del servicio de salud (UPSS). (ver Tabla N°32)

Tabla 32

Cuadro de necesidades de la UPSS Admisión

Zona	Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
UPSS Admisión	Ingreso	Hall principal	Ingresar	Recibimiento / entrada
		Caseta de seguridad +SH	Controlar ingreso	Resguardar el establecimiento
				Zona de espera para la atención
	Admisión	Sala de espera	Esperar	Zona de espera discapacitados
			Solicitar	Brindar información,
		Informes	información de los servicios	hacer y recepcionar llamadas,

	Admisión / Citas /caja	Solicitar citas, realizar pagos	Verificar citas Recibir dinero y entregar comprobantes
	Archivo e historias clínicas	Archivar y actualizar historias clínicas	Abrir nuevas historias, encargarse de trasladar historias hasta consultorios
	Oficina de seguro (SIS) y referencias	Apoyar en la gestión del CSMC	Archivar documentos. Reunirse con personal. Hacer notificaciones
	Oficina de Servicio Social	Apoyar en la gestión del CSMC	Gestionar y administrar el centro de salud (contador, recursos humanos)
	SH personal Damas SH personal Varones	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavar manos, hacer deposiciones
Uso Común	SSHH varones	Satisfacer	Lavar manos, hacer deposiciones
	SSHH damas	necesidades	
	SSHH discapacitados	fisiológicas	
Área de apoyo	Cuarto de limpieza	Mantener higiene del ambiente	Guardar utensilios y equipos de limpieza
	Almacén de residuos sólidos	Almacenar residuos de la unidad	Almacenar y depositar residuos

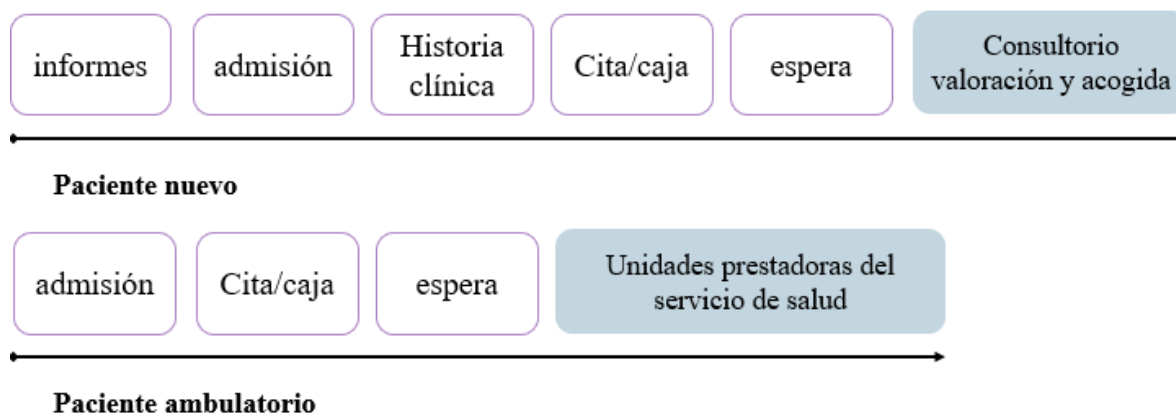
Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”. Muestra la zona de admisión y sus ambientes en función a las necesidades planteadas.

Diagrama de secuencia. En primera instancia, se observa el caso del paciente que visita el centro de salud mental comunitario por primera vez. Este es orientado en el área de informes y posteriormente inicia su documentación para ser admitido. Habiendo obtenido una cita es dirigido al consultorio de valoración y acogida para una evaluación inicial del paciente a fin de determinar su diagnóstico y recuperación posterior.

En el caso de un paciente regular, debe ser conducido a admisión y citas a fin de obtener una consulta en el área de su interés y este se puede dirigir a la UPSS de consultorios y rehabilitación. (ver Figura N°23)

Figura 23

Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de admisión.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios se da en función a la cantidad de consultorios. En el proyecto, la cantidad de consultorios se ha determinado en 6 por lo que corresponde el rango de 4 a 14 consultorios. Los servicios higiénicos colectivos son diferenciados por género. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N°33.

Tabla 33

Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de administración.

Aparato sanitario	Mujeres		Varones		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 4 a 14 consultorios	2	3	2	3	2

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Asimismo, el cálculo de dotación de servicios para personal se da en el rango de 1 a 25 personas, ya que se considera 6 ambientes con personal fijo. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N°34.

Tabla 34

Dotación de servicios higiénicos de uso del personal para la zona de administración.

Aparato sanitario	Mujeres		Varones		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 1 a 25 persona	1	1	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

4.2.2.2 UPS Administrativa. Es la unidad productora de servicio del establecimiento de salud que se encarga de gestionar y organizar las diferentes unidades, las zonas de servicios, así como, asegurar una atención adecuada a los pacientes y comunidad.

Entre las consideraciones normativas a tomar en cuenta para la sub zona administrativa, el acceso a esta zona es restringido. Se dispone en el último nivel. Debe mantener una relación directa con las Unidades prestadoras del servicio de salud (UPSS), UPS y servicios complementarios y generales.

Para el caso de la sub zona de gestión de información, el acceso a esta zona es restringido. Guarda una relación funcional con las Unidades prestadoras del servicio de salud (UPSS), UPS y servicios complementarios y generales. (ver Tabla N°35)

Tabla 35

Cuadro de necesidades de la UPS Administrativa

Zona	Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
UPS Administrativo	Administra ción	Dirección general	Gestionar la organización y funcionamiento del CSMC	Direccionar el área administrativa del Centro de Salud
		Secretaría	Realizar funciones de apoyo a la jefatura	Gestionar actividades administrativas
		Sala de Reuniones	Reunir al personal administrativo	Realizar actividades de reunión de personal
		Pool administrativo	Apoyar en la administración	Realizar actividades económicas, de logística, RR.HH.

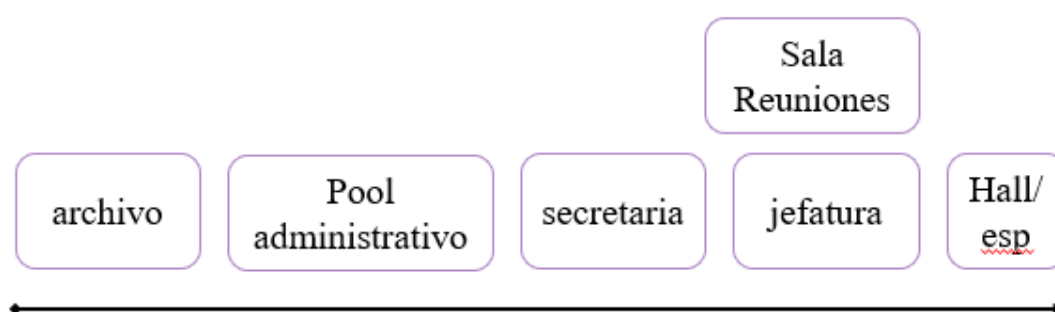
	Archivo	Guardar documentación administrativa	Clasificar, ordenar y guardar documentación
	Estadística	Tener un registro informático de la gestión del centro de salud	Registrar y acopiar información sanitaria y producción de servicio de salud
	Soporte informático	Mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de telecomunicaciones	Resguardar el equipo de telecomunicaciones del centro.
	Central de Vigilancia y seguridad	Controlar la seguridad del centro de monitoreo	Controlar, vigilar y monitorear el ingreso y entrada de público en general y personal
	SH personal damas	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavar manos, hacer deposiciones
	SH personal varones		
Área de apoyo	Cuarto de limpieza	Mantener higiene del ambiente	Guardar utensilios y equipos de limpieza
	Almacén de residuos sólidos	Almacenar residuos de la unidad	Almacenar y depositar residuos

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagrama de secuencia. En la zona administrativa, se observa el caso de los ambientes que funcionan secuencialmente. En principio, se accede a través de un hall y sala de espera. Este es encabezado por la jefatura, y este se apoya en la secretaria. Asimismo, tiene relación directa con la sala de reuniones. A su vez, la secretaria guarda relación con el pool administrativo y este con el archivo de documentación de la zona. (ver Figura N°24)

Figura 24

Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de administración.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios para personal se da en el rango de 1 a 15 personas, ya que se considera 6 ambientes con personal fijo. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N°36.

Tabla 36

Dotación de servicios higiénicos de uso de personal para la zona de administración.

	Mujeres		Varones		
Aparato sanitario	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 1 a 15 persona	1	2	1	2	1

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

4.2.2.3 UPSS Clínico-psicosocial de consultorios y rehabilitación.

Consultorios

Es la unidad productora de servicio del establecimiento de salud que se encarga de las consultas ambulatorias en la especialidad de salud mental y psicosocial. Se encarga de dar atención en función al diagnóstico del paciente.

Entre las consideraciones normativas a tomar en cuenta para la sub zona de consultorios, el acceso a esta zona debe ser independiente. Debe mantener una relación directa con las UPS de admisión, tópico y farmacia. (ver Tabla N°37)

Tabla 37

Cuadro de necesidades de la UPSS Clínico-psicosocial de consultorios

Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
Área de espera		Esperar	Zona de espera para la atención
Consultorio de acogida y valoración inicial + SH		Evaluar y diagnosticar el estado del paciente	Valoración clínica inicial psicosocial, evaluación de signos vitales.
Consultorio pediátrico de Psicología + SH		Prestar atención psicológica especializada a infantes	Consulta y evaluación individual.
Consultorio de	Prestar atención psicológica	Consultorio/evaluación personal	Consulta y evaluación individual.

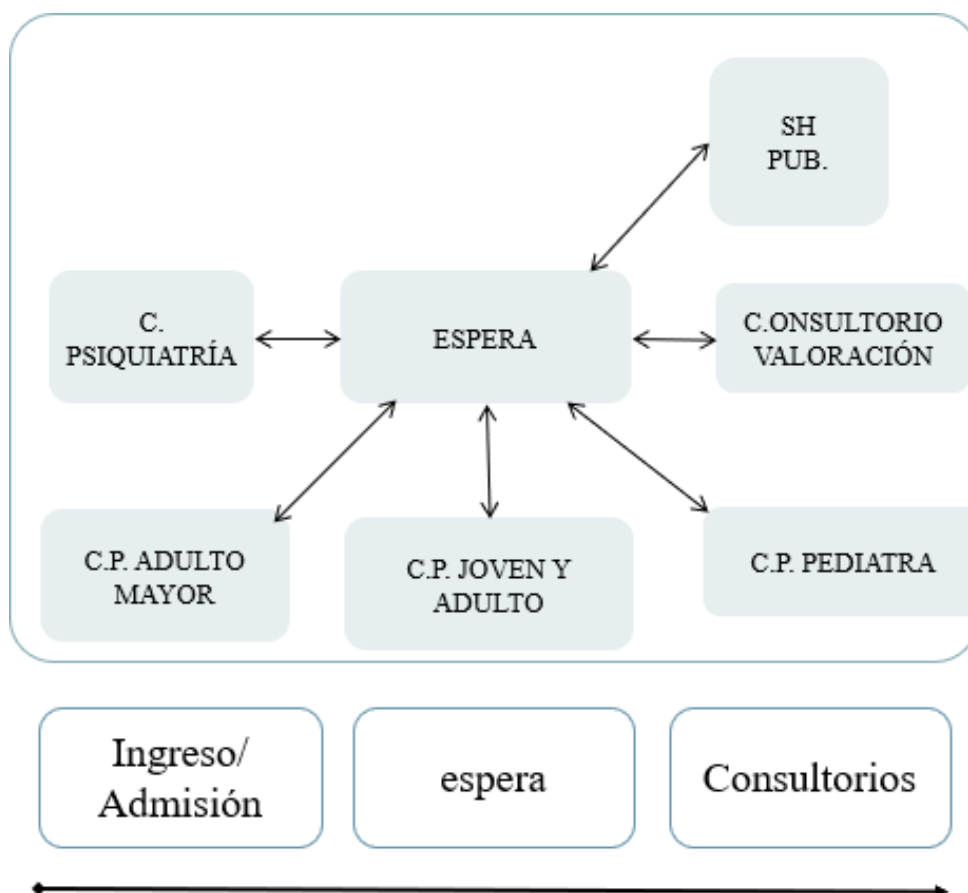
psicología	especializada a		
de adultos	jóvenes y		
	adultos		
	Prestar atención	Consultorio/evaluación	Consulta y evaluación
	psicológica	n personal	individual.
	especializada a		
	adultos mayores		
Consultorio general de		Prestar atención	Consulta y evaluación
Psiquiatría + SH		psiquiátrica individual	individual.
Área de	Mantener	Mantener higiene del	Guardar utensilios y
apoyo	higiene de	ambiente	equipos de limpieza
	ambiente		
	Almacenar	Almacenar residuos de	Almacenar y depositar
	residuos	la unidad	residuos

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagrama de secuencia. En la sub-zona de consultorios, se accede por el ingreso principal. Este es encabezado por la zona de admisión donde se obtiene la cita de atención. Luego, se dirige a la zona de consultorios a la espera de ser atendido. (ver Figura N°25)

Figura 25

Diagrama de secuencia de ambientes en la sub-zona de consultorios.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Rehabilitación

Es la unidad productora de servicio del establecimiento de salud que se encarga de las áreas de rehabilitación en la especialidad de salud mental y psicosocial. Se encarga de dar atención en función al diagnóstico del paciente.

Entre las consideraciones normativas a tomar en cuenta para la sub zona de rehabilitación, el acceso a esta zona debe ser independiente. Debe mantener una relación directa con las UPS de admisión, tópico y farmacia. (Ver Tabla N°38)

Tabla 38

Cuadro de necesidades de la UPSS Clínico-psicosocial de rehabilitación.

Zona	Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
Rehabilitación	Área de rehabilitación de adicciones	Sala de Terapia colectiva	trabajar en grupos de ayuda	Charlas de grupos de ayuda mutua o de autoayuda
		Sala de Terapia personalizada	Prestar atención psicoterapéutica individual	Terapia individual
	Terapia de lenguaje	Sala de Terapia de lenguaje	prestar atención de terapias de lenguaje	Terapia de lenguaje ejercicios fono articulatorios
	Área de rehabilitación psicosocial niños, adolescentes, adulto y adulto mayor	Sala de Terapia colectiva	prestar atención colectiva de	Terapia de autoestima
		multipropósito	rehabilitación para	Terapia de concentración (niños)
		pediátrica	niños	Terapia de autismo
				Terapia de integración y comportamiento (psicoterapia)
		Sala de Terapia ocupacional jóvenes y adultos	prestar atención colectiva de rehabilitación para jóvenes y adultos	Actividades para la integración sociolaboral
			prestar atención colectiva de	Terapia de autoestima y desarrollo personal

	Sala de Terapia personalizada multipropósito	rehabilitación para adultos mayores	Orientación y consejería para el adolescente Terapia de autismo Terapia de integración y comportamiento (psicoterapia) Servicio virtual de rehabilitación
	SH personal damas	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavar manos, hacer deposiciones
	SH. Personal Varones		
Uso Común	SSHH varones	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavar manos, hacer deposiciones
	SSHH damas		
	SSHH discapacitados		
Almacén y equipos	Almacenar equipos de apoyo		Almacenamiento de equipos, insumos para la atención o insumos de campañas
Área de apoyo	Cuarto de limpieza	Mantener higiene del ambiente	Guardar utensilios y equipos de limpieza

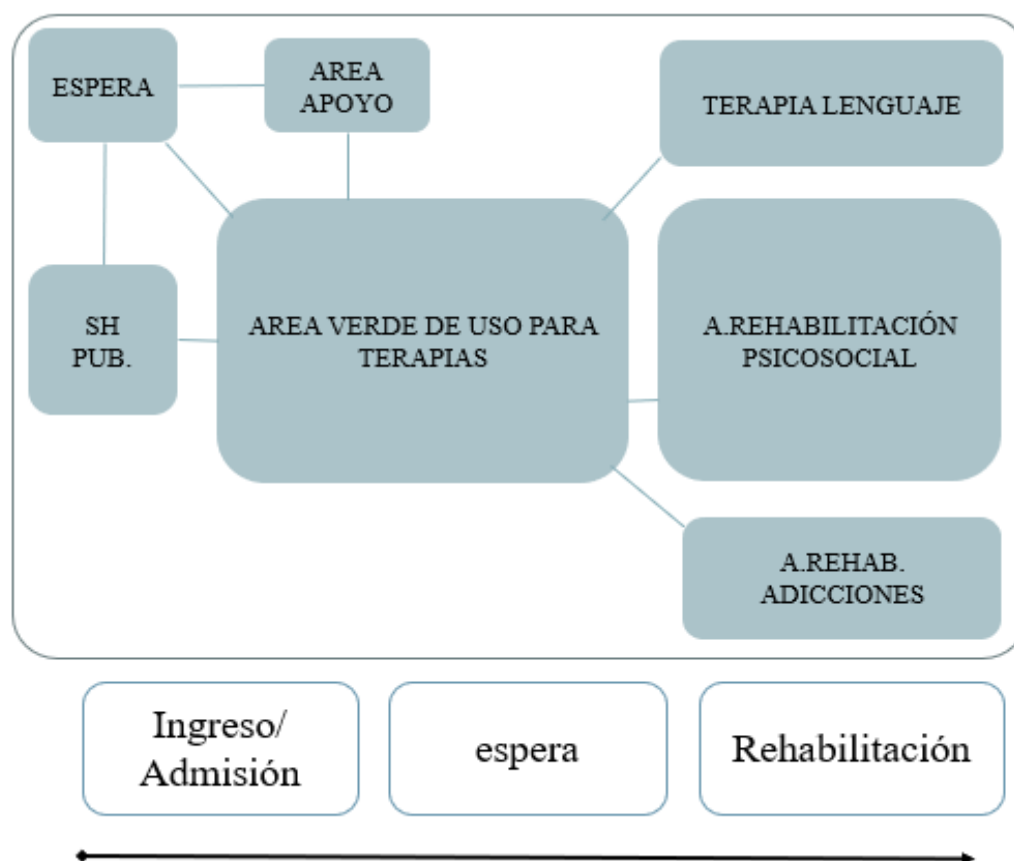
Alm. De	Almacenar	Almacenar y depositar
residuos sólidos	residuos de la	residuos
	unidad	

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagrama de secuencia. En la sub-zona de rehabilitación, se accede por el ingreso principal. Este es encabezado por la zona de admisión donde se obtiene la cita de atención. Luego, se dirige a las salas de rehabilitación a la espera de ser atendido. Estos espacios estarán rodeados de áreas verdes destinados a las actividades de rehabilitación. (ver Figura N°26)

Figura 26

Diagrama de secuencia de ambientes en la sub-zona de rehabilitación.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios está directamente relacionada con la dotación de la zona de admisión, y esta se da en función a la cantidad de consultorios. En el área de consultorios, se ha considerado un baño por cada consultorio tanto para el personal como para el paciente en consulta.

