



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA
HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-
EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO**

TESIS

PRESENTADA POR:

FRANZ RAUL CHOQUE CACHICATARI

TUNIA LOURDES COLQUE POMA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

PUNO – PERÚ

2024



NOMBRE DEL TRABAJO

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE

AUTOR

FRANZ RAUL CHOQUE CACHICATARI TUNIA LOURDES COLQUE POMA

RECuento DE PALABRAS

18449 Words

RECuento DE CARACTERES

105101 Characters

RECuento DE PÁGINAS

165 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

35.8MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 15, 2024 1:25 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 15, 2024 1:28 PM GMT-5

● 17% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)


Arq. Juan Fernando B. Linares Aparicio
Reg. CAP 5175
DOCENTE FICA - UNA


Mg. Arq. José A. Llamas Condori
COORDINADOR DE SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Resumen



DEDICATORIA

A mis queridos padres, Daniel Choque Aquino y Juliana Cachicatari Mamani, quienes me apoyaron siempre en el arduo camino emprendido.

A la federación de círculos sociales católicos de Arequipa (CIRCA), una institución y movimiento religioso de acción social, que a través de una de sus instituciones (colegio Virgen de Chapi) me impulsaron a seguir estudiando.

Franz Raul Choque Cachicatari



DEDICATORIA

A mi Dios, porque nunca me desamparó y me dio mucha fuerza en los momentos más críticos de mi vida.

A mis hijos, Grantz y Alejandro, para que cada una de mis metas alcanzadas les sirva como ejemplo.

A mi padre, Sr. José Eduardo Colque Aroapaza, quien siempre me apoyó y jamás me dejó sola.

Tunia Lourdes Colque Poma



AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento pleno a Dios.

A nuestra alma mater, Universidad Nacional del Altiplano de Puno, especialmente a la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo, eternamente agradecidos por habernos brindado la oportunidad de formarnos como profesionales.

A la plana de docentes y todos nuestros amigos quienes han sido fuente de alegría, enseñanza y apoyo en cada momento.

Al director de tesis M.Sc. Juan Hernando Emilio Linares Aparicio y a nuestros distinguidos miembros del jurado.

Franz Raul Choque Cachicatari

Tunia Lourdes Colque Poma



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	19
ABSTRACT.....	20
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.1.1. Pregunta general.....	23
1.1.2. Preguntas específicas	23
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	24
1.2.1. Morbilidad.....	25
1.2.2. Mortalidad	26
1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	27
1.3.1. Hipótesis general	27
1.3.2. Hipótesis específicas	27
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	27
1.4.1. Objetivo general	27
1.4.2. Objetivos específicos	28



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO	29
2.1.1. La arquitectura en el área de salud	29
2.1.2. Infraestructura hospitalaria.....	30
2.1.3. Importancia de la arquitectura en los hospitales	31
2.1.4. Confort térmico en hospitales	31
2.1.5. Arquitectura bioclimática hospitalaria	33
2.1.6. Características de una arquitectura bioclimática.....	34
2.1.7. Elementos ecoeficientes para una arquitectura bioclimática.....	35
2.1.8. Criterios de diseño de un hospital	36
2.2. MARCO CONCEPTUAL	37
2.3. MARCO NORMATIVO	43
2.3.1. Norma A. 050 – Salud.....	43
2.3.2. Norma A. 120 - Accesibilidad para personas con discapacidad	44
2.3.3. Norma A. 130 – Requisitos de seguridad.....	45
2.3.4. Norma técnica de salud	45
2.3.5. Norma técnica de salud: Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención – 2014	46
2.3.5.1. Programa arquitectónico y áreas mínimas útiles.....	48
2.4. MARCO REFERENCIAL	67
2.4.1. Nivel internacional	67
2.4.1.1. Kiowa county memorial hospital	67
2.4.1.2. Ubicación	68
2.4.1.3. Aspectos medio ambientales.....	68
2.4.1.4. Conservación del agua y uso.....	69



2.4.1.5. Energía	69
2.4.2. Nivel nacional	70
2.4.2.1. Hospital INCOR.....	70
2.4.2.2. Ubicación	71
2.4.2.3. Aspectos climáticos.....	71
2.4.3. Nivel regional.....	73
2.4.3.1. Hospital Universitario en la Ciudad Universitaria – Puno.....	73

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	79
3.1.1. Tipo de investigación	79
3.1.2. Enfoque de investigación	79
3.1.3. Diseño de investigación	79
3.2. PROCEDENCIA DE MATERIALES DE INVESTIGACIÓN.....	80
3.2.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	80
3.2.1.1. Técnicas de recolección de datos	80
3.2.1.2. Instrumentos y herramientas	81
3.3. ÁMBITO DE ESTUDIO	82
3.3.1. Aspecto físico geográfico de la provincia de Yunguyo	82
3.3.2. Población.....	83
3.3.3. Situación del hospital de Yunguyo	84
3.4. VARIABLES	88
3.5. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	89
3.5.1. Trabajo de campo	89
3.5.2. Trabajo en gabinete	89
3.5.3. Propuesta arquitectónica	90



3.6. ESQUEMA METODOLÓGICO..... 90

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO DE LA PROVINCIA DE YUNGUYO 92

4.1.1. Energía solar..... 92

4.1.2. Temperatura 93

4.1.3. Precipitaciones 94

4.1.4. Vientos 95

4.1.5. Movimientos aparentes del sol..... 96

4.1.6. Características del terreno para la propuesta..... 97

4.1.7. Aspectos físicos del terreno 98

4.1.8. Presentación de premisas basados en el análisis bioclimático 99

**4.2. EVALUACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS DE SALUD PARA
DEFINIR PREMISAS DE DISEÑO DE LA PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA 103**

4.2.1. Evaluación y aplicación de las normas de salud 103

4.2.1.1. Tipo de establecimiento de salud 104

4.2.1.2. Conformación de UPSS 105

4.2.1.3. Cálculo de camas 106

4.2.1.4. Cantidad de estacionamientos..... 107

4.2.2. Programa arquitectónico basado en norma técnica de salud (NTS) 108

**4.3. PROPUESTA DEL DISEÑO BASADO EN LA NORMA TÉCNICA DE
SALUD 123**

4.3.1. Conceptualización de idea generatriz..... 123

4.3.2. Conceptualización simbólica 124

4.3.3. Conceptualización geométrica 126



4.3.4. Principio ordenador	127
4.3.5. Matriz de interrelación	129
4.3.6. Zonificación	135
4.3.7. Ajuste de aspectos bioclimáticos	135
4.4. PROPUESTA DE ELEMENTOS DE ARQUITECTURA ECOEFICIENTE PARA EL CONFORT DE LOS USUARIOS EN LA CIUDAD DE YUNGUYO	137
4.4.1. Propuesta de fachadas solares	137
4.4.2. Propuesta de implementación de paneles fotovoltaicos.....	138
4.4.2.1. Paneles fotovoltaicos.....	138
4.4.2.2. Esquema de paneles fotovoltaicos	139
4.4.2.3. Ganancia de energía por paneles fotovoltaicos.....	139
4.4.2.4. Distribución de paneles fotovoltaicos.....	140
4.4.3. Propuesta arquitectónica de la infraestructura hospitalaria para la ciudad de Yunguyo, se utilizó paneles solares para disminuir el uso de energía eléctrica	141
V. CONCLUSIONES.....	145
VI. RECOMENDACIONES	147
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	149
ANEXOS.....	155

Tema: Infraestructura de Salud

Área: Diseño Arquitectónico

Línea De Investigación: Proyecto Urbano y Ambiente, Entorno Cultural y Paisaje.

Fecha de sustentación: 23 de octubre de 2024



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Kiowa County Memorial Hospital	67
Figura 2 Hospital INCOR	71
Figura 3 Hospital INCOR - ventilación	72
Figura 4 Hospital INCOR - ventilación	72
Figura 5 Hospital INCOR – tratamiento en fachadas	73
Figura 6 Hospital Universitario Puno	74
Figura 7 Topografía del Hospital Universitario	75
Figura 8 Vías de Acceso del Hospital de la UNAP	76
Figura 9 Volumetría del Hospital de la UNAP	76
Figura 10 Población de la provincia de Yunguyo.....	83
Figura 11 Densidad poblacional distrito de Yunguyo 2012-2016.....	84
Figura 12 Ubicación del hospital de Yunguyo II-1	85
Figura 13 Situación actual de la unidad de administración y seguro del hospital de Yunguyo	86
Figura 14 Almacén general y otros servicios del hospital de Yunguyo	87
Figura 15 Situación de hospitalización y tópico del hospital de Yunguyo.....	87
Figura 16 Situación de los ambientes de Gineco - Obstetricia del hospital de Yunguyo	88
Figura 17 Esquema de investigación	91
Figura 18 Energía solar de onda corta incidente mensual promedio	93
Figura 19 Temperatura promedio en Yunguyo.....	94
Figura 20 Probabilidad mensual de precipitación en Yunguyo	95
Figura 21 Velocidad promedio del viento	96



Figura 22	Movimientos del sol	97
Figura 23	Ubicación del terreno	98
Figura 24	Asoleamiento	102
Figura 25	La Zampoña – cosmovisión andina	125
Figura 26	La Zampoña – abstracto	125
Figura 27	Geometrización.....	126
Figura 28	Depuración	126
Figura 29	Propuesta	127
Figura 30	Principio ordenador –EJE.....	128
Figura 31	Diagrama de relación general	128
Figura 32	Matriz de interrelación - UPSS Consulta Externa.....	129
Figura 33	Matriz de interrelación - UPSS consulta externa complementario.	130
Figura 34	Matriz de interrelación – UPSS Patología Clínica.	131
Figura 35	Matriz de interrelación – UPSS Farmacia.....	131
Figura 36	Matriz de interrelación - UPSS Emergencia.	131
Figura 37	Matriz de interrelación – UPSS Centro Obstétrico.	132
Figura 38	Matriz de interrelación - UPSS Hospitalización.	132
Figura 39	Matriz de interrelación – UPSS Diagnóstico por imágenes.	133
Figura 40	Matriz de interrelación – UPSS Central de Esterilización.	133
Figura 41	Matriz de interrelación –UPS Gestión de la información.	133
Figura 42	Matriz de interrelación – UPS Administración.	133
Figura 43	Matriz de interrelación – UPS Servicios generales.	134
Figura 44	Zonificación.....	135
Figura 45	Solsticio de invierno – 21 junio 9:00 AM.	135
Figura 46	Solsticio de invierno - 21 junio 3:00 PM.....	136



Figura 47	Solsticio de verano - 21 diciembre 9:00 AM.....	136
Figura 48	Solsticio de verano - 21 diciembre 3:00 PM.	136
Figura 49	Fachadas solares en la propuesta arquitectónica	137
Figura 50	Radiación solar	138
Figura 51	Esquema de panel fotovoltaico.....	139
Figura 52	Paneles solares en la propuesta arquitectónica.....	140
Figura 53	Planimetría: primera planta	141
Figura 54	Planimetría: segunda planta.....	142
Figura 55	Planimetría: tercera planta	143
Figura 56	Planimetría: cuarta planta	144



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Diez primeras causas de morbilidad en la población.....	25
Tabla 2 Diez primeras causas de mortalidad en población general	26
Tabla 3 Niveles de atención, niveles de complejidad y categorías de establecimientos del sector salud.....	46
Tabla 4 Tipos de flujos de circulación.....	48
Tabla 5 UPSS Consulta Externa.....	49
Tabla 6 UPSS Consulta Externa-Complementarios.....	50
Tabla 7 UPSS Emergencia.....	51
Tabla 8 UPSS Emergencia - Complementarios	51
Tabla 9 UPSS Centro Obstétrico.....	52
Tabla 10 UPSS Centro Obstétrico - Complementarios.....	52
Tabla 11 UPSS Centro Quirúrgico.....	53
Tabla 12 UPSS Centro Quirúrgico - Complementario	53
Tabla 13 UPSS Hospitalización.....	54
Tabla 14 UPSS Hospitalización – Complementario	55
Tabla 15 UPSS Cuidados Intensivos	55
Tabla 16 UPSS Cuidados Intensivos - Complementarios.....	55
Tabla 17 UPSS Patología Clínica	56
Tabla 18 UPSS Patología Clínica - Complementarios.....	56
Tabla 19 UPSS Anatomía Patología.....	57
Tabla 20 UPSS Anatomía Patología - Complementarios	57
Tabla 21 UPSS Diagnóstico por imágenes	58
Tabla 22 UPSS Diagnóstico por imágenes - Complementarios	58



Tabla 23	UPSS Medicina de Rehabilitación.....	58
Tabla 24	UPSS Medicina de Rehabilitación - Complementarios.....	59
Tabla 25	UPSS Nutrición y dietética.....	59
Tabla 26	UPSS Nutrición y dietética - Complementarios.....	59
Tabla 27	UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre.....	60
Tabla 28	UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre – Complementarios.....	60
Tabla 29	UPSS Farmacia.....	61
Tabla 30	UPSS Farmacia – Complementarios.....	61
Tabla 31	UPSS Central de esterilización.....	62
Tabla 32	UPSS Central de Esterilización – Complementarios.....	62
Tabla 33	UPS Administración.....	62
Tabla 34	UPS Gestión de la Información.....	63
Tabla 35	UPS Servicios generales - Transporte.....	64
Tabla 36	UPS Servicios generales - Casa de Fuerza.....	64
Tabla 37	UPS Servicios generales - Cadena de Frío.....	64
Tabla 38	UPS Servicios generales - Central de Gases.....	65
Tabla 39	UPS Servicios generales - Almacén.....	65
Tabla 40	UPS Servicios generales - Lavandería.....	65
Tabla 41	UPS Servicios generales - Talleres de Mantenimiento.....	66
Tabla 42	UPS Servicios generales - Salud Ambiental.....	66
Tabla 43	UPS Servicios Complementarios.....	66
Tabla 44	Premisa de diseño funcional.....	100
Tabla 45	Premisa de diseño tecnológica.....	101
Tabla 46	Premisa de diseño ambiental.....	102
Tabla 47	Resumen del programa arquitectónico.....	108



Tabla 48	Programa arquitectónico del proyecto.	108
Tabla 49	Generación de energía por panel fotovoltaico	140



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1 Matriz de consistencia	156
ANEXO 2 Marco normativo: Esquema por niveles de salud	157
ANEXO 3 Plano de zonificación	158
ANEXO 4 Partido arquitectónico.....	159



ACRÓNIMOS

COFOPRI	Comisión de Formalización de la Propiedad Informal
DIRESA	Dirección regional de salud
EPS	Entidades Prestadoras de Salud
GPS	Global Positioning System
IDESEP	Infraestructura de datos Especiales del SENAMHI
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MINSA	Ministerio de Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud
RNE	Reglamento Nacional de Edificaciones
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
SIS	Seguro Integral de Salud
SUNARP	Superintendencia Nacional de los Registros Públicos
SuSalud	Superintendencia Nacional de Salud
UCI	Unidad de cuidados intensivos
UPC	Universidad de Ciencias Aplicadas
UPS	Unidad Productora de Servicio
UPSS	Unidades Productoras de Servicios de Salud



RESUMEN

El presente trabajo de investigación, titulado “Propuesta arquitectónica de la infraestructura hospitalaria con diseño bioclimático y eco-eficiente para la provincia de Yunguyo”, surgió debido a la necesidad de cubrir la deficiente atención que se realiza en el actual hospital, creando así los espacios adecuados para los diferentes servicios que se vienen atendiendo. Tiene como **objetivo general:** Diseñar una propuesta arquitectónica de una infraestructura hospitalaria con características bioclimáticas y eco-eficientes para el confort de los usuarios en la ciudad de Yunguyo. En cuanto a los **sujetos y métodos**, la investigación fue de tipo de investigación es aplicada, debido a que con la investigación se generará conocimiento para ser aplicado de forma directa a los problemas sociales y ambientales que son generados por las urbes. El diseño de la investigación fue de tipo descriptivo porque caracteriza un fenómeno indicando sus rasgos más peculiares, la población de estudio, estuvo constituida por el total de la **población** de la provincia de Yunguyo, la cual asciende a un total de 27,332 habitantes, según grupo de edad, se concentran en la etapa de adulto, seguido del niño y joven. Con el planteamiento de una infraestructura hospitalaria con diseño bioclimático y eco-eficiente, contribuimos a reducir las grandes falencias existentes, con el fin de aportar un proyecto que satisfaga la necesidad de la falta de espacios que brinden atención médica oportuna y los servicios hospitalarios necesarios para los habitantes de esta zona.

Palabras clave: Infraestructura, Hospitalaria, Bioclimático, Ecoeficiente.



ABSTRACT

The present research work, entitled "Architectural proposal for hospital infrastructure with bioclimatic and eco-efficient design for the province of Yunguyo", arose due to the need to cover the deficient care provided in the current hospital, thus creating spaces suitable for the different services that are being provided. Its general objective: Design an architectural proposal for a hospital infrastructure with bioclimatic and eco-efficient characteristics for the comfort of users in the city of Yunguyo. Regarding the subjects and methods, the research was of an applied type of research, because with the research knowledge will be generated to be applied directly to the social and environmental problems that are generated by cities. The research design was descriptive because it characterizes a phenomenon by indicating its most peculiar features. The study population was made up of the total population of the province of Yunguyo, which amounts to a total of 27,332 inhabitants, according to age group, they are concentrated in the adult stage, followed by children and young people. With the approach of a hospital infrastructure with a bioclimatic and eco-efficient design, we contribute to reducing the major existing shortcomings, in order to provide a project that satisfies the need for the lack of spaces that provide timely medical care and the hospital services necessary to the inhabitants of this area.

keywords: Infrastructure, Hospital, Bioclimatic, Eco-Efficient.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Para esta investigación se realizaron distintos puntos importantes que se llevaron en esta localidad, los cuales tomaron en cuenta el clima como uno de los factores que incide en el proyecto. Este factor implica el sol, el viento, la lluvia los cuales se contrarrestan con elementos como vidrios dobles en lugares donde el paciente y el personal habitan más tiempo, y la orientación de los ambientes para proporcionar un entorno cálido y agradable.

Yunguyo es una de las provincias con varias muertes a diferentes causas, lo cual llevó a la conclusión de que el clima también es uno de los factores que inciden en los ambientes del hospital. La población de esta localidad tiende a reunirse en espacios amplios y abiertos, y este proyecto analiza el buen trato con la naturaleza, para ello, la vegetación, los paneles fotovoltaicos en los techos (azoteas) y las fachadas solares contribuyen a un menor consumo de energía eléctrica convencional, de esta manera, el uso de estos elementos brindaría un óptimo confort para el hospital.

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La arquitectura hospitalaria en el Perú enfrenta diversos desafíos que afectan la calidad de atención y el adecuado funcionamiento de los servicios de salud, al respecto, Alva, et al. (2011) menciona que uno de estos desafíos es la falta de infraestructura adecuada y moderna en muchos hospitales del país, esta situación se debe a diversos factores, como la falta de inversión en el sector salud, la ausencia de una planificación adecuada y la falta de normas y estándares claros para el diseño y la construcción de hospitales.



En las regiones del Perú, generalmente en la Sierra y la Selva, es donde se presenta una mayor falta de infraestructura hospitalaria adecuada, ello se debe a que estos lugares son de difícil acceso y carecen de recursos económicos suficientes para invertir en la construcción y equipamiento de nuevos hospitales (Rojas, 2015). La falta de infraestructura adecuada afecta directamente la calidad de los servicios de salud, ya que dificulta la atención oportuna y adecuada de los pacientes, así como la implementación de tratamientos y procedimientos médicos adecuados. Además de la falta de infraestructura, otro desafío importante en la arquitectura hospitalaria en el Perú es la falta de equipamiento y tecnología moderna en muchos hospitales del país. Esta falta de equipamiento y tecnología moderna limita la capacidad de diagnóstico y tratamiento de los profesionales de la salud, lo que impacta negativamente en la calidad de la atención médica brindada. Además, se evidencia una falta de planificación y diseño adecuados en la construcción de hospitales en el Perú.

Las condiciones de salud en la región Puno, particularmente en la provincia fronteriza de Yunguyo, continúan presentando indicadores preocupantes. Los niveles de pobreza y pobreza extrema han aumentado en los últimos años, en gran medida debido a prácticas políticas y económicas poco éticas que se han implementado en Yunguyo desde la década de 1990. Esta situación afecta directamente a la población de escasos recursos económicos, en particular a quienes viven en zonas rurales y urbanas marginadas. Además, Yunguyo cuenta con 17 establecimientos de salud, que incluyen un hospital, seis centros de salud, un establecimiento de EsSalud y nueve puestos de salud, todos los cuales adolecen de infraestructura y tecnología inadecuadas.

Por su proximidad a los distritos de Zepita y Desaguadero (provincia de Chucuito) 30 minutos, esta nueva infraestructura en Yunguyo podría ser de apoyo para dichos distritos, ya que el tiempo de recorrido entre estos distritos y su capital Juli, es de



40 minutos. Un centro de salud representa la imagen de una ciudad. En ausencia de un centro de salud, es muy probable que la comunidad sufra enfermedades, lo mismo que ocurre con los centros que no están suficientemente desarrollados o que se encuentran en mal estado. El hospital de apoyo Yunguyo construido de adobe y concreto armado, ha servido a la ciudad desde 1958 como posta médica de salud y en el año 1991 como hospital de apoyo Yunguyo, actualmente, este hospital requiere una nueva infraestructura con diseño bioclimático y eco-eficiente (Red de Salud Yunguyo, 2018).

El problema identificado y que motiva la investigación se sustenta en la siguiente causa y efecto: la justificación de la propuesta arquitectónica de la infraestructura hospitalaria con diseño bioclimático, considerando las necesidades de la población, y que le proporcione una infraestructura eco-eficiente; lo que implica obtener al máximo beneficio de los recursos disponibles a través de una gestión adecuada de estos, lo cual posiblemente evitaría costos innecesarios.

1.1.1. Pregunta general

¿Cómo hacer la propuesta arquitectónica de una infraestructura hospitalaria que contribuya al confort de los usuarios en la provincia de Yunguyo?

1.1.2. Preguntas específicas

- PE1: ¿Cuáles son los aspectos bioclimáticos de la provincia de Yunguyo que ayuden a obtener mayor eficiencia energética en el diseño del hospital en la provincia de Yunguyo?



- PE2: ¿Cuáles son las normas técnicas de salud que definen premisas de diseño de la propuesta arquitectónica del hospital en la provincia de Yunguyo?
- PE3: ¿Es posible proponer elementos de arquitectura ecoeficiente para el confort de los usuarios en la provincia de Yunguyo?

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El hospital de la provincia de Yunguyo recibió asistencia para diversas mejoras y remodelaciones por parte de los municipios a través de un contrato de recursos humanos, sin embargo, este contrato sólo cubría los costos laborales y no incluía los materiales necesarios. Al evaluar las condiciones actuales del hospital de la provincia de Yunguyo, se evidenció que los espacios existentes no eran los adecuados y no cumplían con las normas del Ministerio de Salud, como resultado, el hospital carece de la calidad y el confort necesarios tanto para los pacientes como para los profesionales de salud.

La provincia de Yunguyo se encuentra a 3847 msnm, unos de los lugares que se encuentra con -7.2°C en mes de junio, este clima no favorece para el personal médico y la población que recurre a este establecimiento, sin embargo, proponiendo una infraestructura bioclimático hospitalario con tecnologías renovables innovaría la calidad de atención al paciente dando un confort en cada ambiente de dicha infraestructura de tal manera el paciente tiene la facultad de recuperarse con mayor facilidad.

Se cuenta con un nuevo terreno saneado en un nuevo lugar a la entrada a la ciudad, este espacio será para descentralizar la ciudad, ya que a una cuadra están contruidos un mercado y un terminal.

1.2.1. Morbilidad

En la provincia de Yunguyo, la tasa de crecimiento de 2015 a 2018 fue negativa en -21,61%, mostrando una concentración de 67% en 2018. En contraste, el año 2017 experimentó una mayor concentración de casos de morbilidad en el distrito, alcanzando el 75% en comparación con el resto de la provincia (INEI, 2017).

Tabla 1

Diez primeras causas de morbilidad en la población

Nº	CAUSAS/GRUPO	CASOS	%	Nº	CAUSAS/GRUPO	CASOS	%
1	Caries de la dentina	2941	10	1	Caries de la dentina	2224	7
2	Faringitis aguda, no especificada	1959	6	2	Faringitis aguda, no especificada	1931	6
3	Lumbago no especificado	926	3	3	Pulpitis	905	3
4	Anemia por deficiencia de hierro sin especificación	891	3	4	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	764	2
5	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	884	3	5	Alteraciones en la formación dentaria	743	2
6	Pulpitis	883	3	6	Desequilibrio de los constituyentes de la dieta	563	2
7	Gastritis. no especificada	704	2	7	Gastritis. no especificada	563	2
8	Raíz dental detenida	699	2	8	Lumbago no especificado	228	2
9	Rinofaringitis aguda. Rinitis aguda	676	2	9	Necrosis de la pulpa	519	2
10	Otras gastritis agudas	615	2	10	Deficiencia de múltiples elementos nutricionales	505	2
	Demás causas	19717	64		Demás causas	14944	48
	TOTAL	30895	100		TOTAL	24219	78

Fuente: INEI (2017)

1.2.2. Mortalidad

En Yunguyo ha experimentado una tasa de mortalidad de 55 fallecidos por cada 10.000 pobladores a lo largo de los años. Entre las 10 principales causas de muerte, la bronconeumonía representó 35 muertes en el período inicial, con un aumento a 75 muertes por insuficiencia respiratoria en el período siguiente. Sin embargo, hubo una disminución en el segundo período (2018-2019) respecto al primer período (2018-2020), concentrándose el 89% de las muertes por diversas causas en el distrito en relación al resto de la provincia (INEI, 2017).

Tabla 2

Diez primeras causas de mortalidad en población general

N°	CAUSAS/GRUPO	CASOS	%	N°	CAUSAS/GRUPO	CASOS	%
1	Bronconeumonía no especificada	35	7.5	1	Insuficiencia respiratoria, no especificada	75	16.2
2	Enfermedades del sistema respiratorio	32	6.9	2	Septicemia, no especificada	43	9.3
3	Enfermedades del sistema circulatorio	22	4.7	3	Bronconeumonía no especificada	28	6.07
4	Enfermedades del sistema genitourinario	19	4.1	4	Insuficiencia cardiaca congestiva	21	4.56
5	Tumores (neoplasias)	17	3.6	5	Insuficiencia respiratoria aguda	17	3.69
6	Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico	16	3.4	6	Desnutrición proteico calórica severa, no especificada	17	3.04
7	Desnutrición proteicocalórica severa, no especificada	16	3.4	7	Insuficiencia renal aguda, no especificada	12	2.60
8	Edema pulmonar	16	3.4	8	Paro cardiaco, no especificado	12	2.60
9	Accidente de transporte, no especificado	14	3.0	9	Choque hipovolémico	6	1.30
10	Enfermedades del sistema digestivo	13	2.8	10	Paro respiratorio	6	1.30
	Las demás causas	262	56.7		Las demás causas	227	49.2
	TOTAL	462	100		TOTAL	461	100

Fuente: INEI 2017



1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

Al diseñar la propuesta arquitectónica de la infraestructura hospitalaria que cuente con características bioclimáticas y ecoeficientes, contribuye en el confort de los usuarios en la provincia de Yunguyo.

1.3.2. Hipótesis específicas

- HE1: Los aspectos bioclimáticos de la provincia de Yunguyo que ayuden obtener mayor eficiencia energética son el análisis bioclimático, movimientos aparentes del sol en el diseño del hospital en la provincia de Yunguyo.
- HE3: Las normas técnicas a aplicar son: Norma A. 050 – Salud, Norma A. 120 – Accesibilidad para personas con discapacidad, Norma A. 130 – Requisitos de seguridad y Norma técnica de salud, para una propuesta arquitectónica en la provincia de Yunguyo.
- HE2: Las fachadas solares y los paneles solares son elementos de arquitectura ecoeficiente para el confort de los usuarios del hospital en la provincia de Yunguyo.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta arquitectónica de una infraestructura hospitalaria con características bioclimáticas y eco-eficientes para el confort de los usuarios en la provincia de Yunguyo.



1.4.2. Objetivos específicos

- OE1: Analizar aspectos bioclimáticos de la provincia de Yunguyo con la finalidad de obtener mayor eficiencia energética en el diseño del hospital en la provincia de Yunguyo.
- OE2: Evaluar las normas técnicas de salud para definir premisas de diseño de la propuesta arquitectónica del hospital en la provincia de Yunguyo.
- OE3: Proponer elementos de arquitectura ecoeficiente para el confort de los usuarios del hospital en la provincia de Yunguyo.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. La arquitectura en el área de salud

La arquitectura en el área de salud se refiere al diseño y construcción de espacios físicos destinados a la atención médica, incluyendo hospitales, clínicas, centros de rehabilitación y consultorios. Al respecto, Bitencourt y Monza (2017), definen que:

La arquitectura para la salud es un enfoque completo en el diseño de ambientes que promuevan el bienestar físico, mental y social de las personas, este concepto abarca la creación de entornos acogedores y confortables para pacientes, el uso de elementos curativos como la luz natural y la vegetación, la implementación de prácticas sostenibles, la garantía de accesibilidad para todos, y la flexibilidad para adaptarse a las necesidades cambiantes del sector salud, en esencia, se trata de diseñar espacios que contribuyan positivamente a la salud y el bienestar general, respetando el entorno y siendo inclusivos (p. 29).

Bajo esta mirada, la arquitectura para la salud se enfoca en crear entornos que promuevan el bienestar de los pacientes, faciliten el trabajo del personal médico y cumplan con estrictas normas de seguridad y salubridad.

Al respecto, Santa – Cruz (2021) menciona que los proyectos arquitectónicos en la salud deben considerar factores como la funcionalidad, accesibilidad, comodidad, tecnología médica avanzada y la sostenibilidad, para



optimizar la calidad de atención y mejorar la experiencia de pacientes y de profesionales de la salud.

Según Barrionuevo (2021) resalta que “la arquitectura para la salud alude al diseño de edificios orientados a la salud vinculado a su correcto funcionamiento y seguridad, que tiene como objetivo ‘optimizar el diseño para que sea lo más seguro, eficiente e inteligente posible’, bajo esa línea se crean espacios que realmente promueven la salud de las personas” (p. 16).

2.1.2. Infraestructura hospitalaria

Según Alcívar-Gómez et al. (2018), menciona que “la infraestructura hospitalaria se refiere al conjunto de instalaciones y equipamientos necesarios para proporcionar servicios de salud de manera eficiente y segura” (p. 907). Entonces, esta infraestructura incluye no solo los edificios y sus sistemas de apoyo (como electricidad, agua, y sistemas de climatización), sino también los espacios clínicos especializados, áreas de servicios generales, y equipamiento médico.

Asimismo, Apaza y Rado (2023) menciona que:

La arquitectura hospitalaria se concibe como una tipología que actúa como un entorno terapéutico para favorecer la recuperación de los pacientes. En la actualidad, la diversidad en sistemas constructivos, mobiliario, materiales y otros elementos permite diseñar espacios centrados en el bienestar de los pacientes. Por lo tanto, el objetivo principal de la arquitectura hospitalaria es optimizar el diseño para que el hospital sea lo más seguro, eficiente e inteligente posible, considerando los recursos económicos, físicos y tecnológicos disponibles (p. 40).



Por tanto, un diseño adecuado de la infraestructura hospitalaria debe considerar aspectos como la funcionalidad, la accesibilidad, la sostenibilidad, y la capacidad de adaptarse a los avances tecnológicos y cambios en las necesidades de atención médica (Mina, 2023). La calidad de la infraestructura hospitalaria es fundamental para garantizar una atención de salud efectiva y segura para los pacientes.

2.1.3. Importancia de la arquitectura en los hospitales

La arquitectura hospitalaria es crucial para desarrollar espacios de salud que sean funcionales, eficientes y confortables, por lo que un diseño arquitectónico adecuado no solo optimiza la atención médica y la experiencia de los pacientes, sino que también puede mejorar la eficiencia operativa y la sostenibilidad ambiental. Como una disciplina en constante evolución, la arquitectura hospitalaria debe adaptarse a los avances tecnológicos y a las necesidades cambiantes de la atención médica, asegurando entornos de salud óptimos y en continuo mejoramiento. Por tanto, “la importancia de la arquitectura en los hospitales radica en su capacidad para influir directamente en la experiencia de los pacientes, el personal médico y los visitantes, así como en la eficiencia operativa y la sostenibilidad ambiental de las instalaciones sanitarias” (Apaza & Rado, 2023)

2.1.4. Confort térmico en hospitales

El confort alude a los aspectos que afectan la comodidad y la calidad de la estancia tanto de pacientes como del personal en los establecimientos de salud. Estos aspectos han sido impulsados por los avances tecnológicos, las comunicaciones, la competitividad en diversos mercados y las elevadas



expectativas de calidad del servicio que exigen los usuarios de manera consciente (Gomez & Gonza, Arquitectura hospitalaria, clínica bioclimática tipo II - 1 especializada en la atención pediátrica en la ciudad de Puno, 2019).

Entonces, el confort térmico en hospitales se refiere la sensación de bienestar térmico que permite que pacientes, personal médico y visitantes se sientan cómodos en el entorno hospitalario en relación con la temperatura (González - Cetz y otros, 2023).

Según la definición de ASHRAE 55 - 2017, el confort térmico se entiende como una percepción subjetiva de satisfacción con el ambiente térmico, destacando que este juicio es un proceso cognitivo influenciado por diversos factores físicos, fisiológicos y psicológicos (ASHRAE 55 - 2017, 2017). Esta definición de que el confort térmico es la condición de la mente enfatiza correctamente que el juicio sobre el confort es un proceso cognitivo que involucra muchas entradas, influenciadas por factores físicos, fisiológicos y de otro tipo.

Asimismo, el confort térmico se entiende como una percepción subjetiva de satisfacción con el ambiente térmico, destacando que este juicio es un proceso cognitivo influenciado por diversos factores físicos, fisiológicos y psicológicos (Omoya, 2023). Además, teniendo en cuenta el comportamiento de los ocupantes, Hensen (1991) lo describe como un estado en el que no hay impulsos para corregir el entorno mediante el comportamiento.