Por otro lado, el cálculo de dotación de servicios para el área de rehabilitación se da en función a la cantidad de salas de rehabilitación. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N° 39.

Tabla 39

Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de UPS clínico-psicosocial.

Aparato sanitario	Mujeres		Varones		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 4 a 14 consultorios	2	3	2	3	2

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”. Esta dotación se ha adaptado de igual manera para el área de rehabilitación.

Asimismo, se contará con un área de servicios para niños, ya que, los aparatos sanitarios tienen diferentes dimensiones. De acuerdo a la dotación de consultorios y rehabilitación, en promedio hay una afluencia de 20 a 25 niños que acudirá al establecimiento de salud. Por ello la dotación de servicio se dará de la siguiente manera. (ver Tabla N°40)

Tabla 40

Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de UPS clínico-psicosocial.

Aparato sanitario	Mujeres		Varones		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 1 a 25 personas	1	1	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Por otro lado, el cálculo de dotación de servicios para personal se da en el rango de 1 a 25 personas, ya que se considera 6 ambientes con personal fijo. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N°41.

Tabla 41

Dotación de servicios higiénicos de uso del personal para la zona de UPS clínico-psicosocial.

Aparato sanitario	Mujeres		Varones		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 1 a 25 persona	1	1	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

4.2.2.4 UPSS Clínico-psicosocial de Farmacia. Es la unidad productora de servicio del establecimiento de salud que se encarga del expendio de fármacos prescritas por el profesional a cargo del tratamiento farmacológico.

Entre las consideraciones normativas a tomar en cuenta para la sub zona de farmacia, el acceso a esta zona debe ser independiente. Debe mantener una relación directa con las UPS de admisión y las UPSS de consultorios y rehabilitación, urgencias y emergencia e internamiento. De preferencia se debe ubicar en el 1er nivel. (ver Tabla N°42)

Tabla 42

Cuadro de necesidades de la UPSS Clínico-psicosocial de farmacia.

Zona	Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
UPSS Clínico-psicosocial de Farmacia	Farmacia	Sala de espera	Esperar	Zona de espera para la atención
		Recepción de pedido/Entrega	Entregar medicamento de acuerdo a referencia	Entregar, dispensar, conservar medicamentos, dispositivos médicos y productos sanitarios
		Almacén de productos farmacéuticos	Almacenar productos farmacéuticos	Almacén de medicamentos psicotrópicos, dispositivos médicos
		SH Personal + Vestidor	Satisfacer necesidades fisiológicas	lavar manos, hacer deposiciones
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	Mantener higiene del ambiente	Guardar utensilios y equipos de limpieza
		Alm. De residuos sólidos	Almacenar residuos de la unidad	Almacenar y depositar residuos

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagrama de secuencia. En la zona de farmacia, se accede por el ingreso principal.

En esta zona solo se expende fármacos mas no se vende al público en general. Para ello cuenta con una zona de recepción y expendio donde se atiende al paciente o familiar, seguido del área de almacén de farmacéuticos y dosis unitaria. (ver Figura N°27)

Figura 27

Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de farmacia



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios para personal se da en el rango de 1 a 15 personas, ya que se considera 2 ambientes con personal fijo, por lo que se puede emplear un baño general con vestidor para ambos personales. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N°43.

Tabla 43

Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de UPS clínico-psicosocial.

	Mujeres		Varones		
Aparato sanitario	Inodoro	Lavatorio	Urinario	Lavatorio	Ducha
De 1 a 15 personas	1	1	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

4.2.2.5 UPSS Laboratorio. Es la unidad productora de servicio del establecimiento de salud que se encarga de la toma, recepción, procesamiento de muestras hematológicas y bioquímicas y entrega de resultados.

Entre las consideraciones normativas a tomar en cuenta para la sub zona de farmacia, el acceso a esta zona debe ser independiente. Debe mantener una relación directa con las UPSS de consultorios y rehabilitación, urgencias y emergencia e internamiento. De preferencia se debe ubicar en el 1er nivel. (ver Tabla N° 44)

Tabla 44

Cuadro de necesidades de la UPSS Laboratorio

Zona	Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
Unidad de laboratorio	Laboratorio	Sala de espera + SH	Esperar	Zona de espera para la atención
		Recepción y toma de muestras	Tomar muestras biológicas a fin de brindar información para el diagnóstico del paciente	Registrar y controlar ingreso de pruebas, toma de sangre y otras biológicas
		Laboratorio Hematológico y bioquímico	Realizar procedimientos analíticos de hematología, bioquímico	Análisis hematológicos y bioquímicos
	Laboratorio			

	Registro de laboratorio clínico	Realizar control de pruebas del laboratorio	Controlar el procedimiento administrativo y muestreo de pruebas
	Lavado y desinfección	Pre lavar instrumentos utilizados	Lavar, desinfectar y esterilizar los instrumentos.
	Almacén de insumos	Guardar insumos para realización del procedimiento	Almacenar insumos e instrumentos de laboratorio
	SH Personal + Vestidor	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavar manos, hacer deposiciones
Área de apoyo	Cuarto de limpieza	Mantener higiene de ambiente	Limpiar y utilizar, guardar utensilios y equipos de limpieza
	Alm. De residuos sólidos	Almacenar residuos (*botadero)	Almacenar y depositar residuos

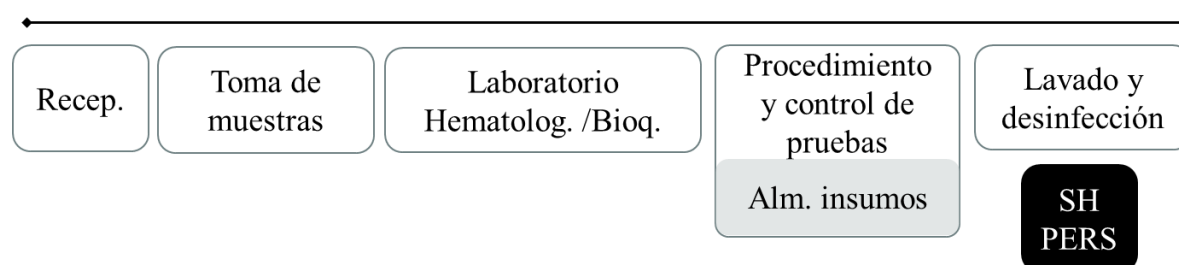
Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagrama de secuencia. En la zona de laboratorio, se accede por el ingreso principal.

En esta zona se realiza la recepción y toma de pruebas requeridas para el diagnóstico del paciente. Asimismo, cuenta con un laboratorio hematológico y bioquímico donde se realiza los exámenes correspondientes seguido del área de procedimientos y control de pruebas a fin de garantizar las gestiones relacionadas a las pruebas. Finalmente culmina en el área de desinfección y lavado de los instrumentos y equipos empleados. (ver Figura N°28)

Figura 28

Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de laboratorio.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios para personal se da en el rango de 1 a 15 personas, ya que se considera 2 ambientes con personal fijo, por lo que se puede emplear un baño general con vestidor para ambos personales. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N° 45.

Tabla 45

Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de UPS clínico-psicosocial de laboratorio.

	Mujeres		Varones		
Aparato sanitario	Inodoro	Lavatorio	Urinario	Lavatorio	Ducha

De 1 a 15 personas	1	1	1	1	1
---------------------------	---	---	---	---	---

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

4.2.2.6 UPSS Urgencia y emergencias. Es la unidad productora de servicio del establecimiento de salud que se encarga de la atención oportuna de las urgencias y emergencias llevadas a cabo por el profesional responsable.

Entre las consideraciones normativas a tomar en cuenta para la zona de urgencias y emergencias, el acceso a esta zona debe ser independiente. Debe mantener una relación directa con el área de desinfección y esterilización e internamiento. De preferencia se debe ubicar en el 1er nivel. (ver Tabla N° 46)

Tabla 46

Cuadro de necesidades de la UPSS urgencias y emergencias.

Zona	Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
Unidad de Emergencia	Urgencias y emergencias	Sala de espera	Esperar	Zona de espera para la atención
		Control y admisión	Controlar ingreso	Admitir a paciente en urgencias
		SS.HH.	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavar manos, hacer deposiciones

	Tópico de urgencias y emergencias + Área de procedimiento de enfermería	Evaluación y atención inicial de urgencias	Recolección de síntomas y signos específicos, suturación de heridas, procedimientos con anestesia local
	Sala de observación o reposo	Atender paciente en reposo por periodo corto (12hrs máx.)	Recuperación del paciente
Desinfección y esterilización	Área contaminada (área roja)	Descontaminación y lavado	realizar limpieza, desinfección,
	Área limpia (área azul)	preparación y empaque	preparación y empaque, esterilización, almacén y
	Área estéril (área verde)	esterilización + almacenamiento de material esterilizado	distribución de material médico, instrumental y equipo biomédico
	SH Personal + Vestidor	satisfacer necesidades fisiológicas	lavar manos, hacer deposiciones, ducharse
	Almacén de insumos	guardar utensilios, equipos y material diferenciado	Guardar equipos y material, guardar material de UPSS,
Área de apoyo	Cuarto de limpieza	mantener higiene de ambiente	Limpiar y utilizar, guardar utensilios y equipos de limpieza

Alm. De residuos sólidos	almacenar residuos (*botadero)	Almacenar y depositar residuos
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

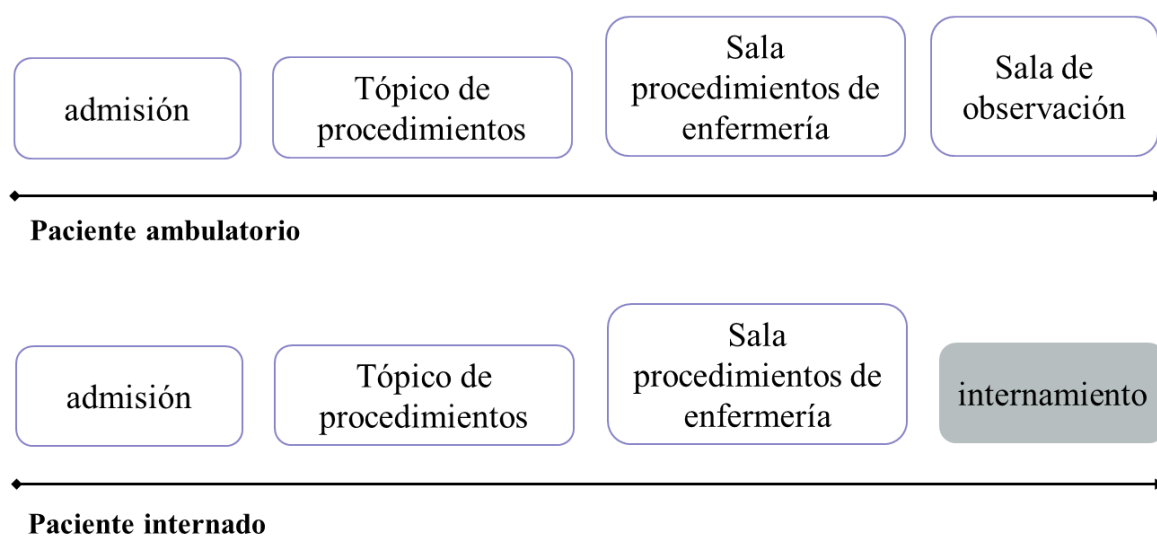
Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagrama de secuencia. En la zona de urgencias y emergencias se determina dos tipos de pacientes. El paciente ambulatorio que no requiere atención mayor a 12hrs. Por ello, se observa el caso del primero donde este es ingresado y admitido por la zona de control y admisión. Siguiendo la secuencia, este es atendido inmediatamente en el tópico de procedimientos y sala de procedimientos de enfermería. Finalmente, es trasladado a la sala de observación hasta su recuperación.

En el caso del paciente internado, al necesitar atención prolongada mayor a 12hrs, es derivado a la zona de internamiento para una evaluación continua. (ver Figura N°29)

Figura 29

Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de urgencias y emergencias.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios para personal se da en el rango de 1 a 25 personas, ya que se considera 4 ambientes con personal fijo. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N° 47.

Tabla 47

Dotación de servicios higiénicos de uso del personal para la zona de urgencias y emergencias.

Aparato sanitario	Mujeres		Varones		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 1 a 25 persona	1	1	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

4.2.2.7 UPS de participación socio-comunitaria para sala de usos multipropósitos

Es la unidad productora de servicio del establecimiento de salud que se encarga de las actividades intramurales y extramurales, promoción de la salud en la comunidad y actividades de la participación de la persona, familia y comunidad. (ver Tabla N° 48)

Entre las consideraciones indica que esta zona funciona de manera independiente. Este deberá estar dispuesto en el 1er nivel Su acceso se da por el ingreso principal hacia el SUM

Tabla 48

Cuadro de necesidades de la UPS de participación socio-comunitaria para la sala de trabajo colectivo multipropósito.

Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
	SSHH varones		

Sala de trabajo colectivo multipropósito	SSHH damas	Satisfacer	Lavar manos, hacer
	SSHH	necesidades	deposiciones
	discapacitados	fisiológicas	
	Hall ingreso	Recepción de la comunidad	Esperar, entrar dirigir a otros espacios
	SUM	Prestar servicio de reuniones participativas y de trabajo	Reuniones técnicas, actividades de promoción y participación de la comunidad, reuniones con agentes sociales, capacitación a estudiantes, telesalud.
	Almacén	Almacenar mobiliario	guardar mobiliario restante, almacenar equipo audiovisual
Área de apoyo	Cuarto de limpieza	Mantener higiene de ambiente	Limpiar y utilizar, guardar utensilios y equipos de limpieza
	Alm. De residuos sólidos	Almacenar residuos	Almacenar y depositar residuos

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagrama de secuencia. Este espacio presenta una secuencia de ingreso por la entrada principal, atraviesa el hall y se dirige directamente hacia el SUM. (ver Figura N°30)

Figura 30

Diagrama de secuencia de ambientes en la sub-zona de sala de trabajo multipropósito.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios se realiza en función del cálculo de aforo estimado en 100 personas. Entonces, se considera el rango de 0 a 100 persona para la cantidad de aparatos sanitarios. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N°49.

Tabla 49

Dotación de servicios higiénicos de uso común para la sub-zona de Sala de trabajo multipropósito.

	Mujeres		Varones		
Aparato sanitario	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 0 a 100 personas	1	1	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma A 0.90 de servicios comunales.

4.2.2.8 UPS de participación socio-comunitaria para recreación deportiva

familiar. Es la unidad productora de servicio del establecimiento de salud que se encarga de las actividades recreativas y deportivas de la persona, familia y comunidad. (ver Tabla N° 50)

Entre las consideraciones a tomar en cuenta se indica que esta zona funciona de manera independiente. Este deberá estar dispuesto en el 1er nivel. Se accede por el ingreso principal hacia la losa deportiva multiusos.

Tabla 50

Cuadro de necesidades de la UPS de participación socio-comunitaria para la zona de recreación comunitaria y familiar.

Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
Recreación comunitaria y familiar	Hall ingreso	Ingresar	Recibimiento / entrada
	Losa deportiva	Desarrollar	Jugar disciplinas
	multiusos	actividades deportivas	deportivas: vóley, básquetbol, fútbol.
			Realizar actividades de rehabilitación.
	Graderías	Observar actividades deportivas	Espacio para espectadores
	Depósito de mobiliario.	Guardar mobiliario y equipo deportivo	Seleccionar, guardar y utilizar equipo de trabajo multidisciplinario.
	SSHH + Vestidor damas	Satisfacer necesidades fisiológicas y cambio	Lavar manos, hacer deposiciones, duchar,
	SSHH + Vestidor varones	de vestimenta	guardar pertenencias
Área de apoyo	Cuarto de limpieza	Mantener higiene de ambiente	Limpiar y utilizar, guardar utensilios y equipos de limpieza

Alm. De residuos sólidos	Almacenar residuos	Almacenar y depositar residuos
-----------------------------	--------------------	-----------------------------------

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagrama de secuencia. Este espacio presenta una secuencia de ingreso por la entrada principal, atraviesa el hall y se dirige directamente hacia la losa deportiva multiusos. (ver Figura N°31)

Figura 31

Diagrama de secuencia de ambientes en la sub-zona de recreación deportiva.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios se considera el factor de personas a utilizar dichos espacios siendo estas 6 personas (N° de participantes de un equipo). Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N°51.

Tabla 51

Dotación de servicios higiénicos de uso común para la sub-zona de recreación deportiva.

	Mujeres		Varones		
Aparato sanitario	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 0 a 100 personas	1	1	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma A 0.100 de recreación y deporte.

4.2.2.9 UPS de participación socio-comunitaria para cocina-comedor. Es la unidad productora de servicio del establecimiento de salud que se encarga de proveer de alimentos al personal médico, personal administrativo, personal técnico y de mantenimiento, así como a los pacientes ambulatorios, internados y familiares y visitantes. (ver Tabla N°52)

Tabla 52

Cuadro de necesidades de la UPS de participación socio-comunitaria para cocina-comedor.

Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
Cocina-Comedor	Of. de coordinación de nutrición	Organización del área de alimentación a pacientes, personal y visitas	Gestionar y distribuir suministros, organizar las dietas nutricionales del personal, pacientes y visitantes.
	Área de preparación	Preparar alimentos para su cocción	Seleccionar, lavar, cortar alimentos
	Área de cocción	Cocer alimentos	Distribuir alimentos en las zonas de cocción, cocinar y servir las raciones.
	Lavado y almacén de vajillas	Lavado, escurrido y secado de vajilla y utensilios	Lavar platos y ollas, escurrir, secar y guardar utensilios
	Almacén de congelados	Almacenar productos alimenticios perecibles	Conservar alimentos: carnes, vegetales, lácteos, productos congelados
	Almacén de frescos	Almacenar productos alimenticios perecibles	

	Almacén de secos	Almacenar productos alimenticios no perecibles	
	Comedor	Consumir alimentos	Alimentarse, compartir alimentos, tomar un descanso
	Carga y descarga de suministro	Recibir y verificar materia e insumos	
	Control de suministros	Controlar ingreso y salida de productos	
	SS.HH. + Vestidor Personal	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavar manos, hacer deposiciones
Área de apoyo	Cuarto de limpieza	Mantener higiene de ambiente	Limpiar y utilizar, guardar utensilios y equipos de limpieza
	Alm. De residuos sólidos	Almacenar residuos	Almacenar y depositar residuos

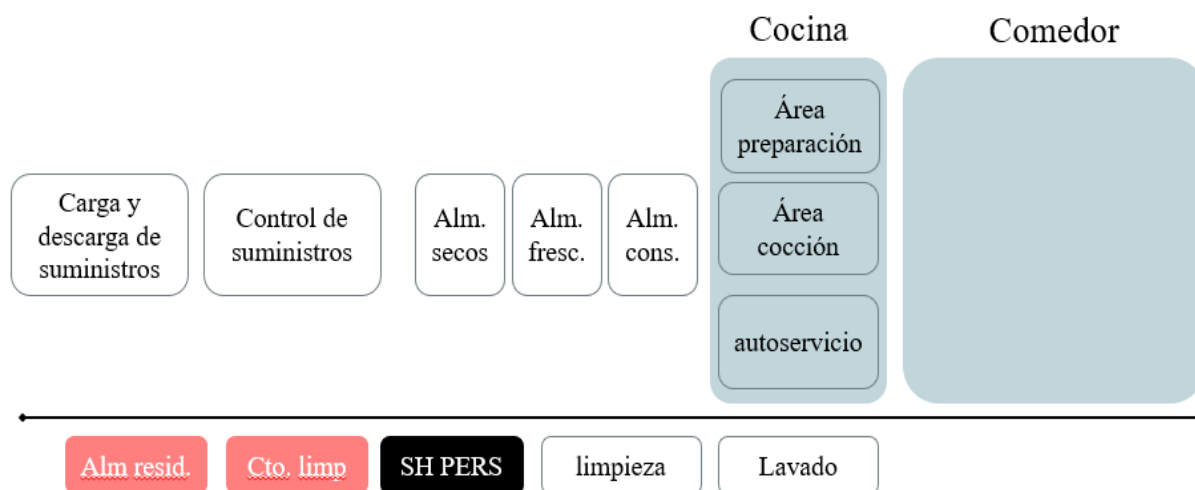
Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagrama de secuencia. En este caso presentamos la secuencia es determinada dentro del área de cocina, que se inicia con el ingreso de alimentos desde la carga y descarga de suministros siendo atendida por el ambiente de control de suministros y posteriormente distribuidas en los almacenes de acuerdo al tipo de insumo. En el área de cocina se inicia por la zona de preparación de alimentos, luego son procesados en el área de cocción y servidos en la barra de autoservicio. Asimismo, siguiendo la secuencia estos son devueltos al área de lavado y menaje de vajillas. Posterior a ello, inicia la secuencia de salida de residuos llevados de la cocina hacia el almacén de residuos.

En el caso del comensal regular este accede al área de comedor a través del hall del recinto. En ese sentido, hay que indicar que este espacio provee de alimentos a todo el centro. (ver Figura N°32)

Figura 32

Diagrama de secuencia de ambientes en la sub-zona de cocina-comedor.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios se da en función al aforo del comedor siendo este para 75 personas, por lo que corresponde el rango de 51 a 200 personas (Público). Los servicios higiénicos colectivos son diferenciados por género. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N° 53.

Tabla 53

Dotación de servicios higiénicos de uso común para la zona de comedor.

Aparato sanitario	Mujeres		Varones		
	Inodoro	Lavatorio	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 51 a 200 persona	1	1	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma A 0.70 de comercio del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Asimismo, el cálculo de dotación de servicios para personal se da en el rango de 1 a 06 empleados, ya que se considera 6 ambientes con personal fijo. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N° 54.

Tabla 54

Dotación de servicios higiénicos de uso del personal para la zona de cocina.

Aparato sanitario	Mujeres - Varones		
	Inodoro	Lavatorio	Urinario
De 1 a 6 empleados	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma A 0.70 de comercio del Reglamento Nacional de Edificaciones.

4.2.2.10 Servicios complementarios. Es la zona complementaria de los servicios del establecimiento de salud destinada a la gestión del área médica, así como al descanso y aseo del personal médico. (ver Tabla N° 55)

Tabla 55

Cuadro de necesidades de los ambientes de servicios complementarios.

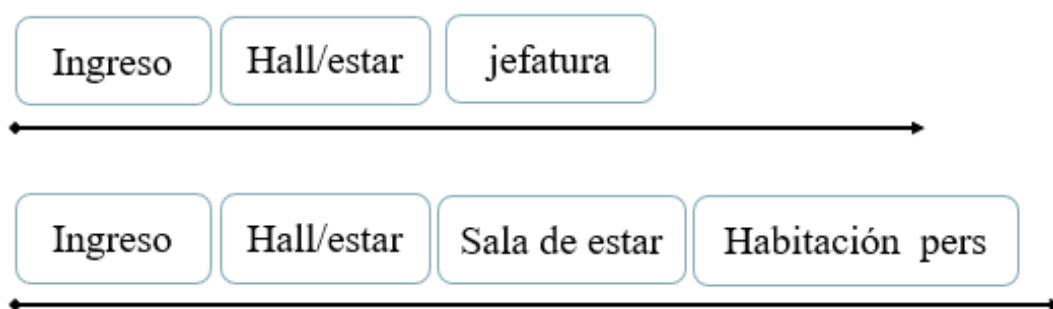
Zona	Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
Servicios Complementarios	Jefatura Médica		Organizar área médica	Gestionar actividades medicas relacionadas al centro
	Residencia para personal médico	Sala de estar	Espacio para descansar dirigido al personal médico	Descansar, charlar, leer, conversar.
		Habitación + SH	Descansar y dormir	Pernoctar en el centro Satisfacer necesidades fisiológicas
		kitchenette	Expendio de alimentos	Preparar alimentos precocidos, calentar bebidas y comida.
		SS.HH. + Vestidor damas	Satisfacer necesidades fisiológicas + cambio de vestimenta	Preparación de indumentaria,
		SS.HH. + Vestidor varones		satisfacer necesidades fisiológicas

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagramas de secuencia. La zona de jefatura al ser restringida solo admite la secuencia del personal de salud, siendo diferenciados entre el personal médico ambulatorio y personal médico de pernocte. El primero se relaciona con su área de atención y con el área de estar donde puede realizar acciones de ocio y descanso, así como, del área de jefatura que es donde se gestiona las actividades médicas. Por su parte, el personal de pernocte son aquellos que se relacionan con el área de internamiento y urgencias. Para ello, se dispone en la zona de residencia medica de una habitación personal. (ver Figura N°33)

Figura 33

Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de servicios complementarios.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios para personal está sujeta al servicio higiénico de visita, ya que se considera 23 profesionales de la salud (ver Tabla N°23), por lo que se puede emplear un baño general. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N° 56.

Tabla 56

Dotación de servicios higiénicos de uso común para la sub-zona de residencia médica.

Mujeres – Varones

Aparato sanitario	Inodoro	Lavatorio	Urinario
SH de visita	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

4.2.2.11 Servicios generales. Es la zona de servicios de que se encargan del mantenimiento general del establecimiento, dotar de los servicios e instalaciones necesarios a la infraestructura del proyecto. (ver Tabla N° 57)

Entre sus consideraciones se indica que la zona servicios complementarios funciona de manera independiente. Su acceso es restringido. Debe guardar relación con el patio de maniobras, a fin de facilitar en ingreso y egreso de suministros y residuos.

Tabla 57

Cuadro de necesidades de los ambientes de servicios generales.

Zona	Sub-Zona	Ambiente	Necesidad	Actividad
Servicios Generales	Área para personal técnico y de mantenimiento	Sala de estar	Descansar	
		SS.HH. +	Satisfacer necesidades	Lavar manos, hacer deposiciones,
		Vestidor damas	fisiológicas y cambio	duchar, guardar
		SS.HH. +	de vestimenta	pertenencias
		Vestidor varones		
	Lavandería	Recepción y selección	Recibir y seleccionar sabanas, manteles, cortinas, entre otros	
		Lavado y centrifugado	Lavar, enjuagar y centrifugar	

	Secado y planchado	Secar y planchar telas	
	Alm. Insumos	Guardar insumos de lavandería	
Taller de mantenimiento	Taller de mantenimiento	Reparar y/o acondicionar mobiliario	
	Depósito de jardinería	Guardar insumos y equipo de jardinería	Guardar equipo y herramientas, almacenar insumos
Salud ambiental	Oficina de Salud ocupacional	Organizar área de acopio	Gestionar entrada y salida de residuos, gestionar tratamiento de residuos.
	Clasificación	Clasificar residuos	Seleccionar residuos según las clasificaciones de desechos.
	Acopio de residuos	Depositar residuos	Recolección de residuos generales y biosanitarios cada dos días depositar en contenedores clasificados eliminar residuos.
Almacenes	Alm. general + Alm. material limpieza	Guardar utensilios, equipos y material en general	Guardar equipos y material administrativo,
	Almacén escritorio	Guardar mobiliario de oficinas	guardar material de UPSS, almacenar

	Depósito para equipos y/o mobiliario	Guardar mobiliario en general	
Casa de fuerza	Grupo	Suministrar energía	Activar y controlar
	Electrógeno	para casos de	reserva de energía,
	Sub estación	emergencias	dar mantenimiento
	eléctrica		de equipo
	Cuarto de		Distribución Energía
	Tableros		eléctrica
	Eléctricos		
	Cisterna de	Suministrar agua	controlar
	ACH***	(consumo general)	almacenamiento de agua, distribuir agua al CSMC
	Cisterna de	Suministrar agua	controlar
	ACI***	(sistema Contra Incendio)	almacenamiento de agua, distribuir agua en caso incendios
	Tanque	almacenar agua en	almacenar agua,
	Elevado***	altura	distribución de agua con presión,
	Cuarto de	Controlar el	controlar la
	Bombas	suministro de agua	impulsión de agua hacia tanque elevado

	Biodigestor	tratar aguas residuales	acopiar, limpiar impurezas, distribuir para riego
Área de apoyo	Cuarto de limpieza	mantener higiene de ambiente	Limpiar y utilizar, guardar utensilios y equipos de limpieza

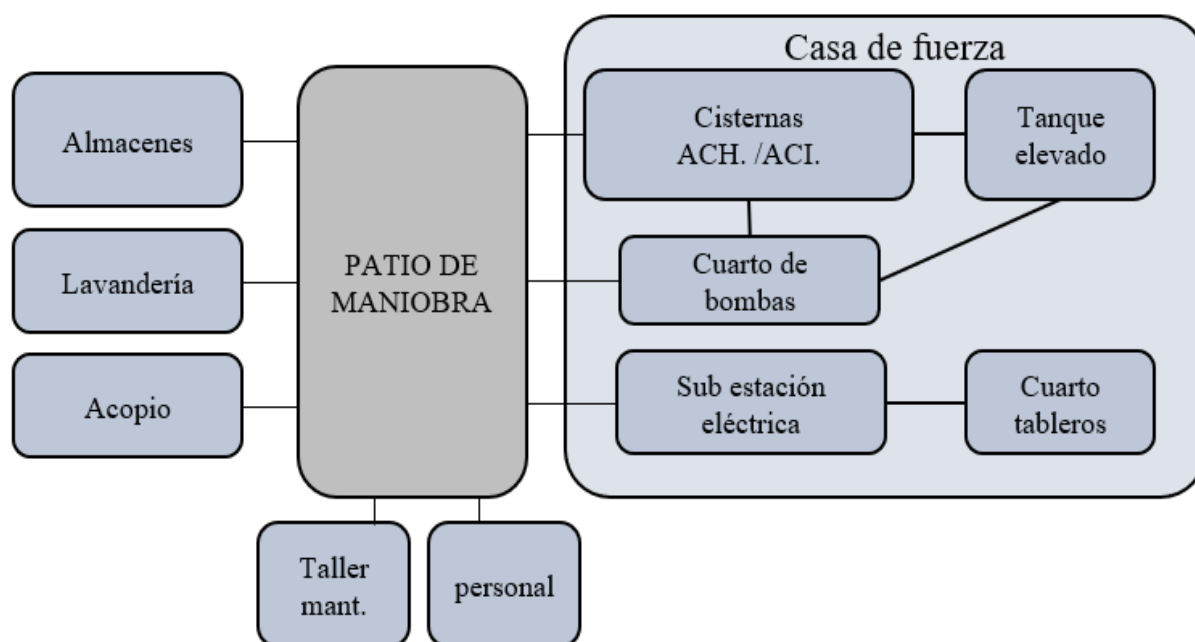
Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Diagramas de secuencia. La zona de servicios complementarios se relaciona de manera independiente y en conexión con el patio de maniobras pues es donde se realiza la carga de residuos y descarga de suministros para el centro.

Asimismo, la sub zona de casa de fuerza se relaciona de manera indirecta pues es donde se contiene los ambientes de mantenimiento de servicios. Mientras, las áreas de almacenes, lavandería, acopio, taller de mantenimiento, y área de personal se distribuyen de manera directa. (ver Figura N°34)

Figura 34

Diagrama de secuencia de ambientes en la zona de servicios complementarios.



Nota: Imagen adaptada de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Dotación de servicios. En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios para personal se da en el rango de 1 a 15 personas para ambos personales. Para ello, se determina la siguiente disposición mostrada en la Tabla N° 58.

Tabla 58

Dotación de servicios higiénicos de uso común para la sub-zona de área de personal.

Aparato sanitario	Mujeres		Varones		
	Inodoro	Lavatorio	Urinario	Lavatorio	Ducha
De 1 a 15 personas	1	1	1	1	1

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

4.2.2.12 Estacionamientos. Es la zona dispuesta para el estacionamiento de vehículos de acuerdo a la Tabla N°59.

Tabla 59

Cuadro de necesidades para la zona de estacionamientos

Zona	Ambiente	necesidad	Actividad
Estacionamientos	Estacionamientos	Aparcar vehículo	Estacionar vehículo
	Estacionamiento discapacitado	Aparcar espacio para discapacitados	
	Estacionamiento emergencia	Aparcar ambulancia	
	Patio de Maniobras	Estacionamiento de servicios	

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del segundo nivel de atención”.

Dotación de servicios

En esta UPS, el cálculo de dotación de servicios para estacionamientos está sujeta al 6% del área techada total, por lo que se considerará 15 estacionamientos, asimismo, mediante la cantidad total de aforo entre el personal y los visitantes se deduce el % de estacionamientos destinados a cada usuario como se indica en la Tabla N° 60.

Tabla 60

Dotación de estacionamientos para el establecimiento.

Estacionamiento	Norma	Cantidad
------------------------	--------------	-----------------

General	6% área techada	15
Usuario	Cantidad	Nº estacionamiento
Personal	45	2
Visitas	270	13

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

Por otro lado, de acuerdo con la norma de salud A0.50 podemos calcular la cantidad de estacionamientos destinados a personas discapacitados como se puede observar en la Tabla N° 61.

Tabla 61

Dotación de estacionamientos de discapacitados para el establecimiento.

Estacionamiento	Norma	Cantidad
Discapacitados	01 estacionamientos cada 25 estacionamiento	01

Nota: Datos tomados de la norma A 0.50 de salud del reglamento nacional de edificaciones.

Por último, se debe considerar un estacionamiento para ambulancia en la zona de urgencias y emergencias. (ver Tabla N° 62)

Tabla 62

Dotación de estacionamientos en la zona de urgencias para el establecimiento.

Estacionamiento	Norma	Cantidad
------------------------	--------------	-----------------

Emergencia	01 estacionamiento para ambulancia	01
------------	---------------------------------------	----

Nota: Datos tomados de la norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento para establecimientos del primer nivel de atención”.

4.2.4 Programa de áreas

A continuación, se presenta el programa de áreas desarrollado en base a la Norma técnica de salud NTS N. °113-MINSA. Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del primer nivel de atención, en este caso, para el establecimiento de categoría I-4.

En la Tabla N°55 se distingue los ítems de zona, sub zona y ambientes detallados en los cuadros de necesidades previamente que justifican su uso respondiendo a una necesidad. seguido se encuentra en ítem de cantidad de ambientes (N°) y aforo de acuerdo a la cantidad máxima de personas en dicho ambiente. Asimismo, el índice de uso por persona (m2) se ha empleado en ambientes que tomen en cuenta la ocupación dependiendo la cantidad de personas.

Por otro lado, tenemos el área mínima (m2) determinada por la norma antes mencionada. En este ítem se ha considerado además la norma técnica de salud NTS N. °110-MINSA. Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención en ambientes que no estén previstos en la norma anterior, la norma A0.50 Salud del Reglamento nacional de edificaciones y otras adicionales en áreas no determinadas por la normativa de salud.

Finalmente, se contempla el ítem de subtotal (m2) donde se contabiliza el área determinada por las subzonas a fin de realizar un conteo total en la última parte de la tabla considerando el porcentaje de circulaciones y muros (30%) en el área parcial. (ver Tabla N°63)

Tabla 63*Cuadro de áreas arquitectónico.*

Zona	Sub-Zona	Ambiente	foro	Índ. Uso x pers. M2	Área mín. (m2)	Subtotal (m2)	Normativa
UPSS Admisión	Ingreso	Hall principal	5	0.80	12.00	112.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Caseta de seguridad +SH		2.50	2.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Admisión	Sala de espera	0	1.20	12.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
				0.50	5.00		
			0				
		Informes		-	6.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Admisión / Citas / caja		-	10.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Archivo e historias clínicas		-	10.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Oficina de seguro (SIS) y referencias		-	21.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4

UPS Administrativo	Uso Común	Oficina de Servicio Social	-	9.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SSHH personal Damas	3.00	3.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SSHH personal Varones	2.50	2.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SSHH varones	3.50	7.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SSHH damas	3.50	7.00		RNE A.120
		SSHH discapacitados	5.00	5.00		Accesibilidad
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Almacén de residuos sólidos	-	4.00		
	Administración	Dirección general	-	15.00	102.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Secretaría	5.00	5.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Sala de Reuniones	-	15.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Pool administrativo	-	24.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Archivo	-	10.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4

UPSS Clínico-psicosociales de Consultorios	Estadística		-	12.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Soporte informático		-	12.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Central de Vigilancia y seguridad		-	9.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Uso común	SSHH personal damas	3.00	3.00	5.50	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SSHH personal varones	2.50	2.50		
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Alm. De residuos sólidos	-	4.00		
	Sala de espera		1m2 x pers	12.00	94.50	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
			2			
	C. Acogida y valoración inicial		-	16.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Consultorio pediátrico de Psicología + SH		-	16.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Consultorios adultos de psicología	C. Psicología Jóvenes y adultos	-	16.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		C. Psicología adultos mayores + SH	-	16.50		
	Consultorio general de Psiquiatría + SH		-	16.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4

UPSS Clínico-psicosociales de Rehabilitación	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er
		Alm. De residuos sólidos	-	4.00		Nivel I-4
	Área de rehabilitación de adicciones	Sala de Terapia colectiva	8m2/pers	64.00	340.50	RNE A0.50 SALUD
		Sala de Terapia personalizada	8m2/pers	2400		RNE A0.50 SALUD
	Terapia de lenguaje	Sala de Terapia de lenguaje	8m2/pers	40.00		RNE A0.50 SALUD
	Área de rehabilitación psicosocial niños, adolescentes, adulto y adulto mayor	Sala de Terapia colectiva multipropósito pediátrica	8m2/pers	64.00		RNE A0.50 SALUD
		Sala de Terapia ocupacional jóvenes y adultos	8m2/pers	80.00		RNE A0.50 SALUD
			0			
		Sala de Terapia personalizada multipropósito	8m2/pers	24.00		RNE A0.50 SALUD
		SS. HH personal damas	3.00	3.00		NTS Infraestructura 1er
		SS.HH. personal Varones	2.50	2.50		Nivel I-4
	Uso Común	SSHH varones	3.50	7.00		NTS Infraestructura 1er
		SSHH damas	3.50	7.00		Nivel I-4
		SSHH discapacitados	5.00	5.00		RNE A.120
						Accesibilidad

UPSS Clínico-psicosocial de Farmacia	Almacén y equipos		-	20.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Alm. De residuos sólidos	-	4.00		Nivel I-4
	Farmacia	Sala de espera	-	12.00	63.50	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Recepción de pedido/Entrega	-	15.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Almacén de productos farmacéuticos	-	30.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SH Personal + Vestidor	6.50	6.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Alm. De residuos sólidos	-	4.00		Nivel I-4
Unidad de laboratorio	Laboratorio	Sala de espera + SH	14.50	14.50	72.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Recepción y toma de muestras	-	5.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Laboratorio Hematológico y bioquímico	-	20.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4

Unidad de Emergencia		Control de pruebas	-	15.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Lavado y desinfección	-	8.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Almacén de insumos	-	3.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SH Personal + Vestidor	6.50	6.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Alm. De residuos sólidos	-	4.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Urgencias y emergencias	Hall de ingreso	0.80	4.80	79.80	RNE A.130 Seguridad
		Sala de espera	12.00	12.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SS.HH.	5.00	5.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Tópico de urgencias y emergencias + Área de procedimiento de enfermería	-	36.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Sala de observación o reposo	-	22.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Área contaminada (área roja)	-	8.50	34.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4

Unidad de Internamiento	Desinfección y esterilización	Área limpia (área azul)	-	6.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Área estéril (área verde)	-	10.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SH Personal + Vestidor	6.50	6.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Almacén de insumos	-	3.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Alm. De residuos sólidos	-	4.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Sala de internamiento	Sala de internamiento pediátrica	-	18.00	91.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Sala de internamiento varones	-	12.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Sala de internamiento mujeres	-	12.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Área asistencial	Estación de enfermería + ropería(mobiliario)	-	15.00	91.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Sala de espera + SH	-	16.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4

UPSS Participación Socio-Comunitario		Repostería	-	10.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Deposito ropa sucia	-	4.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Deposito para equipos y/o mobiliario	-	4.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Alm. De residuos sólidos	-	4.00		Nivel I-4
	Sala de trabajo colectivo multipropósito	SSHH varones	3.50	7.00	161.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SSHH damas	3.50	7.00		Nivel I-4
		SSHH discapacitados	2.50	5.00		RNE A.120 Accesibilidad
		Hall ingreso	0.10	10.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
			00			
		SUM	1.20	120.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
			00			
		Almacén	-	12.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Alm. De residuos sólidos	-	4.00		Nivel I-4

Cocina	Of. de coordinación de nutrición	-	12.00	157.00	NTS Infraestructura 2do nivel II-1
Comedor	Área de preparación	8.00	46.50		NTS Infraestructura 2do nivel II-1
	Área de cocción	19.00			NTS Infraestructura 2do nivel II-1
	Lavado y almacén de vajillas	7.50			NTS Infraestructura 2do nivel II-1
	Almacén de congelados	4.00			NTS Infraestructura 2do nivel II-1
	Almacén de frescos	4.00			NTS Infraestructura 2do nivel II-1
	Almacén de secos	4.00			NTS Infraestructura 2do nivel II-1
	Comedor	1.50	75.00		NTS Infraestructura 2do nivel II-1
		0			
	Carga y descarga de suministro	-	10.00		NTS Infraestructura 2do nivel II-1
	Control de suministros	-	8.00		NTS Infraestructura 2do nivel II-1

U nidad		SS.HH. + Vestidor Personal damas	2.50	2.50		NTS Infraestructura 2do nivel II-1
		SS.HH. + Vestidor Personal varones	3.00	3.00		NTS Infraestructura 2do nivel II-1
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Alm. De residuos sólidos	-	4.0		
	Recreación comunitaria y familiar	Hall ingreso	0.80	12.00	522.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		losa deportiva multiusos	420	420.00		NTS-MINEDU
		depósito de mobiliario	-	16.00		Criterios de diseño losas deportivas en locales educativos
		Graderías	0.50	50.00		RNE A.100 Recreación y deporte
			00			
		SSHH + Vestidor damas	3.00	12.00		RNE A.100 Recreación y deporte
		SSHH + Vestidor varones	3.00	12.00		
	Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	8.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Alm. De residuos sólidos	-	4.0		
	Jefatura médica		-	1.00	66.50	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4

UPS Servicios Generales	Residencia para personal médico	Sala de estar	12.50	12.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Habitación + SH	-	15.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		kitchenette	-	15.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SS.HH. + Vestidor damas	4.50	4.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SS.HH. + Vestidor varones	4.50	4.50		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Personal técnico y de mantenimiento	Sala de estar	-	12.50	30.50	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SS.HH. + Vestidor damas	4.50	9.0		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		SS.HH. + Vestidor varones	4.50	9.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Lavandería	Recepción y selección	-	3.50	16.50	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Lavado y centrifugado	-	6.0		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Secado y planchado	-	6.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
		Alm. Insumos	-	1.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4

Taller de mantenimiento	Taller de mantenimiento	-	12.00	15.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Depósito de jardinería	-	3.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
Salud ambiental	Oficina de salud ocupacional	-	12.00	35.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Clasificación de residuos	-	8.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Acopio de residuos	-	15.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
Almacenes	Alm. general + Alm. Material limpieza	-	23.00	41.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Almacén escritorio	-	8.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Depósito para equipos y/o mobiliario	-	10.00		NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
Casa de fuerza	Grupo Electrógeno	-	18.00	99.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
	Sub estación eléctrica	-	20.00		
	Cuarto de Tableros Eléctricos	-	19.00		
	Cisterna de ACH***	área= 12.50m ² ; Vol.= 24.65m ³	12.50		RNE IS.010 Dotación de agua y

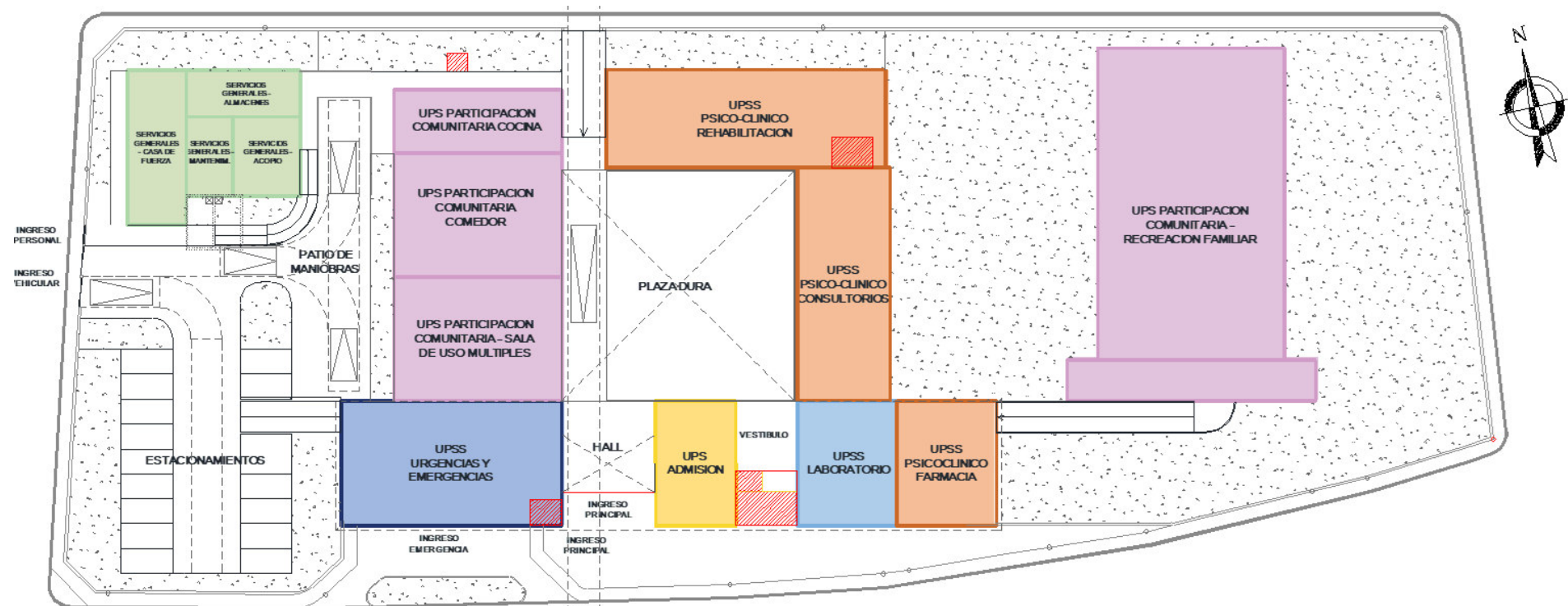
	Cisterna de ACI***	área= 12.50m²;	12.50		dimensionamiento de cisternas y tanque elevado
		Vol.=25m³			
	Tanque Elevado***	área= 5.00m2;	5.00		
		Vol.= 10.95m3			
	Cuarto de Bombas	-	12.00		RNE IS 0.10
Área de apoyo	Cuarto de limpieza	-	4.00	4.00	NTS Infraestructura 1er Nivel I-4
Área parcia					2232.30
Circulación interna y muros (30%)					669.69
Área techada total					2901.99
	Estacionamientos	6% de área techada	174.12	28	NTS Infraestructura 2do nivel II-1
	5			7.12	
	Estacionamiento discapacitado	1 estacionamiento c/25 estacionamientos	19.00		RNE A 0.50 SALUD
	Estacionamiento emergencia	-	19.00		NTS Infraestructura 2do nivel II-1
	Patio de Maniobras	-	7500		NTS Infraestructura 1er nivel I-4
Área total					3189.11

4.2.5 Zonificación

A continuación, se presenta la zonificación general del programa arquitectónico y que se han distribuido de acuerdo a las relaciones y secuencias planteadas anteriormente.

Figura 35

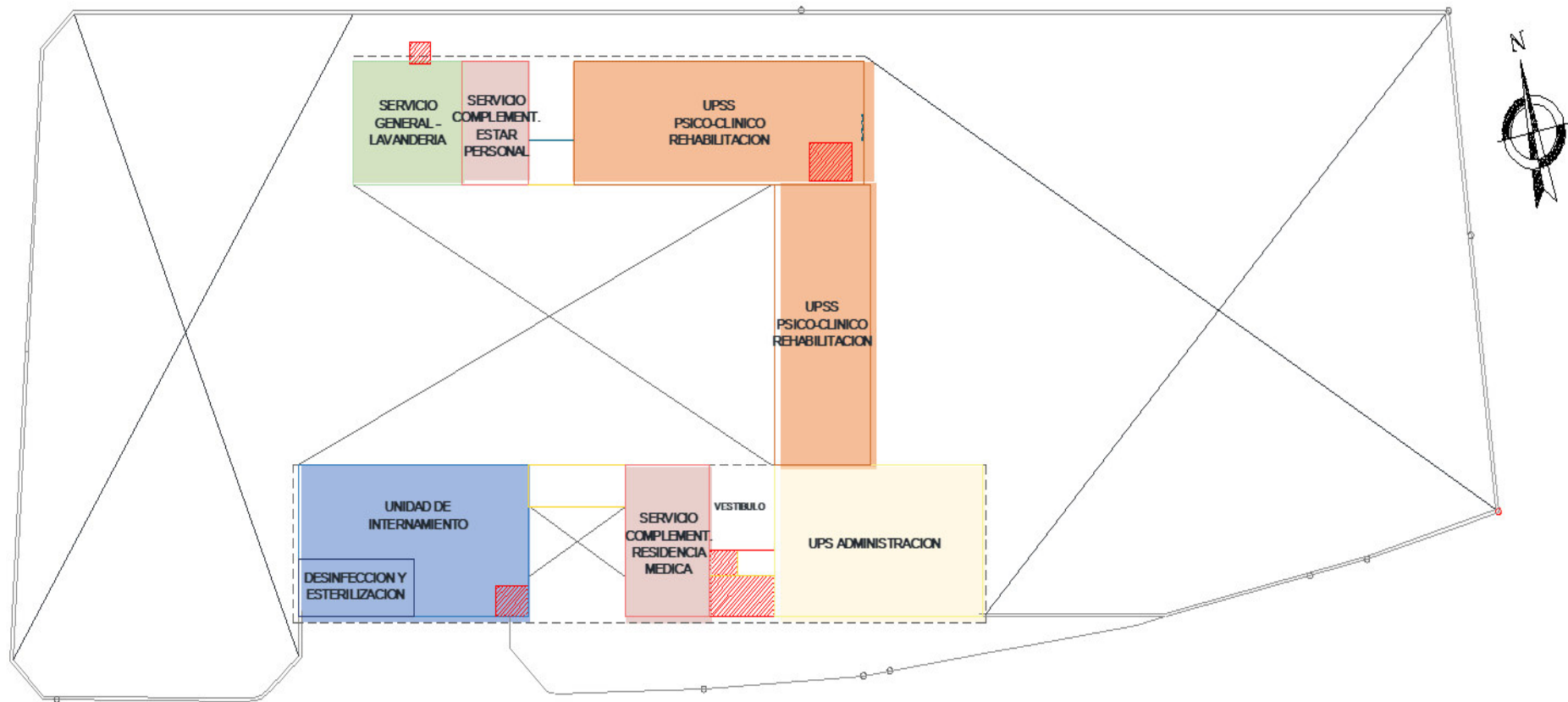
Zonificación primera planta



Nota: Imagen adaptado del proyecto de Centro de salud mental comunitario.

Figura 36

Zonificación segunda planta



Nota: Imagen adaptado del proyecto de Centro de salud mental comunitario.

4.3 Aspecto formal

4.3.1 CESFAM Mata Sur, Chile

El centro comunitario y CESFAM Mata sur se encuentra en Santiago de Chile, Chile. Fue ejecutado en el año 2021 por Luis Vidal arquitectos. El terreno presenta una extensión de 5499m² y está conformado por dos edificios en un mismo terreno.

Se encuentra el Liceo metropolitano de Santiago hecho en 1891, donde se desarrollan actividades comunitarias, mientras en una nueva planta se acoge el centro de salud familiar. Ambos edificios se articulan mediante una plaza central pública. Este espacio abierto alienta las actividades de encuentro social, convirtiéndose en el centro del proyecto.

Principio de diseño formal. Considera el equilibrio entre memoria y contemporaneidad como el que aporta a la arquitectura con vocación de servir a la sociedad. Sobre esos principios se cimenta el complejo Matta Sur. La unión del pasado, presente y futuro en un edificio que conjuga modernidad y tradición, tecnología y sostenibilidad, vanguardia y respeto por el patrimonio.

Figura 37

Perspectiva del CESFAM Mata Sur.



Nota: Imagen tomado de Arch Daily. [Fotografía]. <https://www.archdaily.pe/pe/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos>

Figura 38

Interior de patio central



Nota: Imagen tomado de Arch Daily. [Fotografía]. <https://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos>

Figura 39

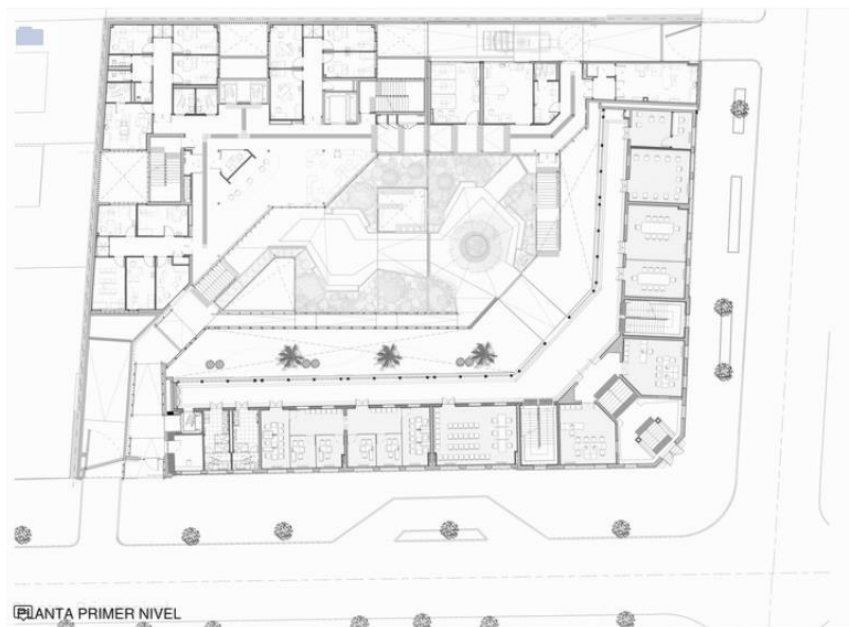
Vista interior del edificio.