El confort térmico entonces, es la condición en la que una persona no siente demasiado frío ni demasiado calor mientras lleva la ropa adecuada para la actividad que realiza, en este sentido, el confort térmico se describe como un



estado de satisfacción con el ambiente térmico, sin necesidad de ajustes ni cambios en el comportamiento físico y mental en un espacio y momento específico. Bajo, esa línea la maximización del confort térmico es esencial para la salud y la productividad de los ocupantes, así como para garantizar la protección y el disfrute del entorno interior (Omoya, 2023).

2.1.5. Arquitectura bioclimática hospitalaria

La arquitectura bioclimática hospitalaria se enfoca en el diseño y la construcción de instalaciones médicas que aprovechen los recursos naturales y las condiciones climáticas locales para proporcionar un ambiente interior saludable, confortable y sostenible. Al respecto Gómez y Gonza (2019) mencionan que “cuando hablamos de arquitectura bioclimática, nos referimos al uso de la energía solar térmica en los edificios, lo que implica aprovechar la energía solar a temperaturas moderadas” (p. 62). Por tanto, esta clasificación se basa en la temperatura de trabajo del fluido que captura la radiación solar, siendo considerada baja temperatura cuando está entre la temperatura ambiente y los 80°C.; por tanto, la arquitectura bioclimática hospitalaria busca integrar de manera armoniosa la infraestructura médica con su entorno natural, contribuyendo así a la salud y el bienestar de la comunidad.

Según Gómez y Sulca (2023) la arquitectura hospitalaria es una de las construcciones que debe ser preservada, mantenida y gestionada, ya que está estrechamente relacionada con aspectos fundamentales como la salud y la sostenibilidad urbana, lo que contribuye al desarrollo económico y fomenta la inclusión social en las ciudades. En este sentido, uno de los objetivos de la arquitectura bioclimática es integrar las condiciones climáticas específicas de



cada región para proporcionar confort al usuario, aprovechando los diversos recursos disponibles en el entorno.

2.1.6. Características de una arquitectura bioclimática

Existen diversas características, sin embargo, Conforme – Zambrano y Castro - Mero (2020) resaltan los siguientes:

- Se caracteriza por la comodidad térmica: lo permite a los usuarios y profesionales, residentes a disfrutar de una temperatura agradable durante todo el año, independientemente de la estación, sin necesidad de recurrir a costosos sistemas de calefacción o refrigeración que consuman energía eléctrica o combustibles.
- Estas construcciones suelen contar con techos altos equipados con ventilas estratégicamente ubicadas, así como materiales aislantes que evitan la entrada de calor excesivo o aire frío al interior. Además, se instalan accesorios como pérgolas, toldos y láminas de aislamiento para mantener la temperatura interior estable a un nivel adecuado, incluso en condiciones de calor o frío extremo en el exterior.
- Los materiales utilizados en este tipo de construcciones ofrecen diversas ventajas, como durabilidad, aislamiento térmico y acústico, control de la humedad y prevención de alergias y enfermedades respiratorias causadas por ácaros y residuos.
- Una de las características sobresalientes de la arquitectura bioclimática es que los materiales de ahorro energético que emplea tienen además un potencial decorativo significativo.



2.1.7. Elementos ecoeficientes para una arquitectura bioclimática

Los elementos ecoeficientes para una arquitectura bioclimática, incluyen una variedad de tecnologías y estrategias diseñadas para maximizar el uso de recursos naturales y minimizar el impacto ambiental de los edificios (Barrionuevo, 2021). Algunos de estos elementos son:

- **Diseño pasivo:** Integración de elementos de diseño que aprovechan las condiciones climáticas locales, como la orientación del edificio para la captura de luz solar y ventilación natural, la selección de materiales con alta inercia térmica y la optimización del sombreado para controlar el calor y la luz (Choque, 2018).
- **Eficiencia energética:** Incorporación de sistemas y tecnologías de energía renovable, como paneles solares fotovoltaicos para generación de electricidad, sistemas de energía solar térmica para calefacción de agua y climatización, y sistemas de iluminación LED de bajo consumo energético (Omoya, 2023).
- **Gestión del agua:** Implementación de medidas para la recolección y reutilización de agua de lluvia, sistemas de recirculación de agua para riego y uso sanitario, así como tecnologías de bajo consumo de agua, como grifería de bajo flujo y sistemas de descarga de inodoros de doble descarga (Apaza & Rado, 2023).
- **Materiales sostenibles:** Selección de materiales de construcción ecológicos y reciclables, como madera certificada por organizaciones forestales sostenibles, hormigón reciclado, aislamientos térmicos

naturales y pinturas y acabados de bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV).

- Calidad del aire interior: Integración de sistemas de ventilación eficientes y filtración de aire de alta calidad para mejorar la calidad del aire interior y reducir la exposición a contaminantes y alérgenos.
- Gestión de residuos: Implementación de estrategias de diseño para reducir los residuos de construcción y demolición, así como sistemas de clasificación y reciclaje de residuos durante la operación del edificio.

2.1.8. Criterios de diseño de un hospital

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2015) ofrece una serie de criterios de diseño para hospitales, los cuales se centran en garantizar la funcionalidad, la seguridad, la accesibilidad y la eficiencia operativa de las instalaciones médicas. Estos criterios incluyen:

- Accesibilidad: Los hospitales deben ser fácilmente accesibles para todos, incluidas las personas con discapacidades físicas. Esto implica la incorporación de rampas, ascensores, pasillos amplios y otras características que permitan el acceso sin barreras.
- Flexibilidad: Los diseños hospitalarios deben ser flexibles y adaptables a las necesidades cambiantes de atención médica y tecnológica. Esto puede incluir la planificación de espacios modulares que puedan reconfigurarse según sea necesario.
- Seguridad: La seguridad de los pacientes, el personal médico y los visitantes es una prioridad. Los hospitales deben contar con medidas de



seguridad contra incendios, sistemas de evacuación eficientes, áreas de aislamiento para pacientes contagiosos, entre otros.

- **Eficiencia operativa:** Se debe maximizar la eficiencia en la distribución de espacios, el flujo de pacientes y el uso de recursos. Esto implica un diseño que facilite la comunicación entre departamentos, minimice los tiempos de espera y optimice el uso de equipos y personal.
- **Confort:** Los hospitales deben proporcionar un ambiente cómodo y acogedor tanto para pacientes como para el personal médico. Esto incluye la consideración de la iluminación natural, la ventilación adecuada, la reducción del ruido y la creación de espacios de descanso.
- **Sostenibilidad:** Se debe promover la sostenibilidad ambiental en el diseño y la operación de los hospitales. Esto implica la incorporación de prácticas de diseño ecológico, el uso eficiente de la energía y el agua, y la gestión adecuada de residuos.
- Estos criterios proporcionan un marco integral para el diseño de hospitales que cumplen con los estándares de calidad y seguridad, al tiempo que satisfacen las necesidades de atención médica de la comunidad de manera eficiente y sostenible.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

- **Salud pública**

Al respecto, la OMS (2017) La salud pública se describe como un arte y una ciencia centrada en la prevención de enfermedades, la prolongación de la vida y la mejora de la salud a través de acciones colectivas y elecciones informadas realizadas



por individuos, comunidades, organizaciones y la sociedad en su conjunto. De igual forma, el MINSA (2018) La salud pública es un campo dedicado al bienestar de las poblaciones humanas, con el objetivo de prevenir enfermedades, extender la esperanza de vida y mejorar la salud física y mental.

Por tanto, la salud pública significa combinar conocimientos científicos con la habilidad práctica para evitar enfermedades, implementar políticas que aumenten la esperanza y calidad de vida, y promover hábitos saludables, donde los esfuerzos deben ser planificados y basados en evidencia, involucrando a todos los niveles de la sociedad para lograr un impacto colectivo en la salud de grandes grupos de personas, abarcando tantos aspectos físicos como mentales del bienestar.

- **Sanitaria**

Pertenciente o relativo a las instalaciones higiénicas de una casa, edificio (RAE, 2001). La categoría Sanitaria en términos generales se refiere a las condiciones de salud y la provisión de servicios de salud, en el contexto de la salud pública, la sanidad abarca la higiene, la prevención de enfermedades, la promoción de la salud y la administración de servicios médicos (OPS, 2019).

En síntesis, la categoría sanitaria se refiere a las condiciones higiénicas y la provisión de servicios de salud en un contexto amplio, ello incluye aspectos como la higiene, la prevención de enfermedades, la promoción de la salud y la administración de servicios médicos.

- **Morbilidad**

Alude a la proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado (RAE, 2001). Según la OPS (2019) la morbilidad es la presencia de



enfermedad, lesión o discapacidad en una población, donde la tasa de morbilidad es una medida de la frecuencia de aparición de la enfermedad o condición de salud en un grupo específico durante un tiempo determinado.

Por tanto, la morbilidad es una medida importante en epidemiología y salud pública, ya que indica la frecuencia de aparición de enfermedades, lesiones o discapacidades en una población específica, donde la tasa de morbilidad permite a los profesionales de la salud evaluar y monitorear la salud de una comunidad, planificar intervenciones y asignar recursos de manera eficiente para controlar y prevenir enfermedades.

- **Epidemia**

Enfermedad que se propaga durante algún tiempo por un país, acometiendo simultáneamente a gran número de personas (Horcajadaa, 2013). Según Peláez y Más (2020) Una epidemia se refiere a la aparición de una enfermedad, un comportamiento particular relacionado con la salud u otros eventos de salud en una comunidad o área, con casos que aparecen en cantidades significativamente mayores que lo que normalmente se anticipa.

- **Desarrollo sostenible**

Se define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Choque, 2018).

- **Arquitectura sostenible**

Un enfoque alternativo a la arquitectura que busca honrar y utilizar los recursos naturales minimizando el impacto ambiental o alterando el paisaje lo menos posible. Al



respecto, Choque (2018) refiere que “la arquitectura sostenible se caracteriza por su consideración del medio ambiente y su enfoque en la eficiencia de materiales, estructuras de construcción, procesos de edificación y urbanismo, así como el impacto de los edificios en la naturaleza y la sociedad” (p. 78).

La arquitectura sustentable se refiere a un método de diseño y construcción que tiene como objetivo respetar y utilizar los recursos naturales y minimizar el daño ambiental. Este enfoque enfatiza el uso eficiente de los materiales, el diseño de estructuras, los métodos de construcción y la planificación urbana, todo ello teniendo en cuenta cómo los edificios afectan tanto a la naturaleza como a la sociedad.

- **Bioclimática**

Dicho de un edificio o de su disposición en el espacio: que trata de aprovechar las condiciones medioambientales en beneficio de los usuarios (Guerra Menjívar, 2012-2013). Al respecto, Conforme – Zambrano y Castro – Mero (2020) menciona que La arquitectura bioclimática se centra en diseñar edificios que se ajusten eficientemente al clima local y a las condiciones ambientales de su entorno.

En otras palabras, este enfoque busca maximizar el uso de recursos naturales como la luz solar y el viento para mejorar la eficiencia energética y el confort de los ocupantes, adaptando el diseño del edificio a las características específicas del entorno local para lograr un ambiente más saludable y sostenible.

- **Climatizar**

Al respecto, Apaza y Rado (2023) menciona que climatizar implica ajustar el clima interior de un edificio para satisfacer las necesidades de sus ocupantes, ya sea en una vivienda, oficina, hospital o cualquier otro tipo de edificación. Por tanto, climatizar



un espacio cerrado implica controlar y mantener las condiciones de temperatura, humedad y calidad del aire para proporcionar un ambiente confortable y saludable, dado que este proceso generalmente se realiza mediante el uso de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC).

Entonces, climatizar significa ajustar el clima interior de un ambiente para cumplir con las necesidades de confort y salud de sus ocupantes, ello incluye controlar la temperatura, la humedad y la calidad del aire, utilizando sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC), este proceso es esencial en diferentes tipos de edificaciones, como viviendas, oficinas y hospitales, para asegurar un ambiente interior confortable y saludable, por lo que climatizar es crucial en diversos tipos de edificaciones, como viviendas, oficinas y hospitales, para satisfacer las necesidades de confort y salud de sus ocupantes.

- **Medio ambiente**

El medio ambiente configura el estilo de vida de una sociedad y abarca los valores naturales, sociales y culturales presentes en un lugar y período específicos. De manera general, el medio ambiente es el conjunto de elementos naturales y artificiales que interactúan en un espacio determinado, influenciando las condiciones de vida de los seres humanos y otras formas de vida (Gomez & Sulca, 2023).

Entonces, el medio ambiente es el contiguo de síntesis naturales y artificiales que interactúan en un espacio específico, moldeando y condicionando la vida de las personas y otras formas de vida. Incluye tanto los recursos naturales, como el aire y el agua, como los elementos creados por el ser humano, como edificios y carreteras.

- **Ecosistema**



Comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente, donde los ecosistemas es una unidad biológica compuesta por todos los organismos vivos (comunidad biológica) que interactúan entre sí y con su entorno físico (abiótico) en un área específica (Barrionuevo, 2021).

Entonces, un ecosistema es una comunidad de seres vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico en un área específica, dado que los ecosistemas comprenden tanto los organismos vivos (biocenosis) como los componentes abióticos (agua, suelo, aire) y los procesos vitales que se desarrollan en función de estos factores y la salud y estabilidad de los ecosistemas son esenciales para el equilibrio de la naturaleza y el bienestar humano.

- **Paisaje**

El concepto de paisaje se utiliza de manera diferente por varios campos de estudio al cual no es un componente del medio ambiente, aunque todos los usos del término llevan la existencia de un sujeto observador (el que visualiza) y de un objeto observado (el terreno), del que se destacan fundamentalmente sus cualidades visuales, espaciales (Bitencourt & Monza, 2017).

Por tanto, el término paisaje comúnmente es considerado como un elemento del medio ambiente en sí mismo y se destaca por sus cualidades visuales, como su apariencia y las características espaciales del área observada, en esencia, se trata de cómo se percibe y se describe un entorno particular desde el punto de vista de quien lo observa.

- **Cultura**



La cultura abarca el conjunto de bienes materiales y espirituales pertenecientes a un grupo social y que se transmiten de generación en generación para dar forma a comportamientos tanto individuales como colectivos. Incluye lengua, procesos, modos de vida, costumbres, tradiciones, hábitos, valores, patrones, herramientas y conocimiento (Araiza y otros, 2020). Por tanto, la cultura es fundamental para la identidad y cohesión de las comunidades, influenciando sus creencias, comportamientos y formas de interactuar con el mundo.

La cultura comprende el conjunto de componentes materiales y espirituales que un grupo social transmite de generación en generación para dar forma a sus comportamientos individuales y colectivos. Esto abarca el lenguaje, los estilos de vida, las costumbres, las tradiciones, los hábitos, los valores, los patrones, las herramientas y el conocimiento.

2.3. MARCO NORMATIVO

2.3.1. Norma A. 050 – Salud

- **Capítulo I - Aspectos generales**

Esta norma se sustenta en los lineamientos establecidos en la normativa correspondiente emitida por el sector y busca definir las condiciones necesarias que deben cumplir los edificios destinados a la Salud en materia de habitabilidad y seguridad, en línea con los objetivos de la Política Nacional de Salud. Los tipos de edificios que se encuentran contemplados en esta norma son (Norma A.050 Salud DS N° 011-2012, 2012)



Hospital: Un centro de atención médica diseñado para brindar atención completa a los pacientes, ofreciendo servicios tanto para pacientes ambulatorios como para pacientes hospitalizados y centrándose en la extensión comunitaria.

- **Capítulo II - Condiciones de habitabilidad y funcionalidad**

El terreno para edificaciones sanitarias se construirá en un terreno que reúna ciertas características: en cuanto a la ubicación, debe ser principalmente plano y estar alejado de regiones propensas a cualquier forma de erosión, como avalanchas, deslizamientos de tierra o peligros similares.

- Asegurarse de que no existan fallas geológicas. • Evitar depresiones y zonas propensas a inundaciones.
- Evitar terrenos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos, cauces de ríos antiguos o que contengan residuos orgánicos y vertederos sanitarios. • Abstenerse de utilizar terrenos con aguas subterráneas; asegurarse de que se excaven al menos 2,00 m para confirmar que no haya afloramientos de agua.
- Mantener una distancia adecuada de océanos, ríos, lagos y lagunas, o asegurarse de estar a una altura suficiente para evitar inundaciones, según lo indiquen las evaluaciones hidráulicas.

2.3.2. Norma A. 120 - Accesibilidad para personas con discapacidad

La presente norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existente donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad, esta norma debe ser de aplicación



obligatoria, para todas las edificaciones donde se presten servicios de atención al público, de propiedad pública o privada (Norma A.120, 2021).

2.3.3. Norma A. 130 – Requisitos de seguridad

- **Capítulo I - Sistemas de evacuación**

El presente capítulo se desarrolla todos los conceptos y cálculos necesarios para asegurar un adecuado sistema de evacuación dependiendo del tipo y uso de la edificación, dado que son requisitos mínimos que deberán ser aplicados a las edificaciones (Norma A.130 DS N° 017-2012, 2012).

- **Capítulo II - Señalización de seguridad**

La cantidad y las dimensiones de las señales deben estar en consonancia con los riesgos específicos que pretenden mitigar, así como con el diseño general de la señal. Los tamaños de las señales deben cumplir con la norma NTP399, 010-1 y deben tener en cuenta la distancia desde la que se las verá.

2.3.4. Norma técnica de salud

- **Norma técnica N° 021 – (Ministerio de Salud) MINS**

Tabla 3

Niveles de atención, niveles de complejidad y categorías de establecimientos del sector salud

NIVELES DE ATENCIÓN			
NIVEL DE ATENCIÓN	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGORÍAS DE ESTABLECIMIENTO DE SALUD	MINISTERIO DE SALUD
1 NIVEL	1° Nivel de Complejidad	I-1	Puesto de Salud
	2° Nivel de Complejidad	I-2	Puesto de Salud con Medico
	3° Nivel de Complejidad	I-3	Centro de Salud sin internamiento
	4° Nivel de Complejidad	I-4	Centro de Salud con internamiento
2 NIVEL	5° Nivel de Complejidad	II-1	HOSPITAL I
	6° Nivel de Complejidad	II-2	HOSPITAL II
3 NIVEL	7° Nivel de Complejidad	III-1	HOSPITAL III
	8° Nivel de Complejidad	III-2	INSTITUTO ESPECIALIZADO

Fuente: Norma técnica de salud (MINSA N. t., 2005)

- **Segundo nivel de atención categoría II-2**

Proporciona servicios integrales de consulta externa y hospitalaria en cuatro especialidades clave para cubrir las necesidades de salud de la comunidad a la que sirve: Medicina Interna, Ginecología, Cirugía General, Pediatría y Anestesiología. Iniciativas para la prevención de riesgos, promoción de la salud y lesiones, así como la recuperación y rehabilitación de personas con problemas de salud.

2.3.5. Norma técnica de salud: Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención – 2014

Coadyuvar al dimensionamiento adecuado de la infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del nivel secundario dentro del sector salud.



Disposiciones específicas

- Respecto al terreno: deberá contar con servicios de agua, desagüe, electricidad, comunicaciones y gas natural. La red de desagüe deberá estar conectada con la red pública, por lo que el terreno que se elija deberá ser accesible mediante la infraestructura vial y/o medios existentes, de manera que se garantice que los pacientes, empleados y la población en general tengan un tránsito efectivo y fluido hacia el establecimiento de salud. (Norma Técnica de Salud N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, 2014).
- Para un proyecto de nueva construcción, el nivel inicial del terreno se asignará de la siguiente manera: - El 50% se dedicará al diseño de espacios que se alineen con el Programa Arquitectónico. - El 20% se enfocará en el diseño de elementos externos, incluyendo aceras, patios exteriores, rampas, estacionamiento y posibles expansiones futuras. Se designa una asignación de área libre del 30% para el diseño de espacios verdes.
- En cuanto al diseño arquitectónico: Los flujos de circulación deben facilitar una conexión óptima entre las unidades de atención dentro de un establecimiento de salud. Existen dos categorías de flujos de circulación en función del movimiento: circulación horizontal y circulación vertical.
- Adicionalmente, dependiendo del área de desplazamiento, los flujos de circulación se pueden clasificar como circulación interna y circulación externa.



- Categorías de flujos de circulación: En un establecimiento de salud, existen siete categorías de flujos de circulación, que varían en función del tipo, volumen, tiempo, confiabilidad y compatibilidad.

Tabla 4

Tipos de flujos de circulación.

Nº	Tipos de flujos de circulaciones
1	Circulación de pacientes ambulatorios
2	Circulación de pacientes internados
3	Circulación de personal
4	Circulación de visitantes
5	Circulación de suministros
6	Circulación de ropa sucia
7	Circulación de desechos

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

- Diseño ecoeficiente: Las acciones que promueven niveles más elevados de ecoeficiencia en un centro de salud se denominan medidas de ecoeficiencia. Estas acciones se centran en la utilización racional de los recursos, minimizando progresivamente los efectos ambientales adversos. Las consideraciones de ecoeficiencia deben garantizar que los usuarios y los pacientes experimenten una comodidad satisfactoria y un acceso a los servicios de atención de salud.

2.3.5.1. Programa arquitectónico y áreas mínimas útiles

Unidades productoras de servicios de salud



Tabla 5

UPSS Consulta Externa.

Código de ambiente	Denominación	Área mínima (m2)
MED2a	Consultorio de Medicina Interna	13.50
MED2b	Consultorio de Control y Tratamiento de ITS, VIH/SIDA	13.50
MED2c	Consultorio de Pediatría	13.50
MED2d	Consultorio de Cirugía General	13.50
MED2e	Consultorio de Gineco-Obstetricia	17.00
MED2f	Consultorio de Medicina Familiar	13.50
MED2g	Consultorio de Anestesiología	13.50
MED2h	Consultorio de Medicina de Rehabilitación	15.00
MED2i	Consultorio de Traumatología y Ortopedia	15.00
MED2j	Consultorio de Cardiología	13.50
MED2k	Consultorio de Neurología	13.50
MED2l	Consultorio de Neumología	13.50
MED2m	Consultorio de Control y Tratamiento de Tuberculosis	15.00
MED2n	Consultorio de Gastroenterología	17.00
MED2o	Consultorio de Reumatología	15.00
MED2p	Consultorio de Psiquiatría	13.50
MED2q	Consultorio de Oftalmología	18.00
MED2r	Consultorio de Urología	17.00
MED2s	Consultorio de Otorrinolaringología	15.00
MED3a	Consultorio de Oncología Médica	13.50
MED3b	Consultorio de Dermatología	13.50
MED3c	Consultorio de Endocrinología	13.50
TEL2	Teleconsultorio	20.00
ENF1a	Consultorio CRED (Crecimiento y Desarrollo)	17.00
ENF1b	Sala de Inmunizaciones	15.00
ENF1c	Sala de Estimulación temprana	24.00
PRS1	Consejería y Prevención de ITS, VIH y SIDA	13.50
PRS2	Prevención y Control de Tuberculosis	13.50
PRS3	Atención integral y consejería del adolescente	13.50
PRS4	Atención Integral del Adulto Mayor	17.00
PRS5	Consejería y Prevención de Enfermedades No Transmisibles	13.50
PRS6	Consejería y Prevención del Cáncer	13.50
PSM1	Consejería en salud mental	13.50
PSC1	Consultorio de psicología	15.00
OBS1	Control Prenatal (Inc. Control Puerperal)	17.00
OBS2	Planificación Familiar	13.50
OBS3	Psicoprofilaxis	36.00
ODN1	Consultorio de odontología general	17.00
ODN2	Consultorio de odontología general con soporte de radiología oral	23.00
NUT1	Consultorio de nutrición	13.50
TOP1	Tópico de procedimientos de consulta externa	16.00
PRO1	Sala de Procedimientos de Cirugía General	16.00
PRO2a	Sala de Procedimientos Ginecológicos	20.00
PRO2b	Sala de colposcopia	20.00
PRO2c	Sala de Ecografía obstétrica	17.00
PRO2d	Sala de Monitoreo Fetal (2 camillas)	20.00
PRO3a	Sala de Endoscopia Digestiva Alta	20.00
PRO3b	Sala de Endoscopia Digestiva Baja	24.00
PRO3c	Sala de recuperación post sedación	10.00
PRO4a	Sala de Electrocardiografía	10.00
PRO4b	Sala de Prueba de Esfuerzo	20.00
PRO4c	Sala de Holter y Mapa	13.50



Código de ambiente	Denominación	Área mínima (m ²)
PRO4d	Sala de Ecocardiografía	13.50
PRO5a	Sala de Broncoscopía	20.00
PRO5b	Sala de Espirometría	10.00
PRO6	Sala de Electroencefalografía	13.50
PRO7a	Sala de Audiometría	15.00
PRO7b	Sala de Procedimientos de Otorrinolaringología	16.00
PRO8	Sala de Yesos	17.00
PRO9a	Sala de Procedimientos de Oftalmología	20.00
PRO9b	Sala de Refracción + Antesala	26.00
PRO9c	Sala de Campimetría	7.00
PRO10	Sala de Cistouretroscopia	17.00
PRO11	Sala de Procedimientos de Dermatología	15.00
PRO12	Sala de Diálisis Peritoneal	15.00

Fuente. (MINSA N. t., 2005)

Tabla 6

UPSS Consulta Externa-Complementarios

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)	
Admisión	Hall Público	15.00	
	Informes (1 módulo)	6.00	
	Admisión y Citas	9.00	
	Caja (1 módulo)	3.50	
	Archivo de Historias Clínicas	15.00	
	Servicio Social	9.00	
	Seguros	12.00	
	Referencias y Contrarreferencias	9.00	
	RENIEC	9.00	
	Servicios Higiénicos Personal Hombres	2.50	
	Servicios Higiénicos Personal Mujeres	2.50	
	Asistencial	Jefatura	12.00
		Secretaría	9.00
		Coordinación de enfermería	12.00
Triaje		9.00	
Sala de Espera		48.00	
Servicios higiénicos públicos Hombres		3.00	
Servicios higiénicos públicos Mujeres		2.50	
Servicios higiénicos Pre Escolar		7.50	
Servicios higiénicos públicos discapacitados y/o gestantes		5.00	
Apoyo Clínico		Cuarto de limpieza	4.00
	Cuarto de pre lavado de instrumental	9.00	
	Almacén intermedio de residuos sólidos	4.00	
Atención Diferenciada	<u>Módulo para prevención y control de tuberculosis</u>		
	Sala de espera	12.00	
	Toma de medicamentos	8.00	
	Almacén de medicamentos	6.00	
	Almacén de víveres	6.00	
	SH Pacientes Hombres	3.00	
	SH Pacientes Mujeres	2.50	
	SH Personal	2.50	
	Cuarto de limpieza	4.00	



Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
	Toma de muestra (Esputo)	3.00
	Módulo para prevención y control de ITS, VIH y SIDA	
	Sala de espera	12.00
	Almacén de medicamentos	6.00
	Sala de TARGA	8.00
	SH Pacientes hombres	3.00
	SH Pacientes mujeres	2.50
	SH Personal	2.50

Nota: Elaboración propia con el apoyo de MINSA (2005)

Tabla 7

UPSS Emergencia

Código de ambiente	Ambiente	Área mínima (m ²)
EMG1	Tópico de inyectables y nebulizaciones	18.00
EMG2a	Tópico de Medicina Interna	16.00
EMG2b	Tópico de Pediatría	16.00
EMG2c	Tópico de Neonatología	12.00
EMG2d	Sala de Rehidratación	16.00
EMG2e	Tópico de Gineco-Obstetricia	18.00
EMG2f	Tópico de Cirugía General	16.00
EMG2g	Tópico de Traumatología	22.00
EMG3	Sala de Teleemergencias	9.00
EMG4a	Sala de Observación Adultos varones	18.00
EMG4b	Sala de Observación Adultos mujeres	18.00
EMG4c	Sala de Observación Niños	18.00
EMG4d	Sala de Observación Aislados	18.00
EMG5	Unidad de Vigilancia Intensiva	22.00
EMG6	Unidad de Shock Trauma y Reanimación	20.00

Fuente: Norma técnica de salud.

Tabla 8

UPSS Emergencia - Complementarios

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
	Hall Público e Informes	12.00
	Admisión	5.00
	Caja (1 módulo)	3.00
	Seguros	9.00
	Referencias y Contrarreferencias	9.00
Admisión	Sala de espera de familiares	18.00
	Jefatura	12.00
	Secretaría	9.00
	Coordinación de Enfermería	12.00
	Sala de trabajo (Juntas)	12.00
	Policía Nacional	9.00
	SS.HH. Públicos Hombres	3.00
	SS.HH. Públicos Mujeres	2.50
	SS.HH. Públicos Discapacitados	5.00
Asistencial	Triaje	9.00
	Terapia medios físicos	4.00



Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Apoyo Clínico	Ducha para paciente	12.00
	Sala de espera para reevaluación de pacientes	10.00
	Laboratorio descentralizado de Patología Clínica	12.00
	Servicios higiénicos para pacientes Hombres	5.00
	Servicios higiénicos para pacientes Mujeres	5.00
	Estación de enfermeras (Incl. Trabajo Limpio)	12.00
	Trabajo Sucio	4.00
	Almacén para equipo de Rayos X rodable	6.00
	Guardarropa de pacientes	3.50
	Ropa limpia	4.00
	Servicios higiénicos para personal Hombres	3.00
	Servicios higiénicos para personal Mujeres	2.50
	Almacén de medicamentos, materiales e insumos	12.00
	Almacén de equipos e instrumental	12.00
	Cuarto de limpieza	4.00
	Cuarto Técnico	10.00
	Ropa sucia	4.00
	Cuarto séptico	6.00
	Almacén intermedio de residuos sólidos	4.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 9

UPSS Centro Obstétrico.

Código de ambiente	Ambiente	Área mínima (m ²)
ATP-GIN1	Sala de Dilatación	24.00
ATP-GIN2a	Sala de Parto	30.00
ATP-GIN2b	Sala de Parto Vertical	30.00
ATP-GIN2c	Sala Multifuncional con Acompañamiento Familiar	36.00
ATP-GIN3	Sala de Puerperio Inmediato	18.00
ATP-GIN4	Sala Multifuncional para gestante aislada	30.00
ATP-RN2	Atención inmediata al recién nacido	9.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 10

UPSS Centro Obstétrico - Complementarios

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
No restringida	Control de acceso	4.00
Semi restringida	Jefatura	12.00
	Secretaría	9.00
	Coordinación de Obstetricia	12.00
	Estación de obstetricia	12.00
	Lavabo para personal asistencial	3.00
	Estar de personal	12.00
	Cuarto de pre lavado de instrumental	4.00
	Vestidor de gestante	3.00
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	10.00
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	12.00



Zona	Denominación	Área mínima (m2)
	Almacén de Equipos y materiales	6.00
	Cuarto de Limpieza	4.00
	Cuarto Séptico	5.00
	Ropa Sucia	4.00
	Ropa Limpia	4.00
	Almacén intermedio de residuos sólidos	3.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 11

UPSS Centro Quirúrgico

Código de ambiente	Ambiente	Área mínima (m2)
CQX1a	Sala de Operaciones de Cirugía General	30.00
CQX1b	Sala de Operaciones de Ginecología y Obstetricia	36.00
CQX1c	Sala de legrados	24.00
CQX1d	Sala de Operaciones de Oftalmología	20.00
CQX1e	Sala de Operaciones de Otorrinolaringología	30.00
CQX1f	Sala de Operaciones de Traumatología	42.00
CQX1g	Sala de Operaciones de Urología	30.00
CQX2a	Sala de Operaciones Multifuncional	30.00
CQX2b	Sala de Operaciones de Emergencia	30.00
CQX3	Sala de Recuperación Post Anestésica	34.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 12

UPSS Centro Quirúrgico - Complementario

ZONA	DENOMINACIÓN	ÁREA MÍNIMA (M2)
Abierta o No Rígida (Negra)	Recepción y Control	6.00
	Estación de camillas y sillas de ruedas	3.00
	Sala de Espera familiar	8.00
	Jefatura	12.00
	Secretaría	9.00
	Coordinación de Enfermería	12.00
	Sala de reuniones	12.00
Semi Rígida (Gris)	Estar de personal asistencial	10.00
	Ropa Limpia	3.00
	Trabajo sucio	4.00
	Cuarto séptico	6.00
	Ropa sucia	3.00
	Almacén de equipos para sala de recuperación	4.00
	Cuarto de limpieza	4.00
	Vestidor para personal hombre	7.50
	Vestidor para personal mujer	7.50
	Servicios higiénicos para personal hombre	2.50



ZONA	DENOMINACIÓN	ÁREA MÍNIMA (M2)
Rígida (Blanca)	Servicios higiénicos para personal mujer	2.50
	Transfer	7.50
	Recepción de pacientes y estación de camillas	4.00
	Sala de inducción anestésica	9.00
	Almacén de medicamentos e insumos	6.00
	Almacén de equipos para sala de operaciones	8.00
	Almacén de equipo de rayos x rodable	3.00
	Almacén de insumos y material estéril	4.00
	Lavado de manos	3.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005).

Tabla 13

UPSS Hospitalización

Código de ambiente	Ambiente		Área mínima (m2)
HOSP1a	Sala de Hospitalización adultos varones	2 camas	19.00
HOSP1b	Sala de Hospitalización adultos mujeres	2 camas	19.00
HOSP1c	Sala de Hospitalización de aislados		18.00
HOSP1d	Tópico de procedimientos		15.00
HOSP2a	Sala de Hospitalización de Medicina (varones o mujeres)	2 cama	19.00
HOSP2c	Tópico de procedimientos		15.00
HOSP3a	Sala de Hospitalización de Cirugía (varones o mujeres)	2 camas	19.00
HOSP3c	Tópico de procedimientos		15.00
HOSP4a	Sala de Hospitalización Lactante	2 cunas	15.00
HOSP4a	Sala de Hospitalización Pre Escolar	2 camas	19.00
HOSP4d	Sala de Hospitalización Escolares	1 cama	10.00
HOSP4f	Sala de Hospitalización Adolescentes (varones o mujeres)	1 cama	12.00
HOSP4h	Tópico de procedimientos		15.00
HOSP5a	Sala de Hospitalización Ginecología	1 cama	12.00
HOSP5c	Sala de Hospitalización Obstetricia	1 cama	12.00
HOSP5e	Sala de Hospitalización Obstetricia (Alojamiento conjunto)	1 cama	15.00
HOSP5g	Tópico de procedimientos		15.00
HOSP6a	Sala de Monitoreo de Gestante con complicaciones	2 camas	21.00
HOSP7a	Atención al recién nacido sano	2 cunas	9.00
HOSP7b	Atención al recién nacido con patología	2 cunas/ incubad.	12.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 14

UPSS Hospitalización – Complementario

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Pública (6)	Sala de Espera de Familiares	15.00
	Servicios higiénicos públicos hombres	3.00
	Servicios higiénicos públicos mujeres	2.50
Asistencial	Estación de Enfermeras (Incl. Trabajo Limpio)	12.00
	Estación de Obstetras (Incl. Trabajo Limpio)	12.00
	Trabajo Sucio	4.00
	Estación de Camillas y Sillas de Ruedas	5.00
	Repostero	10.00
	Almacén de Equipos e instrumental	6.00
	Estar para visitas	12.00
	Sala de Juego para niños	9.00
	Lactario	6.00
	Jefatura	12.00
	Secretaría	9.00
	Estar de personal	12.00
	Servicios higiénicos y vestidores personal hombres	8.00
	Servicios higiénicos y vestidores personal Mujeres	7.00
Apoyo Clínico	Ropa Limpia	4.00
	Cuarto de Limpieza	4.00
	Depósito de Ropa Sucia	5.00
	Cuarto Séptico	6.00
	Almacén intermedio de residuos sólidos	4.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 15

UPSS Cuidados Intensivos

Código de ambiente	Ambiente	Área mínima (m ²)
UCI1a	Sala de Cuidados Intensivos General	6 camas 72.00
	Cuidados Intensivos para paciente aislado	1 cama 20.00
UCI2a	Sala de Cuidados Intermedios General	6 camas 54.00
	Cuidados Intermedios para paciente aislado	1 cama 20.00
UCI3a	Sala de Cuidados Intermedios Neonatal	3 cunas / incubadoras 18.00
	Cuidados Intermedios para neonato aislado	1 cuna / incubadora 12.00
	Soporte Nutricional Parenteral Total	6.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 16

UPSS Cuidados Intensivos - Complementarios

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Zona Negra	Recepción, Informes y Control de Ingreso	10.00
	Sala de Espera	15.00
	Jefatura	12.00
	Secretaría	9.00
	Coordinación de Enfermería	12.00
	Sala de Reuniones	18.00
	Cuarto técnico	10.00



Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Zona Gris	Almacén de Ropa Estéril	6.00
	Servicio higiénico y Vestidor para Personal Hombres	16.00
	Servicio higiénico y Vestidor para Personal Mujeres	16.00
	Sala de descanso de personal	12.00
	Ropa Limpia	6.00
	Cuarto Séptico	6.00
	Trabajo sucio	4.00
	Depósito de Ropa Sucia	4.00
	Cuarto de Limpieza	4.00
	Almacén de Equipo de Rayos X rodable	4.00
	Lactario	8.00
	Desinfección de incubadoras y cambios de filtros	6.00
	Almacén intermedio de residuos sólidos	4.00
	Zona Blanca	Recepción de pacientes y estación de camillas
Estación de enfermeras		12.00
Almacén de equipos e instrumental		8.00
Almacén de medicamentos, insumos y material estéril		8.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 17

UPSS Patología Clínica

	Ambiente	Área mínima (m ²)
LAB1a	Toma de Muestras	5.00
LAB2a	Laboratorio de Hematología	12.00
LAB2b	Laboratorio de Bioquímica	12.00
LAB2c	Laboratorio de Microbiología	15.00
LAB2d	Laboratorio de Inmunología	12.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005).

Tabla 18

UPSS Patología Clínica - Complementarios

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Pública	Sala de Espera	12.00
	Servicios higiénicos públicos Hombres	3.00
	Servicios higiénicos públicos Mujeres	2.50
	Recepción de Muestras	12.00
	Entrega de Resultados	6.00
Procedimientos Analíticos	Registros de Laboratorio Clínico	4.00
	Jefatura	12.00
	Secretaría	9.00
	Lavado y Desinfección	10.00
	Ducha de Emergencia	1.50
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	4.50
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	4.50



Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Apoyo Clínico	Almacén de insumos	3.00
	Cuarto de Limpieza	4.00
	Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	4.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 19

UPSS Anatomía Patología.

Código de ambiente	Ambiente	Área mínima (m ²)
ANAT1a	Toma de muestras	9.00
ANAT1b	Recepción y almacenamiento de muestras	12.00
ANAT2a	Laboratorio de patología quirúrgica	12.00
ANAT2b	Laboratorio de citopatología	12.00
ANAT2c	Sala de macroscopía y archivo muestras	12.00
ANAT2d	Sala de microscopía	12.00
ANAT2e	Archivo de láminas y bloques parafinados	18.00
ANAT2f	Sala de necropsias	24.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 20

UPSS Anatomía Patología - Complementarios

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Pública	Sala de Espera de Deudos	12.00
	Preparación de cadáveres	6.00
	Jefatura	12.00
	Secretaría y entrega de resultados	9.00
	Sala de docencia y revisión de casos	24.00
Procedimientos	Conservación de Cadáveres	20.00
	Cuarto de pre lavado de instrumental	6.00
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	8.00
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	7.00
	Servicios higiénicos y Vestidor en Sala de Necropsias	5.00
	Botadero Clínico	6.00
	Apoyo clínico	Cuarto de Limpieza
Almacén Intermedio de Residuos Sólidos		4.00

Fuente. (MINSA N. t., 2005)

Tabla 21*UPSS Diagnóstico por imágenes*

Código de ambiente	Ambiente	Área mínima (m ²)
SRX1b	Sala de Radiología Convencional Digital	25.00
SRX1c	Sala de Radiología Convencional Digital de Emergencia	25.00
SRX2	Sala de Radiología Especializada Digital	25.00
ECO1	Sala de Ecografía General	20.00
ECO2	Sala de Ecografía Especializada	20.00
ECO3	Sala de Ecografía de Emergencia	20.00
MMG1	Sala de Mamografía	15.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 22*UPSS Diagnóstico por imágenes - Complementarios*

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Pública	Sala de Espera	12.00
	Recepción	10.00
	Servicios higiénicos públicos Hombres	3.00
	Servicios higiénicos públicos Mujeres	2.50
Asistencial	Jefatura	12.00
	Secretaría	9.00
	Sala de Impresión	8.00
	Sala de Lectura e Informes	12.00
	Servicios higiénicos y Vestidor para personal Hombres	6.00
	Servicios higiénicos y Vestidor para personal Mujeres	6.00
	Sala de preparación de pacientes	6.00
	Archivo para almacenamiento de información	10.00
	Almacén de equipos	6.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 23*UPSS Medicina de Rehabilitación.*

Código de ambiente	Ambiente	Área mínima (m ²)
MRH2a	Consultorio de Medicina de Rehabilitación	15.00
MRH2d	Sala de Fisioterapia	24.00
MRH2e	Sala de Hidroterapia: Miembros Superiores	12.00
MRH2f	Sala de Hidroterapia: Miembros Inferiores	12.00
MRH2g	Sala de Procedimientos médicos	12.00
MRH2a	Consultorio de Medicina de Rehabilitación	18.00
MRH2b	Gimnasio para Adultos	50.00
MRH2c	Gimnasio para Niños	50.00
MRH2d	Sala de Fisioterapia	24.00
MRH2e	Sala de Hidroterapia: Miembros Superiores	12.00
MRH2f	Sala de Hidroterapia: Miembros Inferiores	12.00
MRH2g	Sala de Procedimientos médicos	12.00
MRH3a	Sala de Terapia Ocupacional	40.00
MRH3b	Sala de Terapia Ocupacional para niños	25.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 24*UPSS Medicina de Rehabilitación - Complementarios*

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Pública	Sala de Espera	20.00
	Estación para camillas y sillas de ruedas	6.00
	SH Público Hombres	5.00
	SH Público Mujeres	5.00
Asistencial	Jefatura	12.00
	Secretaría	9.00
	Servicios higiénicos y Vestidor para Pacientes Hombres	16.00
	Servicios higiénicos y Vestidor para Pacientes Mujeres	16.00
	Servicios higiénicos Personal Hombres	2.50
	Servicios higiénicos Personal Mujeres	2.50
	Almacén de Equipos y Materiales	12.00
	Taller de confección de ortéticos	15.00
	Apoyo Clínico	Ropa Limpia
Cuarto de Limpieza		4.00
Ropa sucia		3.00
Almacenamiento Intermedio de Residuos Sólidos		4.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 25*UPSS Nutrición y dietética.*

Código de ambiente	Área / ambiente	Área mínima (m ²)
NUT1	Oficina de coordinación nutricional	12.00
NUT2	Preparación y cocción de alimentos	24.00
NUT3	Central de distribución de alimentos preparados	12.00
NUT4	Preparación de fórmulas	15.00
NUT5	Sanitizado de envases	6.00
NUT6	Envasado y refrigeración	6.00
NUT7	Esterilización y distribución	9.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 26*UPSS Nutrición y dietética - Complementarios*

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Control y Recepción	Carga y Descarga de suministros	10.00
	Control de suministros	8.00
Almacenamiento	Vestíbulo	6.00
	Almacén de Productos Perecibles	4.00
	Almacén de Productos No Perecibles	4.00
	Almacén Diferenciado para Tubérculos	4.00
Preparación	Lavado y almacén de vajillas y menaje	7.50



Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Conservación	Lavado y estación de coches térmicos	6.00
	Antecámara	6.00
	Productos lácteos	3.00
	Productos cárnicos	3.00
	Pescados	3.00
	Frutas, verduras y hortalizas	3.00
Apoyo técnico	Productos congelados	3.00
	Jefatura	12.00
	Secretaría	9.00
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	8.00
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	7.00
	Comedor para personal de la Unidad	8.00
	Comedor	30.00
	Servicios higiénicos de Comensales Hombres	3.00
	Servicios higiénicos de Comensales Mujeres	2.50
	Cuarto de Limpieza	5.00
	Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	4.00

Fuente: (MINSa N. t., 2005)

Tabla 27

UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre

Código de ambiente	Ambiente	Área mínima (m ²)
HEM1a	Recepción de Unidades de Sangre y Hemocomponentes	9.00
HEM1b	Recepción de solicitudes transfusionales y Despacho de unidades de Sangre y Hemocomponentes	9.00
HEM1c	Laboratorio de Inmunohematología	18.00
HEM1d	Control de Calidad	12.00
HEM1e	Almacén de unidades de sangre y hemocomponentes	24.00
HEM1f	Esterilización de productos biológicos	12.00
HEM2a	Toma de muestra de donante	12.00
HEM2b	Entrevista y Evaluación médica	13.50
HEM2c	Extracción de Sangre	24.00
HEM2d	Fraccionamiento y preparación de hemocomponentes	12.00
HEM2e	Cuarentena de unidades de sangre y hemocomponentes	25.00
HEM2f	Sala de monitoreo post-donación	24.00
HEM2g	Sala de Aféresis	12.00
HEM2h	Laboratorio de Inmunoserología y tamizaje	30.00

Fuente: (MINSa N. t., 2005)

Tabla 28

UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre – Complementarios

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Abierta	Recepción del postulante a donante	6.00
	Sala de Espera	18.00
	SS.HH. Público Hombres	3.00
	SS.HH. Público Mujeres	2.50



Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Semi rígida	Jefatura	12.00
	Sala de Reuniones	12.00
	Promoción de Donación Voluntaria	16.00
	Almacén de reactivos	9.00
	Almacén de materiales	12.00
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	9.00
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	8.00
	Cuarto de Limpieza	4.00
	Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	6.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 29

UPSS Farmacia.

Código de ambiente	Ambiente	Área mínima (m ²)
FARM1a	Dispensación y expendio en UPSS Consulta Externa	36.00
	Dispensación y expendio en UPSS Emergencia	30.00
	Dispensación y expendio en UPSS Centro Quirúrgico	12.00
	Dispensación y expendio en UPSS Cuidados Intensivos	9.00
	Dispensación para Ensayos Clínicos	9.00
FARM1b	Dosis Unitaria	36.00
	Gestión de programación	20.00
FARM1c	Almacén especializado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios	50.00
	Seguimiento farmacoterapéutico ambulatorio	12.00
	Seguimiento farmacoterapéutico en hospitalización	12.00
	Farmacovigilancia y Tecnovigilancia	12.00
FARM1d	Centro de Información de medicamentos y tóxicos	6.00
	Mezclas intravenosas	16.00
	Mezclas parenterales	24.00
	Preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales	24.00
	Acondicionamiento y reenvasado	12.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 30

UPSS Farmacia – Complementarios

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Pública	Sala de Espera	20.00
	Caja	3.00
Apoyo Asistencial	Jefatura	12.00
	Secretaría	9.00
	Sala de Reuniones	36.00
	Servicios higiénicos Personal	2.50
	Vestidor para Personal	7.00
	Vestidor para Personal en unidad Fórmulas Magistrales y preparados oficinales	10.00
	Cuarto de Limpieza	4.00
Limpieza	Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	6.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005).

Tabla 31

UPSS Central de esterilización

Código	Zona	Ambiente	Área mínima (m ²)
CEYE1a	Zona roja	Recepción y clasificación de material sucio	6.00
CEYE1b		Descontaminación, lavado y desinfección	12.00
CEYE1c		Desinfección de alto nivel (DAN)	8.00
CEYE1d	Zona azul	Preparación y Empaque	20.00
CEYE1e		Esterilización en alta temperatura	12.00
CEYE3a	Zona verde	Almacén de Material Estéril	20.00
CEYE3b		Entrega de ropa y material estéril	2.50

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 32

UPSS Central de Esterilización – Complementarios.

Zona	Denominación	Área mínima (m ²)
Zona roja	Servicio Higiénico y vestidor para personal	8.00
	Estación y lavado de carros de transporte externo	6.00
Zona azul	Servicio higiénico y vestidor para personal	8.00
Apoyo asistencial	Jefatura	12.00
	Sala de reuniones	9.00
	Almacén de materiales e insumos de uso diario	12.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Unidades productoras de servicios

Tabla 33

UPS Administración

Órganos / unidades	Ambiente	Área mínima (m ²)
Dirección	Trámite documentario	9.00
	Dirección General / Dirección Ejecutiva	24.00
	Sub Dirección	15.00
	Secretaría	15.00
Control	Oficina de Control Institucional	12.00
Asesoramiento	Oficina de Planeamiento Estratégico	30.00
	Unidad de Asesoría Jurídica	9.00
	Unidad de Gestión de la Calidad	24.00
	Unidad de Epidemiología	18.00
Apoyo	Oficina de Administración (Jefatura)	12.00
	Secretaría	9.00
	Unidad de Economía	30.00
	Unidad de Personal	30.00



Órganos / unidades	Ambiente	Área mínima (m ²)
Ambientes complementarios	Unidad de Logística	24.00
	Unidad de Seguros	24.00
	Sala de Espera	18.00
	Archivo documentario	20.00
	Sala de usos múltiples	24.00
	Servicios Higiénicos Personal Hombres	7.00
	Servicios Higiénicos Personal Mujeres	6.00
	Cuarto de Limpieza	4.00
	Almacén intermedio de Residuos Sólidos	4.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 34

UPS Gestión de la Información

Estructura orgánica	Ambiente	Área mínima (m ²)
Unidad Intermedia II de Gestión de la Información	Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones II	3.00
	Sala de Telecomunicaciones III	12.00
	Centro de Datos I	36.00
	Sala de Administración de Centro de Datos I	9.00
	Sala de Control Eléctrico I	6.00
	Central de Vigilancia y Seguridad II	9.00
	Central de Comunicaciones II	9.00
	Centro de Computo II	12.00
	Soporte Informático	20.00
	Jefatura de Unidad	12.00
	Oficina de Estadística	24.00
	Oficina de Informática	24.00
	Unidad Completa de Gestión de la Información	Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones II
Sala de Telecomunicaciones III		12.00
Centro de Datos II		45.00
Sala de Administración de Centro de Datos II		9.00
Sala de Control Eléctrico II		12.00
Central de Vigilancia y Seguridad II		9.00
Central de Comunicaciones II		9.00
Centro de Computo II		12.00
Soporte Informático		20.00
Jefatura de Unidad		12.00
Oficina de Estadística		36.00
Oficina de Informática		36.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)



Tabla 35

UPS Servicios generales - Transporte

Tipo de transporte	Ambiente	Área mínima (m2)
Terrestre	Cochera para Ambulancia Terrestre Tipo I	20.00
	Cochera para Ambulancia Terrestre Tipo II	20.00
	Cochera de movilidad terrestre	20.00
	Estar de Choferes (incl. SH)	15.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 36

UPS Servicios generales - Casa de Fuerza

UPS	Ambiente	Área mínima (m2)
Casa de Fuerza	Tablero General de Baja Tensión	15.00
	Cuarto Técnico	10.00
	Sub estación eléctrica	20.00
	Grupo Electrónico para Sub Estación Eléctrica	30.00
	Tanque de Petróleo	30.00
	Sala de Calderos	80.00
	Sistema de Tratamiento de Agua	
	Sistema de Abastecimiento de Agua	
	Sistema Contra incendio	

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 37

UPS Servicios generales - Cadena de Frío

UPS	Ambiente	Área mínima (m2)
Cadena de Frío (Almacén especializado)	Hall y Recepción	12.00
	Oficina Administrativa	12.00
	Soporte Técnico	15.00
	Área Climatizada	30.00
	Área de Cámaras Frías	30.00
	Área de Carga y Descarga	50.00
	SH Personal	2.50

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 38*UPS Servicios generales - Central de Gases*

UPS	Ambiente	Área mínima (m ²)
Central de gases	Central de Vacío	14.00
	Central de Oxígeno (1)	35.00
	Central de Aire Comprimido Medicinal (2)	15.00
	Central de Óxido Nitroso	12.00

Fuente: (MINSa N. t., 2005)**Tabla 39***UPS Servicios generales - Almacén*

UPS	Ambiente	Área mínima (m ²)
Almacén	Almacén General	20.00
	Recepción y Despacho	8.00
	Jefatura	10.00
	Almacén de Medicamentos	12.00
	Almacén de Materiales de Escritorio	8.00
	Almacén de Materiales de Limpieza	3.00
	Depósito para Equipos y/o Mobiliario de Baja	10.00

Fuente: (MINSa N. t., 2005)**Tabla 40***UPS Servicios generales - Lavandería*

Zona	Ambiente	Área mínima (m ²)
Control y Recepción	Recepción y Selección de Ropa Sucia	6.00
	Entrega de Ropa Limpia	6.00
Zona Húmeda (Contaminada)	Clasificación de la Ropa Sucia	4.00
	Almacén de Insumos	2.00
	Lavado de ropa	40.00
	Lavado de coches de transporte	5.00
	Servicio higiénico y Vestidor de Personal	8.00
Zona Seca (No Contaminada)	Secado y Planchado	15.00
	Costura y Reparación de ropa limpia	14.00
	Almacén de Ropa Limpia	12.00
Entrega	Entrega de Ropa Limpia	4.00
	Estación para coches de transporte	6.00

Fuente: (MINSa N. t., 2005)

Tabla 41*UPS Servicios generales - Talleres de Mantenimiento*

UPS	Ambiente	Área mínima (m ²)
Talleres de Mantenimiento	Jefatura de Mantenimiento	15.00
	Oficina Técnica de Infraestructura	80.00
	Oficina Técnica de Equipos Biomédicos	120.00
	Oficina Técnica de Equipos Electromecánicos	80.00
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	13.00
	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	12.00
	Cuarto de Limpieza	4.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 42*UPS Servicios generales - Salud Ambiental*

Zonas	Ambiente	Área mínima (m ²)
Administrativa	Unidad de Salud Ambiental	20.00
	Unidad de Salud Ocupacional	20.00
	Servicios Higiénicos para Personal	3.00
Manejo de residuos sólidos	Patio de Maniobras	100.00
	Recepción, pesado y registro	10.00
	Almacenamiento y pre-tratamiento por tipo de residuo	15.00
	Lavado de Coches	5.00
	Zona de Tratamiento	24.00
	Almacén Post-Tratamiento (Acopio) de Residuos Sólidos	18.00
	Cuarto de Limpieza	4.00
	Cuarto de Herramientas	3.00
Servicios higiénicos y Vestidor para Personal (1)	7.50	

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

Tabla 43*UPS Servicios Complementarios*

UPS	Ambiente	Área mínima (m ²)
Casa materna	Dormitorio para Gestante Adulta – Individual (Incl. SH)	15.00
	Dormitorio para Gestante Adulta – Acompañada (Incl. SH)	15.00
	Dormitorio para Gestante Adolescente (Incl. SH)	15.00
	Comedor / Cocina	15.00

UPS	Ambiente	Área mínima (m ²)
	Sala de Estar	15.00
	Servicio Higiénico para Visitante	2.50
	Lavandería	8.00
	Cuarto de Limpieza	4.00
	Corral para animales y biohuerto	25.00
SUM	Sala de Usos Múltiples	72.00
	Deposito	12.00
Residencia para Personal	Sala de Estar	12.50
	Servicio Higiénico para Visitante	2.50
	Comedor / Cocina	15.00
	Habitación Hombres – 2 camas (Incl. SH con ducha)	15.00
	Habitación Mujeres – 2 camas (Incl. SH con ducha)	15.00

Fuente: (MINSA N. t., 2005)

2.4. MARCO REFERENCIAL

2.4.1. Nivel internacional

2.4.1.1. Kiowa county memorial hospital

Este hospital será de referencia para la investigación mencionado, tomando algunas ideas del aspecto medio ambiental ya que en este hospital es diseñado para un bajo consumo energético siendo, el primero en su tipo, cumplir con los requisitos funcionales y de seguridad.

Figura 1

Kiowa County Memorial Hospital



Fuente: (Lorente, 2012)



El hospital de Kansas, Estados Unidos, fue destruido por un tornado en 2007 y su reconstrucción se planeó cuidadosamente para alcanzar las mayores exigencias en sustentabilidad y cuidado del medio ambiente. Gracias a estos esfuerzos, el edificio consiguió la certificación Platinum del estándar LEED.

2.4.1.2. Ubicación

El hospital de Kansas está ubicado en Greensburg, KS, USA con espacio de 2,130 pies cuadrados / 200 metros cuadrados.

2.4.1.3. Aspectos medio ambientales

La nueva estructura aprovecha la luz natural en muchos de sus espacios y comodidades, lo que es posible gracias a la optimización de los ángulos solares de su orientación. Además, la tecnología avanzada del vidrio ofrece un excelente rendimiento y aislamiento, evitando eficazmente la entrada de los dañinos rayos ultravioleta (Lorente, 2012).

La luz recogida se utiliza de forma eficaz incorporando reguladores y sensores de movimiento para reducir la dependencia de la iluminación artificial. Una turbina eólica situada en el emplazamiento del hospital (instalándose otra nueva próximamente) genera aproximadamente 220.00 KW/h al año para reducir el gasto y la energía de red necesaria para operar en el hospital, mientras que el resto de la red eléctrica se abastece del parque eólico de la ciudad (Lorente, 2012).



2.4.1.4. Conservación del agua y uso

El hospital se ha construido para evitar el uso de agua potable para la eliminación de aguas residuales, ya que se aprovecha el agua de lluvia que se recoge, almacena y reutiliza. Este enfoque, junto con los accesorios y las ampliaciones implementadas para reducir el caudal de agua para otros fines, permite reducir en un 30 % el consumo total de agua. Anteriormente, el sitio sufría problemas de inundaciones; sin embargo, ahora el agua se infiltra en el suelo, lo que ayuda a restaurar las áreas verdes. El agua de lluvia se dirige hacia un sistema de filtración natural eliminando sus impurezas, aprovechándola para el riego y regeneración del acuífero, para la limpieza y así como para los usos comentados anteriormente (Lorente, 2012).

2.4.1.5. Energía

Los sistemas de iluminación del hospital tienen como objetivo mejorar la eficiencia energética y garantizar que no se comprometa la comodidad visual ni la atención al paciente. Las principales fuentes de luz incluyen luces fluorescentes, con lámparas fluorescentes compactas (CFL) utilizadas en ciertas secciones, mientras que la iluminación LED se emplea principalmente para la iluminación arquitectónica y la creación de ambientes interiores en lugar de bombillas y accesorios convencionales. Además, se utilizan luminarias LED para la iluminación de las carreteras exteriores. Más allá de la cuidadosa elección de las fuentes de luz, el control eficaz de la iluminación es crucial para la conservación de la energía dentro del hospital. Un sistema integral de



control de la iluminación permite el ajuste de la iluminación en diferentes áreas del edificio a lo largo del día.

La nueva estructura utiliza la luz natural de manera eficaz en áreas compartidas, pasillos, habitaciones de pacientes y espacios de oficina debido a la cuidadosa ubicación del edificio para optimizar los ángulos de la luz solar. Además, el vidrio de control solar avanzado mejora el rendimiento al ofrecer un excelente aislamiento y protección contra los dañinos rayos ultravioleta.

2.4.2. Nivel nacional

2.4.2.1. Hospital INCOR

El Instituto Nacional del Corazón, es un centro hospitalario altamente especializado para el tratamiento médico del corazón.

Gracias a su diseño y cálculo bioclimático, el edificio puede proporcionar iluminación y ventilación de forma natural, salvo en zonas específicas donde es necesaria una ventilación controlada y acondicionada, como los quirófanos. INCOR se erige como el primer edificio bioclimático del Perú. Este proyecto logra crear condiciones ideales de confort térmico en interiores utilizando sistemas electromecánicos mínimos.

Figura 2

Hospital INCOR



Fuente: (ESSALUD, 2010)

2.4.2.2. Ubicación

Av. coronel Zegarra 417, Jesús María, Lima, Perú, con un terreno de 7303.75 m² con un área construida de 74576.88m²

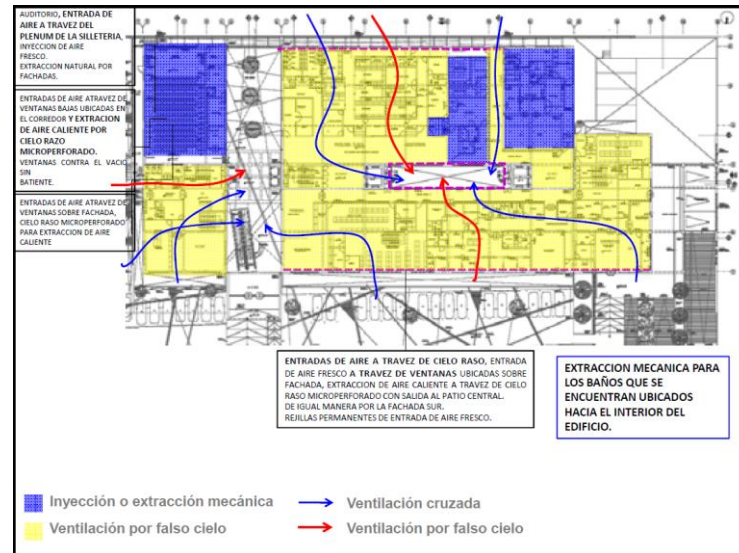
2.4.2.3. Aspectos climáticos

Este edificio es el primero en implementar el sistema de ventilación natural de pozo canadiense, que consiste en conductos enterrados que permiten que el aire exterior fluya hacia el interior. A medida que el aire se mueve a través de estos conductos, se preacondiciona (se enfría en verano y se calienta en invierno) gracias a la inercia térmica del suelo. Este proceso permite que el edificio mantenga temperaturas confortables de forma natural y sin consumo de energía. La estrategia de diseño enfatiza la alta eficiencia energética al integrar la

arquitectura bioclimática con tecnologías adecuadas y una infraestructura avanzada que utiliza innovaciones de última generación.

Figura 3

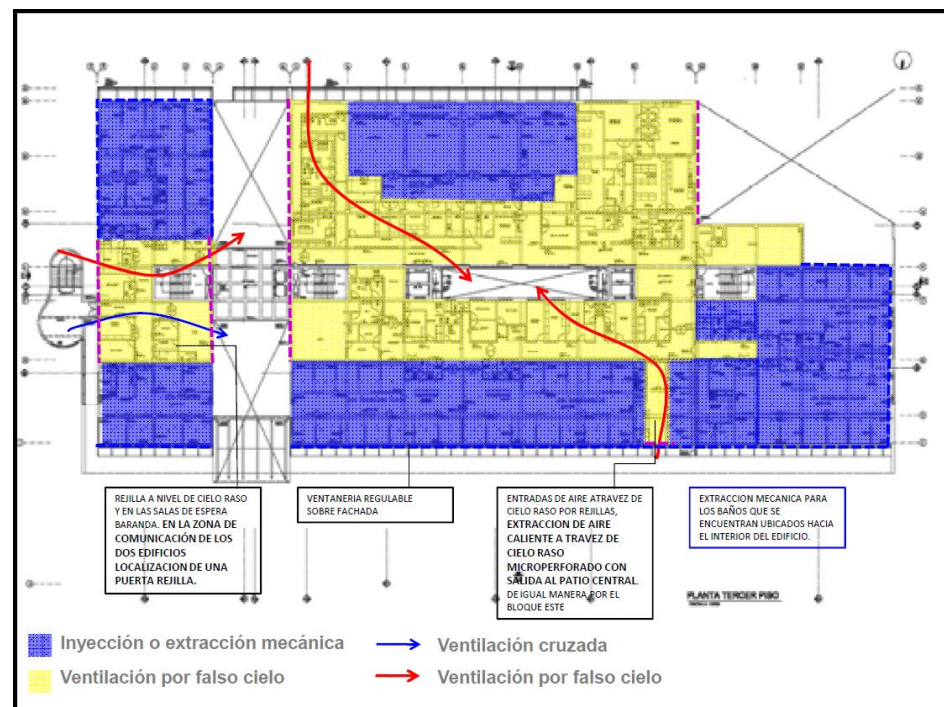
Hospital INCOR - ventilación



Fuente: (ESSALUD, 2010)

Figura 4

Hospital INCOR - ventilación



Fuente: (ESSALUD, 2010)

En cuanto al tratamiento de fachas por el norte tiene una inclinación de 34° , por el oeste y por el sur con una inclinación de 60° .

Figura 5

Hospital INCOR – tratamiento en fachadas



Fuente: (ESSALUD, 2010)

2.4.3. Nivel regional

2.4.3.1. Hospital Universitario en la Ciudad Universitaria – Puno

El hospital universitario de la ciudad universitaria “Creación del servicio de mega laboratorio clínico universitario de salud humana en altura para la formación e investigación en la Universidad Nacional del Altiplano.”, Este proyecto servirá como una valiosa referencia para la provincia de Puno a la hora de desarrollar nuestra propuesta arquitectónica para la infraestructura hospitalaria. Nos permitirá entender

mejor cómo funciona un hospital, en particular en lo que respecta a la circulación y las relaciones entre los diferentes entornos. Además, este proyecto nos proporcionará información importante sobre cómo integrar el hospital en el contexto local.

Figura 6

Hospital Universitario Puno

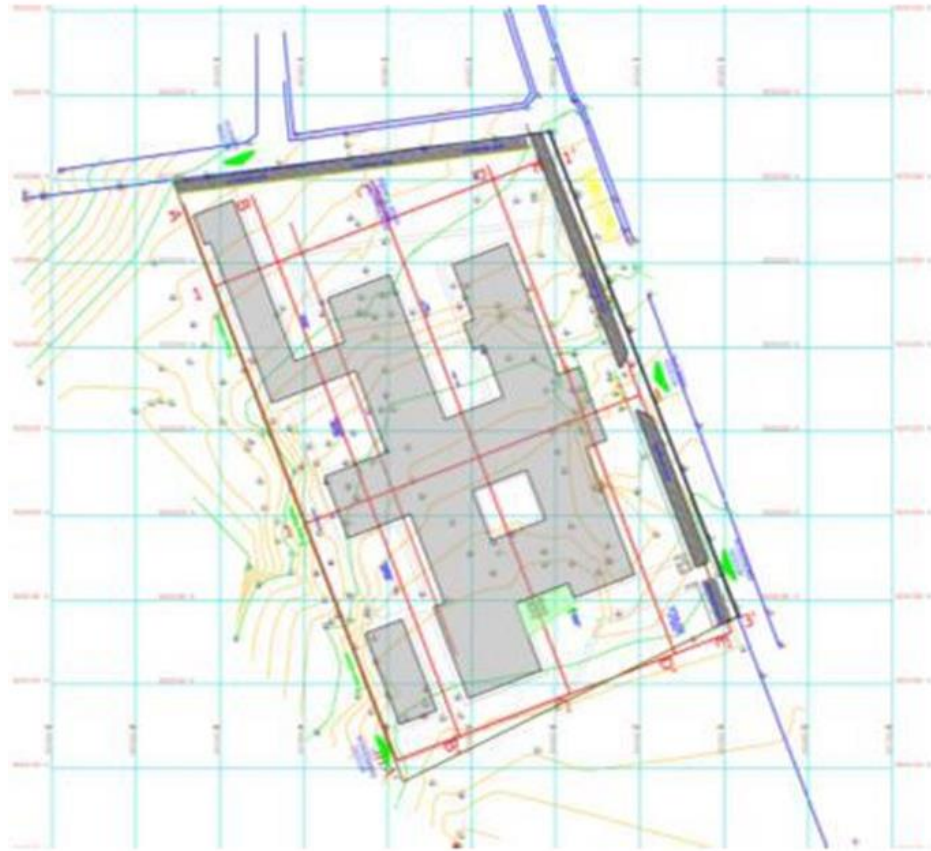


Fuente: (Mamani & Serruto, 2018)

Uno de sus objetivos del hospital universitario es ampliar el acceso a la calidad del servicio de laboratorio de diagnóstico clínico y científico, de tecnología avanzada para formación profesional e investigación, de la población estudiantil en el área de Salud Humana en altura de la Universidad Nacional del Altiplano. Brindar adecuadas condiciones físicas de infraestructura y servicios complementarios construir nuevas infraestructuras destinadas a complementar los espacios y ambientes con los que se cuentan en la actualidad, con la finalidad de conseguir un óptimo desarrollo de actividades de investigación. (Mamani & Serruto, 2018)

Figura 7

Topografía del Hospital Universitario



Fuente: (Mamani & Serruto, 2018)

La principal vía de acceso es por el Jirón José de la Mar, (Acceso Principal y de Emergencia). Otras vías secundarias de nivel inferior incluyen el Jirón Selva Alegre, ubicado en el lado noreste del área y que brinda acceso a diversos servicios generales, así como el Acceso a la Ciudad Universitaria.