Nota: Imagen tomado de Arch Daily. [Fotografía]. [tps://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos](https://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos)

Figura 40

Planta arquitectónica de 1er piso de CESFAM. Distribución de ambientes.



Nota: Imagen tomado de Arch Daily. [Fotografía]. [tps://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos](https://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos)

4.3.2 Centro ambulatorio de salud mental San Lázaro, Ecuador

El centro ambulatorio de salud mental San Lázaro se encuentra en Quito, Ecuador. Este proyecto se elaboró en 2014 por los arquitectos Daniel Moreno y Jorge Andrade. El proyecto tiene una extensión de 1891m².

Este centro se compone de espacios construidos en distintas épocas. está conformado por espacios colonias y contemporáneos dentro del centro histórico de la ciudad de Quito. La arquitectura antigua que da a la fachada se ha mantenido mientras en el centro se ha liberado para dar paso a la restauración y edificación de espacios nuevos con materiales característicos del entorno.

Asimismo, se ha conservado la tipología de patio central, añadiendo un patio central de diferentes características creando un balance entre ambos patios debido a su contraste.

Principio de diseño formal. En las nuevas edificaciones se ha priorizado la arquitectura de integración. Dando énfasis tanto a la arquitectura nueva como arquitectura antigua, cada uno su tiempo, manteniendo armonía, autonomía e independencia. Esta ha tomado distintivos del espacio previo, mediante una reinterpretación, se identifica que lo más importante hacia la ciudad es el perfil superior de la cubierta del galpón dándole un carácter de imponencia y grandeza.

Figura 41

Perspectiva de Centro ambulatorio de salud mental San Lázaro



Nota: Imagen tomado de Arch Daily. [Fotografía]. [tps://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos](https://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos)

Figura 42

Vista de patio exterior.



Nota: Imagen tomado de Arch Daily. [Fotografía]. [tps://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos](https://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos)

Figura 43

Vista del patio exterior secundario.

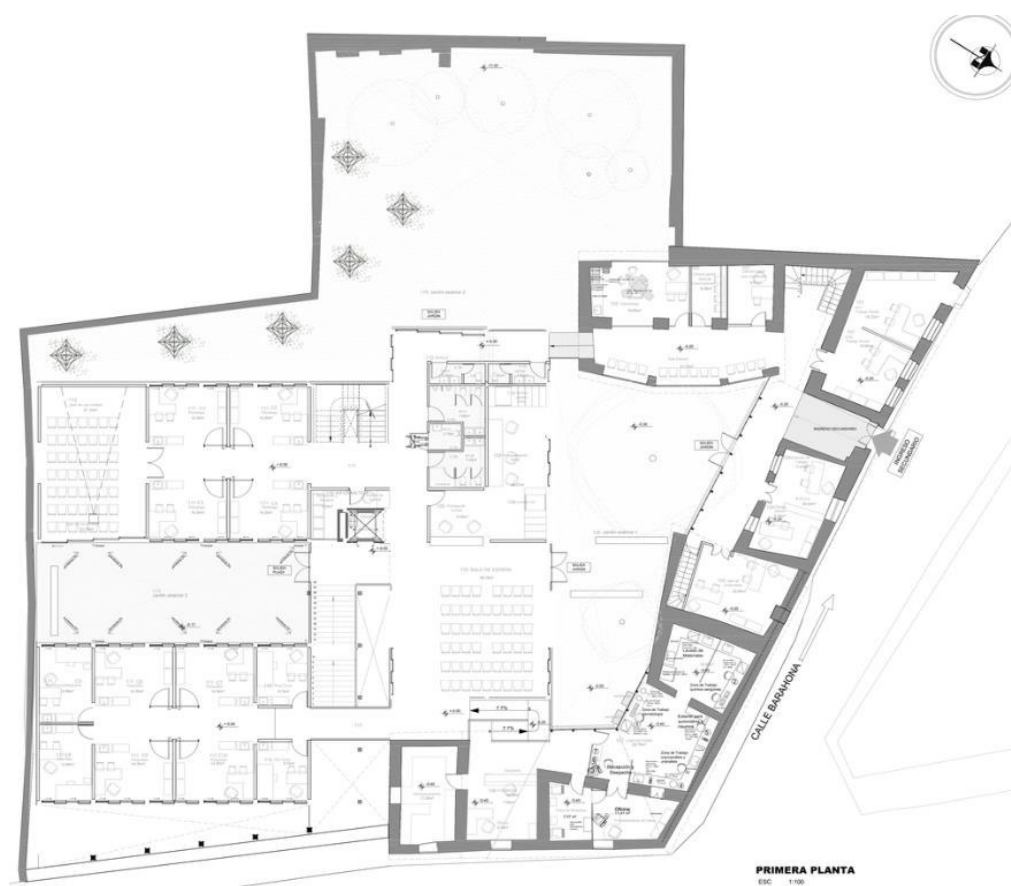


Nota: Imagen tomado de Arch Daily. [Fotografía]. [tps://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos](https://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos)

Figura 44

Planta arquitectónica de 1er piso de Centro ambulatorio de salud mental de San Lázaro.

Distribución de ambientes.



Nota: Imagen tomado de Arch Daily. [Fotografía]. <https://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos>

Criterios de diseño según aspecto formal.

De acuerdo con los criterios de la arquitectura hospitalaria desde la percepción del paciente se tomó en cuenta los ejemplos anteriores concluyendo a través de un cuadro comparativo las posibles respuestas en la conceptualización del proyecto.

Tabla 64

Consideraciones de diseño en la arquitectura hospitalaria.

Mecanismo	Estrategia	Perspectiva del	CESFAM	San	Proyecto
		paciente		Lázaro	CSMC

Aproximación al lugar	Cultura local Tradición local	Pertenencia Apropiación del espacio	Si	Si	Optimo
Entrada	Transparencia, previsible, accesible	Tranquilidad, alivio	Si	Si	Optimo
Planta abierta	No barreras arquitectónicas	Acogimiento	No	No	Optimo
Forma	Curvas	Adaptabilidad	No	No	Optimo
Tipología	Central	Integración	Si	Si	Optimo
Espacio íntimo y social	Metáfora del hogar Zonas verdes Espacios creativos	Domesticidad Intimidad Individualidad	Si	Si	Optimo
Estrategias pasivas	Luz natural Confort térmico Confort acústico	Confortabilidad Higiene	Si	Si	Optimo
Materialidad y color	Colores fríos Reflectividad	Calma Serenidad Placidez	Si	Si	Optimo

Nota: datos tomados y adaptados de Arquitectura hospitalaria desde la perspectiva del paciente. Elaborado por Barroso, 2023.

Como se puede observar en la Tabla N° 64, estos criterios proveen de características determinadas a los espacios donde los pacientes interactúan y socializan con el entorno y comunidad, por lo que su implementación optimiza el diseño del proyecto.

4.3.3. Arquitectura local: Parroquia “Nuestra señora del perpetuo socorro”

Por su parte, la parroquia del distrito es de los edificios emblemáticos en el entorno urbano del distrito. (ver Figura N° 43) Esta se destaca por tener la estructura típica de la arquitectura neoclásica. En ese sentido, procedemos a identificar elementos distintos a considerar en el emplazamiento de las fachadas e interiores.

Figura 45

Parroquia “Nuestra señora del perpetuo socorro”



Nota: Imagen tomada en campo. Imagen actual de la plaza principal del distrito.

Por su parte, se ha tomado elementos arquitectónicos que nos genera una aproximación con el lugar a fin de expresar cercanía y familiaridad hacia los visitantes de la edificación.

Como se puede ver en la Figura N°44, vamos a tomar en cuenta la inclusión de las formas curvas tal como se menciona en la Tabla N° 56, pues tenemos los arcos de medio puntos en vanos implementados en las ventanas de las fachadas principales. Asimismo, se hace uso de columnas clásicas acompañando una galería principal en la primera planta. En este caso se ha empleado estas galerías que acompañen las circulaciones interiores alrededor de la plaza central. Por su parte, la cubierta en la fachada no es visible en su totalidad, siendo percibida como una forma lineal seguido de un gran voladizo, sin embargo, esta es una bóveda de cañón rematada en el final con una cúpula. En ese sentido, se puede emplear el mismo cerramiento lineal del frente en la fachada de la losa de usos múltiples.

Figura 46

Elementos arquitectónicos de la edificación.



Nota: Imágenes tomadas de Google earth.

4.4 Aspecto tecnológico

4.4.1 Sistema estructural Aporticado

Estructuralmente, la edificación está compuesta de un sistema aporticado. Además, se ha planteado cimentación monolítica de zapatas aisladas, columnas y vigas de concreto armado, losas aligeradas y tabiquería de ladrillo.

De acuerdo con el tipo de suelo se ha empleado el criterio de diseño estructural ZUCS para la cimentación del proyecto donde las condiciones geotécnicas se han tomado en cuenta en función del perfil de suelo. En este caso, la zonificación sísmica determina el factor de zona (Z) siendo 0.35. (U) corresponde al caso para establecimientos de salud A2 siendo el factor 1.5. (C) es equivalente a 2.5. El perfil tipo S3 corresponde a suelos blandos, para ello se tomó los valores de factor de suelo (S) igual a 1.20. Por otro lado, el factor de ductibilidad se obtuvo de acuerdo al sistema estructural con un valor de 8. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2019)

Por su parte, se calcula el peso de la edificación en función a las cargas vivas y muertas, el número de pisos y el área tributaria según la distribución de ejes de columnas.

Para ello, se procede al predimensionamiento de los elementos estructurales tales como: zapatas, vigas y columnas, donde se tendrá en cuenta los siguientes datos adicionales de la Tabla N° 65.

Tabla 65

Datos adicionales para el cálculo de diseño estructural.

N° pisos	2
Altura de edificación	8.20m.
Espesor de losa	20 cm

F'c	210 kg/cm ²
Capacidad portante de suelo	1.27
Área tributaria (Columnas)	16.95m ² /14.76m ²

Nota: datos tomados del proyecto

Vigas. En este caso, las vigas principales se han calculado en función a la luz de distancia entre columnas de mayor longitud (L), donde L equivale 5.30m. Resultando altura de viga 0.45m y base de viga mínima de 0.25m.

Columnas. En el caso de las columnas, la primera opción se ha dado igualando la base de viga al lado de la columna, por lo que su sección inicial es de 0.25m x 0.25m. Luego, aplicando el método C mediante los datos adicionales de la Figura N° 20, este resulta 25cm aplicando el redondeo estructural. Finalmente, para obtener una columna cuadrada acorde al volumen del proyecto, se dispone igualando las áreas de las columnas resultando una sección de 0.25m.x0.25m

Zapatas. Para el cálculo de las zapatas, en principio se obtuvo la fuerza sísmica (ZUCS) resultando 7.72T. Este valor nos ha servido para determinar el área de zapata final zapatas se apoyan una profundidad de 2.00m., empleando zapatas aisladas y cimientos corridos. Asimismo, la sección mínima de una cimentación superficial es de 1.90m x 1.75m a una profundidad de 1.70m y su sección máxima es de 2.30m x 2.15m a una profundidad de 1.60m.

4.4.2 Acabados

Los acabados propuestos en el proyecto se han dispuesto en cada sub zona como indica la Tabla N°58. Asimismo, se ha determinado ciertas características en los acabados de pisos y muros. Por su parte el cielo raso se ha empleado en todos los ambientes del proyecto de acuerdo a la normativa.

Tabla 66*Cuadro de acabados según subzonas*

Zona	Sub-zona	Pisos	Muros
UPSS admisión	Ingreso/ Hall	Piedra pizarra gris 40cmx40cm	Tarrajeado e instalación de fachada ventilada
	Admisión	Porcelanato antideslizante beige 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color beige
UPS administrativo	Administración	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color blanco
UPSS clínico-psicosociales (consultorios)	C. Acogida y valoración inicial	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
	Consultorio pediátrico de psicología	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
	Consultorio adulto de psicología	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
	Consultorio general de psiquiatría	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
	Área de apoyo	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	
UPSS clínico-psicosociales (rehabilitación)	Área de rehabilitación de adicciones	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green

	Terapia de lenguaje	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
	Área de rehabilitación psicosocial	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
UPSS clínico-psicosocial	Farmacia	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Cerulean Blue
Unidad de laboratorio	Laboratorio	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Cerulean Blue
Unidad de emergencia	Urgencias y emergencias	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Cerulean Blue
	Desinfección y esterilización	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Cerulean Blue
Unidad de internamiento	Sala de internamiento	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
	Área asistencial	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
UPSS participación socio comunitario	Sala de trabajo colectivo multipropósito	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
	Cocina /comedor	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
	Recreación comunitaria y familiar	Cemento pulido con recubrimiento de pintura anticorrosiva	Tarrajeado y pintado color Fog Green

Unidad de servicio complementario	Jefatura medica	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
	Residencia para personal medico	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
UPS servicios generales	Estar de personal técnico y de mantenimiento	Piso laminado Wild Oak AC3 19.2cmX 128.5cmX7mm	Tarrajeado y pintado color Fog Green
	Lavandería	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Cerulean Blue
	Taller de mantenimiento	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Cerulean Blue
	Salud ambiental	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Cerulean Blue
	Almacenes	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Marfil
	Casa de fuerza	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Marfil
Otras disposiciones	SS.HH.	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Marfil
	Áreas de apoyo	Porcelanato antideslizante blanco 60cmx60cm	Tarrajeado y pintado color Marfil

Nota: Datos tomados de Promart. <https://www.promart.pe/ceramicos-y-pisos-b?ft=pisos>

4.5 Aspecto de sostenibilidad

4.5.1 Sistema de aislamiento térmico suelo radiante

El sistema de aislamiento térmico suelo radiante eléctrico es un tipo de calefacción que se emplea para la distribución de calor en ambientes requeridos instalados bajos el piso terminado y su funcionamiento se controla mediante un termostato y sistema de sensor inteligente que regula la temperatura.

Por su parte el sistema de malla radiante SPM distribuye el calor uniforme debajo del piso mediante una malla prefabricada. Especialmente adecuado a suelos de cerámica, piedra o madera encolada.

Cálculo.

Este sistema se ha adecuado a los ambientes donde se prevé el pernocte de pacientes y personal. En este caso son: las salas de internamiento pediátrico y adultos, así como de la sala de residencia médica.

Para ello, se toma los valores predeterminados como se observa la figura N° 47 de los modelos de malla radiante con respecto al área del ambiente, asimismo, calcula la longitud necesaria acorde al área y detalla la potencia requerida para el funcionamiento del sistema.

Figura 47

Dimensiones del sistema de malla radiante.

MODELO	SPM 150W/m ²				
	AREA (m ²)	LONGITUD x ANCHO (m)	POTENCIA (W)	AMP (A)	RESISTENCIA (Ω)
SPM3	3,0	6 x 0,5	450	2,0	118
SPM12	12,0	24 x 0,5	1800	7,8	29
SPM15	15,0	30 x 0,5	2400	9,8	24

Nota: Imagen adaptada de ficha técnica de malla radiante SMP Warmup. [Fotografía].

En ese sentido, se calcula las siguientes potencias de acuerdo a los ambientes del proyecto. (ver Tabla N° 67).

Como se observa en la Tabla N° 67, en el caso de las salas de internamiento pediátrica se requiere 36ml. de malla radiante modelo SPM15 y SPM3, con una potencia total de 2850watts. En el caso de las salas de internamiento adultos se requiere 48ml. de malla radiante modelo SPM12, con una potencia total de 3600watts. Y para el caso de la estación de enfermería y habitación de residencia médica, se requerirán 15ml. de malla radiante modelo SPM15 respectivamente, con una potencia estimada de 4800 watts.

Asimismo, este sistema de calefacción se complementa con el sistema de captación solar (paneles solares) por lo que es de importancia estimar la potencia total, siendo esta de 11250 watts.

Tabla 67

Áreas y potencia requerida de ambientes para cálculo de malla radiante.

Ambientes	Área (m2)	Modelo SPM	Potencia (W)
Sala de internamiento pediátrica	18.00m2	Malla radiante SPM15, SPM3	2400, 450
Sala de internamiento adulto varón	12.00m2	Malla radiante SPM12	1800
Sala de internamiento adulto mujer	12.00m2	Malla radiante SPM12	1800
Estación de enfermería	15.00m2	Malla radiante SPM15	2400

Habitación de	15.00m ²	Malla radiante	2400
residencia médica		SPM15	
Total, de potencia requerida			11'250 watts

Nota: Datos tomados de ficha técnica de malla radiante SMP Warmup

Instalación.

En primer lugar, se marca el suelo haciendo uso de la malla. Se marca la posición de los giros y corte necesarios que se necesitará. Las juntas están bajo una cama adhesiva. Los cables sueltos mantienen una distancia de al menos 50mm entre cables del circuito y con respecto a las paredes.

Realizar la 1ra prueba de instalación a fin de garantizar su uso.

Habiendo asegurado la posición correspondiente, se procede a cortar, girar y fijar la malla comenzando por el lugar más cercano al termostato. Asimismo, fijar la malla al suelo usando el adhesivo de malla de fibra incorporándose a la malla.

Por otro lado, se hace adhiere los cables sueltos del circuito, asegurándose que no haya partes sueltas. Evitar colocar adhesivo en las junta o extremidades del sensor de suelo. Evitar cortar el elemento de calefacción, debiendo adaptarse al área.

Realizar prueba posterior de instalación debiendo asegurar el correcto funcionamiento del sistema.

Instalar el cable calefactor con sensor debajo de la red de fibra de vidrio y entre dos circuitos de calefacción fijando el cable al suelo con el adhesivo.