Figura 8

Vías de Acceso del Hospital de la UNAP



Fuente: (Mamani & Serruto, 2018)

El proyecto arquitectónico ha tenido como criterios básicos de diseño:

- Criterios funcionales: Incluye la zonificación o sectorización de funciones, las relaciones entre las distintas funciones, los patrones de circulación, accesos y el diseño a nivel del suelo. • Criterios espaciales: Incluye la identificación del tipo de organización espacial, la configuración del espacio (incluyendo proporción, escala y flexibilidad), así como las relaciones espaciales, la jerarquía, el dominio y la secuencia de espacios.
- Criterios de carácter formal: Conceptualización básica, simbólica y geométrica. Estudio geométrico formal, junto con la identificación de componentes visuales de la forma (como color, textura, orientación, etc.).

- Consideraciones climáticas para el paisaje: La relación entre la arquitectura y el clima, junto con el manejo de la vegetación y los espacios verdes, es fundamental para el Mega Laboratorio Clínico Universitario.
- Criterios de construcción tecnológica: Tomar como base un sistema estructural adecuado y considerar las distintas instalaciones del Mega Laboratorio Clínico Universitario.

Figura 9

Volumetría del Hospital de la UNAP



Fuente: (Mamani & Serruto, 2018)

En general el proyecto, además de resolver los aspectos funcionales pertinentes, busca proponer tanto desde el punto espacial como formal, elementos arquitectónico-gradables al usuario. Los espacios públicos, en particular los ingresos y las esperas, se han trabajado pensando en confort y placer estético, elementos que consideramos deben ser parte de una propuesta arquitectónica integral; en



cuanto a lo formal, los volúmenes y su tratamiento componen un edificio con carácter y presencia importantes, consideramos que está llamado a convertirse por su volumetría, por su expresión formal y también -como no- por su carácter de edificación destinada a un importante servicio público, en un hito dentro de la ciudad. (Mamani & Serruto, 2018)



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada, debido a que con la investigación se generará conocimiento para ser aplicado de forma directa a los problemas sociales y ambientales que son generados por las urbes como una demanda de las necesidades de la población de buscar el confort en la atención a la salud, así mismo la investigación contribuye al conocimiento que llevara a la práctica los resultados obtenidos de la investigación propuesta.

3.1.2. Enfoque de investigación

Considerando el enfoque de investigación mixta, tomando en consideración la parte cualitativa, permitió la descripción de las características de la infraestructura arquitectónica de la infraestructura hospitalaria, así como las características de sus pobladores, el nivel de salud que recibe la población. Por otro lado, mediante el método cuantitativo se recabará información estadística, para así realizar el análisis de la situación de las causas de morbilidad y mortalidad en el ámbito de intervención y así contribuir a la problemática existente.

3.1.3. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es de tipo descriptivo - propositivo. Caracteriza un fenómeno indicando sus rasgos más peculiares. La hipótesis que



se plantea no se sujeta a comprobación experimental. Es superficial, no llega a la esencia de las cosas para descubrir la ley que las rige.

3.2. PROCEDENCIA DE MATERIALES DE INVESTIGACIÓN

Para el estudio del proyecto de tesis, se tomaron las siguientes medidas: • Se recopilaron datos estadísticos sobre el tamaño de la población • Se recopilaron estadísticas de salud relacionadas con la cobertura del seguro médico • Se revisó el libro sobre principios de diseño de hospitales (espacios) • Se buscó en Internet información sobre cultura, paisaje (formas volumétricas, diseño de espacios exteriores e integración contextual).

3.2.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En esta investigación, se emplearon diversas técnicas e instrumentos para la recolección de datos, con el objetivo de abordar tanto aspectos cualitativos como cuantitativos de manera integral:

3.2.1.1. Técnicas de recolección de datos

- **Revisión Bibliográfica:** Se revisaron normas técnicas de salud y características del terreno para obtener una base teórica sólida y contextualizar la investigación. Esta técnica proporciona datos cualitativos y permite comprender el marco normativo y los antecedentes relevantes.



- **Observación Directa:** Se realizaron visitas de campo para recolectar datos empíricos sobre las condiciones actuales del terreno y las prácticas en el lugar de estudio. Esta técnica cualitativa facilita la comprensión de aspectos visuales y contextuales que no siempre se reflejan en la documentación escrita.

3.2.1.2. Instrumentos y herramientas

- **Normas Técnicas de Salud:** Se utilizaron para asegurar la conformidad con los estándares y regulaciones pertinentes, proporcionando datos técnicos y cualitativos.
- **Software de Diseño y Cálculo:** Herramientas como AutoCAD (versión 17), ArchiCAD (versión 20), y S10 Costos y Presupuestos fueron empleadas para crear planos, realizar cálculos y gestionar presupuestos, facilitando la recolección de datos cuantitativos y técnicos.
- **Software de Procesamiento de Datos:** Microsoft Word y Excel se utilizaron para organizar, analizar y presentar datos, tanto cualitativos como cuantitativos.
- **Materiales de Oficina:** Papel canson, lápiz, escalímetro, escuadras y cutter fueron empleados para el diseño y la elaboración de planos y diagramas, permitiendo una visualización detallada de los datos.



- **Equipos de Campo:** Winchas, GPS Garmin, cámaras fotográficas y cuadernos de campo fueron utilizados para registrar medidas precisas y capturar imágenes del terreno, proporcionando datos empíricos y visuales que complementan la observación directa.
- **Recursos Informáticos y Cartográficos:** El uso de internet y material cartográfico, como mapas y planos, ayudó a integrar información adicional y a realizar un análisis más completo y contextualizado.

3.3. ÁMBITO DE ESTUDIO

El foco de la investigación estuvo en la provincia de Yunguyo, la cual es una de las trece provincias del departamento de Puno, gobernada por el Gobierno Regional de Puno.

3.3.1. Aspecto físico geográfico de la provincia de Yunguyo

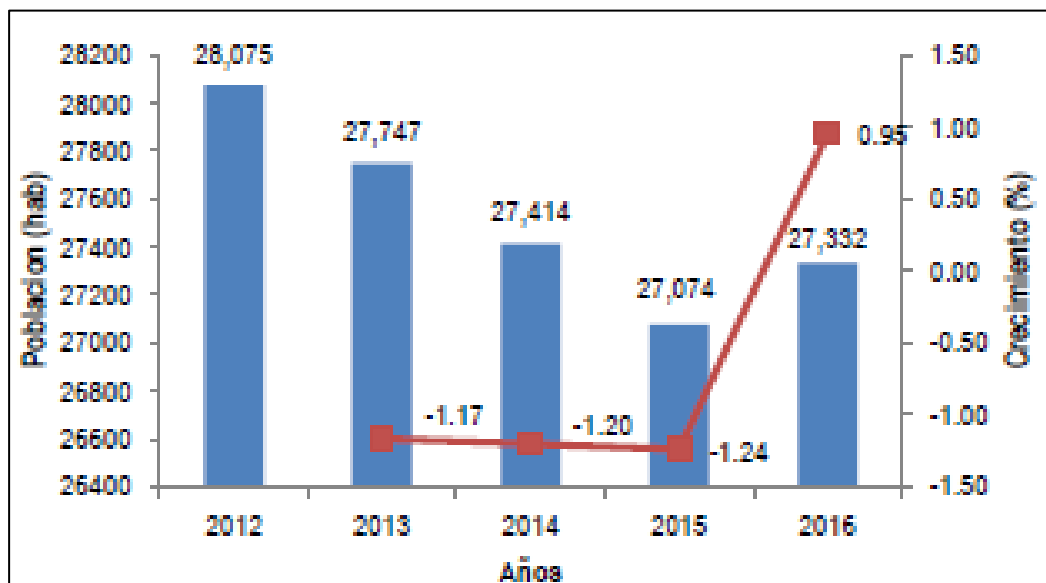
- Extensión y/o superficie: Con una extensión de superficie de 288.37 km².
- Altitud: Ubicada a los 3847 msnm.
- Límites:
 - Norte : El lago Titicaca y el país de Bolivia,
 - Sur : Distrito de Copani
 - Este : Lago más pequeño llamado Menor o Wiñaymarca
 - Oeste : Distrito de Cutupari

3.3.2. Población

La provincia de Yunguyo cuenta con una población de 27332 habitantes, tanto rural y urbana como se muestra en las siguientes tablas:

Figura 10

Población de la provincia de Yunguyo.



Fuente: Minsa (2018)

Entre 2012 y 2016, el distrito de Yunguyo experimentó una disminución de la población del 2,6%. En el año más reciente, la población del distrito representó el 57,1% de la población total de la provincia de Yunguyo (Minsa, 2018).

Por el contrario, hubo una ligera disminución del 0,02% en la densidad poblacional del distrito entre 2012 y 2016; sin embargo, a lo largo de este tiempo, la densidad se mantuvo consistentemente más alta que la del resto de la provincia. Esta tendencia puede atribuirse al nivel de desarrollo socioeconómico mantenido durante estos años, lo que ha llevado a una mayor concentración de la población en comparación con otras áreas de la provincia.

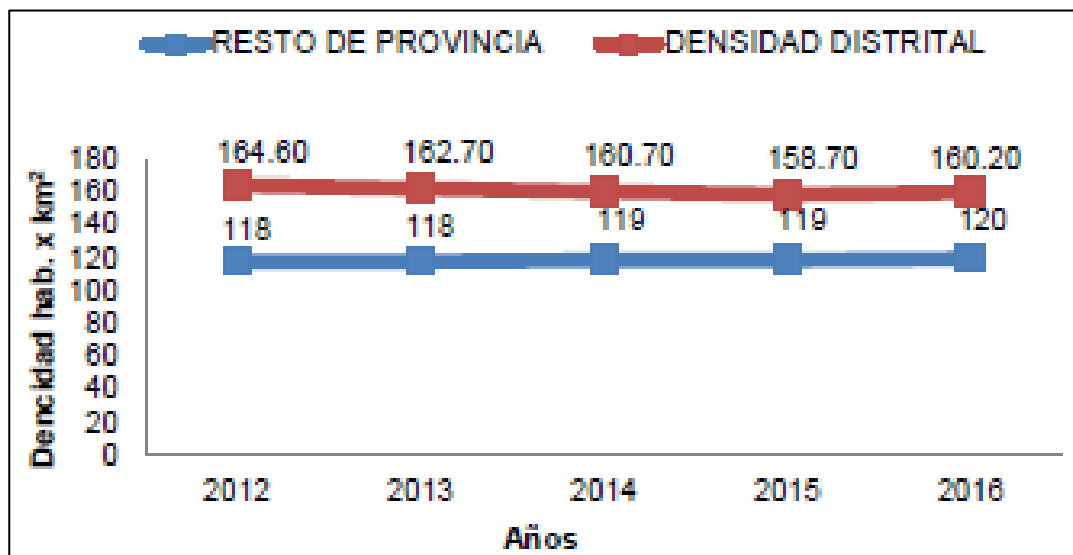
La densidad poblacional se calcula dividiendo el número total de personas por el tamaño del área, que debe medirse en millas cuadradas o kilómetros cuadrados.

$$Dp = 27332 \text{ Hab. } /170.6 \text{ km}^2$$

$$Dp = 160.20 \text{ Hab. } /\text{km}^2$$

Figura 11

Densidad poblacional distrito de Yunguyo 2012-2016



Fuente: Minsa (2018)

3.3.3. Situación del hospital de Yunguyo

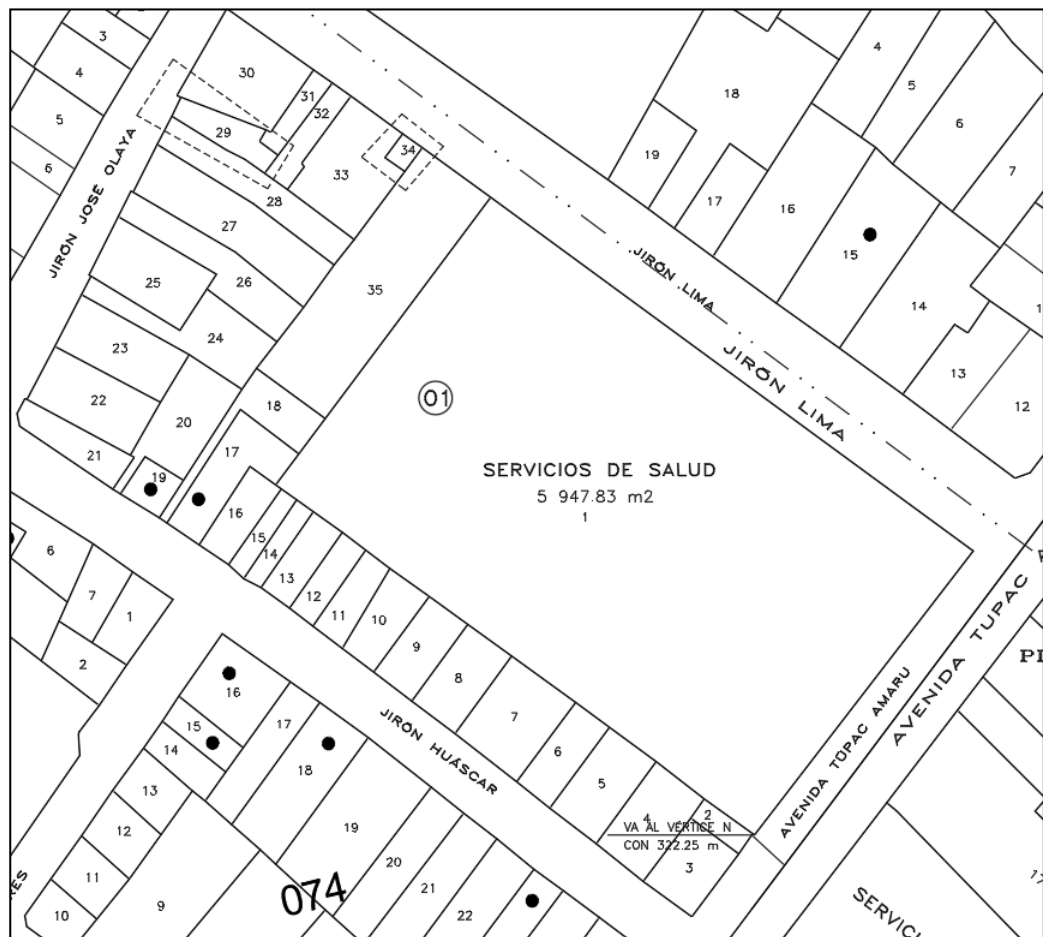
El hospital de apoyo de Yunguyo es un establecimiento de salud de nivel II-1 que se caracteriza por su baja complejidad, funcionando como una entidad descentralizada adscrita a la Dirección Regional de Salud de Puno, siendo el principal y único establecimiento de mayor complejidad de la Red de Salud Yunguyo, que para tal fin inicio su funcionamiento en el mes de mayo de 1958, como posta medica de salud y con fecha 08 de febrero del año 1991 como

hospital de apoyo Yunguyo cumpliendo 61 años de prestación al servicio de la comunidad de la provincia de Yunguyo .

El hospital de Yunguyo, tuvo apoyo para algunas remodelaciones y refacciones de las municipalidades con convenios firmados para contrato de recurso humano, es decir, solo para mano de obra mas no los materiales utilizados.

Figura 12

Ubicación del hospital de Yunguyo II-1



Fuente: Catastro – (Comisión de Formalización de la Propiedad Informal) COFOPRI

El hospital actual de Yunguyo cuenta con un ingreso peatonal y un ingreso vehicular en el jirón Lima como se muestra en la figura 18, observando

que un hospital de este nivel de complejidad debe tener como mínimo dos ingresos y preferible no en una misma calle, otro dato relevante es el espacio que tiene, no cumple.

- **Estado actual del hospital de Yunguyo**

Descripción de algunas fotografías relevantes para el proyecto de investigación requerida, para ello se realizó una solicitud para poder ingresar y pedir alguna información del establecimiento.

En primer nivel tiene como funcionamiento los servicios de emergencia, medicina, cirugía y anestesiología, pediatría, unidad de seguros, estadística y administración

Figura 13

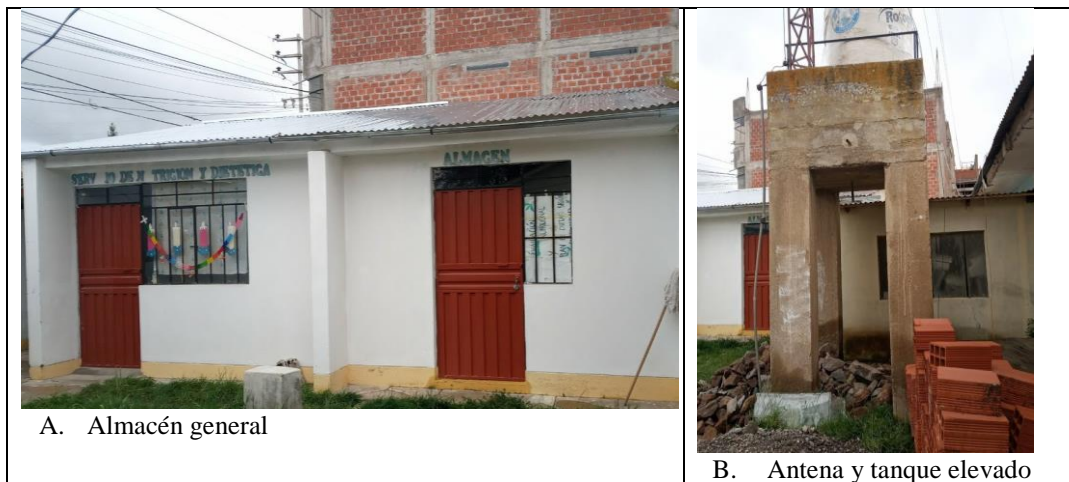
Situación actual de la unidad de administración y seguro del hospital de Yunguyo



Observando las imágenes de estas dos unidades, se aprecia que en la unidad de administración requiere intervención estructural, eléctrica; sin embargo, en la unidad de seguros se observa que se requiere un estar más amplio para el confort del paciente.

Figura 14

Almacén general y otros servicios del hospital de Yunguyo



Para este nivel de complejidad que tiene el hospital se requiere UPSS de nutrición, en cuanto a la antena de comunicación debe estar ubicado en un lugar apartado y lejos de la vista de los pacientes continuos, y por último el tanque elevado requiere ubicarse en otro lado de todas las unidades.

Figura 15

Situación de hospitalización y tópico del hospital de Yunguyo



Figura 16

Situación de los ambientes de Gineco - Obstetricia del hospital de Yunguyo



A. Servicio de Gineco-obstetricia

B. Sala de dilatación

3.4. VARIABLES

Variables	Dimensiones	Indicadores
Criterios de diseño	Normas Técnicas Peruanas	Norma A. 050 Norma A. 120 - Accesibilidad para personas con discapacidad. Norma A. 130 – Requisitos de seguridad. Norma técnica N° 021 – MINSA
	Análisis bioclimático	Análisis bioclimático de Yunguyo Movimientos aparentes del sol
	Terreno	Características del terreno Aspectos físicos del terreno Accesibilidad vehicular
Propuesta arquitectónica	Diseño	Conceptualización simbólica Conceptualización geométrica Matriz de interrelaciona Zonificación
	Diseño bioclimático	Orientación según el solsticio Aprovechamiento del asoleamiento Ajuste de aspectos bioclimáticos
	Ecoeficiente	Fachadas solares Paneles solares



3.5. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

3.5.1. Trabajo de campo

- Visita al área seleccionada para la implementación del proyecto de investigación.
- Filmaciones y toma de imágenes al área seleccionada.
- Planos del terreno perimétrico y trazado.
- Aspectos formales y espaciales.
- Planos de vialidad.
- Planos topográficos.
- Infraestructura de servicios.
- Normatividad vigente para las edificaciones de parte de la Municipalidad Provincial de Yunguyo.

3.5.2. Trabajo en gabinete

En esta etapa se efectuará el procesamiento de la información primaria obtenida en campo, así mismo se empleará software para procesamiento del diseño de arquitectura, los cuales serán interpretados de forma descriptiva referente a los criterios de diseño y caracterización y definición de las siguientes dimensiones:

- Localización del proyecto de investigación.
- Características generales (zonificación, contexto urbano, viabilidad)
- Normatividad vigente según el R.N.E.
- Diseño del objeto arquitectónico
- Patrones Arquitectónicos.



- Medio ambiente (condiciones climatológicas)

El análisis de datos cualitativos permitirá la extracción de conocimiento del conjunto de datos no estructurados y homogéneos que no se extraen de forma numérica o cuantificable, por otro lado, se consideraran software confiable como el BIM, CAD DWG.

3.5.3. Propuesta arquitectónica

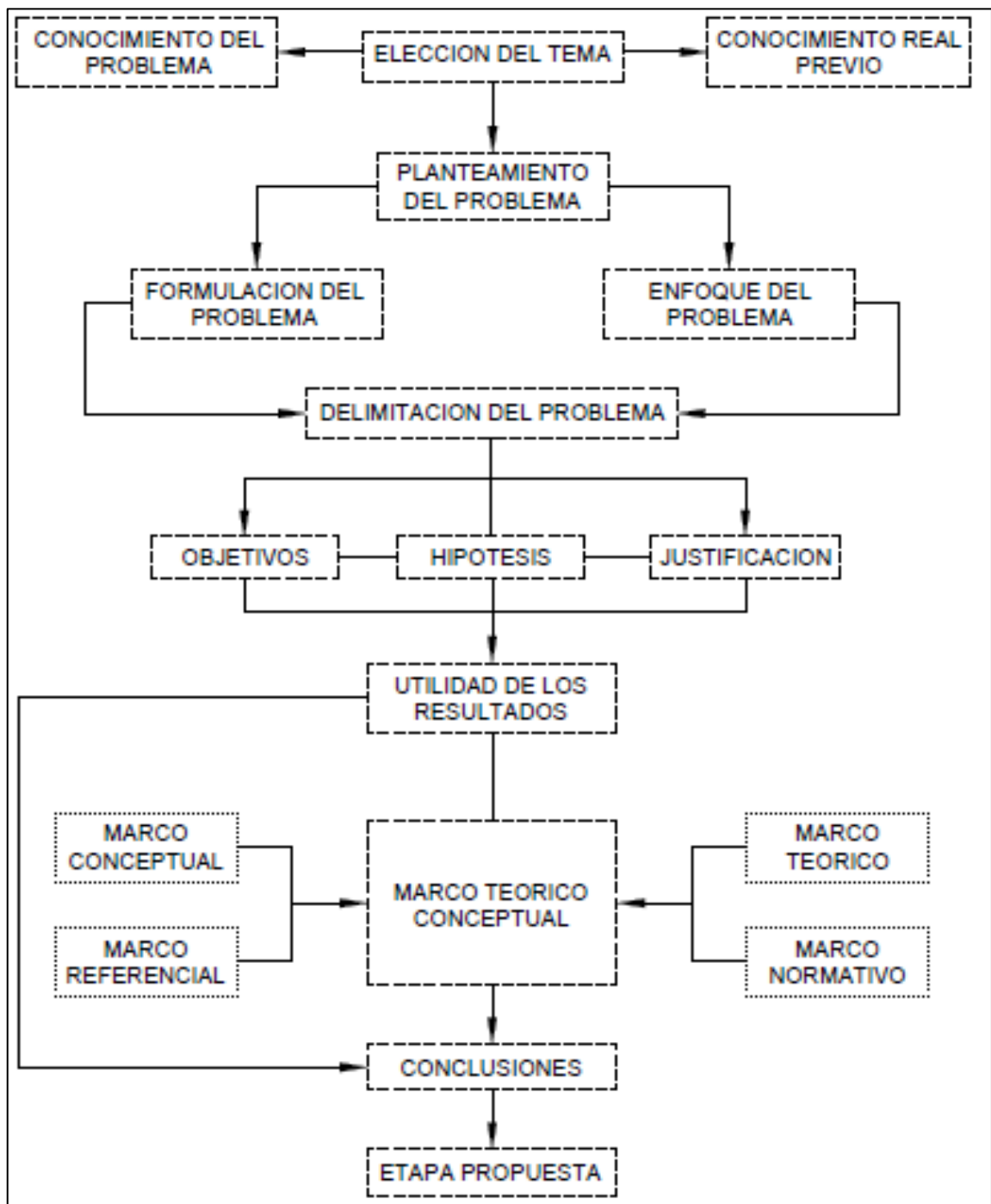
- Se establecerá un área pública física designada para el futuro desarrollo de un complejo urbano y recreacional, organizado y funcional, asegurando que cada componente esté posicionado de manera pensada y significativa, dotándolo de una identidad distintiva, con base en las siguientes especificaciones.
- Ubicación del proyecto a futuro.
- Delimitación de áreas.
- Zonificación de áreas según la necesidad de la población.
- Anteproyecto del diseño arquitectónico
- Expediente gráfico a nivel de anteproyecto

3.6. ESQUEMA METODOLÓGICO

El esquema metodológico para la obtención del producto está basado bajo el siguiente procedimiento que nos permitirá obtener la investigación propuesta, por lo que se basó el siguiente procedimiento.

Figura 17

Esquema de investigación





CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO DE LA PROVINCIA DE YUNGUYO

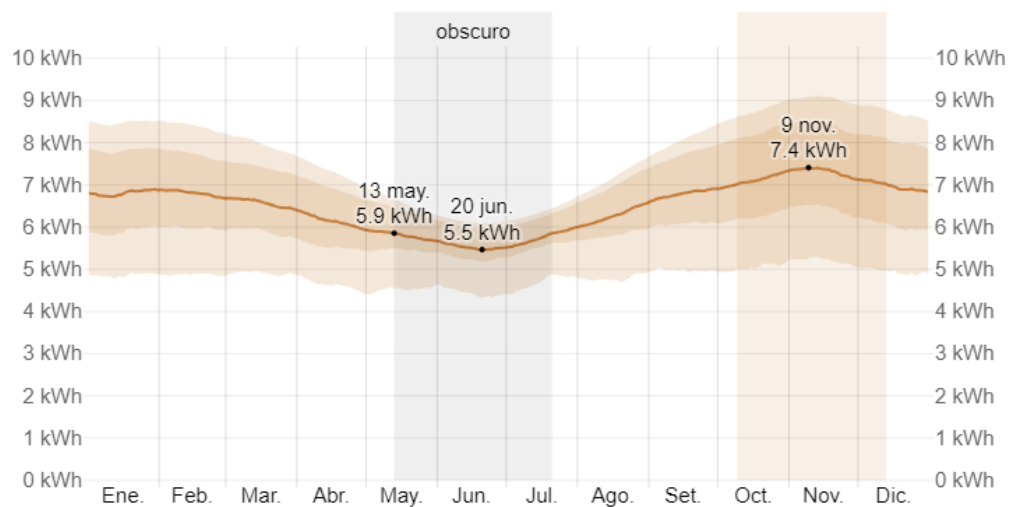
4.1.1. Energía solar

La energía solar es muy importante para este proyecto ya que con este sistema podemos dar la solución de un edificio autosostenible, es uno de los sistemas naturales que nos provee la tierra, y como tal aprovecharemos en poner la orientación adecuada del diseño propuesto para su iluminación, retención de rayos ultravioletas, energía eléctrica para el proyecto.

La fase más brillante del año se extiende por 2,1 meses, del 9 de octubre al 13 de diciembre, durante los cuales la energía de onda corta incidente diario promedio supera los 7,0 kWh por metro cuadrado. Noviembre se destaca como el mes más brillante en Yunguyo, registrando un promedio de 7,3 kWh. Por el contrario, la fase más oscura del año se extiende por 2,2 meses, del 13 de mayo al 20 de julio, con una energía de onda corta incidente diario promedio de menos de 5,9 kWh por metro cuadrado. Junio se identifica como el mes más oscuro en Yunguyo, con un promedio de 5,5 kWh.

Figura 18

Energía solar de onda corta incidente mensual promedio



Nota: La energía solar de onda corta promedio diaria que llega a la superficie de la Tierra por metro cuadrado (representada por la línea naranja), junto con las bandas de los percentiles 25° a 75° y 10° a 90°. Tomada de (Weather Spark, 2018).

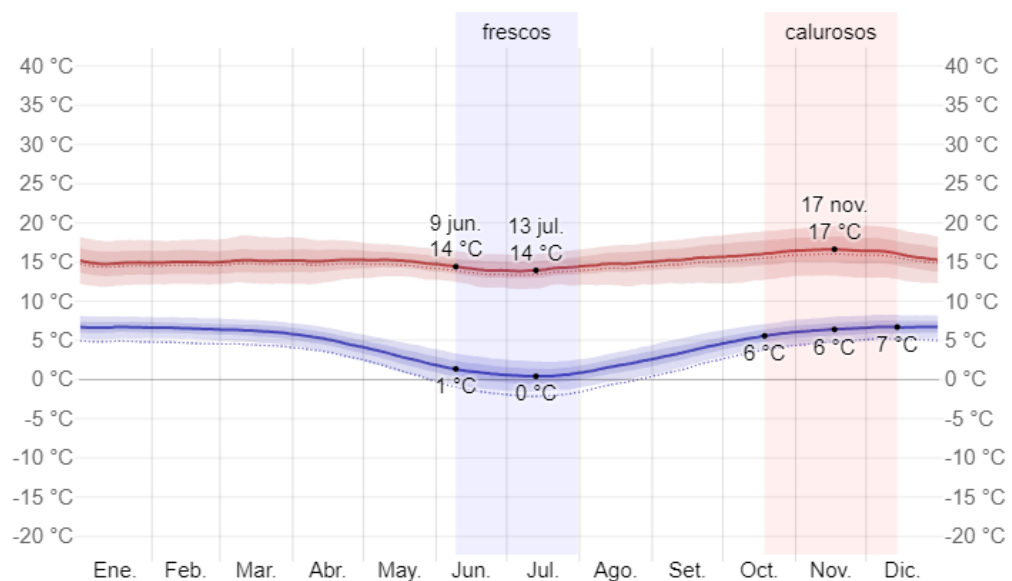
4.1.2. Temperatura

La temporada templada dura 1,9 meses y va del 18 de octubre al 14 de diciembre, presentándose una temperatura máxima diaria promedio superior a los 16 °C. El mes más cálido del año en Yunguyo es noviembre, con una temperatura máxima promedio de 17 °C y mínima de 6 °C (Weather Spark, 2018).

El período frío dura 1,7 meses, del 9 de junio al 31 de julio, y durante el cual la temperatura máxima diaria media se mantiene por debajo de los 14 °C. El mes más frío del año en Yunguyo es Julio, con una temperatura mínima promedio de 1 °C y máxima de 14 °C (Weather Spark, 2018).

Figura 19

Temperatura promedio en Yunguyo



Nota: Tomada de (Weather Spark, 2018).

En la figura 19 se muestran las temperaturas máximas diarias promedio (línea roja) y las temperaturas mínimas (línea azul), junto con las bandas que representan los percentiles 25 a 75 y 10 a 90. Las líneas de puntos delgadas indican las temperaturas medias percibidas asociadas.

4.1.3. Precipitaciones

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido, donde la probabilidad de días mojados en Yunguyo varía considerablemente durante el año (Weather Spark, 2018).

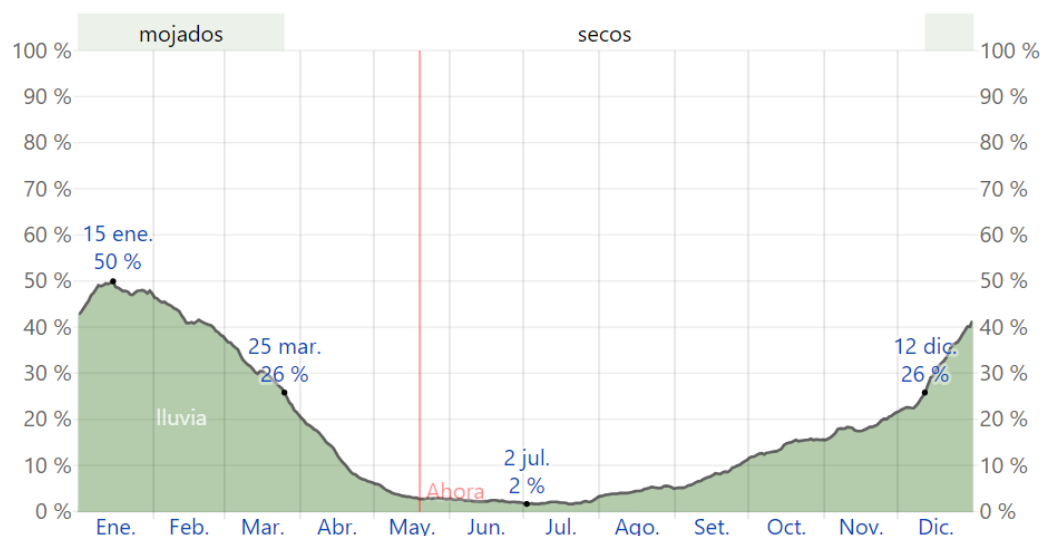
El período más lluvioso se extiende por 3,4 meses, desde el 12 de diciembre hasta el 25 de marzo, durante el cual hay más de un 26 % de probabilidades de que un día determinado sea un día lluvioso. Enero registra el mayor número de días lluviosos en Yunguyo, con un promedio de 14,7 días con al menos 1 milímetro de lluvia. La temporada más seca dura 8.6 meses, del 25

de marzo al 12 de diciembre. El mes con menos días mojados en Yunguyo es Julio, con un promedio de 0.6 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación (Weather Spark, 2018).

Dentro de los días lluviosos podemos diferenciar entre aquellos que presentan únicamente lluvia, únicamente nieve o una mezcla de ambas. En Yunguyo destaca enero como el mes que presenta mayor número de días con solo lluvia, con un promedio de 14,7 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 50 % el 15 de enero (Weather Spark, 2018).

Figura 20

Probabilidad mensual de precipitación en Yunguyo



Nota: La proporción de días con diversas formas de precipitación, sin contar las cantidades mínimas: días con solo lluvia, días con solo nieve y días con una mezcla de lluvia y nieve. Tomada de (Weather Spark, 2018).

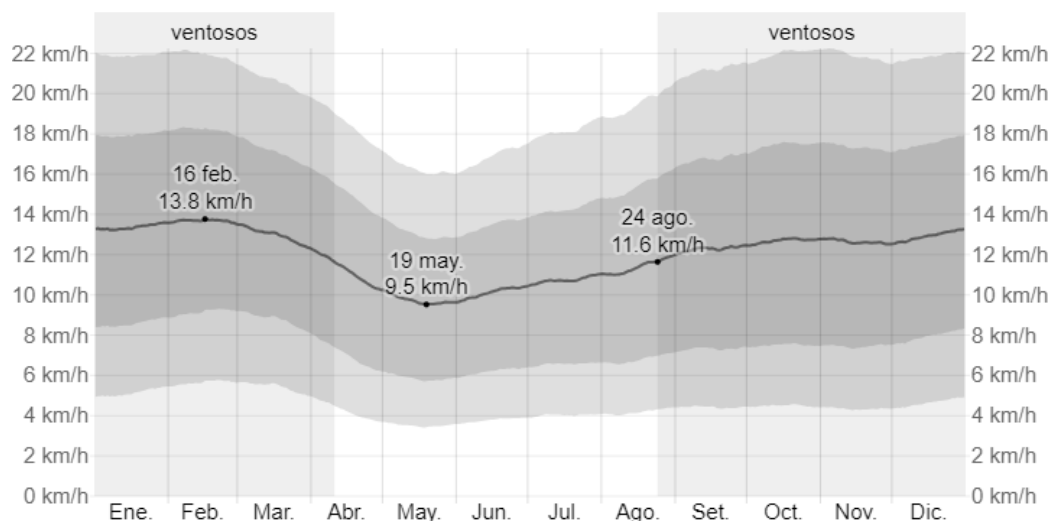
4.1.4. Vientos

El proyecto de diseño que se está realizando conlleva muchos factores como es en este caso el viento, es uno de los que particularmente es impredecible y aprovechado para un edificio bioclimático y la buena orientación

para su ventilación del proyecto, donde los vientos predominantes en esta región son de Noreste. La parte más ventosa del año dura 7.6 meses, del 24 de agosto al 10 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 11.6 kilómetros por hora, donde el mes más ventoso del año en Yunguyo es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 13.7 kilómetros por hora (Wheather Spark, 2018). El tiempo más calmado del año dura 4.4 meses, del 10 de abril al 24 de agosto y el mes más calmado del año en Yunguyo es mayo, con vientos a una velocidad promedio de 9.7 kilómetros por hora.

Figura 21

Velocidad promedio del viento



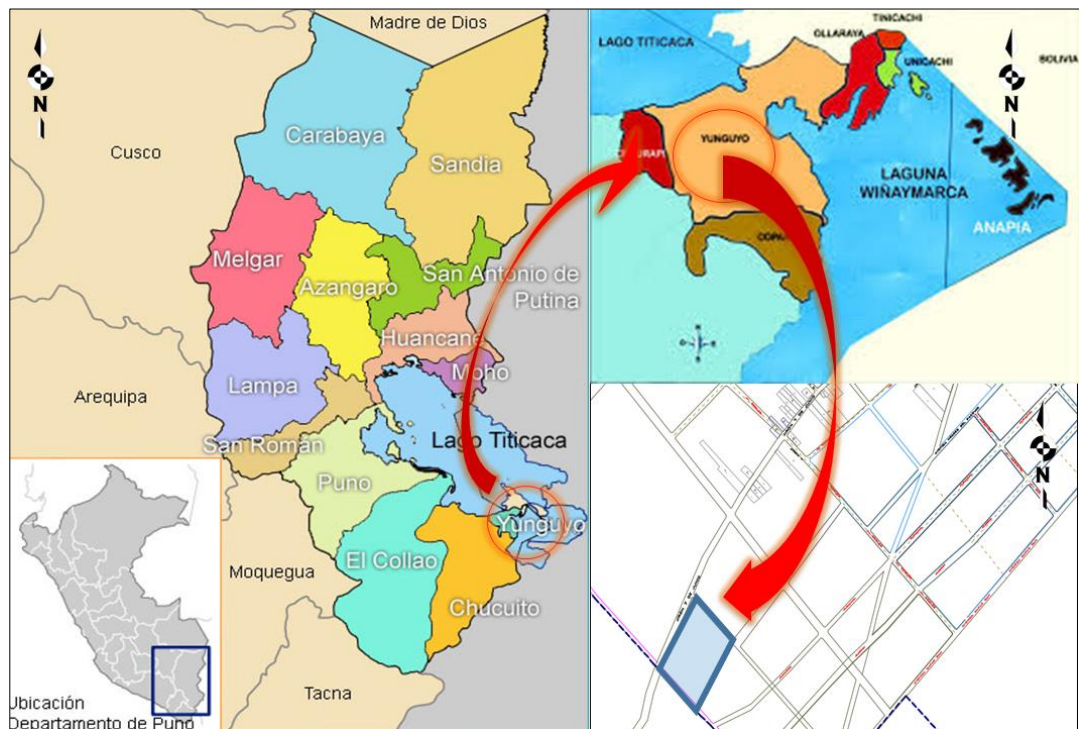
Nota: La velocidad media del viento por hora (representada por la línea gris oscura), junto con las bandas de los percentiles 25 a 75 y 10 a 90. Tomada de (Wheather Spark, 2018).

4.1.5. Movimientos aparentes del sol

Los movimientos del sol son muy importantes para un diseño en arquitectura ya que con este factor se diseña “cuan y/o espacio iluminado quiere uno”, al cual el sol se mueve en diferentes ángulos alrededor del todo el año, eso significa que se requiere un diseño bien orientado para aprovechar al máximo la energía solar (Ochaeta, 2004).

Figura 23

Ubicación del terreno



Nota: Macrolocalización

4.1.7. Aspectos físicos del terreno

El terreno que está inscrito en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP), tiene una pendiente mínima que no afecta según reglamento, es amplio para sus servicios prestacionales que requiere este hospital de este nivel de complejidad. El terreno se encuentra ubicado en el Jr. 07 de junio N° 986-988-990 Barrio San Martín, con una extensión superficial de 25000.00m² y con un perímetro de 672.64 ml.

Linderos y medidas perimétricas:

- Por el norte linda con el Jr. 07 de junio, extendiéndose en línea recta por 190.40 metros lineales.
- Por el lado oeste linda con el predio de



propiedad de Sofía Mengoa, extendiéndose en línea recta por 147.67 metros lineales.

- Por el este linda con el predio de los herederos de Montes de Oca, extendiéndose en línea recta por 147.67 metros lineales. • Por el lado sur linda con el sub lote “A”, propiedad de la Municipalidad de Yunguyo, extendiéndose en línea recta por 186.90 metros lineales.

4.1.8. Presentación de premisas basados en el análisis bioclimático

- **Premisas y criterios de diseño**

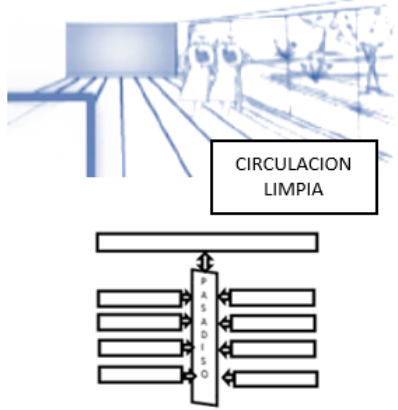

Las premisas y criterios de diseño, son las que conforma la idea generadora de la propuesta arquitectónica, donde se presenta una postura de diseño para resolver la necesidad planteada en términos arquitectónicos, donde la premisa se formula gráficamente a partir de diversos gráficos que absuelve dicha necesidad (Domínguez, 2015).

- **Premisa funcional**

Es este aspecto se realiza según reglamento. La función de un hospital está basada según reglamento de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para que tenga la funcionalidad adecuada.

Tabla 44

Premisa de diseño funcional.

	REQUERIMIENTO	GRAFICA
Que el proyecto no tenga problemas de funcionalidad	<p>Las áreas con las que cuenta cada ambiente del proyecto deben contar con todos los servicios necesarios, para así evitar las circulaciones cruzadas.</p> <p>Que las áreas con las que cuenta el proyecto posean una adecuada sectorización, para evitar que los distintos tipos de circulación se mesclen.</p>	
Que el área de atención de la población este proporcionada, tanto para los pacientes actuales y futuros	<p>Que el área de atención a la población prevea espacios para una futura ampliación arquitectónica del proyecto.</p> <p>Que la circulación y lugares de espera sean más amplios, pensando en el futuro.</p> <p>Que el acceso de pacientes en el área de urgencia sea más amplio.</p>	

Fuente: Ruano (2021)

- **Premisa espacial**

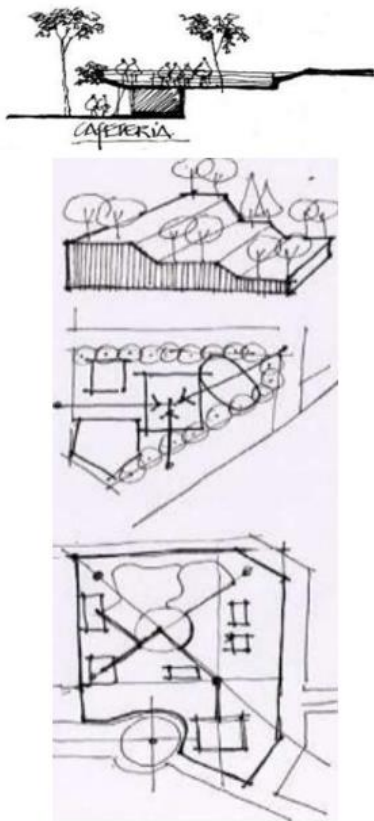
Las premisas espaciales señalan ideas de cómo se configura con el entorno para no imponer volumen drástico, el espacio se realizó de acuerdo a la necesidad hospitalaria. La integración del edificio al contexto exterior se diseña de acuerdo a su requerimiento, espacio de socialización y confort (Ruano, 2021).

- **Premisa tecnológica**

Para el edificio se debe considerar el lugar adecuado para poder poner expuestos.

Tabla 45

Premisa de diseño tecnológica.

REQUERIMIENTO	GRAFICA
<p data-bbox="375 638 406 974" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PREMISAS TECNOLÓGICAS</p> <p data-bbox="422 683 885 772">Se hará un análisis del sistema de drenaje para evitar las acumulaciones de agua como consecuencia de las precipitaciones.</p> <p data-bbox="422 795 885 918">Las superficies rugosas y lisas pueden ser de canto rodados, piedras sueltas, pavimentos de concreto, concreto, arena, grava gruesa, hierba fina, tierra apisonada.</p>	

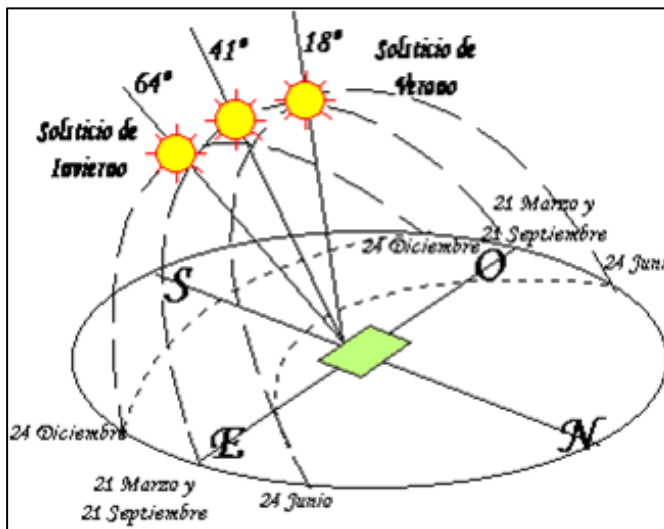
Fuente: Ruano (2021)

- **Premisa ambiental**

La organización de los espacios del proyecto requiere considerar el clima de la provincia de Yunguyo, el cual debe aprovecharse en cuanto a recursos naturales y energéticos, para lo cual es necesario analizar factores como la orientación, el asoleamiento, la ventilación, la vegetación y las vistas del entorno.

Figura 24

Asoleamiento







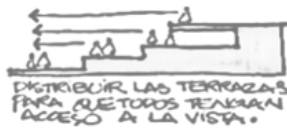


Fuente: Kral (2016).

Tabla 46

Premisa de diseño ambiental.

	REQUERIMIENTO	GRAFICA
ORIENTACIÓN	La orientación es conviene dirigirla hacia el Sur o norte.	
	En cuanto a los ventanales la ubicación que deben tener es de acuerdo al tipo de uso que se dé, dando el confort adecuado sin ninguna molestia al paciente.	
VENTILACIÓN	En cuanto a los ambientes que deben ser cerrados y sin iluminación, también se tomara en cuenta su orientación para tenga su apropiada ventilación.	
	Proteger las áreas de vientos dominantes con ruidos a través de barreras naturales (vegetación). Evitar que los accesos a los distintos ambientes estén orientados directa con el viento, ya que se propone barreras naturales.	
RUIDO	Utilizar vegetación y distanciamiento entre la construcción y las vías o parques.	

	REQUERIMIENTO	GRAFICA
RUIDO	Evitar que los accesos a los distintos ambientes estén orientados directa con el viento, ya que se propone barreras naturales.	
	Utilizar vegetación y distanciamiento entre la construcción y las vías o parques. Utilizar materiales que puedan ayudarnos a contrarrestar los ruidos en determinados espacios que se requieren.	 
VISUALES DESDE EL TERRENO	Zonificar los espacios con vistas, para una mejor comodidad del paciente (por ejemplo, hospitalización, será de mucha ayuda para que el paciente pueda estar satisfecho al ver la naturaleza y esto contribuirá a que se cure).	
	Enmarcar las vistas dándole formas adecuadas a los elementos de los espacios exteriores.	
	Usar muros transparentes para que los espacios interiores tengan acceso a los visuales.	
	Crear espacios tipo miradores para contemplar las vistas, mientras esperan.	

Fuente: Ruano (2021)

4.2. EVALUACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS DE SALUD PARA DEFINIR PREMISAS DE DISEÑO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

4.2.1. Evaluación y aplicación da las normas de salud

En esta sección de la investigación, evaluaremos varios elementos clave, incluido el tipo de centro de atención médica relevante para nuestro grupo de estudio, el UPSS que debe incluirse en este complejo hospitalario, la cantidad de camas necesarias en el área de hospitalización y la cantidad requerida de espacios de estacionamiento para el diseño arquitectónico.



4.2.1.1. Tipo de establecimiento de salud

De acuerdo con los criterios de complejidad y técnicos establecidos por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, un puesto de salud atiende a un máximo de 6.000 habitantes, mientras que un establecimiento de salud atiende a poblaciones que van desde 6.001 hasta 20.000 habitantes. Además, se considera hospital a las localidades con al menos 20.001 habitantes. Por lo tanto, se puede concluir que la provincia de Yunguyo es apta para un hospital, ya que su población supera los 20.001 habitantes.

El estándar de atención actual del hospital de Yunguyo no se alinea con su clasificación como establecimiento tipo II-1 (segundo nivel de atención). Esta discrepancia se debe principalmente al tamaño del establecimiento, que cuenta con un número restringido de habitaciones para el funcionamiento de cada UPSS. Si bien esta capacidad se ha ido ajustando con el tiempo para dar cabida a entornos improvisados con material inadecuado y al aumento de los servicios ambulatorios, se han descuidado los aspectos de circulación, evacuación y traslado de servicios, pacientes, personal médico y personal administrativo.

Al evaluar los estándares regulatorios de la categoría II-2 junto con el estado actual del establecimiento de salud en cuestión, se evidencia que las unidades de hospitalización y servicios generales están ausentes o no cumplen con las regulaciones de equipamiento necesarias. Para que el hospital de Yunguyo mantenga un sistema estadístico efectivo en materia de atención a los pacientes, carece de ambientes



adecuados que cuenten con los materiales de construcción requeridos o salidas electromecánicas para fines de hospitalización o cuidados intensivos.

De igual forma, se puede inferir que la unidad de servicios generales enfrenta desafíos debido a la mala ubicación de los equipos o la insuficiente capacidad energética para la que fueron diseñados originalmente los locales. En resumen, se están utilizando ambientes improvisados para atender la necesidad de una atención eficiente a los pacientes, lo que resulta en espacios sobrecargados o saturados y una funcionalidad inadecuada que impacta negativamente otros requerimientos esenciales.

4.2.1.2. Conformación de UPSS

Según lo establecido en la N.T.S N° 113 - MINSA respecto a la infraestructura y equipamiento de este establecimiento de salud, se incluyen las siguientes unidades de producción de servicios de salud (UPSS):

- UPSS CONSULTA EXTERNA
- UPSS EMERGENCIA
- UPSS CENTRO OBSTÉTRICO
- UPSS CENTRO QUIRÚRGICO
- UPSS HOSPITALIZACIÓN
- UPSS CUIDADOS INTENSIVOS
- UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA
- UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA
- UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES



- UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN
- UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
- UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
- UPSS FARMACIA
- UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN
- UPS ADMINISTRACIÓN
- UPS GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
- UPS SERVICIOS GENERALES

4.2.1.3. Cálculo de camas

La capacidad de hospitalización de un centro de salud que funciona bajo este modelo está determinada por la cantidad de camas designadas para pacientes que necesitan hospitalización. Por lo general, esta medida puede referirse tanto al número total de camas disponibles como al número de camas que están actualmente desocupadas.

- **Camas de dotación**

Es el número de camas asignadas al establecimiento por la autoridad competente, destinadas a la internación de pacientes, que funcionan regularmente en períodos de actividad normal. Las camas de dotación deben actualizarse periódicamente en lapsos no menores de un año. En los hospitales oficiales, la dotación de camas será propuesta por el director del establecimiento para su aprobación por el organismo del cual dependa (nacional, provincial, municipal). La dotación de camas no está afectada por fluctuaciones temporarias, es decir, camas que se agregan o clausuran por periodos cortos de tiempo.



- **Número de camas de hospitalización**

Uno de los principales métodos para dimensionar un hospital es el dimensionamiento, el cual se materializa con el cálculo del número de camas de un hospital, el cual se ejecuta en función de la población a atender. Para ello se debe tomar en cuenta el índice de ocupación hospitalaria recomendado por el MINSA que establece 1 cama por cada 1.000 habitantes. Uno de los principales métodos para dimensionar un hospital es el dimensionamiento, el cual se materializa con el cálculo del número de camas de un hospital, el cual se ejecuta en función de la población a atender. Para ello se debe tomar en cuenta el índice de ocupación hospitalaria recomendado por el MINSA que establece 1 cama por cada 1.000 habitantes.

El número de camas se determinará con base en una proyección de 15 años para una población de 47.400 residentes, lo que dará como resultado un total de 47 camas de hospital.

4.2.1.4. Cantidad de estacionamientos

Según RNE, debería asignarse una plaza de aparcamiento por cada cama de hospitalización. En este sentido, la propuesta incluye un total de 47 plazas de aparcamiento distribuidas por todo el complejo hospitalario.

4.2.2. Programa arquitectónico basado en norma técnica de salud (NTS)

El programa arquitectónico se realizó con base en la norma técnica de salud N° 110 – MINSA/DGIEM – V.01 “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”.

Tabla 47

Resumen del programa arquitectónico.


UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIOS DE SALUD (UPSS) Y UNIDADES PRODUCTORAS DE SERVICIO (UPS)	N°	Ambientes	Área subtotal (m ²)
		1	UPSS Consulta externa
	2	UPSS Emergencia	541.50
	3	UPSS Centro obstétrico	296.00
	4	UPSS Centro quirúrgico	466.50
	5	UPSS Hospitalización	473.50
	6	UPSS Cuidados intensivos	421.00
	7	UPSS Patología clínica	148.00
	8	UPSS Anatomía patológica	234.00
	9	UPSS Diagnóstico por imágenes	252.50
	10	UPSS Medicina de rehabilitación	453.00
	11	UPSS Nutrición y dietética	243.00
	12	UPSS Centro de hemoterapia y banco de sangre	354.00
	13	UPSS Farmacia	429.50
	14	UPSS Central de esterilización	135.50
	15	UPS Administración	368.00
	16	UPS Gestión de la información	391.00
	17	UPS Servicios generales	1234.00
		ÁREA TOTAL REQUERIDA	8038.00
	MUROS CIRCULACIÓN		30.00% 2411.40
		Área libre	60.00% 4822.80
		Área total	15272.20

En la Tabla 47 se presenta un panorama sucinto del programa arquitectónico que se pretende desarrollar, abarcando una superficie de terreno de 15,272.20 m². A continuación se ejecuta un programa arquitectónico integral,

detallando las áreas respectivas de acuerdo a la normativa (norma técnica de salud N° 110 – MINS/DGIEM – V.01). Entre estas áreas se ha incluido un elemento significativo como una gruta, reconociendo que la comunidad tiende a tener creencias relacionadas con la hospitalización de individuos o sus familiares en establecimientos de salud.

Tabla 48

Programa arquitectónico del proyecto.

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2					
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO					
					
01.00.00	UPSS CONSULTA EXTERNA				1338.50
01.01.00	UPSS CONSULTA EXTERNA			1040.00	
01.01.01	Consultorio de Medicina Interna	1	13.50	13.50	
01.01.02	Consultorio de Control y Tratamiento de ITS, VIH/SIDA	1	13.50	13.50	
01.01.03	Consultorio de Pediatría	1	13.50	13.50	
01.01.04	Consultorio de Cirugía General	1	13.50	13.50	
01.01.05	Consultorio de Gineco-Obstetricia	1	17.00	17.00	
01.01.06	Consultorio de Medicina Familiar	1	13.50	13.50	
01.01.07	Consultorio de Anestesiología	1	13.50	13.50	
01.01.08	Consultorio de Medicina de Rehabilitación	1	15.00	15.00	
01.01.09	Consultorio de Traumatología y Ortopedia	1	15.00	15.00	
01.01.10	Consultorio de Cardiología	1	13.50	13.50	
01.01.11	Consultorio de Neurología	1	13.50	13.50	
01.01.12	Consultorio de Neumología	1	13.50	13.50	
01.01.13	Consultorio de Control y Tratamiento de Tuberculosis	1	15.00	15.00	
01.01.14	Consultorio de Gastroenterología	1	17.00	17.00	
01.01.15	Consultorio de Reumatología	1	15.00	15.00	
01.01.16	Consultorio de Psiquiatría	1	13.50	13.50	
01.01.17	Consultorio de Oftalmología	1	18.00	18.00	
01.01.18	Consultorio de Urología	1	17.00	17.00	
01.01.19	Consultorio de Otorrinolaringología	1	15.00	15.00	
01.01.20	Consultorio de Oncología Médica	1	13.50	13.50	
01.01.21	Consultorio de Dermatología	1	13.50	13.50	
01.01.22	Consultorio de Endocrinología	1	13.50	13.50	
01.01.23	Teleconsultorio	1	20.00	20.00	
01.01.24	Consultorio CRED (Crecimiento y Desarrollo)	1	17.00	17.00	
01.01.25	Sala de Inmunizaciones	1	15.00	15.00	
01.01.26	Sala de Estimulación temprana	1	24.00	24.00	
01.01.27	Consejería y Prevención de ITS, VIH y SIDA	1	13.50	13.50	
01.01.28	Prevención y Control de Tuberculosis	1	13.50	13.50	
01.01.29	Atención integral y consejería del adolescente	1	13.50	13.50	
01.01.30	Atención Integral del Adulto Mayor	1	17.00	17.00	
01.01.31	Consejería y Prevención de Enfermedades No Transmisibles	1	13.50	13.50	
01.01.32	Consejería y Prevención del Cáncer	1	13.50	13.50	



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
01.01.33	Consejería en salud mental	1	13.50	13.50	
01.01.34	Consultorio de psicología	1	15.00	15.00	
01.01.35	Control Prenatal (Inc. Control Puerperal)	1	17.00	17.00	
01.01.36	Planificación Familiar	1	13.50	13.50	
01.01.37	Psicoprofilaxis	1	36.00	36.00	
01.01.38	Consultorio de odontología general	1	17.00	17.00	
01.01.39	Consultorio de odontología general con soporte de radiología oral	1	23.00	23.00	
01.01.40	Consultorio de nutrición	1	13.50	13.50	
01.01.41	Tópico de procedimientos de consulta externa	1	16.00	16.00	
01.01.42	Sala de Procedimientos de Cirugía General	1	16.00	16.00	
01.01.43	Sala de Procedimientos Ginecológicos	1	20.00	20.00	
01.01.44	Sala de colposcopia	1	20.00	20.00	
01.01.45	Sala de Ecografía obstétrica	1	17.00	17.00	
01.01.46	Sala de Monitoreo Fetal (2 camillas)	1	20.00	20.00	
01.01.47	Sala de Endoscopia Digestiva Alta	1	20.00	20.00	
01.01.48	Sala de Endoscopia Digestiva Baja	1	24.00	24.00	
01.01.49	Sala de recuperación post sedación	1	10.00	10.00	
01.01.50	Sala de Electrocardiografía	1	10.00	10.00	
01.01.51	Sala de Prueba de Esfuerzo	1	20.00	20.00	
01.01.52	Sala de Holter y Mapa	1	13.50	13.50	
01.01.53	Sala de Ecocardiografía	1	13.50	13.50	
01.01.54	Sala de Broncoscopia	1	20.00	20.00	
01.01.55	Sala de Espirometría	1	10.00	10.00	
01.01.56	Sala de Electroencefalografía	1	13.50	13.50	
01.01.57	Sala de Audiometría	1	15.00	15.00	
01.01.58	Sala de Procedimientos de Otorrinolaringología	1	16.00	16.00	
01.01.59	Sala de Yesos	1	17.00	17.00	
01.01.60	Sala de Procedimientos de Oftalmología	1	20.00	20.00	
01.01.61	Sala de Refracción + Antesala	1	26.00	26.00	
01.01.62	Sala de Campimetría	1	7.00	7.00	
01.01.63	Sala de Cistouretroscopia	1	17.00	17.00	
01.01.64	Sala de Procedimientos de Dermatología	1	15.00	15.00	
01.01.65	Sala de Diálisis Peritoneal	1	15.00	15.00	
01.02.00	UPSS CONSULTA EXTERNA COMPLEMENTARIOS	1		298.50	
01.02.01	Hall Público	1	15.00	15.00	
01.02.02	Informes (1 módulo)	1	6.00	6.00	
01.02.03	Admisión y Citas	1	9.00	9.00	
01.02.04	Caja (1 módulo)	1	3.50	3.50	
01.02.05	Archivo de Historias Clínicas	1	15.00	15.00	
01.02.06	Servicio Social	1	9.00	9.00	
01.02.07	Seguros	1	12.00	12.00	
01.02.08	Referencias y Contrarreferencias	1	9.00	9.00	
01.02.09	RENIEC	1	9.00	9.00	
01.02.10	Servicios Higiénicos Personal Hombres	1	2.50	2.50	
01.02.11	Servicios Higiénicos Personal Mujeres	1	2.50	2.50	
01.02.12	Jefatura	1	12.00	12.00	
01.02.13	Secretaría	1	9.00	9.00	
01.02.14	Coordinación de enfermería	1	12.00	12.00	
01.02.15	Triaje	1	9.00	9.00	
01.02.16	Sala de Espera	1	48.00	48.00	
01.02.17	Servicios higiénicos públicos Hombres	1	3.00	3.00	
01.02.18	Servicios higiénicos públicos Mujeres	1	2.50	2.50	
01.02.19	Servicios higiénicos Pre Escolar	1	7.50	7.50	
01.02.20	Servicios higiénicos públicos discapacitados y/o gestantes	1	5.00	5.00	
01.02.21	Cuarto de limpieza	1	4.00	4.00	
01.02.22	Cuarto de pre lavado de instrumental	1	9.00	9.00	



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
01.02.23	Almacén intermedio de residuos sólidos	1	4.00	4.00	
	Módulo para prevención y control de tuberculosis	1			
01.02.24	Sala de espera	1	12.00	12.00	
01.02.25	Toma de medicamentos	1	8.00	8.00	
01.02.26	Almacén de medicamentos	1	6.00	6.00	
01.02.27	Almacén de víveres	1	6.00	6.00	
01.02.28	SH Pacientes Hombres	1	3.00	3.00	
01.02.29	SH Pacientes Mujeres	1	2.50	2.50	
01.02.30	SH Personal	1	2.50	2.50	
01.02.31	Cuarto de limpieza	1	4.00	4.00	
01.02.32	Toma de muestra (Espujo)	1	3.00	3.00	
	Módulo para prevención y control de ITS, VIH y SIDA	1			
01.02.33	Sala de espera	1	12.00	12.00	
01.02.34	Almacén de medicamentos	1	6.00	6.00	
01.02.35	Sala de TARGA	1	8.00	8.00	
01.02.36	SH Pacientes hombres	1	3.00	3.00	
01.02.37	SH Pacientes mujeres	1	2.50	2.50	
01.02.38	SH Personal	1	2.50	2.50	
02.00.00	UPSS EMERGENCIA				541.50
02.01.00	UPSS EMERGENCIA			257.00	
02.01.01	Tópico de inyectables y nebulizaciones	1	18.00	18.00	
02.01.02	Tópico de Medicina Interna	1	16.00	16.00	
02.01.03	Tópico de Pediatría	1	16.00	16.00	
02.01.04	Tópico de Neonatología	1	12.00	12.00	
02.01.05	Sala de Rehidratación	1	16.00	16.00	
02.01.06	Tópico de Gineco-Obstetricia	1	18.00	18.00	
02.01.07	Tópico de Cirugía General	1	16.00	16.00	
02.01.08	Tópico de Traumatología	1	22.00	22.00	
02.01.09	Sala de Telemergencias	1	9.00	9.00	
02.01.10	Sala de Observación Adultos varones	1	18.00	18.00	
02.01.11	Sala de Observación Adultos mujeres	1	18.00	18.00	
02.01.12	Sala de Observación Niños	1	18.00	18.00	
02.01.13	Sala de Observación Aislados	1	18.00	18.00	
02.01.14	Unidad de Vigilancia Intensiva	1	22.00	22.00	
02.01.15	Unidad de Shock Trauma y Reanimación	1	20.00	20.00	
02.02.00	UPSS EMERGENCIA COMPLEMENTARIOS			284.50	
02.02.02	Hall Público e Informes	1	12.00	12.00	
02.02.03	Admisión	1	5.00	5.00	
02.02.04	Caja (1 módulo)	1	3.00	3.00	
02.02.05	Seguros	1	9.00	9.00	
02.02.06	Referencias y Contrarreferencias	1	9.00	9.00	
02.02.07	Sala de espera de familiares	1	18.00	18.00	
02.02.08	Jefatura	1	12.00	12.00	
02.02.09	Secretaría	1	9.00	9.00	
02.02.10	Coordinación de Enfermería	1	12.00	12.00	
02.02.11	Sala de trabajo (Juntas)	1	12.00	12.00	
02.02.12	Policía Nacional	1	9.00	9.00	
02.02.13	SS.HH. Públicos Hombres	1	3.00	3.00	
02.02.14	SS.HH. Públicos Mujeres	1	2.50	2.50	
02.02.15	SS.HH. Públicos Discapacitados	1	5.00	5.00	
02.02.16	Triaje	1	9.00	9.00	
02.02.17	Terapia medios físicos	1	4.00	4.00	
02.02.18	Ducha para paciente	1	12.00	12.00	
02.02.19	Sala de espera para reevaluación de pacientes	1	10.00	10.00	



Nº	AMBIENTES		CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO			PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2			
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO						
02.02.20		Laboratorio descentralizado de Patología Clínica	1	12.00	12.00	
02.02.21		Servicios higiénicos para pacientes Hombres	1	5.00	5.00	
02.02.22		Servicios higiénicos para pacientes Mujeres	1	5.00	5.00	
02.02.23		Estación de enfermeras (Incl. Trabajo Limpio)	1	12.00	12.00	
02.02.24		Trabajo Sucio	1	4.00	4.00	
02.02.25		Almacén para equipo de Rayos X rodable	1	6.00	6.00	
02.02.26		Guardarropa de pacientes	1	3.50	3.50	
02.02.27		Ropa limpia	1	4.00	4.00	
02.02.28	Apoyo Clínico	Servicios higiénicos para personal Hombres	1	3.00	3.00	
02.02.29		Servicios higiénicos para personal Mujeres	1	2.50	2.50	
02.02.30		Almacén de medicamentos, materiales e insumos	1	12.00	12.00	
02.02.31		Almacén de equipos e instrumental	1	12.00	12.00	
02.02.32		Almacén de equipos y materiales para desastres	1	20.00	20.00	
02.02.33		Cuarto de limpieza	1	4.00	4.00	
02.02.34		Cuarto Técnico	1	10.00	10.00	
02.02.35		Ropa sucia	1	4.00	4.00	
02.02.36		Cuarto séptico	1	6.00	6.00	
02.02.37		Almacén intermedio de residuos sólidos	1	4.00	4.00	
03.00.00	UPSS CENTRO OBSTÉTRICO					296.00
03.01.00	UPSS CENTRO OBSTÉTRICO				177.00	
03.01.01		Sala de Dilatación	1	24.00	24.00	
03.01.02		Sala de Parto	1	30.00	30.00	
03.01.03		Sala de Parto Vertical	1	30.00	30.00	
03.01.04		Sala Multifuncional con Acompañamiento Familiar	1	36.00	36.00	
03.01.05		Sala de Puerperio Inmediato	1	18.00	18.00	
03.01.06		Sala Multifuncional para gestante aislada	1	30.00	30.00	
03.01.07		Atención inmediata al recién nacido	1	9.00	9.00	
03.02.00	UPSS CENTRO OBSTÉTRICO COMPLEMENTARIOS				119.00	
03.02.01	No Restringida	Control de acceso	1	4.00	4.00	
03.02.02	Semi Restringida	Jefatura	1	12.00	12.00	
03.02.03		Secretaría	1	9.00	9.00	
03.02.04		Coordinación de Obstetricia	1	12.00	12.00	
03.02.05		Estación de obstetricia	1	12.00	12.00	
03.02.06		Lavabo para personal asistencial	1	3.00	3.00	
03.02.07		Estar de personal	1	12.00	12.00	
03.02.08		Cuarto de pre lavado de instrumental	1	4.00	4.00	
03.02.09		Vestidor de gestante	1	3.00	3.00	
03.02.10		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	1	10.00	10.00	
03.02.11		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	1	12.00	12.00	
03.02.12		Almacén de Equipos y materiales	1	6.00	6.00	
03.02.13		Cuarto de Limpieza	1	4.00	4.00	
03.02.14		Cuarto Séptico	1	5.00	5.00	
03.02.15		Ropa Sucia	1	4.00	4.00	
03.02.16		Ropa Limpia	1	4.00	4.00	
03.02.17		Almacén intermedio de residuos sólidos	1	3.00	3.00	
04.00.00	UPSS CENTRO QUIRÚRGICO					466.50