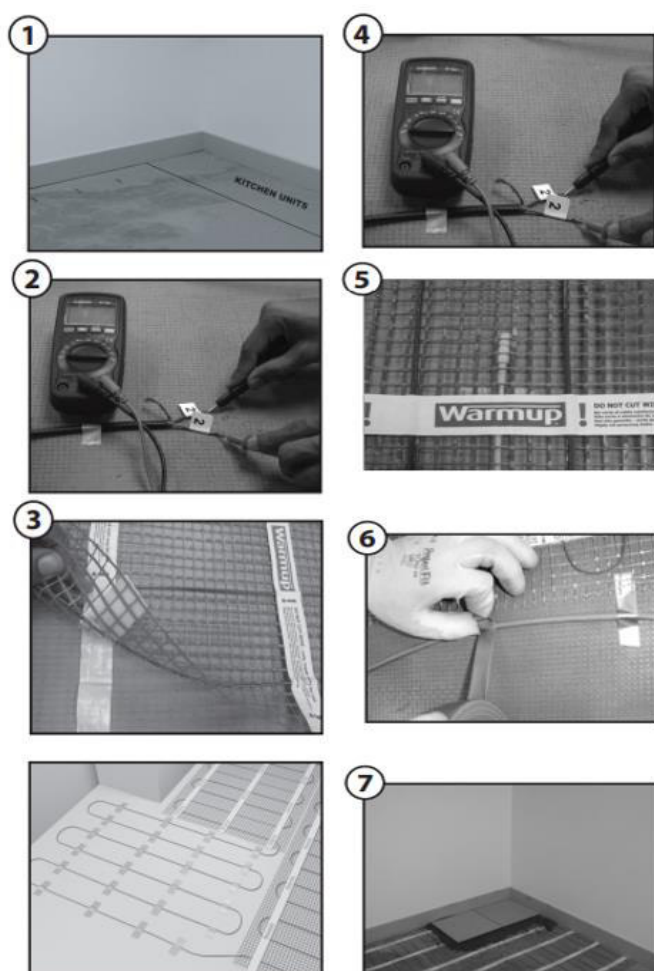
Colocar los cables de alimentación para conectar el circuito al termostato. Asegurar los cables con adhesivo. Asimismo, conducir los cables calefactores mediante tubería por

pared hacia la caja eléctrica donde se encontrará con el termostato con sensor y el interruptor diferencial.

Finalmente, utilizar cemento flexible para adosar la madera correspondiente en los ambientes requeridos. La colocación del piso no debe dejar espacios vacíos por debajo. Esperar 8 días después del sellado final para conectar el sistema, a fin de asegurar el secado del adhesivo flexible. (ver Figura N°48)

Figura 48

Proceso constructivo del sistema de suelo radiante.



Nota: Imagen adaptada de manual de instalación de malla radiante SMP Warmup.

[Fotografía].

Tabla 68

Componentes del sistema de aislamiento térmico de suelo radiante.

Componente	Descripción	Dimensiones	Material
	Malla radiante SPM	Ancho malla: 50cm Diámetro de cable: 3mm Rendimiento: 150w/m2	Cable calefactor fluoro polímero
	Panel aislante INSBOARD6MM	0.60m x 1.25m Resistencia térmica: 0.16m2xk/w	Poliestireno extruido recubierto con malla de fibra de vidrio
	Termostato con sensor de suelo		-
	Interruptor diferencial de 30A	-	-
	Cable calefactor para suelo radiante	-	-
	Caja eléctrica de conexiones		-
	Cinta adhesiva de malla de vidrio y tijeras	-	-

Nota: Imágenes adaptadas de ficha técnica de malla radiante SMP Warmup. Se muestra todos los elementos empleados en la instalación del sistema de malla radiante.

4.5.2 Sistema de paneles fotovoltaicos

Este sistema de captación solar se caracteriza por emplear módulos fotovoltaicos que se encargan de absorber radiación solar para luego convertirlos en energía.

Este sistema de instalación fotovoltaica se compone de módulos fotovoltaicos con un estimado de 5000W de potencia y 48V de voltaje con un rendimiento de 13650watts/h al día Tensite destinado a alimentar el sistema de malla radiante con una potencia de 11'250 watts o 11kw/h consumos de forma permanente y aislada.

Asimismo, este sistema fotovoltaico, de acuerdo a su ficha técnica, es capaz de generar 8,19 kWh al día en invierno (considerando 3 horas de sol diaria), mientras que, en verano, la producción ascendería a 19,11 kWh al día (considerando 7 horas de sol diaria). Ver Tabla N° 69.

Tabla 69

Características energéticas del sistema fotovoltaico.

Características	Cantidad
Potencia Solar Fotovoltaica Instalada	2.730 W
Potencia máxima de inversor (salida)	5000W
Producción diaria en INVIERNO	8,19Kwh
Producción diaria en VERANO	19,11kWh
Producción MEDIA diaria Anual	13,65kWh

Nota: ficha técnica sistema fotovoltaico kit solar GEL 5000W Tensite – Auto Solar.

Tabla 70

Valores energéticos de requerimiento para cada sistema.

	Sistema malla radiante	Sistema fotovoltaico
Potencia máxima (kW/H)	11,250	13,650
Amperios (A)	47	80
Energía útil almacenada (kW/h)	-	8000

Nota: Datos tomados de fichas técnicas de sistema de malla radiante y sistema fotovoltaico.

Instalación de módulos fotovoltaicos

Preparar dos superficies de 6.20m x 1.20m, pues en estos se sostendrán 3 paneles cada uno, con una inclinación de 10-15° y orientados al norte.

En la superficie inclinada, instalar los soportes en L fijados con pernos. Luego fijar en este mismo soporte los carriles de forma horizontal con ayuda de los empalmes de rail. Luego, colocar las abrazaderas finales e intermedias de sujeción de los paneles. Posteriormente, fije el panel en el carril con las abrazaderas correspondientes. (ver Figura N°49)

Figura 49

Proceso de instalación de paneles solares.



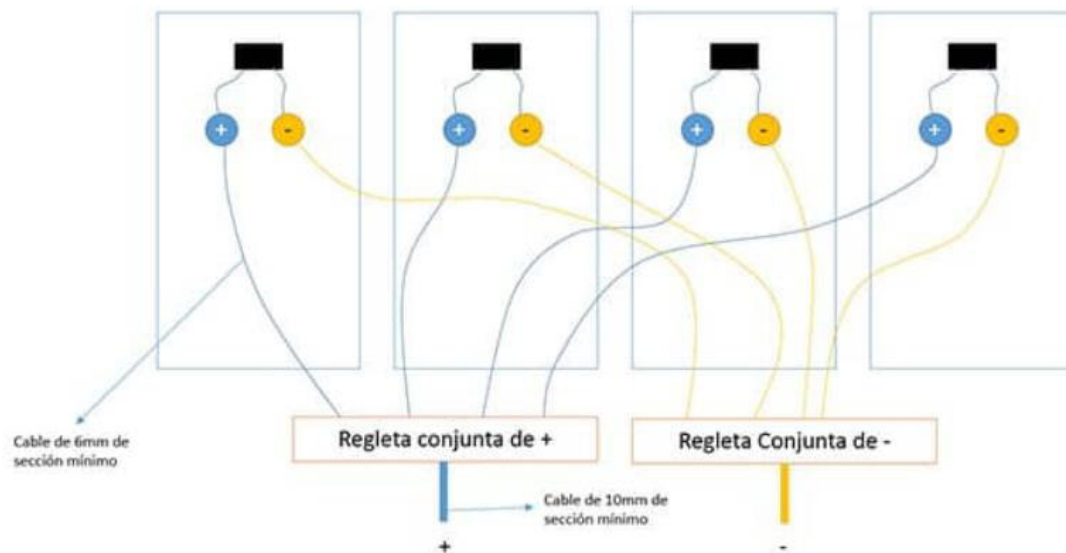
Nota: Imagen adaptado de ficha técnica de Falcat Estructuras. [Fotografía].

Instalación eléctrica

Se inicia procediendo a unir el cableado de los paneles solares con el repartidor a fin de ahorrar la cantidad de cableado, produciendo un ahorro de cables siendo a partir de ese momento 2 cables dirigidos al regulador de carga. (Ver Figura N°50)

Figura 50

Sistema de cableado de paneles con el repartidor LEGRAND.



Nota: Imagen adaptado de ficha técnica de Repartidor LEGRAND conexión Paralelo. [Fotografía].

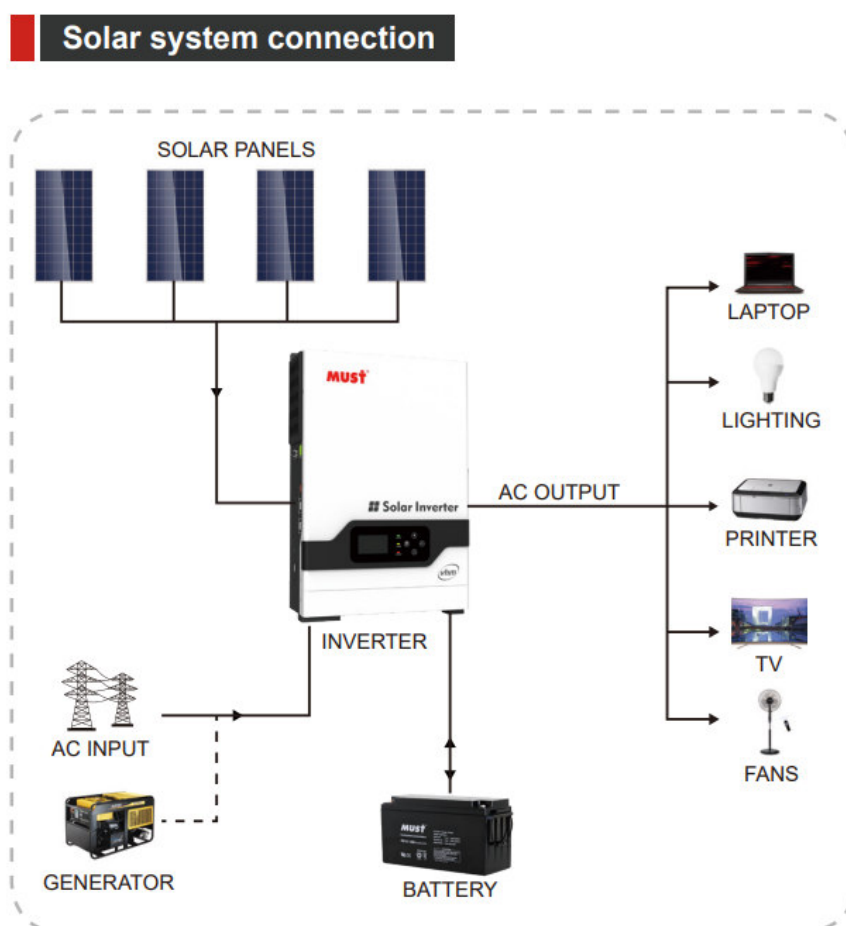
Asimismo, se incorpora el repartidor a una caja estanca de paso a fin de evitar el contacto con el ambiente de los cables en conexión. Este se deberá situar cerca a los paneles para realizar la instalación de cableado en el repartidor.

Posterior a ello, se adosa el inversor cargador en la pared en posición vertical a una altura aprox. De 1.20m y lejos de materia inflamable. Este debe tener una distancia considerable de las baterías solares.

Este inversor cuenta con 3 funciones principales. En primer lugar, dispone de un inversor de 5000W que transforma la corriente continua de entrada en corriente de salida alterna. Este tiene la capacidad de trabajar con baterías de 48V, con una eficiencia del 93%. Segundo, funciona como controlador o regulador de carga de 80A MPPT, a fin de alcanzar el punto máximo de eficiencia de los paneles solares. Tercero, sirve de cargador de baterías de 48V y 60A, que se alimenta de una fuente a 230VAC. Este nos da la ventaja de utilizar la energía almacenada en caso el consumo del sistema propuesto sea mayor a la energía producida por los módulos fotovoltaicos. (ver Figura N°51)

Figura 51

Sistema de conexión de la energía de los paneles solares.



Nota: Imagen adaptada de la ficha técnica de Inversor cargador Must Solar. [Fotografía].

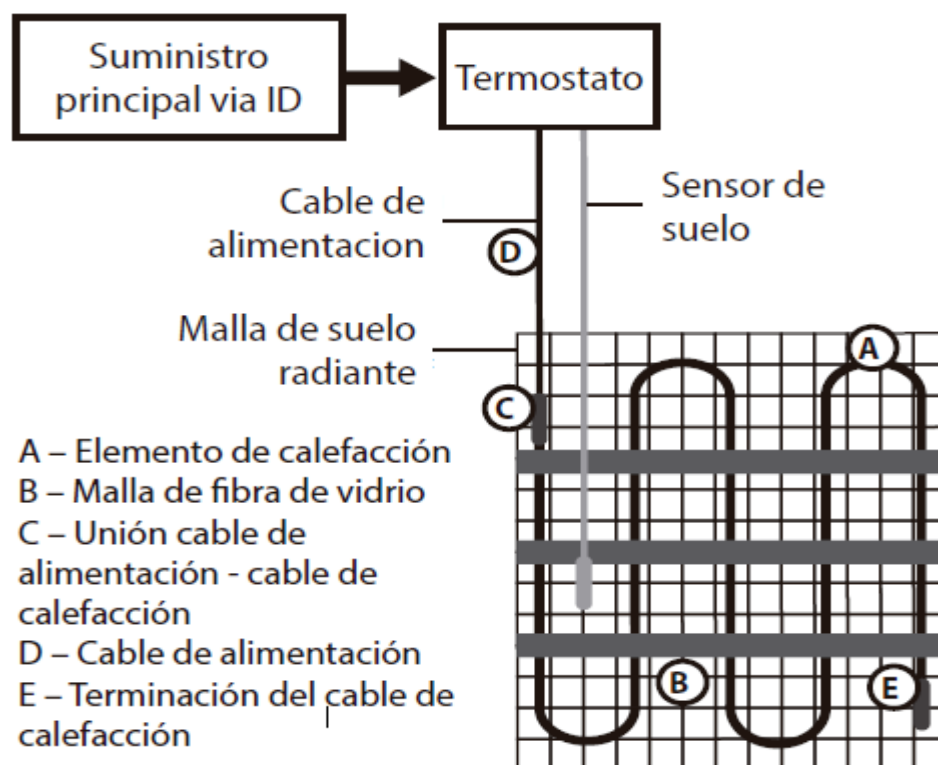
Por su parte, se acopla el banco de baterías estacionarias de tecnología GEL mediante terminales de compresión en un espacio confinado evitando su contacto con la luz.

Siguiendo el circuito de alimentación eléctrica, en este caso, será conducido a un tablero de distribución contando con 3 interruptores diferenciales como mínimo, ya que, cada uno de ellos no puede conectar más de 4.8kw de potencia a un interruptor de 30AmA.

En el caso del termostato, este se adosa a una caja eléctrica en cada ambiente y cerca al sistema de malla radiante, a fin de regular la temperatura requerida. (ver Figura N°52)

Figura 52

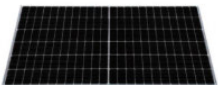
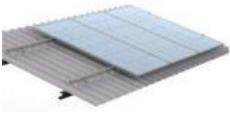





Sistema de conexión de la energía del sistema de malla radiante.








Nota: Imagen adaptada de la ficha técnica de Inversor cargador Must Solar. [Fotografía].

Tabla 71

Componentes del sistema de calefacción de paneles fotovoltaicos.

Componente	Descripción	Dimensiones	Material
	Placa solar JA PERC	Ancho: 2120mm	Celdas solares tipo
	455W 24V	Largo:1052mm e: 40mm	monocristalino PERC
	Estructura de paneles	Ancho: 6360mm	Accesorios de
	Coplanar Falcat x 6	Largo:1052mm e: 40mm	aluminio anodizado y acero inoxidable
	Batería GEL 6V 600 ^a	Ancho: 295mm	Batería estacionaria
	Tensite x 8	Largo:178mm e: 424mm	
	Inversor cargador	Ancho: 297.5mm	-
	5000w 48 V MPPT 80 ^a	Largo: 468mm	
	Must solar	e: 241mm	
	Cable unifilar 6mm ²		Cables flexibles de
	solar rojo y negro x 24		potencia powerflex
	Cable unifilar 10mm ²		con recubrimiento
	rojo y negro x 40		de PVC
	Cable unifilar 50mm ²		
	verde y negro x 4		
	Caja estanca de paso de	150mm x 120mm	PVC
	40-100A		

	Repartidor LEGRAND con conexión paralelo de módulos 100A	150mmx120mm	-
	Terminal de compresión	Cable: 50mm Perno: 8mm	-
	Conector MC4 multicontact macho- hembra	-	-
	Cable de interconexión de baterías	50mm	
	Dispositivos eléctricos 5000w 48v DC 450w 3s	-	-

Nota: Imágenes adaptadas de ficha técnica de malla radiante SMP Warmup. Se muestra todos los elementos necesarios en la instalación de cada proceso para el funcionamiento de paneles solares.

4.5.3 Iluminación solar exterior

En este caso la iluminación exterior se compone de una serie de luminarias equipadas con un sistema de captación solar único lo que supone una iluminación independiente.

Figura 53

Luminaria solar exterior



Nota: Imagen adaptada de la ficha técnica de Luminaria solar Bluesmart. [Fotografía].

Este sistema está compuesto de un mono panel solar con una eficiencia estimada del 24% como indica la Figura N°53. De acuerdo a su ficha técnica este panel comprende 200W Y 36v lo que equivale a un rendimiento de hasta 12 horas de uso permanente. Además de una estructura de aluminio que funge de soporte para el panel y adherido a un soporte ajustable con una instalación vertical. Asimismo, se complementa con una luminaria de luz difusa cableada a una batería de litio resistente al clima exterior.

Instalación.

Se procede a designar la ubicación de las luminarias destinadas a las áreas de circulación exterior y/o a la iluminación de las áreas verdes.

La estructura inicial se compone de una base de concreto fija a la superficie y adosado a esta un poste de acero inoxidable en el que se va a fijar el soporte ajustable de la luminaria. Es importante considerar la altura de montaje de 8-9m y una distancia de 25-30m de radio.

Finalmente se instala la luminaria solar equipada con un sensor por el cual se procede a manipular para su uso.

Tabla 72

Componentes de la luminaria solar exterior con sensor de movimiento.

Componente	Descripción	Dimensiones	Características
	Placa solar Mono panel 250W 36V	Ancho: 1505mm Largo:675mm e: 40mm	Celdas solares tipo monocrystalino PERC
	Estructura de aluminio	-	Accesorios de aluminio anodizado y acero inoxidable
	Luminaria LED P-100 Brightlux 100W 16000-18000LM	-	Eficiencia de 190/200 lm/w
	Batería LifePO4 30AH/ 25.6V	-	Resistencia 65% altas temperaturas
	Control inteligente y Sensor de movimiento	-	95-98% eficiencia

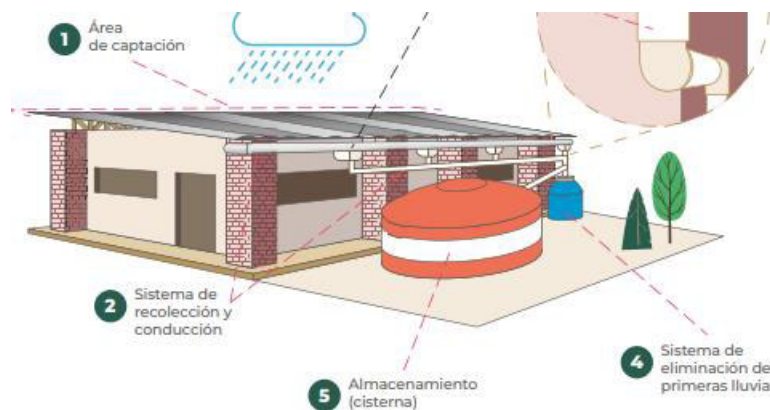
Nota: Imagen adaptada de la ficha técnica de Luminaria solar Bluesmart. [Fotografía].

4.5.3 Sistema de captación de aguas fluviales (SCALL)

El sistema de captación de aguas de lluvia (SCALL) se ha planteado con la finalidad de aprovechar las aguas recogidas de las superficies que reciben las precipitaciones estacionarias. De esta manera, esas aguas serán reutilizadas en el riego de las áreas verdes aledañas a la infraestructura del proyecto reduciendo el uso de agua de la red pública.

Figura 54

Esquema de sistema SCALL



Nota: Imagen tomada de ¿Cómo hacer un sistema de captación de agua de lluvia (SCALL) en mi escuela? Elaborado por Instituto mexicano de tecnología del agua. 2022

Este sistema se compone de la recolección de aguas provenientes de tuberías fluviales en los techos de cada bloque. Estos serán captados en un tanque para la eliminación de las primeras lluvias a fin de filtrar basura fina (acumulación de tierra) y posteriormente almacenar el agua tratada. Ver Figura N° 54

Cálculo.

Este sistema se ha adecuado a las áreas verdes. De acuerdo al cálculo de dotación del RNE prevé un uso esperado de 2 litrosxm2 por día.

Para ello se toma el cálculo (m²) de área total de áreas verdes: 1720m². Siendo el total de 3440 litros x m² estimado por día necesario para el servicio de riego.

En ese sentido, se emplea el cálculo de volumen de captación de agua fluvial y para ello se recurre al manual de sistema SCALL elaborado por el Instituto mexicano de tecnología del agua (IMTA).

Tabla 73

Cálculo de volumen de captación de agua estimada SCALL

Datos	Mínimo	Máximo
Superficie techada estimada		578 m ²
Coeficiente de captación según material (concreto)		0.9
Precipitación promedio mensual	5.8	109.7
valor conversión m ³ /L		1000
Volumen de captación de agua estimada	3.02 m³	57.07m³

Nota: Datos tomados de ¿Cómo hacer un sistema de captación de agua de lluvia (SCALL) en mi escuela? Elaborado por Instituto mexicano de tecnología del agua. 2022

Como se observa en la Tabla N°73, se ha considerado el valor mínimo de precipitaciones (junio-julio) a fin de que el volumen estimado en la época de menos lluvia cubra la necesidad de 3440 litros x día necesario para el riego. Asimismo, se toma el valor máximo de precipitaciones (diciembre-marzo) a fin de que se pueda almacenar la mayor cantidad de agua posible. Por otro lado, el valor de la superficie techada estimada corresponde a la zona de recreación deportiva ya que cubre la necesidad prevista.

En ese sentido, el dimensionamiento del tanque para almacenamiento del agua debe ser basado en 57 m³. (57'000L).

Tabla 74

Cálculo de volumen de tanque de eliminación de primeras lluvias SCALL

Datos	
Superficie techada estimada	578 m ²
Coefficiente de cantidad de lluvia a ser eliminada (Área Urbana)	3.2
valor conversión m ³ /L	1000
Volumen de captación de agua estimada	1.85 m³

Nota: Datos tomados de ¿Cómo hacer un sistema de captación de agua de lluvia (SCALL) en mi escuela? Elaborado por Instituto mexicano de tecnología del agua. 2022



Siguiendo con el cálculo del sistema SCALL, es necesario dimensionar el volumen del tanque destinado a la eliminación de residuos. Como se ha descrito en la Tabla N°74, la capacidad requerida para el dimensionamiento del tanque destinado a la eliminación de basura fina debe ser basado en 1.85 m³. (1850L). en este caso y debido a sus dimensiones se va emplear un biodigestor como un separador de lluvias primarias.

A continuación, se procede a describir los tanques a emplear en este sistema. Ver Tabla N°75.

Tabla 75

Tipos de tanques de almacenamiento del sistema SCALL.

Componente	Descripción	Dimensiones	Material
------------	-------------	-------------	----------

	Biodigestor	Diámetro: 1.15m	Polietileno de alta densidad
	autolimpiable	Altura: 1.96m	Color: Negro
	TAN-1'300L	Nº de tanques: 01	
	Tanque industrial	Diámetro: 3.00m	Polietileno de alta densidad
	TAN-25'000L	Altura: 3.90m	Color: Negro
		Nº de tanques: 02	

Nota: Datos tomados de ficha técnica Tanque de almacenamiento Rotoplas.

Instalación.

En primer lugar, se determina la ubicación idónea del biodigestor y cercana a tuberías fluviales. Para la instalación del biodigestor se procede a identificar el tipo de suelo, siendo este de tipo blando. Tomando en cuenta este dato, se continua con la excavación de forma diagonal (45°). Este se considera de expansión media-alta.

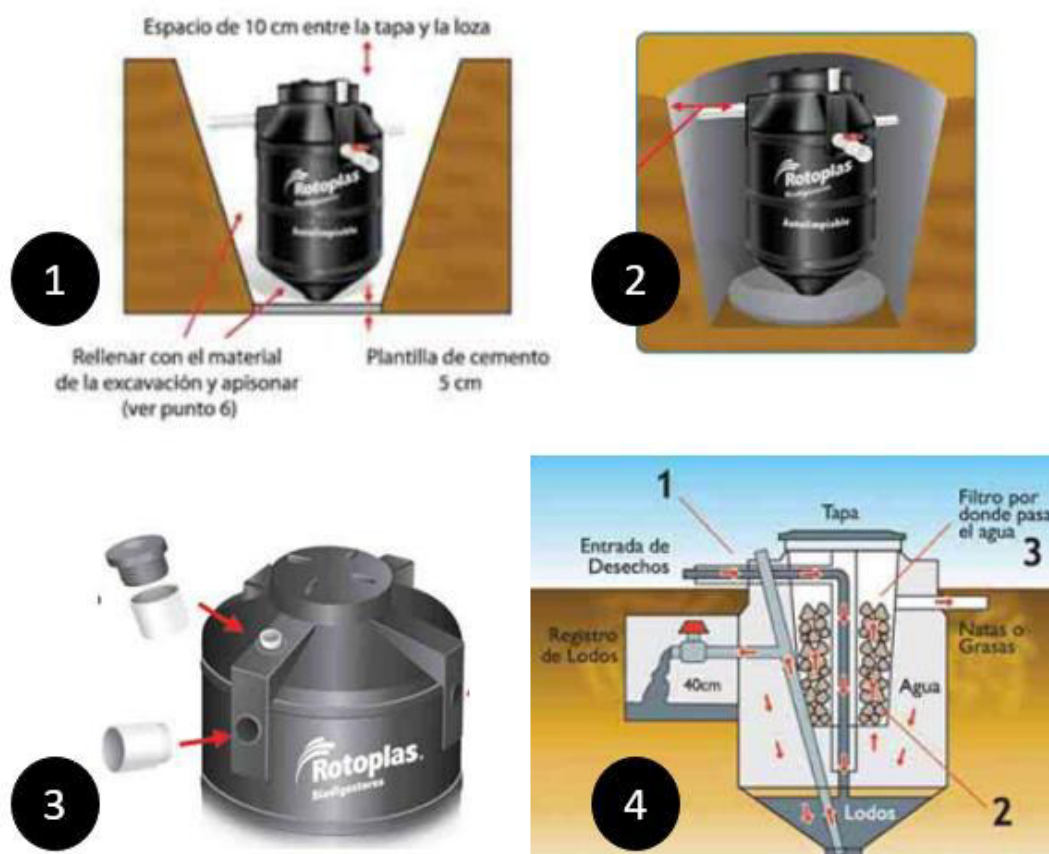
Se tiende a estabilizar las paredes y elaborar una plantilla a base de cemento. El biodigestor se ubica en el centro procediendo a rellenar con tierra y cal, además de apisonar el relleno. Luego, se elabora un registro de lodos a fin de extraer el sedimento almacenado en la base del biodigestor.

Se procede a instalar las tuberías determinadas en la unión de tuberías fluviales al biodigestor y las salidas conectadas a los tanques de almacenamiento.

Finalmente, se completa el rellenado hasta llegar al nivel de registro de lodos y la tapa deberá mantener a 10cm del nivel de piso terminado. Llenar con agua e iniciar su funcionamiento. Ver Figura N° 55

Figura 55

Proceso de instalación de un biodigestor.



Nota: Imagen adaptada de guía de instalación y mantenimiento de biodigestor autolimpiante.

A la par se realiza la instalación de los tanques cisternas, que sugiere iniciar con la excavación y realización de la plantilla de fondo y tratado de las paredes.

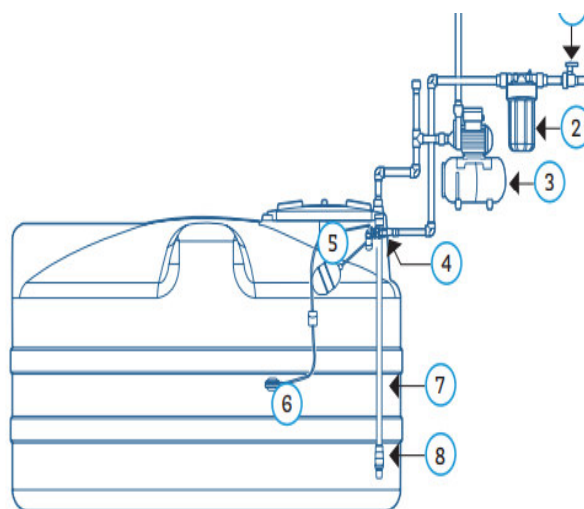
Se realiza el repellado de sus paredes y se procede a ubicar los tanques en su eje. Continuamos con la colocación de un panel como cubierta y posterior relleno de material excedente y compactación de superficie.

Sigue la instalación hidráulica de la tubería del biodigestor al tanque para lograr el almacenamiento de agua tratada. Este se va complementar con una bomba para el bombeo del agua en la superficie a regar. Ver Figura N°56

Figura 56

Diagrama de instalación de cisterna equipada

1. Válvula de Esfera
2. Filtro Jumbo
3. Bomba Centrífuga 1/2 HP
4. Válvula de Llenado de 19.05 mm (3/4")
con Reducción a 12.7 mm (1/2")
5. Flotador No. 7
6. Electronivel
7. Tubería Interna Tuboplus
8. Pichancha



Nota: Imagen tomada de manual de instalación de almacenamiento de aguas de Rotoplas.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El Centro de salud mental comunitario se ha implementado como un proyecto en respuesta a la problemática de la salud mental en la ciudad de Huancayo, donde su concepción se apoya en los diferentes aspectos analizados anteriormente.

Respecto al análisis territorial del lugar se ha mostrado que la caracterización atmosférica determinó las principales condicionantes arquitectónicas del proyecto tales como la orientación de sol y dirección de los vientos. En ese sentido, fue importante conocer las condiciones climáticas para proponer criterios de diseño acordes al lugar.

Siguas y Obeso (2021) en su trabajo de tesis incluyen criterios ambientales donde alientan el aprovechamiento de las fuentes de agua, la vegetación endémica, la reutilización de agua, la protección solar y la ventilación cruzada. Lo expuesto por los autores coinciden con lo explicado en los resultados referente al territorio asegurando que es debido estudiar el lugar para conocer las estrategias de diseño acorde a su entorno.

De acuerdo al análisis funcional de los espacios exteriores han sido destinados a la rehabilitación y para ello varios autores coinciden en la implementación de patios centrales. Es así que, este espacio funciona como un dinamizador que alienta el recorrido entre esta y las zonas a su alrededor, a la vez que acogen actividades de rehabilitación. En ese sentido, lo estudiado en diferentes tesis ha demostrado que es una imperiosa necesidad la consideración de estos espacios en la concepción volumétrica del proyecto.

En los resultados del estudio, los jardines terapéuticos son considerados espacios para la rehabilitación del paciente tal como indica Becerra (2017) y Adazme (2018) sin embargo, hay que aclarar que este término como se ha descrito en las bases teóricas no supone algún criterio de diseño arquitectónico, sino, es concebido como parte del espacio exterior que ha

sido tratado con el fin de alojar actividades de recuperación y rehabilitación del paciente relacionados a la edificación.

Por su parte, en el análisis formal del proyecto se ha tomado en cuenta la horizontalidad en el emplazamiento volumétrico del centro y la verticalidad se ha vinculado al entorno urbano. Estas premisas coinciden con lo expuesto en Loza (2021) pues entre sus consideraciones expresa que el aspecto formal de los proyectos debe estar en equilibrio con la composición del lugar.

La relación de la percepción de los pacientes frente a los espacios concebidos al diagnóstico, recuperación han sido abordados en este estudio desde su relación con el interior, mientras los espacios de rehabilitación y participación lo hacen con el exterior. Este ha determinado en la mayoría de postulados establezcan una relación entre sí.

Referente al análisis tecnológico se optó por el sistema convencional de concreto armado, si bien el sistema constructivo de adobe pudo haber sido empleado este no calificaba como un material recomendado para un establecimiento de salud por las características específicas que este debe tener debido a lo expuesto en la normativa.

Por último, en lo que respecta al análisis sostenible de los recursos optados en el proyecto hemos podido comprobar que se puede implementar sistemas sostenibles en función de las condiciones climáticas y del recurso alrededor del proyecto como este caso fue la radiación solar pues nos permitió proponer un sistema mixto de ganancia de energía y calefacción interna, así como, la captación de agua fluvial para el mantenimiento de las áreas verdes.

Por su parte, Adazme (2018) propone la sustentabilidad en su proyecto a través del aprovechamiento del agua de la laguna Esmeralda, ya que este recurso pasaba por debajo del

terreno. Este sistema fue empleado en el riego de las áreas verdes. En ese sentido, concuerda el principio de sostenibilidad en los proyectos siendo cada vez más recurrente su uso.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1 La implementación de un proyecto de centro de salud mental comunitario en la ciudad de Huancayo ha requerido del análisis del territorio. Este aspecto se ha llevado a cabo partiendo de la ubicación y localización del terreno propuesto. Luego, se ha analizado los factores ambientales como suelo, agua, riesgos naturales, flora y entorno urbano a fin de comprender el entorno y del cual se han determinado criterios de diseño arquitectónicos.
- 6.2 Los criterios funcionales en la presente investigación se basaron en el estudio del usuario. Asimismo, se ha analizado el cuadro de necesidades que nos permitió concluir en ambientes requeridos. Este análisis, además, se ha realizado en concordancia con la normativa de salud y el reglamento nacional de edificaciones.
- 6.3 Por su parte, los criterios formales de diseño se han basado en los criterios de diseño empleados en proyectos referenciales y en lo antes mencionado en las bases teóricas. De igual manera, se ha estudiado la conceptualización de la arquitectura local a fin de determinar el uso de ciertos elementos en el emplazamiento del proyecto.
- 6.4 En el caso de los criterios tecnológicos utilizados, se ha propuesto el sistema aporticado para los principales volúmenes y el sistema estructural de acero en cubiertas para el caso de la zona de recreación familiar y SUM. Además, se ha detallado acabados interiores de cada ambiente tomando en cuenta la teoría de color.
- 6.5 Por último, los criterios de sostenibilidad se han basado en la captación de energía solar, respondiendo a la condicionante de la radiación solar del lugar. El sistema fotovoltaico se ha propuesto en conjunto con el sistema de calefacción de malla radiante a fin de emplear un doble sistema de ganancia de energía y a la vez sustentar su implementación. Por otro lado, se ha implementado la captación de aguas fluviales a fin de aprovechar las lluvias características de la región y ahorrar este recurso.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1 A lo largo de la investigación, hemos estudiado a profundidad las teorías que fundamentan la creación de los Centros de salud mental comunitarios (CSMC). Es así que, en el camino nos hemos encontrado con principios poco abordados para lo cual se ha realizado algunas recomendaciones.
- 7.2 En el sistema de salud se ha establecido una red para la salud mental con proyección a la desinstitucionalización donde ponen de manifiesto que los CSMC trabajan en conjunto con los Hogares protegidos. Si bien los CSMC atienden en primera instancia y acompañan al paciente en su recuperación, estos son dados de alta y se proyecta su recuperación acompañada de su comunidad y sin ser separado de su entorno. En ese sentido, no se ha profundizado en la dinámica de los hogares protegidos y como estos trabajan con pacientes en situación de abandono. Asimismo, es propicio analizar cómo estos establecimientos deben caracterizarse de manera diferente a los hospitales psiquiátricos.
- 7.3 Estas premisas pueden ser abordadas en próximas investigaciones e incluso proponer su aplicación en propuestas arquitectónicas.