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
04.01.00	UPSS CENTRO QUIRÚRGICO			306.00	
04.01.01	Sala de Operaciones de Cirugía General	1	30.00	30.00	
04.01.02	Sala de Operaciones de Ginecología y Obstetricia	1	36.00	36.00	
04.01.03	Sala de legrados	1	24.00	24.00	
04.01.04	Sala de Operaciones de Oftalmología	1	20.00	20.00	
04.01.05	Sala de Operaciones de Otorrinolaringología	1	30.00	30.00	
04.01.06	Sala de Operaciones de Traumatología	1	42.00	42.00	
04.01.07	Sala de Operaciones de Urología	1	30.00	30.00	
04.01.08	Sala de Operaciones Multifuncional	1	30.00	30.00	
04.01.09	Sala de Operaciones de Emergencia	1	30.00	30.00	
04.01.10	Sala de Recuperación Post Anestésica	1	34.00	34.00	
04.02.00	UPSS CENTRO QUIRÚRGICO COMPLEMENTARIOS			160.50	
04.02.01	Abierta o No Rígida (Negra)	Recepción y Control	1	6.00	6.00
04.02.02		Estación de camillas y sillas de ruedas	1	3.00	3.00
04.02.03		Sala de Espera familiar	1	8.00	8.00
04.02.04		Jefatura	1	12.00	12.00
04.02.05		Secretaría	1	9.00	9.00
04.02.06		Coordinación de Enfermería	1	12.00	12.00
04.02.07		Sala de reuniones	1	12.00	12.00
04.02.08		Semi Rígida (Gris)	Estar de personal asistencial	1	10.00
04.02.09	Ropa Limpia		1	3.00	3.00
04.02.10	Trabajo sucio		1	4.00	4.00
04.02.11	Cuarto séptico		1	6.00	6.00
04.02.12	Ropa sucia		1	3.00	3.00
04.02.13	Almacén de equipos para sala de recuperación		1	4.00	4.00
04.02.14	Cuarto de limpieza		1	4.00	4.00
04.02.15	Vestidor para personal hombre		1	7.50	7.50
04.02.16	Vestidor para personal mujer		1	7.50	7.50
04.02.17	Servicios higiénicos para personal hombre		1	2.50	2.50
04.02.18	Servicios higiénicos para personal mujer	1	2.50	2.50	
04.02.19	Rígida (Blanca)	Transfer	1	7.50	7.50
04.02.20		Recepción de pacientes y estación de camillas	1	4.00	4.00
04.02.21		Sala de inducción anestésica	1	9.00	9.00
04.02.22		Almacén de medicamentos e insumos	1	6.00	6.00
04.02.23		Almacén de equipos para sala de operaciones	1	8.00	8.00
04.02.24		Almacén de equipo de rayos x rodable	1	3.00	3.00
04.02.25		Almacén de insumos y material estéril	1	4.00	4.00
04.02.26		Lavado de manos	1	3.00	3.00
05.00.00	UPSS HOSPITALIZACIÓN				473.50
05.01.00	UPSS HOSPITALIZACIÓN			306.00	
05.01.01	Hospitalización Adultos	Sala de Hospitalización adultos mujeres(2 camas) <small>Incluye un baño completo</small>		19.00	19.00
05.01.02		Sala de Hospitalización adultosvarones(2 camas) <small>Incluye un baño completo</small>		19.00	19.00
05.01.03		Sala de Hospitalización de aislados <small>(Incluye un baño completo e Incluye el área de exclusa)</small>		18.00	18.00
05.01.04		Tópico de procedimientos		15.00	15.00
05.01.05	Hospitalización de Medicina Interna	Sala de Hospitalización de Medicina (varones o mujeres) <small>(Incluye un baño completo)</small>		19.00	19.00
05.01.06		Tópico de procedimientos		15.00	15.00
05.01.07	Hospitalización de Cirugía General	Sala de Hospitalización de Cirugía (varones o mujeres) <small>(Incluye un baño completo)</small>		19.00	19.00
05.01.08		Tópico de procedimientos		15.00	15.00



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
05.01.09	Hospitalización de Pediatría	Sala de Hospitalización Lactante(2 cunas) (Incluye un baño tipo artesa de 2 m2.)	15.00	15.00	
05.01.10		Sala de Hospitalización Pre Escolar(2 camas) (Incluye un baño tipo artesa de 2 m2.)	19.00	19.00	
05.01.11		Sala de Hospitalización Escolares (Incluye un baño completo)	10.00	10.00	
05.01.12		Sala de Hospitalización Adolescentes (varones o mujeres) (Incluye un baño completo)	12.00	12.00	
05.01.13		Tópico de procedimientos	15.00	15.00	
05.01.14	Hospitalización de Ginecología y Obstetricia	Sala de Hospitalización Ginecología (Incluye un baño completo)	12.00	12.00	
05.01.16		Sala de Hospitalización Obstetricia (Incluye un baño completo)	12.00	12.00	
05.01.18		Sala de Hospitalización Obstetricia (Alojamiento conjunto) (Incluye un baño completo) (Incluye un área para cuna de recién nacido de 3 m2)	15.00	15.00	
05.01.20		Tópico de procedimientos	15.00	15.00	
05.01.21	Sala de Monitoreo	Sala de Monitoreo de Gestante con complicaciones (2 camas) (Incluye un baño completo) (Incluye Área de trabajo de enfermería)	21.00	21.00	
05.01.22	Atención del Recién Nacido en el Área de Observación	Atención al recién nacido sano(2 cunas) (Incluye un baño tipo artesa de 2 m2.)	9.00	9.00	
05.01.23		Atención al recién nacido con patología (Incluye un área de trabajo de enfermería)	12.00	12.00	
05.00.00	UPSS HOSPITALIZACIÓN COMPLEMENTARIOS			167.50	
05.00.01	Pública	Sala de Espera de Familiares	1	15.00	15.00
05.00.02		Servicios higiénicos públicos hombres	1	3.00	3.00
05.00.03		Servicios higiénicos públicos mujeres	1	2.50	2.50
05.00.04	Asistencial	Estación de Enfermeras (Incl. Trabajo Limpio)	1	12.00	12.00
05.00.05		Estación de Obstetras (Incl. Trabajo Limpio)	1	12.00	12.00
05.00.06		Trabajo Sucio	1	4.00	4.00
05.00.07		Estación de Camillas y Sillas de Ruedas	1	5.00	5.00
05.00.08		Reposero	1	10.00	10.00
05.00.09		Almacén de Equipos e instrumental	1	6.00	6.00
05.00.10		Estar para visitas ⁽⁷⁾	1	12.00	12.00
05.00.11		Sala de Juego para niños (Se considera solo para la especialidad de Pediatría)	1	9.00	9.00
05.00.12		Lactario (Se considera solo para la especialidad de Pediatría)	1	6.00	6.00
05.00.13		Jefatura	1	12.00	12.00
05.00.14		Secretaría	1	9.00	9.00
05.00.15		Estar de personal	1	12.00	12.00
05.00.16		Servicios higiénicos y vestidores personal hombres	1	8.00	8.00
05.00.17		Servicios higiénicos y vestidores personal Mujeres	1	7.00	7.00
05.00.18	Apoyo Clínico	Ropa Limpia	1	4.00	4.00
05.00.19		Cuarto de Limpieza	1	4.00	4.00
05.00.20		Depósito de Ropa Sucia	1	5.00	5.00
05.00.21		Cuarto Séptico	1	6.00	6.00
05.00.22		Almacén intermedio de residuos sólidos	1	4.00	4.00
06.00.00	UPSS CUIDADOS INTENSIVOS				421.00
06.01.00	UPSS CUIDADOS INTENSIVOS			202.00	



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
06.01.01	Sala de Cuidados Intensivos General - 6 camas	1	72.00	72.00	
06.01.02	Cuidados Intensivos para paciente aislado - 1 cama	1	20.00	20.00	
06.01.03	Sala de Cuidados Intermedios General - 6 camas	1	54.00	54.00	
06.01.04	Cuidados Intermedios para paciente aislado - 1 cama	1	20.00	20.00	
06.01.05	Sala de Cuidados Intermedios Neonatal - 3 cunas / incubadoras	1	18.00	18.00	
06.01.06	Cuidados Intermedios para neonato aislado - 1 cuna / incubadora	1	12.00	12.00	
06.01.07	Soporte Nutricional Parenteral Total	1	6.00	6.00	
06.02.00	UPSS CUIDADOS INTENSIVOS COMPLEMENTARIOS			219.00	
06.02.01	Zona Negra	Recepción, Informes y Control de Ingreso	1	10.00	10.00
06.02.02		Sala de Espera	1	15.00	15.00
06.02.03		Jefatura	1	12.00	12.00
06.02.04		Secretaría	1	9.00	9.00
06.02.05		Coordinación de Enfermería	1	12.00	12.00
06.02.06		Sala de Reuniones	1	18.00	18.00
06.02.07		Cuarto técnico	1	10.00	10.00
06.02.08	Zona Gris	Almacén de Ropa Estéril	1	6.00	6.00
06.02.09		Servicio higiénico y Vestidor para Personal Hombres	1	16.00	16.00
06.02.10		Servicio higiénico y Vestidor para Personal Mujeres	1	16.00	16.00
06.02.11		Sala de descanso de personal	1	12.00	12.00
06.02.12		Ropa Limpia	1	6.00	6.00
06.02.13		Cuarto Séptico	1	6.00	6.00
06.02.14		Trabajo sucio	1	4.00	4.00
06.02.15		Depósito de Ropa Sucia	1	4.00	4.00
06.02.16		Cuarto de Limpieza	1	4.00	4.00
06.02.17		Almacén de Equipo de Rayos X rodable	1	4.00	4.00
06.02.18		Lactario	1	8.00	8.00
06.02.19		Desinfección de incubadoras y cambios de filtros	1	6.00	6.00
06.02.20	Almacén intermedio de residuos sólidos	1	4.00	4.00	
06.02.21	Zona Blanca	Recepción de pacientes y estación de camillas	1	9.00	9.00
06.02.22		Estación de enfermeras	1	12.00	12.00
06.02.23		Almacén de equipos e instrumental	1	8.00	8.00
06.02.24		Almacén de medicamentos, insumos y material estéril	1	8.00	8.00
07.00.00	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA				148.00
07.01.00	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA			56.00	
07.01.01	Toma de Muestras		5.00	5.00	
07.01.02	Laboratorio de Hematología		12.00	12.00	
07.01.03	Laboratorio de Bioquímica		12.00	12.00	
07.01.04	Laboratorio de Microbiología		15.00	15.00	
07.01.05	Laboratorio de Inmunología		12.00	12.00	
07.02.00	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA COMPLEMENTARIOS			92.00	
07.02.01	Pública	Sala de Espera	1	12.00	12.00
07.02.02		Servicios higiénicos públicos Hombres	1	3.00	3.00
07.02.03		Servicios higiénicos públicos Mujeres	1	2.50	2.50
07.02.04		Recepción de Muestras	1	12.00	12.00
07.02.05	Entrega de Resultados	1	6.00	6.00	
07.02.06	Procedimientos Analíticos	Registros de Laboratorio Clínico	1	4.00	4.00
07.02.07		Jefatura	1	12.00	12.00
07.02.08		Secretaría	1	9.00	9.00
07.02.09		Lavado y Desinfección	1	10.00	10.00
07.02.10		Ducha de Emergencia	1	1.50	1.50



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
07.02.11	Apoyo Clínico	Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	1	4.50	4.50
07.02.12		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	1	4.50	4.50
07.02.13		Almacén de insumos	1	3.00	3.00
07.02.14		Cuarto de Limpieza	1	4.00	4.00
07.02.15		Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	1	4.00	4.00
08.00.00	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA				234.00
08.01.00	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA			111.00	
08.01.01		Toma de muestras	1	9.00	9.00
08.01.02		Recepción y almacenamiento de muestras	1	12.00	12.00
08.01.03		Laboratorio de Patología Quirúrgica	1	12.00	12.00
08.01.04		Laboratorio de Citopatología	1	12.00	12.00
08.01.05		Sala de Macroscopía y archivo muestras	1	12.00	12.00
08.01.06		Sala de Microscopía	1	12.00	12.00
08.01.07		Archivo de láminas y bloques parafinados	1	18.00	18.00
08.01.08		Sala de Necropsias	1	24.00	24.00
08.02.00	UPSS ANATOMIA PATOLÓGICA COMPLEMENTARIOS			123.00	
08.02.01	Pública	Sala de Espera de Deudos	1	12.00	12.00
08.02.02		Preparación de cadáveres	1	6.00	6.00
08.02.03		Jefatura	1	12.00	12.00
08.02.04		Secretaría y entrega de resultados	1	9.00	9.00
08.02.05		Sala de docencia y revisión de casos	1	24.00	24.00
08.02.06	Procedimientos	Conservación de Cadáveres	1	20.00	20.00
08.02.07		Cuarto de pre lavado de instrumental	1	6.00	6.00
08.02.08		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	1	8.00	8.00
08.02.09		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	1	7.00	7.00
08.02.10		Servicios higiénicos y Vestidor en Sala de Necropsias	1	5.00	5.00
08.02.11		Botadero Clínico	1	6.00	6.00
08.02.12		Apoyo clínico	Cuarto de Limpieza	1	4.00
08.02.13	Almacén Intermedio de Residuos Sólidos		1	4.00	4.00
09.00.00	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES				252.50
09.01.00	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES			150.00	
09.01.01		Sala de Radiología Convencional Digital (Incluye vestidor)	1	25.00	25.00
09.01.02		Sala de Radiología Convencional Digital de Emergencia (Incluye vestidor paciente de 2.5m2) (Estarán ubicadas UPSS Emergencia)	1	25.00	25.00
09.01.03		Sala de Radiología Especializada Digital (Incluye vestidor paciente de 2.5m2)	1	25.00	25.00
09.01.04		Sala de Ecografía General (Incluye vestidor paciente de 2.5m2)	1	20.00	20.00
09.01.05		Sala de Ecografía Especializada (Incluye vestidor paciente de 2.5m2)	1	20.00	20.00
09.01.06		Sala de Ecografía de Emergencia (Incluye vestidor paciente de 2.5m2) (ubicada en emergencia)	1	20.00	20.00
09.01.07		Sala de Mamografía (Incluye vestidor paciente de 2.5m2)	1	15.00	15.00
09.02.00	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES COMPLEMENTARIOS			102.50	
09.02.01	Pública	Sala de Espera	1	12.00	12.00
09.02.02		Recepción	1	10.00	10.00
09.02.03		Servicios higiénicos públicos Hombres	1	3.00	3.00
09.02.04		Servicios higiénicos públicos Mujeres	1	2.50	2.50
09.02.05	Asistencial	Jefatura	1	12.00	12.00
09.02.06		Secretaría	1	9.00	9.00
09.02.07		Sala de Impresión	1	8.00	8.00



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
09.02.08		Sala de Lectura e Informes	1	12.00	12.00
09.02.09		Servicios higiénicos y Vestidor para personal Hombres	1	6.00	6.00
09.02.10		Servicios higiénicos y Vestidor para personal Mujeres	1	6.00	6.00
09.02.11		Sala de preparación de pacientes	1	6.00	6.00
09.02.12		Archivo para almacenamiento de información	1	10.00	10.00
09.02.13		Almacén de equipos	1	6.00	6.00
10.00.00	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN				453.00
10.01.00	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN			318.00	
10.01.01		Consultorio de Medicina de Rehabilitación	1	15.00	15.00
10.01.03		Sala de Fisioterapia	1	24.00	24.00
10.01.04		Sala de Hidroterapia: Miembros Superiores	1	12.00	12.00
10.01.05		Sala de Hidroterapia: Miembros Inferiores	1	12.00	12.00
10.01.06		Sala de Procedimientos médicos	1	12.00	12.00
10.01.07		Consultorio de Medicina de Rehabilitación	1	18.00	18.00
10.01.08		Gimnasio para Adultos	1	50.00	50.00
10.01.09		Gimnasio para Niños	1	50.00	50.00
10.01.10		Sala de Fisioterapia	1	24.00	24.00
10.01.11		Sala de Hidroterapia: Miembros Superiores	1	12.00	12.00
10.01.12		Sala de Hidroterapia: Miembros Inferiores	1	12.00	12.00
10.01.13		Sala de Procedimientos médicos	1	12.00	12.00
10.01.14		Sala de Terapia Ocupacional	1	40.00	40.00
10.01.15		Sala de Terapia Ocupacional para niños	1	25.00	25.00
10.02.00	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN COMPLEMENTARIOS			135.00	
10.02.01	Pública	Sala de Espera	1	20.00	20.00
10.02.02		Estación para camillas y sillas de ruedas	1	6.00	6.00
10.02.03		SH Público Hombres	1	5.00	5.00
10.02.04		SH Público Mujeres	1	5.00	5.00
10.02.05	Asistencial	Jefatura	1	12.00	12.00
10.02.06		Secretaría	1	9.00	9.00
10.02.07		Servicios higiénicos y Vestidor para Pacientes Hombres	1	16.00	16.00
10.02.08		Servicios higiénicos y Vestidor para Pacientes Mujeres	1	16.00	16.00
10.02.09		Servicios higiénicos Personal Hombres	1	2.50	2.50
10.02.10		Servicios higiénicos Personal Mujeres	1	2.50	2.50
10.02.11		Almacén de Equipos y Materiales	1	12.00	12.00
10.02.12		Taller de confección de ortéticos	1	15.00	15.00
10.02.13		Ropa Limpia	1	3.00	3.00
10.02.14		Cuarto de Limpieza	1	4.00	4.00
10.02.15		Ropa sucia	1	3.00	3.00
10.02.16	Apoyo Clínico	Almacenamiento Intermedio de Residuos Sólidos	1	4.00	4.00
11.00.00	UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA				243.00
11.01.00	UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA			84.00	
11.01.01		Oficina de coordinación nutricional (Ubicado físicamente en la UPSS Hospitalización)	1	12.00	12.00
11.01.02		Preparación y cocción de alimentos	1	24.00	24.00
11.01.03		Central de distribución de alimentos preparados	1	12.00	12.00
11.01.04		Preparación de fórmulas (incluye exclusiva 6m ²)	1	15.00	15.00
11.01.05		Sanitizado de envases	1	6.00	6.00
11.01.06		Envasado y refrigeración	1	6.00	6.00
11.01.07		Esterilización y distribución	1	9.00	9.00
11.02.00	AMBIENTES COMPLEMENTARIOS			159.00	
11.02.01	Control y	Carga y Descarga de suministros	1	10.00	10.00



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES		CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
11.02.02	Recepción	Control de suministros	1	8.00	8.00	
11.02.03		Vestíbulo	1	6.00	6.00	
11.02.04	Almacenamiento	Almacén de Productos Perecibles	1	4.00	4.00	
11.02.05		Almacén de Productos No Perecibles	1	4.00	4.00	
11.02.06		Almacén Diferenciado para Tubérculos	1	4.00	4.00	
11.02.07	Preparación	Lavado y almacén de vajillas y menaje	1	7.50	7.50	
11.02.08		Lavado y estación de coches térmicos	1	6.00	6.00	
11.02.09	Conservación	Antecámara	1	6.00	6.00	
11.02.10		Productos lácteos	1	3.00	3.00	
11.02.11		Productos cárnicos	1	3.00	3.00	
11.02.12		Pescados	1	3.00	3.00	
11.02.13		Frutas, verduras y hortalizas	1	3.00	3.00	
11.02.14		Productos congelados	1	3.00	3.00	
11.02.15	Apoyo técnico	Jefatura	1	12.00	12.00	
11.02.16		Secretaría	1	9.00	9.00	
11.02.17		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	1	8.00	8.00	
11.02.18		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	1	7.00	7.00	
11.02.19		Comedor para personal de la Unidad	1	8.00	8.00	
11.02.20		Comedor	1	30.00	30.00	
11.02.21		Servicios higiénicos de Comensales Hombres	1	3.00	3.00	
11.02.22		Servicios higiénicos de Comensales Mujeres	1	2.50	2.50	
11.02.23		Cuarto de Limpieza	1	5.00	5.00	
11.02.24		Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	1	4.00	4.00	
12.00.00	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE					354.00
12.01.00	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE				236.50	
12.01.01	Provisión de Unidades de Sangre y Hemocomponentes	Recepción de Unidades de Sangre y Hemocomponentes	1	9.00	9.00	
12.01.02		Recepción de solicitudes transfusionales y Despacho de unidades de Sangre y Hemocomponentes	1	9.00	9.00	
12.01.03		Laboratorio de Inmunohematología	1	18.00	18.00	
12.01.04		Control de Calidad	1	12.00	12.00	
12.01.05		Almacén de unidades de sangre y hemocomponentes	1	24.00	24.00	
12.01.06		Esterilización de productos biológicos	1	12.00	12.00	
12.01.07	Preparación de Unidades de Sangre y Hemocomponentes	Toma de muestra de donante	1	12.00	12.00	
12.01.08		Entrevista y Evaluación médica	1	13.50	13.50	
12.01.09		Extracción de Sangre ⁽³⁾	1	24.00	24.00	
12.01.10		Fraccionamiento y preparación de hemocomponentes	1	12.00	12.00	
12.01.11		Cuarentena de unidades de sangre y hemocomponentes	1	25.00	25.00	
12.01.12		Sala de monitoreo post-donación	1	24.00	24.00	
12.01.13		Sala de Aféresis	1	12.00	12.00	
12.01.14		Laboratorio de Inmunoserología y tamizaje	1	30.00	30.00	
12.02.00	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE COMPLEMENTARIOS				117.50	
12.02.01	No rígida	Recepción del postulante a donante	1	6.00	6.00	
12.02.02		Sala de Espera	1	18.00	18.00	
12.02.03		SS.HH. Público Hombres	1	3.00	3.00	
12.02.04		SS.HH. Público Mujeres	1	2.50	2.50	

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
12.02.05	Semi rígida	Jefatura	1	12.00	12.00
12.02.06		Sala de Reuniones	1	12.00	12.00
12.02.07		Promoción de Donación Voluntaria	1	16.00	16.00
12.02.08		Almacén de reactivos	1	9.00	9.00
12.02.09		Almacén de materiales	1	12.00	12.00
12.02.10		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	1	9.00	9.00
12.02.11		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	1	8.00	8.00
12.02.12		Cuarto de Limpieza	1	4.00	4.00
12.02.13		Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	1	6.00	6.00
13.00.00	UPSS FARMACIA				429.50
13.01.00	UPSS FARMACIA			320.00	
13.01.01		Dispensación y expendio en UPSS Consulta Externa	1	36.00	36.00
13.01.02		Dispensación y expendio en UPSS Emergencia	1	30.00	30.00
13.01.03		Dispensación y expendio en UPSS Centro Quirúrgico ⁽¹⁾	1	12.00	12.00
13.01.04		Dispensación y expendio en UPSS Cuidados Intensivos ⁽¹⁾	1	9.00	9.00
13.01.05		Dispensación para Ensayos Clínicos ⁽²⁾	1	9.00	9.00
13.01.06		Dosis Unitaria	1	36.00	36.00
13.01.07		Gestión de programación	1	20.00	20.00
13.01.08		Almacén especializado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios	1	50.00	50.00
13.01.09		Seguimiento farmacoterapéutico ambulatorio	1	12.00	12.00
13.01.10		Seguimiento farmacoterapéutico en hospitalización ⁽¹⁾	1	12.00	12.00
13.01.11		Farmacovigilancia y Tecnovigilancia	1	12.00	12.00
13.01.12		Centro de Información de medicamentos y tóxicos ⁽¹⁾	1	6.00	6.00
13.01.13		Mezclas intravenosas	1	16.00	16.00
13.01.14		Mezclas parenterales ⁽¹⁾	1	24.00	24.00
13.01.15		Preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales ⁽¹⁾	1	24.00	24.00
13.01.16		Acondicionamiento y reenvasado ⁽¹⁾	1	12.00	12.00
13.02.00	UPSS FARMACIA COMPLEMENTARIOS			109.50	
13.02.01	Pública	Sala de Espera	1	20.00	20.00
13.02.02		Caja	1	3.00	3.00
13.02.03	Apoyo Asistencial	Jefatura	1	12.00	12.00
13.02.04		Secretaría	1	9.00	9.00
13.02.05		Sala de Reuniones ⁽¹⁾	1	36.00	36.00
13.02.06		Servicios higiénicos Personal	1	2.50	2.50
13.02.07		Vestidor para Personal	1	7.00	7.00
13.02.08		Vestidor para Personal en unidad Fórmulas Magistrales y preparados oficinales	1	10.00	10.00
13.02.09	Limpieza	Cuarto de Limpieza	1	4.00	4.00
13.02.10		Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	1	6.00	6.00
14.00.00	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN				135.50
14.01.00	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN			80.50	
14.01.01	ZONA ROJA	Recepción y clasificación de material sucio	1	6.00	6.00
14.01.02		Descontaminación, lavado y desinfección	1	12.00	12.00
14.01.03		Desinfección de alto nivel (DAN)	1	8.00	8.00
14.01.04	ZONA AZUL	Preparación y Empaque	1	20.00	20.00
14.01.05		Esterilización en alta temperatura	1	12.00	12.00
14.01.07	ZONA VERDE	Almacén de Material Estéril	1	20.00	20.00
14.01.08		Entrega de ropa y material estéril	1	2.50	2.50



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	<u>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2</u>	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
14.02.00	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN COMPLEMENTARIOS			55.00	
14.02.01	ZONA ROJA	Servicio Higiénico y Vestidor para Personal	1	8.00	8.00
14.02.02		Estación y lavado de carros de transporte externo	1	6.00	6.00
14.02.03	ZONA AZUL	Servicio Higiénico y Vestidor para Personal	1	8.00	8.00
14.02.04	APOYO ASISTENCIAL	Jefatura	1	12.00	12.00
14.02.05		Sala de reuniones	1	9.00	9.00
14.02.06		Almacén de materiales e insumos de uso diario	1	12.00	12.00
15.00.00	UPS ADMINISTRACIÓN			368.00	368.00
15.01	DIRECCIÓN	Trámite documentario	1	9.00	9.00
15.02		Dirección General / Dirección Ejecutiva (incluye baño completo)	1	24.00	24.00
15.03		Sub Dirección (incluye baño completo)	1	15.00	15.00
15.04		Secretaría (incluye sala de espera 6m ²)	1	15.00	15.00
15.05	CONTROL	Oficina de Control Institucional	1	12.00	12.00
15.06	ASESORAMIENTO	Oficina de Planeamiento Estratégico	1	30.00	30.00
15.07		Unidad de Asesoría Jurídica	1	9.00	9.00
15.08		Unidad de Gestión de la Calidad	1	24.00	24.00
15.09		Unidad de Epidemiología	1	18.00	18.00
15.10	APOYO	Oficina de Administración (Jefatura)	1	12.00	12.00
15.11		Secretaría	1	9.00	9.00
15.12		Unidad de Economía	1	30.00	30.00
15.13		Unidad de Personal	1	30.00	30.00
15.14		Unidad de Logística	1	24.00	24.00
15.15		Unidad de Seguros	1	24.00	24.00
15.16	AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Sala de Espera	1	18.00	18.00
15.17		Archivo documentario	1	20.00	20.00
15.18		Sala de usos múltiples (Incluye un área para kitchenette de 4 m ²)	1	24.00	24.00
15.19		Servicios Higiénicos Personal Hombres	1	7.00	7.00
15.20		Servicios Higiénicos Personal Mujeres	1	6.00	6.00
15.21		Cuarto de Limpieza	1	4.00	4.00
15.22		Almacén intermedio de Residuos Sólidos	1	4.00	4.00
16.00.00	UPS GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN			391.00	391.00




UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
16.01	Unidad Intermedia II de Gestión de la Información	Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones II	1	3.00	3.00
16.02		Sala de Telecomunicaciones III	1	12.00	12.00
16.03		Centro de Datos I	1	36.00	36.00
16.04		Sala de Administración de Centro de Datos I	1	9.00	9.00
16.05		Sala de Control Eléctrico I	1	6.00	6.00
16.06		Central de Vigilancia y Seguridad II	1	9.00	9.00
16.07		Central de Comunicaciones II	1	9.00	9.00
16.08		Centro de Computo II	1	12.00	12.00
16.09		Soporte Informático	1	20.00	20.00
16.10		Jefatura de Unidad	1	12.00	12.00
16.11		Oficina de Estadística	1	24.00	24.00
16.12		Oficina de Informática	1	24.00	24.00
16.13	Unidad Completa de Gestión de la Información	Cuarto de Ingreso de Servicios de Telecomunicaciones II	1	3.00	3.00
16.14		Sala de Telecomunicaciones III	1	12.00	12.00
16.15		Centro de Datos II	1	45.00	45.00
16.16		Sala de Administración de Centro de Datos II	1	9.00	9.00
16.17		Sala de Control Eléctrico II	1	12.00	12.00
16.18		Central de Vigilancia y Seguridad II	1	9.00	9.00
16.19		Central de Comunicaciones II	1	9.00	9.00
16.20		Centro de Computo II	1	12.00	12.00
16.21		Soporte Informático	1	20.00	20.00
16.22		Jefatura de Unidad	1	12.00	12.00
16.23		Oficina de Estadística	1	36.00	36.00
16.24		Oficina de Informática	1	36.00	36.00
17.00.00	UPS SERVICIOS GENERALES				1234.00
17.01.00	UPS TRANSPORTES			75.00	
17.01.01	Terrestre	Cochera para Ambulancia Terrestre Tipo I	1	20.00	20.00
17.01.02		Cochera para Ambulancia Terrestre Tipo II	1	20.00	20.00
17.01.03		Cochera de movilidad terrestre	1	20.00	20.00
17.01.04		Estar de Choferes (incl. SH)	1	15.00	15.00
17.02.00	UPS CASA DE FUERZA			185.00	
17.02.01	Casa de Fuerza	Tablero General de Baja Tensión	1	15.00	15.00
17.02.02	Casa de Fuerza	Cuarto Técnico	1	10.00	10.00



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2	
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO	

Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	
17.02.03		Sub estación eléctrica	1	20.00	20.00	
17.02.04		Grupo Electrónico para Sub Estación Eléctrica	1	30.00	30.00	
17.02.05		Tanque de Petróleo ⁽¹⁾	1	30.00	30.00	
17.02.06		Sala de Calderos	1	80.00	80.00	
17.02.07		Sistema de Tratamiento de Agua ⁽²⁾	1			
17.02.08		Sistema de Abastecimiento de Agua ⁽²⁾	1			
17.02.09		Sistema Contraincendio ⁽²⁾	1			
17.03.00		UPS Cadena de Frío			151.50	
17.03.01		Cadena de Frío (Almacén especializado)	Hall y Recepción	1	12.00	12.00
17.03.02	Oficina Administrativa		1	12.00	12.00	
17.03.03	Soporte Técnico		1	15.00	15.00	
17.03.04	Área Climatizada		1	30.00	30.00	
17.03.05	Área de Cámaras Frías		1	30.00	30.00	
17.03.06	Área de Carga y Descarga		1	50.00	50.00	
17.03.07	SH Personal		1	2.50	2.50	
17.04.00	UPS CENTRAL DE GASES			76.00		
17.04.01	Central de gases	Central de Vacío	1	14.00	14.00	
17.04.02		Central de Oxígeno ⁽¹⁾	1	35.00	35.00	
17.04.03		Central de Aire Comprimido Medicinal ⁽²⁾	1	15.00	15.00	
17.04.04		Central de Oxido Nitroso	1	12.00	12.00	
17.05.00	UPS ALMACÉN			71.00		
17.05.01	Almacén	Almacén General	1	20.00	20.00	
17.05.02		Recepción y Despacho	1	8.00	8.00	
17.05.03		Jefatura	1	10.00	10.00	
17.05.04		Almacén de Medicamentos	1	12.00	12.00	
17.05.05		Almacén de Materiales de Escritorio	1	8.00	8.00	
17.05.06		Almacén de Materiales de Limpieza	1	3.00	3.00	
17.05.07		Depósito para Equipos y/o Mobiliario de Baja	1	10.00	10.00	
17.06.00	UPS LAVANDERÍA			122.00		
17.06.01	Control y Recepción	Recepción y Selección de Ropa Sucia	1	6.00	6.00	
17.06.02		Entrega de Ropa Limpia	1	6.00	6.00	
17.06.03	Zona Húmeda (Contaminada)	Clasificación de la Ropa Sucia	1	4.00	4.00	
17.06.04		Almacén de Insumos	1	2.00	2.00	
17.06.05		Lavado de ropa	1	40.00	40.00	
17.06.06		Lavado de coches de transporte	1	5.00	5.00	
17.06.07		Servicio higiénico y Vestidor de Personal	1	8.00	8.00	
17.06.08		Zona Seca (No Contaminada)	Secado y Planchado	1	15.00	15.00
17.06.09	Costura y Reparación de ropa limpia		1	14.00	14.00	
17.06.10	Almacén de Ropa Limpia		1	12.00	12.00	
17.06.11	Entrega	Entrega de Ropa Limpia	1	4.00	4.00	
17.06.12		Estación para coches de transporte	1	6.00	6.00	
17.07.00	UPS TALLERES DE MANTENIMIENTO			324.00		
17.07.01	Talleres de Mantenimiento	Jefatura de Mantenimiento	1	15.00	15.00	
17.07.02		Oficina Técnica de Infraestructura	1	80.00	80.00	
17.07.03		Oficina Técnica de Equipos Biomédicos	1	120.00	120.00	
17.07.04		Oficina Técnica de Equipos Electromecánicos	1	80.00	80.00	
17.07.05		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Mujeres	1	13.00	13.00	
17.07.06		Servicios higiénicos y Vestidores para Personal Hombres	1	12.00	12.00	
17.07.07		Cuarto de Limpieza	1	4.00	4.00	
17.08.00	UPS SALUD AMBIENTAL			229.50		
17.08.01	Administrativa	Unidad de Salud Ambiental	1	20.00	20.00	
17.08.02		Unidad de Salud Ocupacional	1	20.00	20.00	

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO	<u>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - HOSPITAL II-2</u>		 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO			
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO					
Nº	AMBIENTES	CANT.	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)	
17.08.03		Servicios Higiénicos para Personal	1	3.00	3.00	
17.08.04	Manejo de residuos sólidos	Patio de Maniobras	1	100.00	100.00	
17.08.05		Recepción, pesado y registro	1	10.00	10.00	
17.08.06		Almacenamiento y pre-tratamiento por tipo de residuo	1	15.00	15.00	
17.08.07		Lavado de Coches	1	5.00	5.00	
17.08.08		Zona de Tratamiento	1	24.00	24.00	
17.08.09		Almacén Post-Tratamiento (Acopio) de Residuos Sólidos	1	18.00	18.00	
17.08.10		Cuarto de Limpieza	1	4.00	4.00	
17.08.11		Cuarto de Herramientas	1	3.00	3.00	
17.08.12		Servicios higiénicos y Vestidor para Personal ⁽¹⁾	1	7.50	7.50	
ÁREA TOTAL REQUERIDA					8038.00	
MUROS CIRCULACIÓN			30.00%		2411.40	
ÁREA LIBRE			60.00%		4822.80	
ÁREA TOTAL					15272.20	

4.3. PROPUESTA DEL DISEÑO BASADO EN LA NORMA TÉCNICA DE SALUD

Brindar servicios suficientes tanto a los pacientes como al personal médico es crucial, ya que utilizarán el espacio diseñado, que debe reflejar la importancia y la calidad de cada área.

4.3.1. Conceptualización de idea generatriz

En esencia, la conceptualización puede surgir desde diversas perspectivas, incluidas las imágenes familiares del mundo real, las que se originan en el ámbito de la imaginación y las derivadas del razonamiento lógico. Aquí nos centramos en tres aspectos fundamentales que sirven como premisas y

criterios para el diseño: la conceptualización simbólica y la conceptualización geométrica (geometrización-propuesta refinada).

4.3.2. Conceptualización simbólica

La zampoña es un instrumento destacado dentro de las culturas andinas, presente en diversas tradiciones, ceremonias, celebraciones, danzas y homenajes, cumpliendo numerosos propósitos (Ucharico, 2018). Según su diseño y aplicación, estos artículos reciben distintos nombres y formas; pueden tener una o dos filas de tubos, tener forma de escalera, rectangular o de escalera alternada, y pueden usarse de forma individual o colectiva. Pueden incluir biseles y vienen en muchos números de tubos. Además, existen configuraciones de dos filas que fusionan lengüetas cerradas en la parte inferior con lengüetas abiertas para crear resonadores, y estas formas de tubo pueden ser rectangulares para uso personal y compartido. (Cortes & Montiel, 2014).

En la cosmovisión andina, la música de las zampoñas está estrechamente ligada a la naturaleza, siendo fiel acompañante de las tradiciones ancestrales que los pueblos andinos han mantenido durante generaciones, a través de ritos que se realizan para agradecer y pedir a la naturaleza por el alimento, los animales, los ancestros y los ciclos propios de su comunidad (Von & Castro, 2022). En la perspectiva andina, la naturaleza se entiende como un conjunto de elementos que se necesitan entre sí, como el aire, el sol, el agua y la tierra; de manera similar, en la zampoña se evidencia la disposición a compartir y ayudarse, donde la música de lakitas tiene una armonía y un equilibrio complementarios, como en la naturaleza .

Figura 25

La Zampoña – cosmovisión andina



Fuente: Von y Castro (2022)

Figura 26

La Zampoña – abstracto



Fuente: Von y Castro (2022)

4.3.3. Conceptualización geométrica

Figura 27

Geometrización

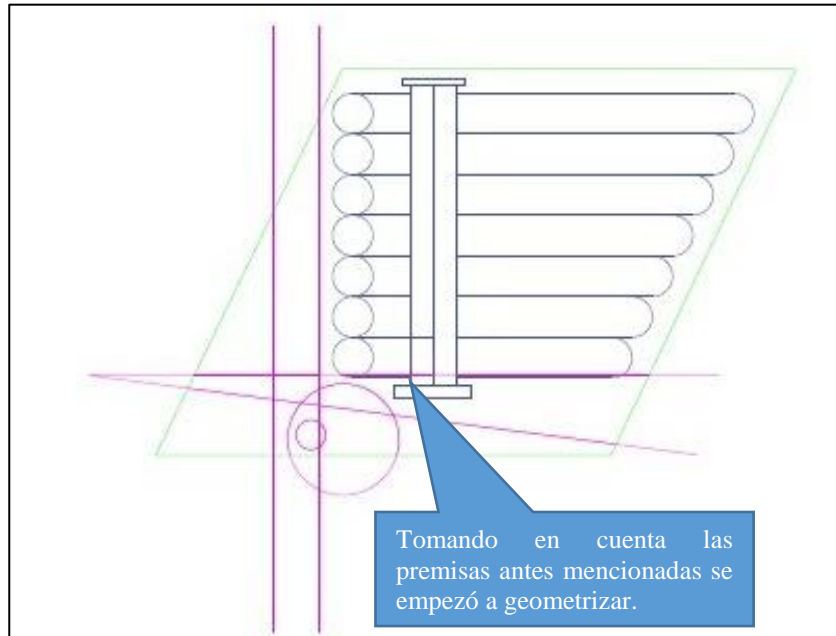


Figura 28

Depuración

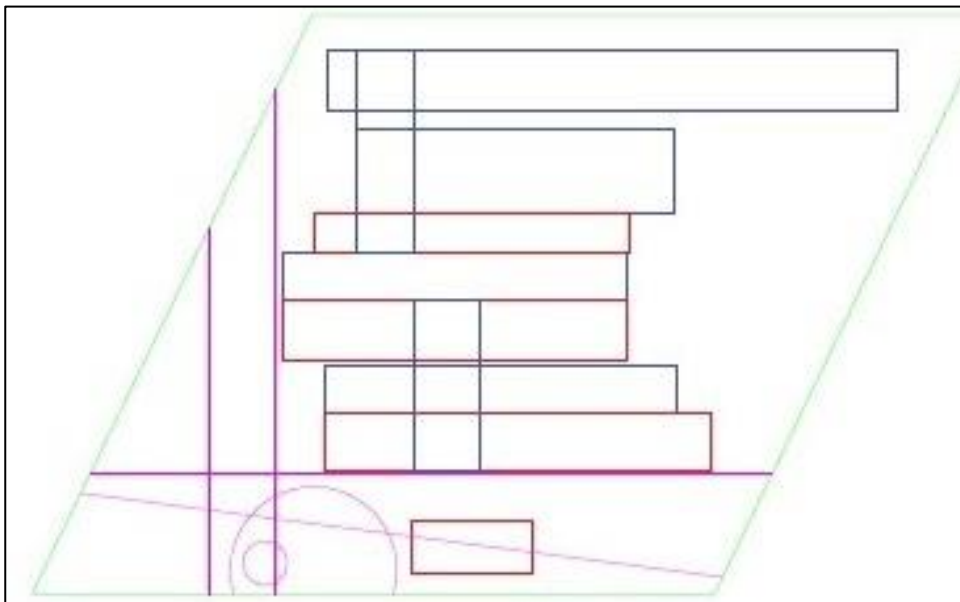
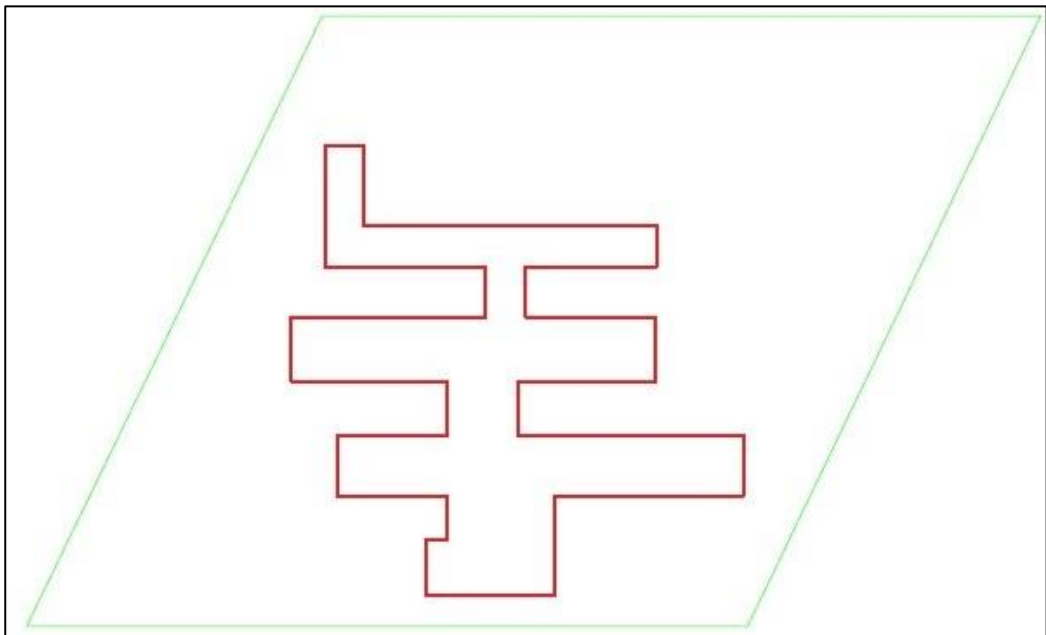


Figura 29

Propuesta



El proceso respectivo de la **geometrización-depurado-propuesta**, nos ayudará en la creación del diseño de la forma y volumen del proyecto ya que es uno de los elementos importante para el proyecto de diseño.

4.3.4. Principio ordenador

Como nuestro principio ordenador tenemos el eje principal, que nos ayudará a organizar de una manera más ordenada la accesibilidad a cada Unidad Productora de Servicio de Salud (UPSS).

Figura 30

Principio ordenador –EJE

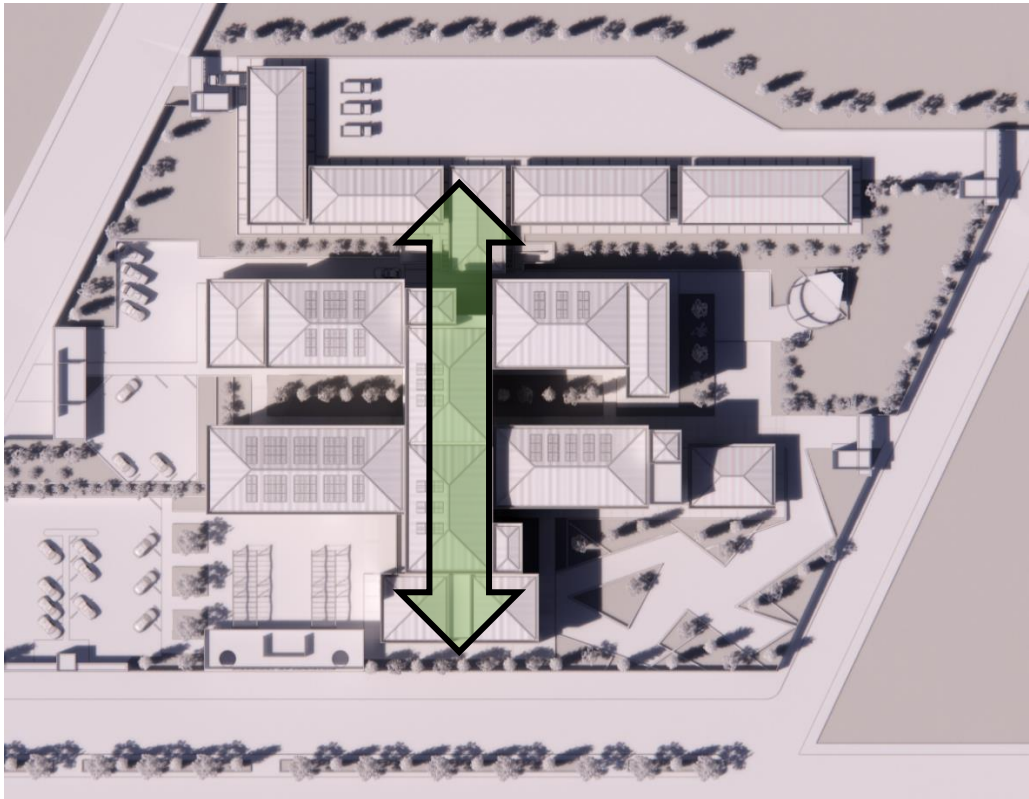
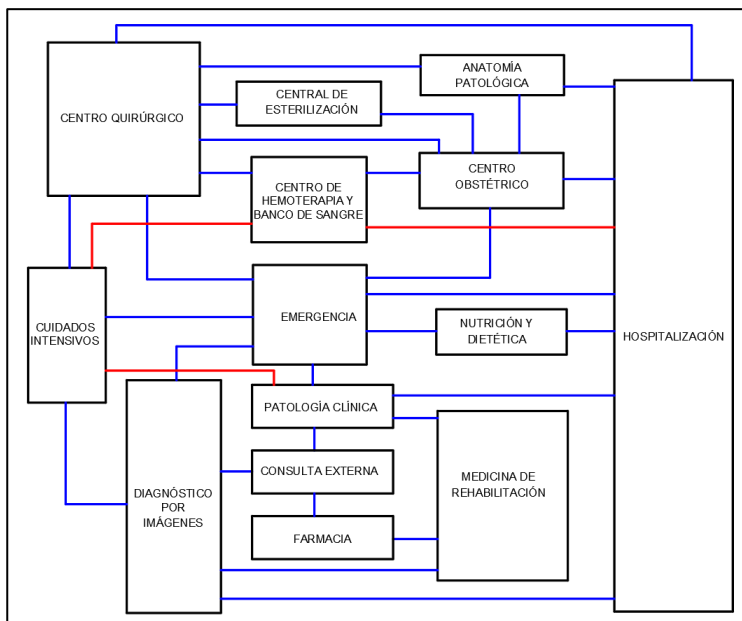


Figura 31

Diagrama de relación general



4.3.5. Matriz de interrelación

Figura 32

Matriz de interrelación - UPSS Consulta Externa.

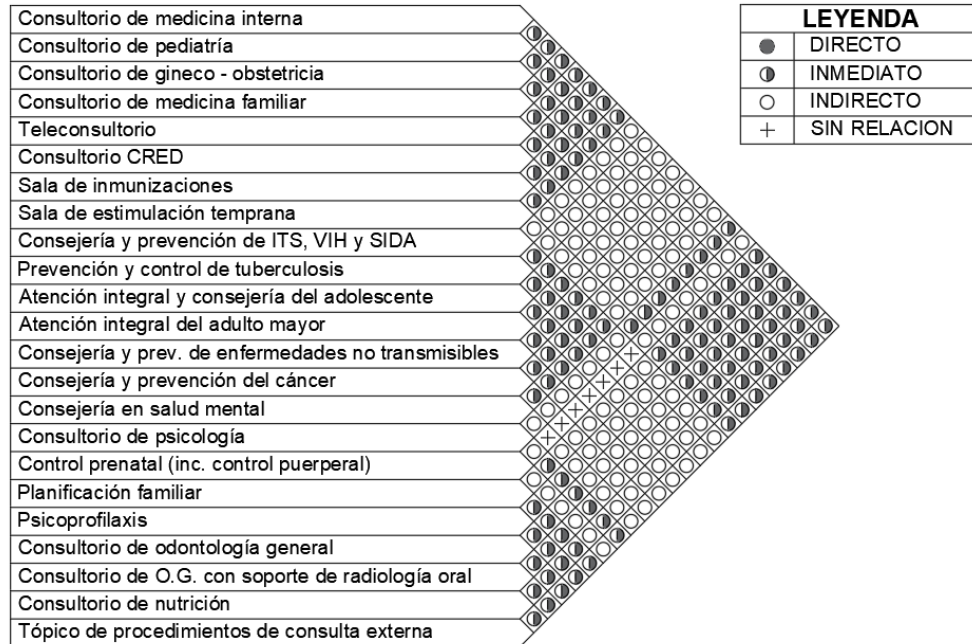


Figura 33

Matriz de interrelación - UPSS consulta externa complementario.

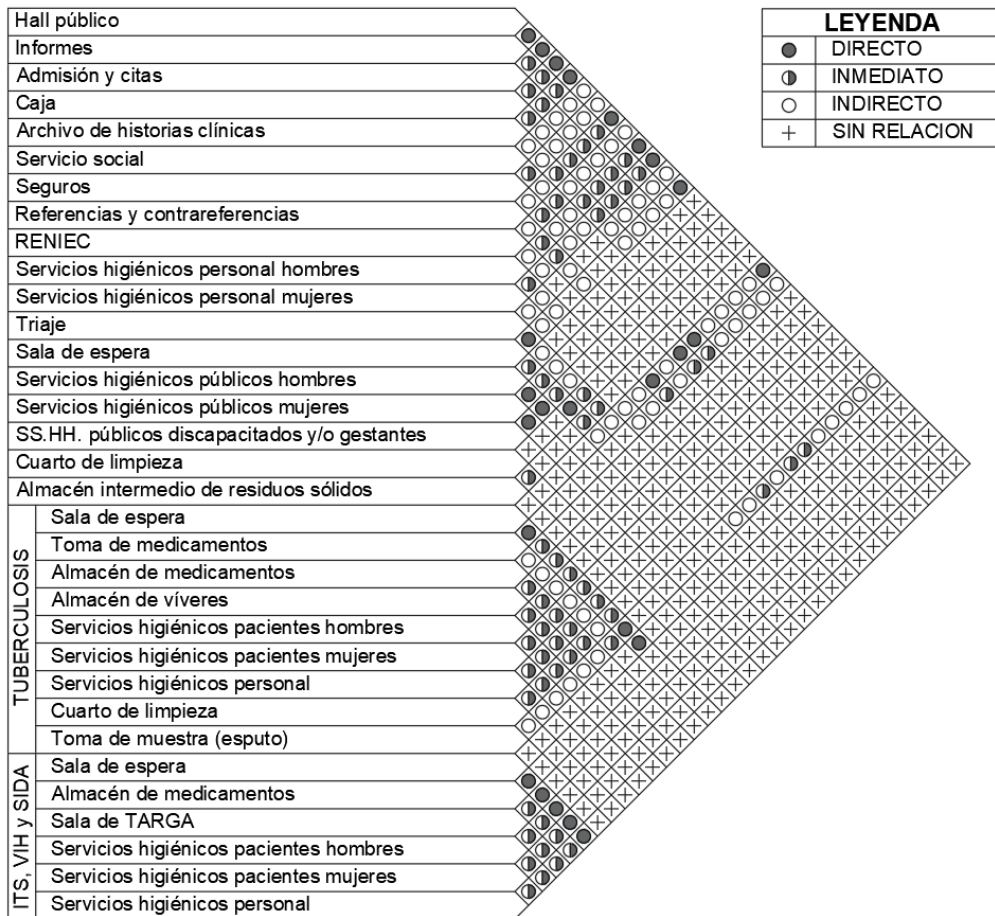


Figura 34

Matriz de interrelación – UPSS Patología Clínica.

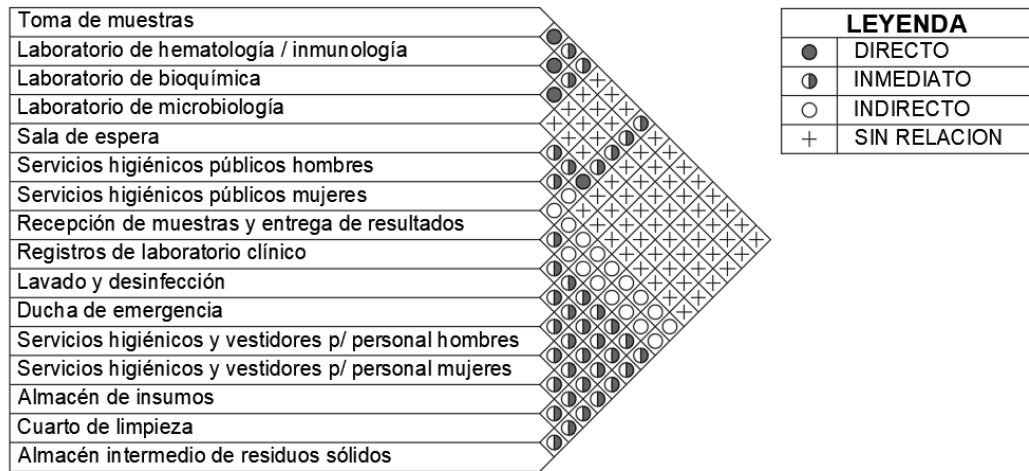


Figura 35

Matriz de interrelación – UPSS Farmacia.

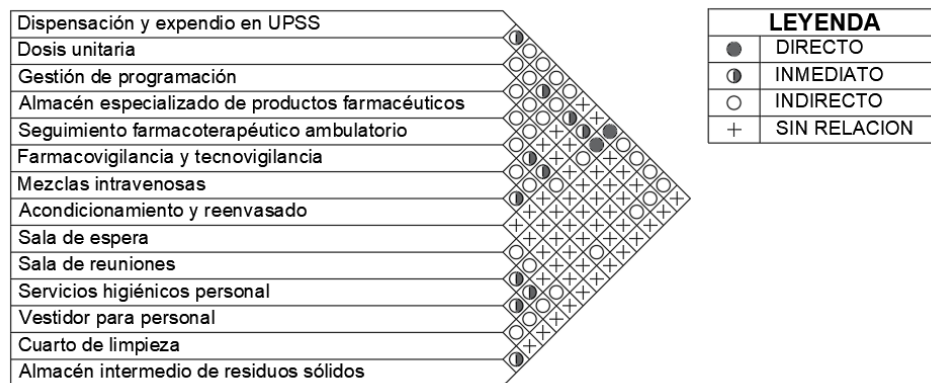


Figura 36

Matriz de interrelación - UPSS Emergencia.



Figura 39

Matriz de interrelación – UPSS Diagnóstico por imágenes.

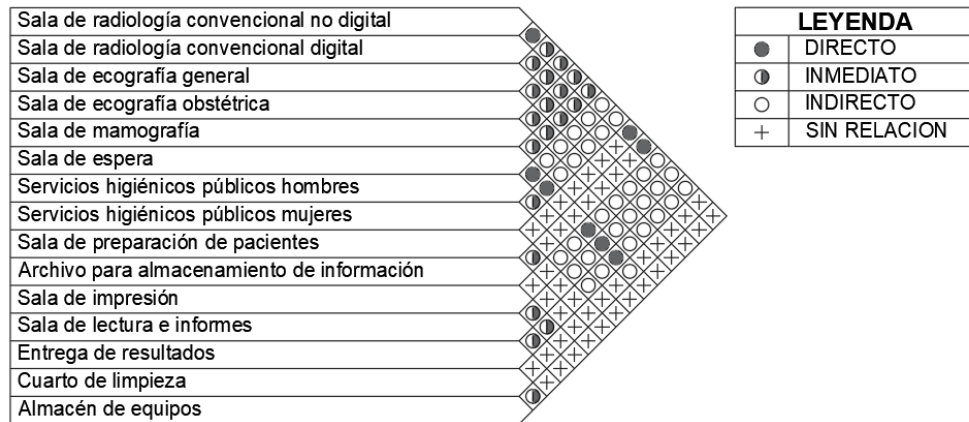


Figura 40

Matriz de interrelación – UPSS Central de Esterilización.

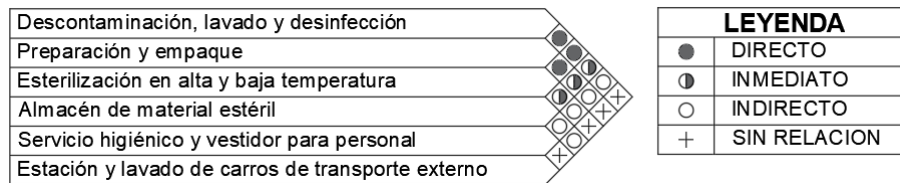


Figura 41

Matriz de interrelación – UPS Gestión de la información.

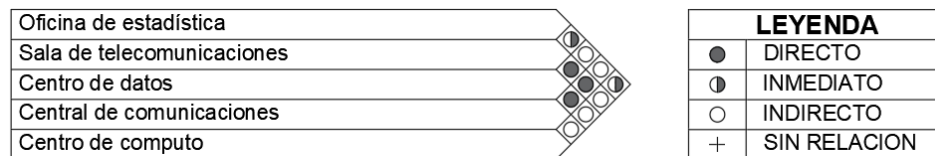


Figura 42

Matriz de interrelación – UPS Administración.

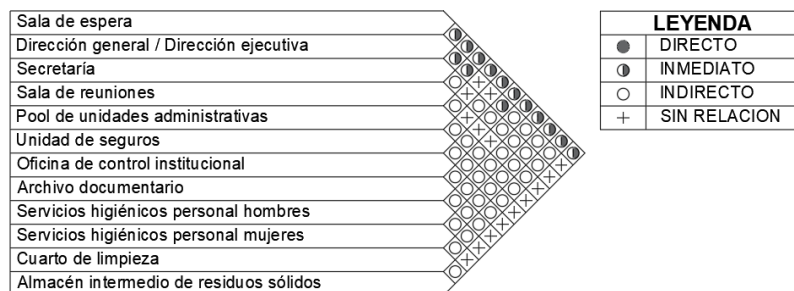
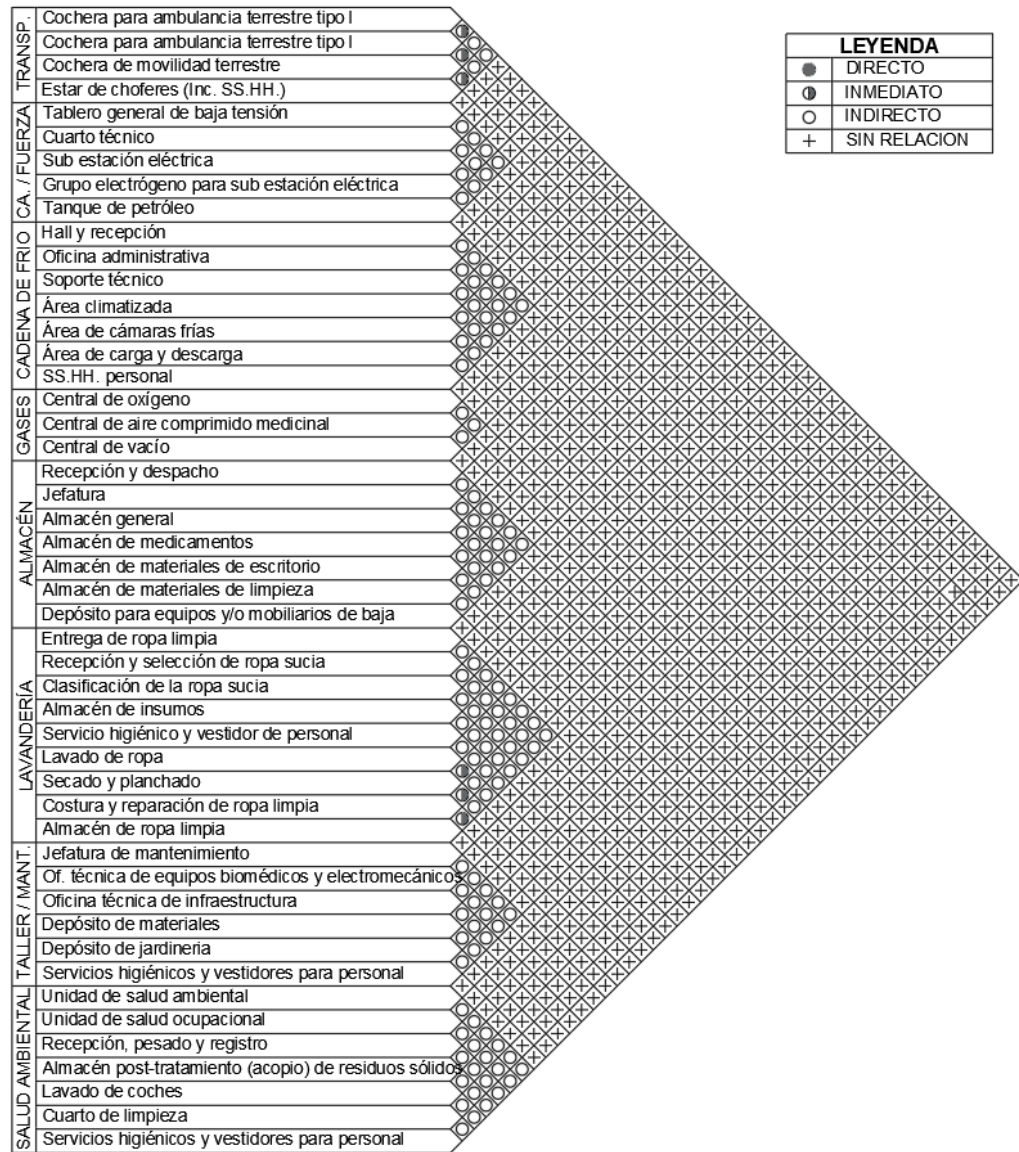


Figura 43

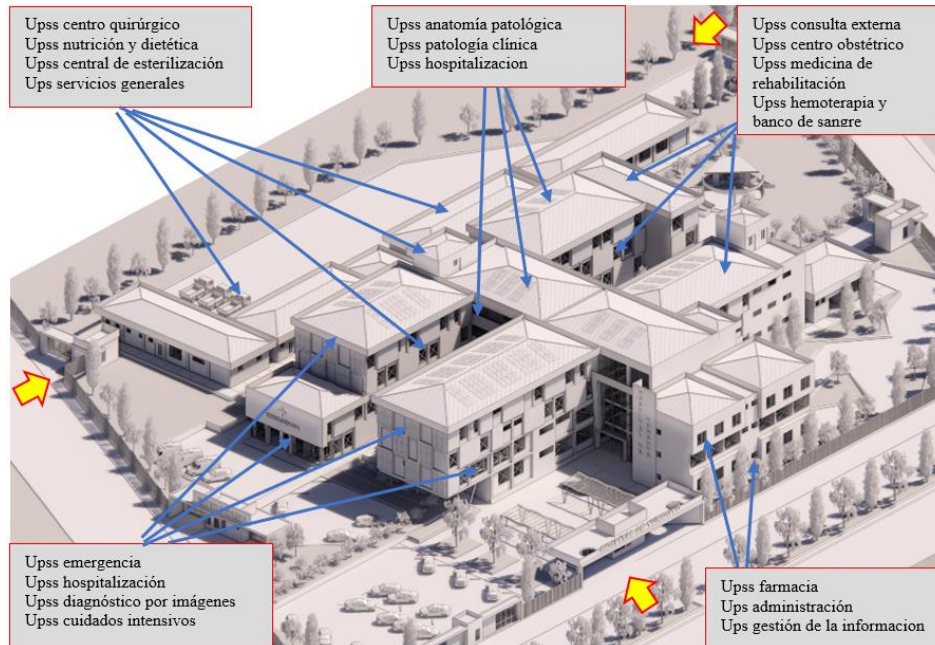
Matriz de interrelación – UPS Servicios generales.



4.3.6. Zonificación

Figura 44

Zonificación.



4.3.7. Ajuste de aspectos bioclimáticos

La iluminación natural que tiene el diseño realizado se toma en cuenta las ventanas, orientación de cada ambiente para su buena iluminación natural.

Figura 45

Solsticio de invierno – 21 junio 9:00 AM.

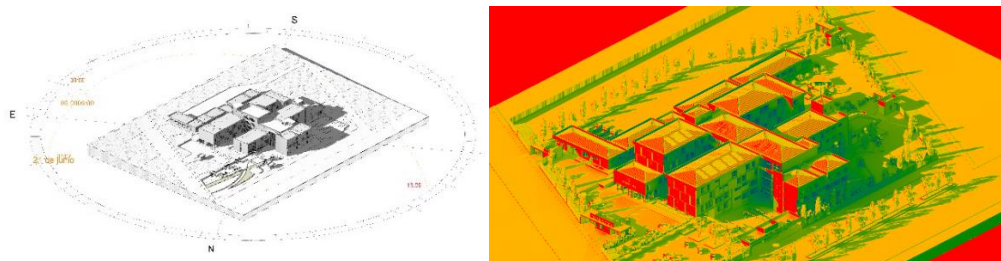


Figura 46

Solsticio de invierno - 21 junio 3:00 PM.

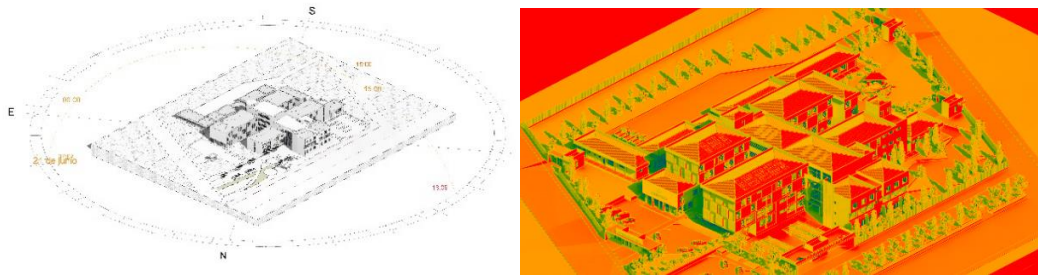


Figura 47

Solsticio de verano - 21 diciembre 9:00 AM.