VIII. REFERENCIAS

- Adasme Ortiz, R. (2018) *Centro de Salud Mental Comunitario: propuesta de arquitectura para jardines terapéuticos: Los Ángeles, región del Biobío* [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/172820>
- Aquino González, V. A. (2021) Modelo explicativo de la biofilia, apego al lugar, identidad ambiental y restauración con conductas sustentables. [Tesis de doctorado en filosofía, Universidad Autónoma de Nuevo León].
<http://eprints.uanl.mx/22411/1/1080314926.pdf>
- Ardila, R. (2021). Psicología evolucionista. Tomando en serio a Darwin. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. 45 (177), 980-988.
<https://doi.org/10.18257/raccefyn.1470>
- Bang, C. L. (2021). Abordajes comunitarios en salud mental en el primer nivel de atención: conceptos y prácticas desde una perspectiva integral. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*. 12 (2), 778-804. <https://doi.org/10.21501/22161201.3616>
- Barone, V y Pérez Diez, M. L. (2020). *Salud Mental - Avances y retrocesos*. Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria y Universidad del Gran Rosario.
<https://aadaih.org.ar/get/monografias/MONOGRAFIA%20ARQUITECTURA%20Y%20SALUD%20MENTAL.pdf>
- Becerra Verdugo, L. (2017) *Arquitectura como herramienta terapéutica en el campo de la salud mental: nuevas configuraciones arquitectónicas para el paradigma actual de integración en psiquiatría* [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Universidad de Chile]. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/144264>
- Bluesmart (2024). Ficha técnica de Luminaria solar Bluesmart exterior integrado con sensor de movimiento.

https://es.bluesmartsolar.com/product/all_in_one/integrated_high_power_solar_street_light

Camarena Crispín, X. y Porras Lara, L. (2024). *Centro de salud mental comunitario especializado en jóvenes con trastorno de ansiedad y depresión, en el distrito de Ate, Lima* [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Universidad Ricardo Palma].
https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/7515/T030_72846354_T%20%20%20PORRAS%20LARA%20LESLY%20FIORELLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Castellanos Villamil, N. M. (2020). *¿Cómo la configuración del espacio tiene incidencia en la salud mental?* [Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Diseño. Programa de Arquitectura].
<https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/72dc7e5b-5a87-4e82-9b0c-f1cbb342d244>

Castillo Martell, H., & Cutipé Cárdenas, Y. (2019). Implementación, resultados iniciales y sostenibilidad de la reforma de los servicios de salud mental en el Perú, 2013-2018. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 36 (2), 326–33. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4624>

Cea Madrid J. C. y Castillo Parada T. (2018). Locura y neoliberalismo. El lugar de la antipsiquiatría en la salud mental contemporánea. *Política y Sociedad*, 55(2), 559-574.
<https://doi.org/10.5209/POSO.57277>

Colegio de Psicólogos del Perú- Región Arequipa y Moquegua (07 de enero de 2023). El Estado Peruano destina menos del 2% del presupuesto del sector a la salud mental (al 2022). <https://www.cpsicologosaqp.com.pe/2023/01/07/el-estado-peruano-destina-menos-del-2-del-presupuesto-del-sector-a-la-salud-mental-al-2022/>

Defensoría del pueblo (2022). Serie de Informes Especiales N° 004-2022-DP. Avances y limitaciones en el proceso de desinstitucionalización en los servicios de salud mental a nivel nacional, en el contexto de la emergencia sanitaria por coronavirus. Supervisión a establecimientos psiquiátricos y hogares protegidos.

<https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2022/09/Informe-salud-mental-final.pdf>

Díaz Saucedo, L. J. (2019) *Características espaciales arquitectónicas y su contribución en la percepción de los pacientes que padecen trastornos mentales para el planteamiento de un Centro de Rehabilitación Psiquiátrico, Cajamarca – 2019* [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Universidad Privada del Norte].

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21965/D%C3%ADaz%20Saucedo%20Letzaman%20Jhud%C3%A1a.PDF?sequence=1&isAllowed=y>

Flores Gutiérrez, A. (2020). Del concepto formal a la conceptualización sistémica en el diseño arquitectónico. *Revista de la Facultad de Arquitectura Universidad Autónoma de Nuevo León*. (14), 115-123. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7433584>

Godoy Vera, G. M. y Meléndez Avalos, M. A. (2019). *Centro de atención y rehabilitación de salud mental en Villa María del Triunfo* [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Universidad de Lima]. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/9577>

Hernández Monsalve, M. (2017). La rehabilitación psicosocial entre la desinstitucionalización y la recuperación. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*. 37(131), 171-187. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352017000100010&lng=es&tlng=es.

- Hierro Gómez, M. y Baltierra Magaña, A. (2020). *El diseño arquitectónico: un acertijo epistemológico*. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de arquitectura.
<https://repositorio.fa.unam.mx/handle/123456789/19051>
- López Valverde, D. (2021). Los efectos restauradores de la naturaleza: Metodologías experimentales desde la Psicología Ambiental y oportunidades para la Arquitectura. *Revistarquis*. 10(2), 23–53. <https://doi.org/10.15517/ra.v10i2.45708>
- Loza Delgadillo, D. R. (2021) *Centro de Salud Mental Comunitario especializado en Trastornos Psiquiátricos para adultos en el Distrito de Villa María del Triunfo*. [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Universidad Ricardo Palma].
https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/4129/ARQ-T030_70082618_T%20%20%20LOZA%20DELGADILLO%20DANIELA%20ROXANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Luna Robles, A. I. (2019) *Centro de Salud Mental Comunitario*. [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625551/Luna_RA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Manrique Tisnés, H. (2011). La contribución de Darwin al surgimiento de la psicología evolutiva. *Revista de Psicología*. Universidad de Antioquia, 3(2), 83-98.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-48922011000200007&lng=pt&tlng=es
- Ministerio de Salud- Dirección Regional de Salud (2023). Población Oficial 2023 – Región Junín.
http://www.diresajunin.gob.pe/ver_documento/id/cvd10253818e99cb7ea4c4c77ac9ca6d9cb9e42e9.xlsx/

Ministerio de Salud. Ley N.º 30947 del 2019. Ley de Salud Mental. Por el cual se aprueba el marco legal para garantizar el acceso a los servicios, la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación en salud mental. 23 de mayo de 2019.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1484216/Ley%20N%C2%BA%2030947.pdf.pdf?v=1608073034>

Ministerio de Salud. (2019). Anexo N.º 2: Contenidos mínimos del Programa Presupuestal, Control y Prevención en Salud Mental

https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2019/pp/anexo/ANEXO2_9.pdf

Ministerio de Salud. (2020). Carga de enfermedad de la región Junín.

<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/CargaEnfermedad/2020/JUNIN.pdf>

Ministerio de Salud (2021). La salud en el bicentenario 2021. 1(1), 1-53.

<https://www.incn.gob.pe/wp-content/uploads/2021/08/MINSA-Salud-en-el-Bicentenario.pdf>

Ministerio de Salud (2022). La Salud Mental y la respuesta del Estado Peruano en tiempos de Covid-19.

<https://www.orasconhu.org/sites/default/files/SM%20en%20tiempos%20de%20COVID-19%2C%20ORAS-CONHU.pdf>

Ministerio de Salud. (06 de enero de 2021). Minsa: Una de cada ocho personas ha sufrido algún trastorno mental en Lima debido a la COVID-19.

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/542921-minsa-una-de-cada-ocho-personas-ha-sufrido-algun-trastorno-mental-en-lima-debido-a-la-covid-19>

Ministerio de Sanidad de España. (2022). Estrategia de Salud Mental del Sistema Nacional de Salud. Período 2022-2026. <https://oiss.org/wp-content/uploads/2022/05/Estrategia-Salud-Mental-2022-2026.pdf>

Ministerio de Salud. (2011). Resolución Ministerial N.º 546-2011/ MINSA. Por el cual se aprueba la Norma Técnica de Salud NTS N°021-MINSA. Categorías de establecimientos del sector Salud. 13 de julio de 2011.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/272294/243402_RM546-2011-MINSA.pdf20190110-18386-cimfnp.pdf?v=1547161089

Ministerio de Salud. (2014). Resolución Ministerial N.º 660-2014/MINSA. Por el cual se aprueba la Norma Técnica de Salud NTS N° 110-MINSA. Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención. 01 de setiembre de 2014. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3365.pdf>

Ministerio de Salud. (2015). Resolución Ministerial N.º 045-2015/MINSA. Por el cual se aprueba la Norma Técnica de Salud NTS N° 113-MINSA. Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención. 27 de enero de 2015. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3366.pdf>

Ministerio de Salud. (2017). Resolución Ministerial N.º 574-2017/MINSA. Por el cual se aprueba la Norma Técnica de Salud NTS N° 138-MINSA. Centros de Salud Mental Comunitarios. 20 de julio de 2017. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4499.pdf>

Ministerio de Salud. (2018). Resolución Ministerial N.º 356-2018/MINSA. Por el cual se aprueba el Plan Nacional de Fortalecimiento de Servicios de Salud Mental Comunitaria 2017 – 2021. 20 de abril de 2018. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4422.pdf>

Ministerio de Salud. (2020). Resolución Ministerial N.º 363-2020/MINSA. Por el cual se aprueba el Documento Técnico: Plan de Salud Mental (En el contexto Covid19- Perú, 2020-2021). 05 de junio de 2020. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5092.pdf>

Ministerio de Vivienda. (2006). Decreto Supremo N.º 11-2006-VIVIENDA. Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – A.080 Oficinas.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366617/42%20A.080%20OFICINAS.pdf?v=1636059624>

Ministerio de Vivienda (2011). Decreto Supremo N.º 11-2006-VIVIENDA. Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – A.090 Servicios Comunales.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366618/43%20A.090%20SERVICIOS%20COMUNALES.pdf?v=1636059624>

Ministerio de Vivienda. (2012). Decreto Supremo N.º 11-2012-VIVIENDA por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – A.050 Salud.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366577/39%20A.050%20SALUD%20DS%20N%C2%B0%20011-2012.pdf?v=1636059236>

Ministerio de Vivienda. (2012). Decreto Supremo N.º 17-2012-VIVIENDA por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – A.130 Seguridad.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366635/47%20A.130%20REQUISITOS%20DE%20SEGURIDAD%20DS%20N%C2%B0%20017-2012.pdf?v=1677250657>

Ministerio de Vivienda. (2012). Decreto Supremo N.º 17-2012-VIVIENDA por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Edificaciones – IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366675/60%20IS.010%20INSTALACIONES%20SANITARIAS%20PARA%20EDIFICACIONES%20DS%20N%C2%B0%20017-2012.pdf?v=1677250657>

Ministerio de Vivienda. (2019). Resolución Ministerial N.º 043-2019-VIVIENDA. Por el cual se aprueba la modificación de la Norma Técnica E.030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional De Edificaciones. 11 de febrero de 2019.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366641/51%20E.030%20DISE%C3%91O%20SISMORRESISTENTE%20RM-043-2019-VIVIENDA.pdf?v=1677250657>

Ministerio de Vivienda. (2019). Resolución Ministerial N.º 083-2019-VIVIENDA. Por el cual se aprueba la modificación de la Norma Técnica EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores del Reglamento Nacional De Edificaciones. 12 de marzo de 2019.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366690/62%20EM.010%20INSTALACIONES%20EL%C3%89CTRICAS%20INTERIORES%20RM%20N%C2%B0%20083-2019-VIVIENDA.pdf?v=1677250657>

Ministerio de Vivienda. (2021). Resolución Ministerial N.º 191-2021-VIVIENDA. Por el cual se aprueba la modificación de la Norma Técnica A.010 Condiciones generales de diseño del Reglamento Nacional De Edificaciones. 15 de febrero de 2023.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366528/35%20A.010%20CONDICIONES%20GENERALES%20DE%20DISE%C3%91O%20RM%20N%C2%B0%20191-2021-VIVIENDA.pdf?v=1636058378>

Ministerio de Vivienda. (2023). Resolución Ministerial N.º 075-2023-VIVIENDA. Por el cual se aprueba la modificación de la Norma Técnica A.120 Accesibilidad Universal en edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones. 15 de febrero de 2023.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4175227/46%20A.120%20ACCESIBILIDAD%20UNIVERSAL%20EN%20EDIFICACIONES%20RM%20N%C2%B0%20075-2023-VIVIENDA.pdf?v=1677250657>

Mulé, C. (2015). Jardines terapéuticos. *Consensus*. 20(2), 139–155.

<https://doi.org/10.33539/consensus.2015.v20n2.412>

Neufert, E. (2009). *Arte de proyectar en arquitectura*. (16ta Ed.). Editorial GG.

Organización Panamericana de la Salud. (2013). Salud Mental, Guía del promotor

comunitario. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/31342/saludmentalguia-spa.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (15 de diciembre de 2016). *Llaman a tener una*

visión integral de la calidad en salud. <https://www.paho.org/es/noticias/15-12-2016-llaman-tener-vision-integral-calidad-salud>

Organización Mundial de la Salud. (08 de junio de 2022). *Trastornos mentales*.

<https://www.who.int/es/news/item/17-06-2022-who-highlights-urgent-need-to-transform-mental-health-and-mental-health-care>

Organización Mundial de la Salud. (16 de junio de 2022). *Informe mundial sobre salud mental: transformar la salud mental para todos. Panorama general*.

<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/356118/9789240051966-spa.pdf?sequence=1>

Organización Mundial de la Salud. (17 de junio de 2022). *La OMS subraya la urgencia de transformar la salud mental y los cuidados conexos*.

<https://www.who.int/es/news/item/17-06-2022-who-highlights-urgent-need-to-transform-mental-health-and-mental-health-care>

Ott, C. (01 de marzo de 2019), Centro ambulatorio de salud mental San Lázaro. ArchDaily

Perú. <https://www.archdaily.pe/pe/912414/centro-ambulatorio-de-salud-mental-san-lazaro-jorge-andrade-benitez-plus-daniel-moreno-flores>.

Ott, C. (16 de marzo de 2021), Centro Comunitario de Salud Matta Sur, ArchDaily Perú.

<https://www.archdaily.pe/pe/958458/centro-comunitario-de-salud-matta-sur-luis-vidal-plus-arquitectos>.

Panel solar Perú (2024). Ficha técnica de Luminaria solar Bluesmart exterior integrado con

sensor de movimiento. <https://www.panelsolarperu.com/alumbrado-publico-solar/384-luminaria-solar-100w-18000lm-bluesmart-exterior-integrado-con-sensor-de-movimiento.html>

Presidencia del Perú. (23 de abril de 2023). Salud mental: casos atendidos por Minsa se

incrementaron en casi 20 % durante el 2022. <https://www.elperuano.pe/noticia/210845-salud-mental-casos-atendidos-por-minsa-se-incrementaron-en-casi-20-durante-el-2022#:~:text=Durante%20el%202021%20se%20reportaron,implicando%20un%20incremento%20del%2019.21%20%25>.

Rahimi, N. (2017). Estudio del efecto mental del color en la arquitectura interior de los

espacios de hospital y su efecto sobre la tranquilidad del paciente. *Revista Científica del Amazonas*. 1(1), 5-21.

https://core.ac.uk/display/230234498?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1

Rivera Feijoo, J. F. (2023). Impacto de la COVID-19 en la salud mental en el Perú. *Revista*

Iberoamericana De Bioética, (21), 1–18. <https://doi.org/10.14422/rib.i21.y2023.004>

Rosa Dávila, E., & Mercado Sierra, M. A. (2020). Salud Mental Comunitaria: Una

Explicación del Modelo. *Voces desde el Trabajo Social*, 8(1), 270-289.

<https://doi.org/10.31919/voces.v8i1.227>

Rotoplas (2017). Ficha técnica de tanques de almacenamiento. [https://rotoplas.com.mx/wp-](https://rotoplas.com.mx/wp-content/uploads/2017/07/ROT_AlmEsp_FT_TanquesAlm_web.pdf)

[content/uploads/2017/07/ROT_AlmEsp_FT_TanquesAlm_web.pdf](https://rotoplas.com.mx/wp-content/uploads/2017/07/ROT_AlmEsp_FT_TanquesAlm_web.pdf)

Rotoplas (2018). Manual de instalación. Soluciones para almacenamiento de agua.

<https://rotoplas.com.mx/rtp-resources/productos/cisterna/cisterna-manual.pdf>

Rotoplas (2019). Guía de instalación y mantenimiento de biodigestor autolimpiable.

https://minos.vivienda.gob.pe:8083/Documentos_Sica/Modulos/FTA/SECCION%20I V/4.14/246181991_02.- %20Manual%20Instalacion%20Y%20Mantenimiento%20Biodigestor.pdf

Rotoplas (2021). Ficha técnica de Biodigestor Autolimpiable.

<https://rotoplas.vteximg.com.br/arquivos/FICHA-TECNICA-BIODIGESTOR.PDF?v=637795145609400000>

Salaverry, O. (2012). La piedra de la locura: inicios históricos de la salud mental. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 29(1), 143-148.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000100022&lng=es&tlng=es

Sandoval Díaz, Y. (2021) *La arquitectura como herramienta para prevenir y tratar los problemas de salud mental* [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Universidad Católica de Colombia].

<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/4aa77c30-026d-4af6-8a56-c355c1b8c70d/content>

Siguas Salazar, A. G. y Obeso Herrera, I. J. (2021) *Centro Integral de Salud Mental Comunitario* [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Universidad Ricardo Palma].

<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4998>

Stucchi Portocarrero, S. (2015). El tratamiento moral y los inicios del manicomio en el Perú. *Revista de Neuro-Psiquiatría*. 78(3), 153-158.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972015000300005&lng=es&tlng=es.

Téllez, C., Mocva, R., González, C. & Centeno, J. (2022) *¿Cómo hacer un sistema de captacion de agua de lluvia (SCALL) en mi escuela?* Instituto Mexicano de tecnología del agua. <https://www.imta.gob.mx/gobmx/DOI/ecoagua/ecoagua-sistema-captacion-agua-lluvia.pdf>

Torales, J., Barrios, I. y Moreno, M. (2017) Modelos explicativos en Psiquiatría. *Revista Científica de la Universidad del Cono Sur de las Américas*. Vol.4, 59-70.
[https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2017.004\(03\)059-070](https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2017.004(03)059-070).

Zaballa, M. (2023). *Del miedo a la calma. Espacios para la Salud Mental*. [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid].
https://oa.upm.es/72578/1/TFG_Ene23_Zaballa_Pardo_Marina.pdf

Zamudio Flores, D. (2019). Trascendencia de la psicología ambiental en la salud mental individual y colectiva. *Apuntes De Ciencia & Sociedad*. 9(1), 9-14.
<http://journals.continental.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/683>

Zúñiga Culebro, M. (2022). *Propuesta arquitectónica de un centro integral de salud mental para adolescentes usando la arquitectura como herramienta terapéutica en el estado de Puebla*. [Tesis de Licenciatura en arquitectura, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/items/ee1a8e3f-e763-4011-93b7-7af38d2260d8>