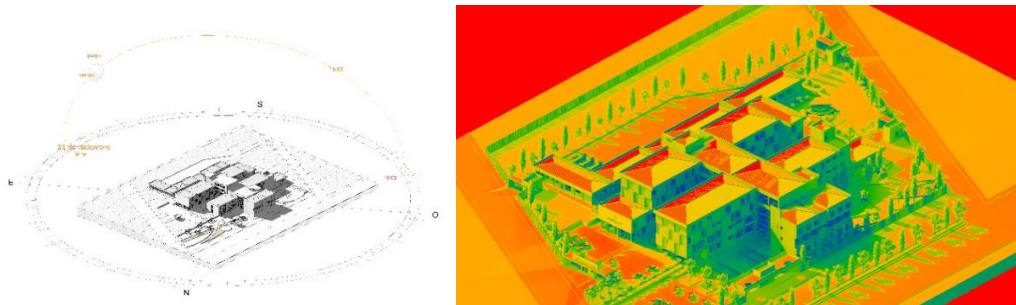
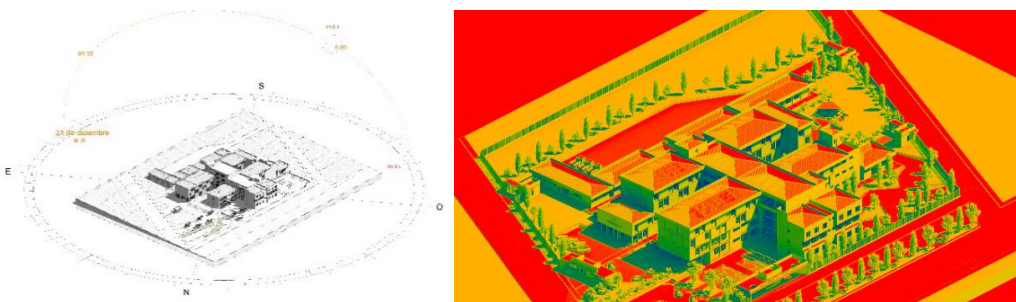


Figura 48

Solsticio de verano - 21 diciembre 3:00 PM.



Las figuras 45, 46, 47 y 48; corresponden a toda la infraestructura del proyecto donde se observa que la luz natural incide directamente sobre los ambientes del establecimiento de salud coadyuvando a una mayor eficiencia energética.

4.4. PROPUESTA DE ELEMENTOS DE ARQUITECTURA ECOEFICIENTE PARA EL CONFORT DE LOS USUARIOS EN LA CIUDAD DE YUNGUYO

4.4.1. Propuesta de fachadas solares

Se instalaron paneles solares en las paredes orientadas al norte de las fachadas solares. Esta iniciativa tiene como objetivo utilizar paneles fotovoltaicos para reducir la dependencia de la energía eléctrica convencional en el centro de salud, lo que en última instancia reduce los costos asociados con el mantenimiento de la infraestructura. El departamento de Puno es particularmente adecuado para la implementación de estos paneles debido a su ubicación en una zona con alta radiación solar.

Figura 49

Fachadas solares en la propuesta arquitectónica



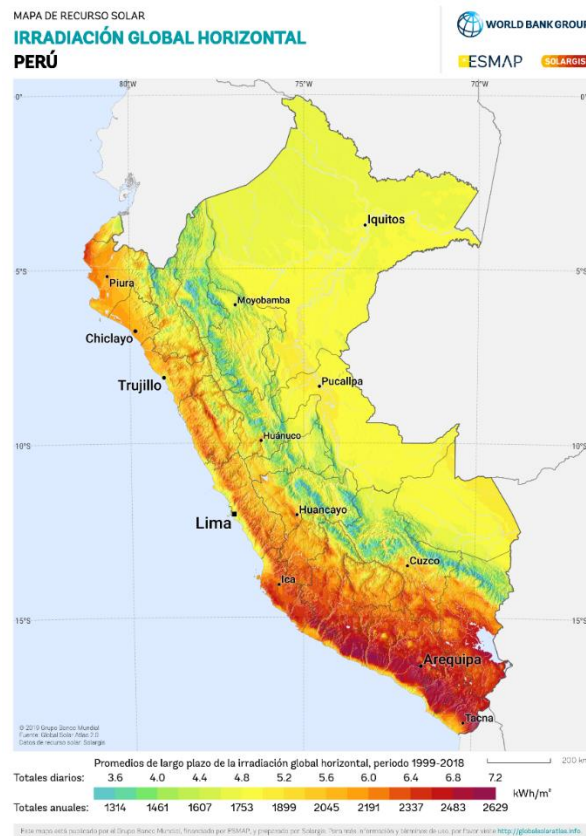
4.4.2. Propuesta de implementación de paneles fotovoltaicos

4.4.2.1. Paneles fotovoltaicos

El proyecto arquitectónico del hospital de Yunguyo incorpora paneles solares para minimizar el consumo eléctrico del centro de salud, lo que se traduce en menores costos de mantenimiento. La región de Puno es particularmente adecuada para esta tecnología debido a sus altos niveles de radiación solar, como se ilustra en la siguiente tabla:

Figura 50

Radiación solar



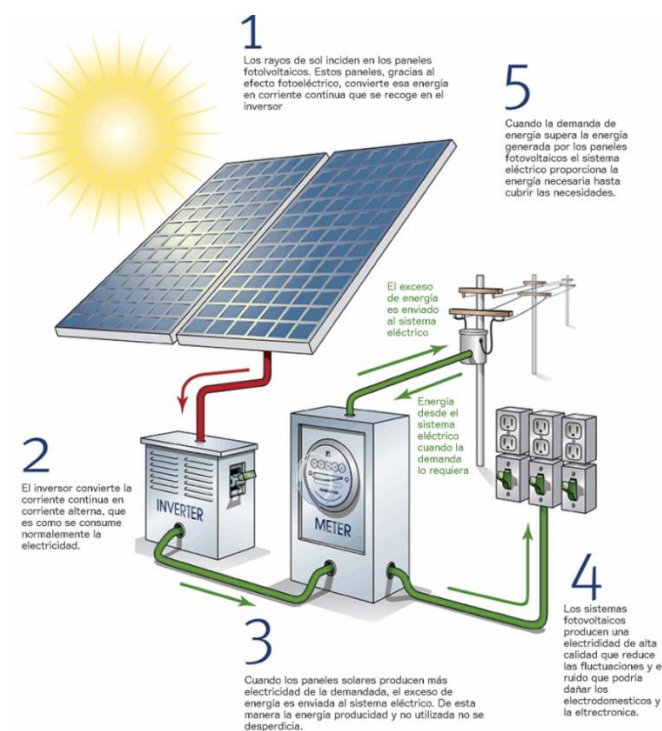
Nota: El sur del Perú es donde se concentra más radiación solar. Tomada de (Solargis, 2017).

4.4.2.2. Esquema de paneles fotovoltaicos

El plan arquitectónico para la infraestructura del hospital de Yunguyo tomó en cuenta espacios cercanos a las zonas de paneles fotovoltaicos para facilitar el almacenamiento y distribución de energía en todo el centro de salud.

Figura 51

Esquema de panel fotovoltaico



Nota: 1 panel fotovoltaico, 2 inversor, 3 baria y medidor, 4 mando y distribución, 5 sistema eléctrico de concesión. Tomada de (HelioEsfera, 2020).

4.4.2.3. Ganancia de energía por paneles fotovoltaicos

Los paneles fotovoltaicos producen un incremento estimado de energía eléctrica de unos 720 kW al día durante un día soleado medio. Los datos específicos se pueden consultar en la siguiente tabla.

Tabla 49

Generación de energía por panel fotovoltaico

GENERACIÓN DE ENERGÍA POR PANEL FOTOVOLTAICO		
N° PANELES	WATTS POR PANEL	TOTAL
480	1500W/DIA	720KW/DIA

CONSUMO POR M ²	ÁREA CENTRO DE SALUD	CONSUMO TOTAL POR DIA
150 W/DIA	10449 M ²	1567KW/DÍA

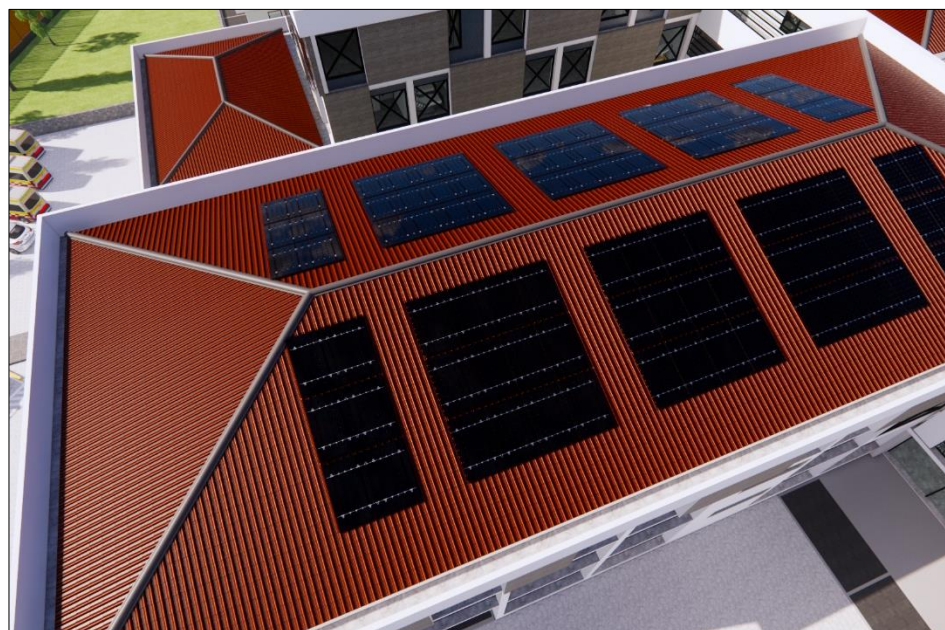
AHORRO DE ENERGIA		
CONSUMO HOSPITAL / DIA	1567KW/DIA	AHORRO
ENERGÍA DE PANELES	720KW/DIA	46 %

4.4.2.4. Distribución de paneles fotovoltaicos

El orden y la distribución de los paneles fotovoltaicos se realizaron en las coberturas de la infraestructura hospitalaria como se muestra en el siguiente gráfico.

Figura 52

Paneles solares en la propuesta arquitectónica



4.4.3. Propuesta arquitectónica de la infraestructura hospitalaria para la ciudad de Yunguyo, se utilizó paneles solares para disminuir el uso de energía eléctrica

Figura 53

Planimetría: primera planta



Figura 54

Planimetría: segunda planta

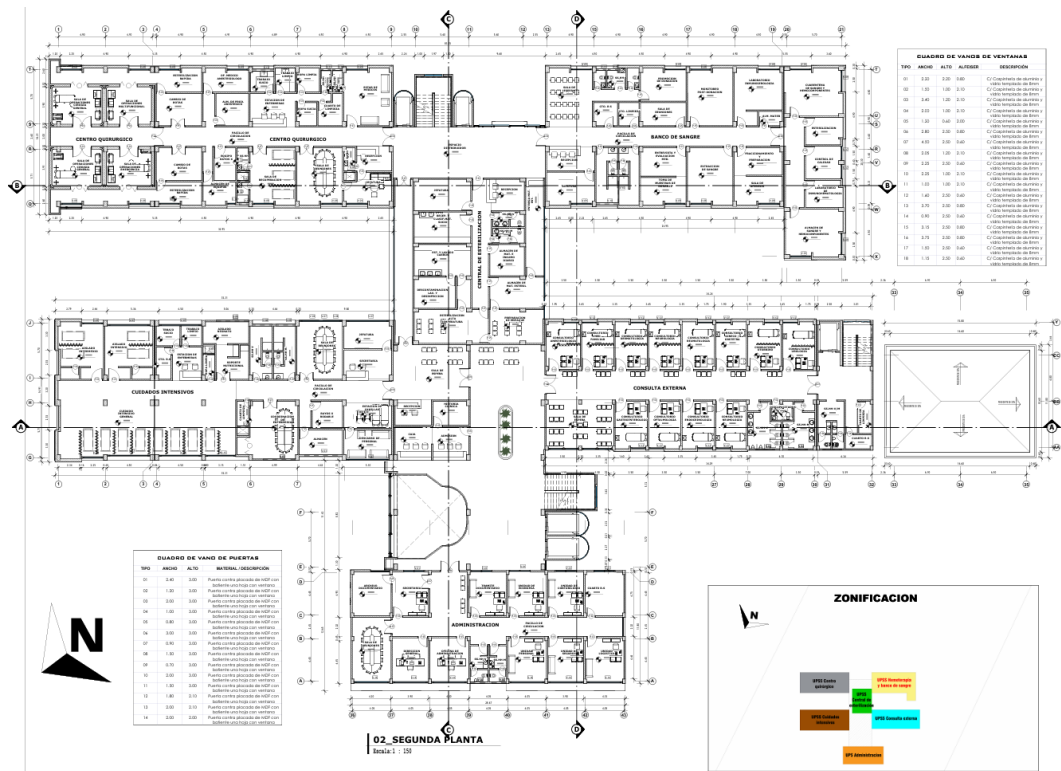
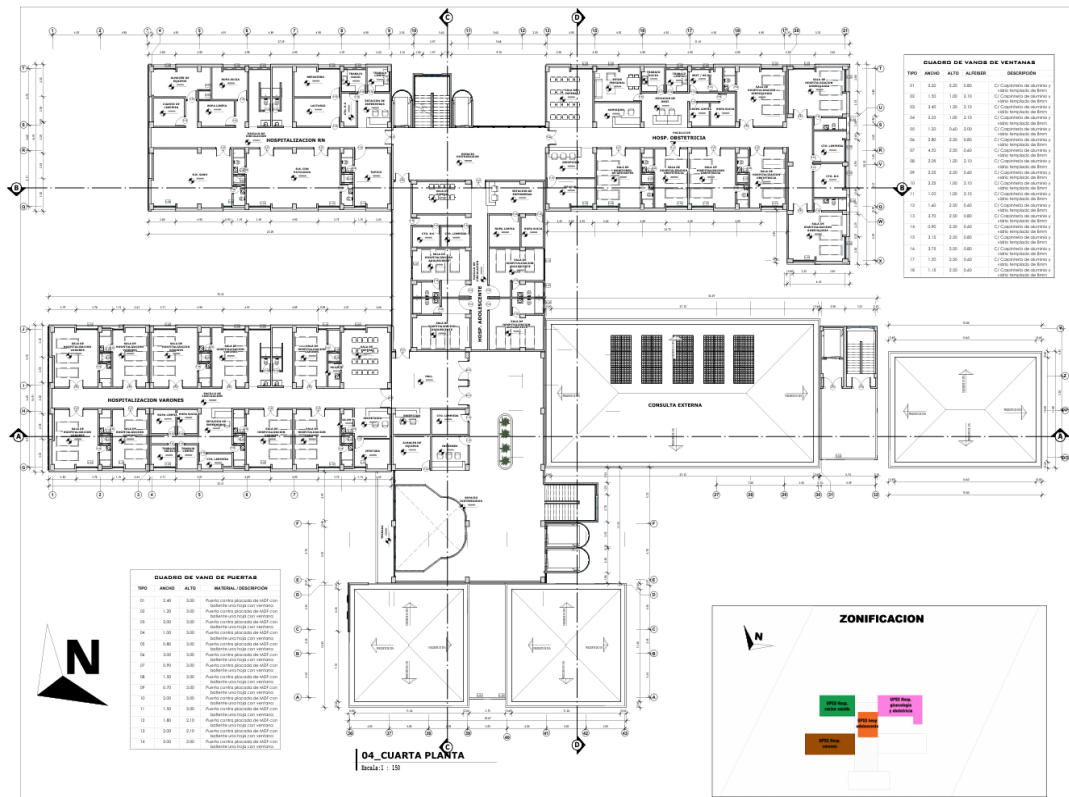


Figura 55
Planimetría: tercera planta



Figura 56

Planimetría: cuarta planta





V. CONCLUSIONES

PRIMERO: Respecto al primer objetivo específico se concluye que el análisis de los aspectos bioclimáticos de Yunguyo permitió identificar las condiciones climáticas locales, como la incidencia solar, la dirección del viento y las variaciones de temperatura, que influyeron en el diseño del hospital de Yunguyo, por lo que se propone optimizar la orientación de la arquitectura utilizando materiales adecuados, que busquen la eficiencia energética y mejorar el confort térmico de los espacios interiores, aprovechando al máximo la luz natural y minimizando la necesidad de climatización artificial.

SEGUNDO: Respecto al segundo objetivo específico se evaluó normas técnicas de salud para el desarrollo de esta propuesta arquitectónica, ya que fue crucial para definir las premisas de diseño de la propuesta arquitectónica, de tal manera asegurarse de que el hospital cumpla con los estándares de calidad y seguridad establecidos garantizando que las instalaciones no solo sean funcionales y eficientes, sino también seguras y adecuadas para brindar una atención médica de calidad. Este cumplimiento normativo refuerza la viabilidad y sostenibilidad de la propuesta a largo plazo.

TERCERO: En cuanto al tercer objetivo específico se concluye que se propuso la integración de elementos de arquitectura eco-eficiente, como paneles solares y el uso de vegetación local para el asoleamiento natural, buscando el confort de los usuarios y el personal del hospital, ya que estas estrategias no solo reducen el consumo de energía, sino que también crean un ambiente más agradable y saludable para los pacientes y el personal, de



esta manera se busca mejorar la calidad en salud dentro del hospital de Yunguyo.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERO: Se recomienda a los investigadores referentes a la arquitectura hospitalaria, diseño bioclimático en hospitales, diseño eco – eficientes o relacionados a desarrollar estudios de cómo diferentes enfoques de diseño bioclimático y ecoeficiente afectan el bienestar de los pacientes y la eficiencia del personal médico, ya que comprender estas dinámicas puede ayudar a refinar los diseños no solo desde una perspectiva técnica, sino también desde un enfoque humano y de bienestar.

SEGUNDO: Se recomienda a las instituciones como establecimiento de salud y a los organismos gubernamentales para que trabajen en la creación y actualización de políticas y normativas que promuevan el diseño y construcción de infraestructuras hospitalarias sostenibles. Estas políticas deben incentivar el uso de materiales ecológicos, la eficiencia energética y el respeto por el medio ambiente, asegurando la sostenibilidad a largo plazo de las instalaciones hospitalarias.

TERCERO: Se recomienda establecer redes de investigación y colaboración entre instituciones académicas, gubernamentales y privadas, estas redes facilitarán el intercambio de conocimientos y experiencias, permitiendo el desarrollo de modelos y prototipos de hospitales sostenibles que sirvan como referencia para futuras investigaciones y proyectos, donde, la creación de estas redes fomentará la innovación y la implementación de mejores prácticas en el diseño hospitalario sostenible.

CUARTO: A los investigadores futuras, se recomienda abordar temas no desarrollados en esta investigación, como la evaluación de los impactos a largo plazo del



diseño hospitalario sostenible en la salud pública y el análisis comparativo de diferentes enfoques bioclimáticos en diversas regiones. Estas investigaciones pueden proporcionar información valiosa para perfeccionar las estrategias de diseño y construir infraestructuras hospitalarias que optimicen tanto la eficiencia como el bienestar de los usuarios.

QUINTO: A la provincia de Yunguyo se recomienda considerar estudios sobre la mejora de la atención, rehabilitación y hospitalización de los pacientes, integrando componentes arquitectónicos que mejoren la funcionalidad sin comprometer la estética urbana. La investigación en esta área puede guiar la planificación y el desarrollo de instalaciones hospitalarias que sean eficientes y respetuosas con el entorno visual de la ciudad.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alva, J., Verastegui, G., Velasquez, E., Pastor, R., & MOscoso, B. (2011). Oferta y demanda de campos de práctica clínica para la formación de pregrado de estudiantes de ciencias de la salud en el Perú. *Salud Medica*, 28(2), 194 - 201.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1590/s1726-46342011000200005>
- Apaza, M., & Rado, M. (2023). Propuesta arquitectónica de un centro de Salud I - 4 Modular replicar en el distrito de San Miguel departamento de Puno. [*Tesis de Pregrado*]. Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Araiza, V., Araiza, A., & Medécigo, U. (2020). Cultura: un asunto de información y comunicación. *Estudios sobre las Culturas Contemporánea*, XXVI(51).
<https://www.redalyc.org/journal/316/31662848003/31662848003.pdf>
- ASHRAE 55 - 2017. (2017). *Condiciones Térmicas ambientales para ocupacion humana*. ANSI/ASHRAE Standard.
https://store.accuristech.com/ashrae/standards/ashrae-spanish-standard-55-2017?product_id=2034652
- Barrionuevo, A. (2021). Arquitectura para la salud. Propuesta de centro de rehabilitacion integral en la provincia de Corrientes. [*Trabajo de Grado*]. Universidad Nacional del Nordeste, Madrid.
- Bitencourt, F., & Monza, L. (2017). *Arquitectura para la Salud en América Latina*. Editora Rio Books.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INTOR/arquitectura-salud-america-latina.pdf>
- Choque, H. (2018). Propuesta aequitectónica del Centro de Salud I- III para el Centro Polado de Jayllahuaya - Puno. [*Tesis de Pregrado*]. Universidad Nacional del Altiplano, Puno.



- Conforme - Zambrano, G., & Castro - Mero, J. (2020). Arquitectura bioclimática. *Revista el Polo del conocimiento*, 5(3), 751 - 779.
<https://doi.org/10.23857/pc.v5i3.1381>
- Cortes, E., & Montiel, B. (20 de febrero de 2014). *Como hacer una zampoña*. Zampoña:
<https://www.buenastareas.com/ensayos/Como-Hacer-Una-Zampo%C3%B1a/47700234.html>
- Domínguez, A. J. (8 de octubre de 2015). *Premisas de diseño*. ¿Qué es una premisa de diseño?: <https://prezi.com/5iubc7lyx7pq/premisas-de-diseno-y-programa-de-necesidades/>
- ESSALUD, S. S. (2010). *INSTITUTO NACIONAL DEL CORAZÓN - INCOR*. Jesus Maria, Lima.
- Fral, M. (28 de Septiembre de 2016). *Asolamiento teórica*. Introduccion a la arquitectura: <https://es.slideshare.net/slideshow/asoleamiento-terica-2016/66524562>
- Gomez, L., & Gonza, E. (2019). Arquitectura hospitalaria, clínica bioclimática tipo II - 1 especializada en la atención pediátrica en la ciudad de Puno. [*Tesis de Pregrado*]. Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Gomez, L., & Sulca, H. (2023). Criterios de arquitectura bioclimática aplicados en el diseño de un hospital de categoría II-1 en la provincia de Huanta - Ayacucho, 2023. [*Tesis de Pregrado*]. Universidad César Vallejo, Lima.
- González - Cetz, M., Ancona - Martínez, L., & Canto - Cetina, R. (2023). Confort térmico en salas de espera de hospital en clima cálido húmedo. *Revista Ingeniería, investigación y tecnología*, 24(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fi.25940732e.2023.24.1.004>



- Guerra Menjívar, M. (2012-2013). *Arquitectura Bioclimática como parte fundamental para el ahorro de energía en edificaciones. ING-NOVACIÓN N°5.*
- HelioEsfera. (5 de mayo de 2020). *Diagrama de un sistema fotovoltaico [grafico].*
HelioEsfera: <https://www.helioesfera.com/diagrama-sistema-fotovoltaico/>
- INEI. (2017). *Causas de morbilidad y mortalidad en la población paruana Zona sierra.*
Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- JIMDO. (s.f.). *Yunguyo Global. Datos generales:*
<https://yunguyo.jimdofree.com/ubicaci%C3%B3n/distritos/>
- Lorente, V. (agosto de 2012). *El renacimiento de la ciudad de Greensburg en Kansas (Estados Unidos). Un tornado destruyó sus edificios y han reconstruido una eco-ciudad.* dgauayo: <http://dgauayo.blogspot.com/2012/08/el-renacimiento-de-la-ciudad-de.html>
- Mamani, D. L., & Serruto, M. A. (2018). *Propuesta arquitectónica contextual socio-demográfica del centro de salud Tipo IV en el distrito de Pomata provincia de Chucuito - Puno. [tesis pregrado].* Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Mina, E. (2023). *Diseño de una infraestructura hospitalaria de segundo nivel para la ciudad de Atuntaqui. [Tesis de Pregrado].* Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/5493da8a-f606-4ab7-91d9-f9bebb62e6ec>
- Minsa. (2018). *ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE SALUD DEL DISTRITO DE YUNGUYO PROVINCIA DE YUNGUYO DEPARTAMENTO DE PUNO. MINISTERIO DE SALUD.*
- MINSA. (2018). *Fundamentos de Salud Pública.* Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4514.pdf>
- MINSA, N. t. (2005). *Categorías de establecimientos del sector salud.* Lima.



Norma A.050 Salud DS N° 011-2012. (25 de junio de 2012). *Salud*. Capítulo I.

Aspectos Generales:

<https://www.gob.pe/institucion/munisantamariadelmar/informes-publicaciones/2619702-a-050-salud-ds-n-011-2012>

Norma A.120. (19 de julio de 2021). *Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores*. Capítulo I. Generalidades:

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2025861/NT%20A.120%20RNE.pdf.pdf>

Norma A.130 DS N° 017-2012. (11 de septiembre de 2012). *Requisitos de Seguridad*.

Generalidades: <https://www.gob.pe/institucion/munisantamariadelmar/informes-publicaciones/2619708-a-130-requisitos-de-seguridad-ds-n-017-2012>

Norma Técnica de Salud N° 110-MINSA/DGIEM-V.01. (2014). *Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de Salud del Seguro Nivel de Atención*.

Ministerio de Salud. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3365.pdf>

Ochaeta, F. (2004). Los fundamentos del diseño aplicados a la arquitectura. [*Tesis de Pregrado*]. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Omoya, T. (2023). Thermal comfort in buildings : evaluation and semi-empirical modeling of occupant adaptation to environmental stimuli. *Revista Mechanics*.

https://theses.hal.science/tel-04355210/file/OMOYA_TOSIN_2023.pdf

OMS. (Marzo de 2017). *Funciones esenciales de salud pública*. Salud pública:

<https://www.paho.org/es/temas/funciones-esenciales-salud-publica>

OPS. (2015). *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud*. KOART, E.I.R.L.

OPS. (2019). *Indicadores de Salud. Aspectos conceptuales y operativos*. Organización Panamericana de la Salud.



https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=health-analysis-metrics-evidence-9907&alias=45250-indicadores-salud-aspectos-conceptuales-operativos-250&Itemid=270&lang=es

Peláez, O., & Más, P. (2020). Brotes, epidemias, eventos y otros términos epidemiológicos de uso cotidiano. *Revista Cubana de Salud Pública*, 46(2), 1 - 16. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000200003

POGGIONE+BIONDI *ARQUITECTOS.* (2010).

<https://www.poggionebiondi.com/hospitalincor#:~:text=El%20INCOR%20es%20el%20primer,una%20gran%20econom%C3%ADa%20de%20recursos.>

RAE. (2001). *Diccionario de la lengua española*. <https://www.rae.es/drae2001/sanitario>

Red de Salud Yunguyo. (2018). *Memoria anual - red de salud Yunguyo*. yunguyo.

Resolución Ministerial N°076-2014-MINSA. (2014). *Guía Técnica para la Categorización de Establecimientos del Sector Salud*. Lima: Biblioteca nacional del Perú.

Rojas, P. (2015). Administración Pública Y Los Principios Del Derecho Administrativo En Perú (Public Administration and the Principles of Administrative Law in Peru). *Revista digital de derecho adminsitrativo*, 13, 17.

https://doi.org/https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2632621

Ruano, L. (9 de febrero de 2021). *Premisas específicas de diseño arquitectónico*.

Ejemplo de premisas de diseño arquitectónico:

https://issuu.com/luisfernandoruanopaz/docs/premisas_espec_ficas_de_dise_o_a_rquitect_nico#:~:text=Las%20premisas%20funcionales%20se%20refieren,objeto%20arquitect%C3%B3nico%20a%20nivel%20general.&text=El%20ingreso%20a%20los%20parques%20debe%20estar%20defin



- Santa- Cruz, L. (2021). Arquitectura Hospitalaria. *Boletín de la Academia Malagueña de Ciencias*(23), 27 - 56.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8198966.pdf>
- Solargis. (2017). *Mapas de recursos solares de Peru [grafico]*. Solargis:
<https://solargis.com/es/maps-and-gis-data/download/peru>
- Ucharico, R. (2018). Análisis musical y contextual de los sikuris de la ciudad de Yunguyo. *[Tesis de Pregrado]*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/6470>
- Von, A., & Castro, C. (2022). *Zampoña de colores práctica del siku en el aula. Libro para guías*. Zampoña de colores. <https://doi.org/978-956-4106-78-6>
- Wheather Spark. (25 de mayo de 2018). *El clima y el tiempo promedio en todo el año en Yunguyo [grafico]*. Weather Spark:
<https://es.weatherspark.com/y/27052/Clima-promedio-en-Yunguyo-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>



ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones
<p>Pregunta general ¿Cómo hacer la propuesta arquitectónica de una infraestructura hospitalaria que contribuya al confort de los usuarios en la ciudad de Yunguyo?</p> <p>Preguntas específicas •PE1: ¿Cuáles son los aspectos bioclimáticos de la provincia de Yunguyo que ayuden a obtener mayor eficiencia energética en el diseño del hospital en la ciudad de Yunguyo?</p> <p>•PE2: ¿Cuáles son las normas técnicas de salud que definen premisas de diseño de la propuesta arquitectónica del hospital en la ciudad de Yunguyo?</p> <p>•PE3: ¿Es posible proponer elementos de arquitectura ecoeficiente para el confort de los usuarios en la ciudad de Yunguyo.</p>	<p>Objetivo general. Diseñar una propuesta arquitectónica de una infraestructura hospitalaria con características bioclimáticas y ecoeficientes para el confort de los usuarios en la ciudad de Yunguyo.</p> <p>Objetivos específicos. OE1: Analizar aspectos bioclimáticos de la provincia de Yunguyo con la finalidad de obtener mayor eficiencia energética en el diseño del hospital en la ciudad de Yunguyo. OE3: Evaluar las normas técnicas de salud para definir premisas de diseño de la propuesta arquitectónica del hospital en la ciudad de Yunguyo. OE2: Proponer elementos de arquitectura ecoeficiente para el confort de los usuarios en la ciudad de Yunguyo.</p>	<p>Hipótesis general. Al diseñar la propuesta arquitectónica de la infraestructura hospitalaria que cuente con características bioclimáticas y ecoeficientes, contribuye en el confort de los usuarios en la ciudad de Yunguyo.</p> <p>Hipótesis específicas. •HE1: Los aspectos bioclimáticos de la provincia de Yunguyo que ayuden a obtener mayor eficiencia energética son el análisis bioclimático, movimientos aparentes del sol en el diseño del hospital en la ciudad de Yunguyo •HE2: Las normas técnicas a aplicar son: Norma A. 050 – Salud, Norma A. 120 – Accesibilidad para personas con discapacidad, Norma A. 130 – Requisitos de seguridad y Norma técnica de salud, para una propuesta arquitectónica en la ciudad de Yunguyo. •HE3: Las fachadas soales y los paneles solares son elementos de arquitectura ecoeficiente para el confort de los usuarios del hospital en la ciudad de Yunguyo.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Criterios de diseño</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Propuesta arquitectónica</p>	<p>Normas Peruanas</p> <p>Técnicas</p> <p>Análisis bioclimático</p> <p>Terreno</p> <p>Diseño bioclimático</p> <p>Ecoeficiente</p>

ANEXO 2. Marco normativo: Esquema por niveles de salud

PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN (CON POBLACIÓN ASIGNADA)	SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN				TERCER NIVEL DE ATENCIÓN			
	I-1	I-2	I-3	I-4	ATENCIÓN GENERAL	ATENCIÓN ESPECIALIZADA	ATENCIÓN GENERAL	ATENCIÓN ESPECIALIZADA
UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA
UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA	UPSS CONSULTA EXTERNA
Atención de Urgencias y Emergencias	Internamiento	UPSS HOSPITALIZACIÓN	UPSS HOSPITALIZACIÓN	UPSS HOSPITALIZACIÓN	UPSS HOSPITALIZACIÓN	UPSS HOSPITALIZACIÓN	UPSS HOSPITALIZACIÓN	UPSS HOSPITALIZACIÓN
Atención de Parto	Atención de la gestante en el Perto de Parto	UPSS EMERGENCIA	UPSS EMERGENCIA	UPSS EMERGENCIA	UPSS EMERGENCIA	UPSS EMERGENCIA	UPSS EMERGENCIA	UPSS EMERGENCIA
		UPSS CENTRO OBSTÉTRICO	UPSS CENTRO OBSTÉTRICO	UPSS CENTRO OBSTÉTRICO	UPSS CENTRO OBSTÉTRICO	UPSS CENTRO OBSTÉTRICO	UPSS CENTRO OBSTÉTRICO	UPSS CENTRO OBSTÉTRICO
		UPSS CENTRO QUIRÚRGICO	UPSS CENTRO QUIRÚRGICO	UPSS CENTRO QUIRÚRGICO	UPSS CENTRO QUIRÚRGICO	UPSS CENTRO QUIRÚRGICO	UPSS CENTRO QUIRÚRGICO	UPSS CENTRO QUIRÚRGICO
		UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
UPSS/FARMACIA	UPSS FARMACIA	UPSS FARMACIA	UPSS FARMACIA	UPSS FARMACIA	UPSS FARMACIA	UPSS FARMACIA	UPSS FARMACIA	UPSS FARMACIA
UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA	UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA
ECOGRAFÍA RADIOLOGÍA	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES
Rehabilitación Basada en la Comunidad	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN	UPSS MEDICINA DE REHABILITACIÓN
Desinfeción Y Esterilización	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN
	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
	ANATOMÍA PATOLÓGICA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA
	Dialisis	Dialisis	Dialisis	Dialisis	Dialisis	Dialisis	Dialisis	Dialisis
	UPSS HEMODIÁLISIS	UPSS HEMODIÁLISIS	UPSS HEMODIÁLISIS	UPSS HEMODIÁLISIS	UPSS HEMODIÁLISIS	UPSS HEMODIÁLISIS	UPSS HEMODIÁLISIS	UPSS HEMODIÁLISIS

Fuente (Resolución Ministerial N°076-2014-MINSA, 2014):



ANEXO 3. Plano de zonificación



ANEXO 4. Partido arquitectónico



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo TANIA LOURDES COLQUE POMA,
identificado con DNI 70097044 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA
HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE
PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 11 de Octubre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo FRANZ RAUL CHOQUE CACHICATARI,
identificado con DNI 47652167 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA
HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECOEFICIENTE
PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 11 de Octubre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo TUNIA LOURDES COLQUE POHA,
identificado con DNI 70097044 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA
HOSPITALARIAS CON DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE
PARA LA PROVINCIA DE YUNGAYO ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 11 de Octubre del 2024



FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo JUNIA LOURDES COLQUE POMA
identificado con DNI 70097044 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

" PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA CON DISEÑO BIOLIMÁTICO Y ECO-EFICIENTE PARA LA PROVINCIA DE YUNGUYO. "

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.


En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 11 de Octubre del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella