



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN  
DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA  
PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

---

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

AUTOR:

BACH. ARQ. JURIJ YUSSEF ACOSTA DEL CASTILLO

ASESOR:

MG ARQ. JESSICA INÉS RODRÍGUEZ LÓPEZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ARQUITECTÓNICO

TRUJILLO – PERÚ

**Año 2018**

**PÁGINA DEL JURADO**

---

**PRESIDENTE**

---

**MIEMBRO**

---

**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

### **A mi familia**

A mi madre que es el ejemplo más grande de fortaleza, la que supo enseñarme, protegerme, guiarme, y me enseñó a nunca rendirme. A mi padre por su apoyo incondicional. A mis hermanos que son mi motivo y mi fuerza.

### **A mis maestros**

A todos mis maestros por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y la búsqueda constante de superación.

### **A mis amigos**

A aquellos que puedo contar con la mano, y que siempre estuvieron conmigo cuando lo necesité, por demostrarme que la verdadera amistad existe en todo momento.

## AGRADECIMIENTO

A mi familia por el apoyo constante durante la elaboración de esta investigación. A la amiga que estuvo conmigo durante este tiempo de arduo trabajo y de apoyo mutuo. A todas las personas que me apoyaron con información y con las facilidades para el acceso a esta.



## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **JURIJ YUSSEF ACOSTA DEL CASTILLO**, DNI N° 45702618 con la tesis titulada “**NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN**”, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido copiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirá en aportes a la realidad investigada.

De identificarse datos falsos, información sin citar autores, plagio del documento parcial o completo o uso ilegal de información asumo las consecuencias y sanciones correspondientes, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, octubre del 2018

---

JURIJ YUSSEF ACOSTA DEL CASTILLO

DNI: 45702618

## PRESENTACIÓN

### Señores miembros del Jurado:

Presento ante ustedes la tesis titulada: “**NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN**”, con la finalidad de determinar mediante la investigación y el análisis la importancia de la creación de un Centro de Atención e Investigación de Enfermedades Tropicales para nuestra región, infraestructura que contará con las características físicas, espaciales y funcionales necesarias que permitan el control, prevención, investigación y atención de las principales enfermedades tropicales y asociadas que afectan el bienestar de nuestra población; todo ello en cumplimiento del Reglamento de Grados Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el Título Profesional de **Arquitecto**.

Someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación.

ATTE:

Jurij Yussef Acosta del Castillo

# ÍNDICE

RESUMEN .....	10
ABSTRACT .....	11
I) INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Realidad Problemática.....	13
1.2 Trabajos Previos .....	15
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	21
1.3.1 Eficiencia de la Infraestructura.....	21
1.3.2 Calidad de Atención al Usuario.....	26
1.3.3 Enfermedades Tropicales.....	30
1.4 Marco Conceptual.....	34
1.5 Marco Análogo.....	35
1.6 Formulación del Problema.....	60
1.7 Justificación del estudio.....	60
1.8 Hipótesis.....	61
1.9 Objetivos.....	61
II) MÉTODO.....	63
2.1 Diseño de investigación .....	64
2.2 Variables, operacionalización.....	65
2.3 Población y muestra.....	68
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	68
2.5 Métodos de análisis de datos.....	70
2.6 Aspectos éticos.....	70
III) RESULTADOS.....	71
3.1 Presentación y análisis de datos.....	72
3.1.1 Encuesta.....	72
3.1.2 Ficha de Observación.....	94
IV) DISCUSIÓN.....	98
4.1 Discusión de resultados.....	99
V) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	101
5.1 Conclusiones.....	102
5.2 Recomendaciones.....	103

VI)	MATRÍZ DE CONSISTENCIA.....	104
6.1	Matriz de Consistencia.....	105
VII)	FACTORES VÍNCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTÓNICO) .....	106
7.1	Definición de los usuarios.....	107
7.2	Programación Arquitectónica.....	108
7.2.1	Programación de Necesidades.....	109
7.2.2	Capacidad de Personal de atención y Público atendido.....	113
7.2.3	Programación por Zonas.....	115
7.3	Área Física de Intervención.....	121
7.4	Conceptualización de la propuesta.....	130
7.5	Idea Fuerza o Rectora.....	131
7.6	Criterios de diseño.....	132
7.7	Matrices, diagramas y/o organigramas funcionales.....	134
7.7.1	Flujograma – Relación de Ambientes.....	134
7.8	Zonificación.....	141
7.8.1	Criterios de zonificación.....	141
7.8.2	Propuesta de zonificación.....	142
7.9	Condiciones complementarias de la propuesta.....	144
7.9.1	Reglamentación y Normatividad.....	144
7.9.2	Parámetros Urbanísticos - Edificatorios.....	155
VIII)	OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....	156
8.1	Objetivo general.....	157
8.2	Objetivos específicos.....	157
IX)	DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO – ARQUITECTÓNICA) .....	158
9.1	Proyecto Urbano Arquitectónico	
9.1.1	Ubicación y catastro	
9.1.2	Planos de Distribución – Cortes – Elevaciones	
9.1.3	Diseño Estructural Básico	
9.1.4	Diseño de Instalaciones Sanitarias Básicas (agua y desagüe)	
9.1.5	Diseño de Instalaciones Eléctricas Básicas	
9.1.6	Detalles arquitectónicos y/o construcciones específicos	

9.1.7 Señalética y Evacuación (INDECI)	
X) INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	160
10.1 Memoria descriptivas.....	161
10.1.1 Memoria descriptiva de Arquitectura.....	161
10.1.2 Memoria descriptiva de Estructuras.....	165
10.1.3 Memoria descriptiva de Instalaciones Eléctricas.....	169
10.1.4 Memorias descriptivas de Instalaciones Sanitarias.....	172
10.2 Especificaciones técnicas.....	174
10.3 Presupuesto de obra.....	198
XI) REFERENCIAS.....	204
XII) ANEXOS .....	208

## RESUMEN

En la presente investigación titulada **“NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN”** se tuvo como objetivo el determinar mediante la investigación y el análisis la importancia de la creación de un Centro de Investigación contra las Enfermedades Tropicales, que permita brindarle a la población un establecimiento que cumpla con las características físico-espaciales necesarias para hacerle frente a las principales enfermedades tropicales de la región.

Se aplicaron guías de revisiones de información documentaria, se usó una encuesta tipo SERVPERF y se creó un ficha de observación de infraestructura para esta investigación que ayudaron a evaluar la eficiencia de la infraestructura actual para la adecuada atención e investigación de enfermedades tropicales, concluyendo en la gran importancia de la creación de un establecimiento que cuente con las características normativas y de confort, ya que debido al emplazamiento de la región en una zona tropical y sub-tropical, San Martín es vulnerable a estos padecimientos.

La propuesta de un Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales es importante para una población que, según el estudio realizado, no cuenta con la información ni equipamiento necesario para la prevención, tratamiento o la investigación nuevos y mejores avances en estos aspectos. Para asegurar una mejor calidad de vida es necesario brindar a la región una infraestructura arquitectónica que cumpla con los estándares nacionales e internacionales, con espacios diseñados y pensados para cada tipo de usuario, un centro que funcione como base principal en esta constante lucha.

Palabras Clave: Necesidades físico-espaciales, Centro de investigación y Enfermedades tropicales

## **ABSTRACT**

In this research entitled "LEVEL OF EFFICIENCY OF THE INFRASTRUCTURE IN ATTENTION OF TROPICAL DISEASES IN SAN MARTIN FOR THE PROPOSAL OF A RESEARCH CENTER", the objective was to determine, through research and analysis, the importance of the creation of a research center against Tropical Diseases, that allows to provide the population an establishment that follows the physical-spatial characteristics necessary to face the main tropical diseases of the region.

Guides were applied to review documentary information, a SERVPERF survey was use and a infrastructure observation file was created for this research that helped to evaluate the efficiency of the infrastructure for the current attention and research of tropical diseases, concluding in the great importance of the creation of a establishment that has the normative and comfort characteristics, since due to the location of the region in a tropical and sub-tropical zone, San Martín is vulnerable to these conditions.

The proposal of a Tropical Disease Research Center is important for a population that, according to the study, does not have the necessary information or equipment for prevention, treatment or new research and better advances in these aspects. To ensure a better quality of life, it is necessary to provide the region with an architectural infrastructure that complies with national and international standards, with spaces thought and designed for each type of user, a center that functions as the main base in this constant struggle.

Keywords: Physical-spatial needs, Center for Research and Tropical Diseases



# I. INTRODUCCIÓN



## 1.1 La Realidad Problemática

Sainz (2016), refiere que generalmente una de las causales para que se presenten problemas de salud en las diferentes naciones están relacionadas a las deficientes infraestructuras de centros de salud para la atención de ciudadanos, esta situación es observable en países subdesarrollados ubicados en África, Sudamérica, Oceanía y Asia, por ejemplo, en el caso del continente Africano dadas las paupérrimas condiciones en las que muchos habitantes se encuentran debido a la pobreza extrema y a la falta de apoyo del gobierno, el control y prevención de enfermedades es muy bajo causando innumerables decesos entre la población por falta de atención.

Según Sainz (2016), una franja del planeta precisamente se caracteriza por abarcar la zona ecuatorial y sus alrededores con la particularidad de que alberga en ella una selva tropical que contornea el globo terráqueo, los países ubicados en ella coincidentemente se encuentran en vías de desarrollo y además son pobres y dadas las condiciones climatológicas, de flora y fauna propician la aparición dentro de ellos de lo que se conoce como las enfermedades tropicales.

Según la revista científica Tendencias 21 (2018), algunos países que albergan en su territorio selvas tropicales en Sudamérica son Perú, Brasil, Bolivia, Ecuador, Colombia y Venezuela; en África se encuentran República del Congo y Camerún y finalmente en Asia se ubican países tales como Indonesia, Malasia, entre otros. En estas localizaciones dadas las características climatológicas y particularidades en la flora y fauna hacen que sea el medio propicio para la propagación fácil de enfermedades como el Dengue, Chikunguña, Malaria y Enfermedad de Chagas a través de la picadura de mosquitos que son el medio de contagio más frecuente de los males mencionados.

Según la organización Save The Children (2016), en el año 2016 algunas regiones de África han experimentado temperaturas inusualmente más altas y por lo tanto el número de mosquitos infecciosos que transmiten enfermedades como la Malaria, el Chikunguña o la Fiebre Amarilla han incrementado su cuantía, generando mayor cantidad de contagios e infección a las poblaciones vulnerables. De hecho, en ese

mismo año se dio el mayor brote de fiebre amarilla registrado durante los últimos 30 años en la República democrática del Congo y en Angola causando zozobra y espanto por la rápida expansión de dicho mal debido a la escasez de vacunas, medicamentos y centros de atención médica para poder hacer frente al imparable brote vírico. La Organización mundial de la salud pronóstico que las cifras de infectados podrían multiplicarse por 50 veces ya que dichos países no disponen de infraestructura ni tecnologías necesarias para inversiones en centros de investigación, hospitales y vacunas.

El Diario La República (2011), refiere que, El Perú, al encontrarse dentro de la zona de selvas tropicales ecuatoriales, no es ajeno al fenómeno de albergar enfermedades tropicales, de hecho, al igual que otras naciones en vías de desarrollo las condiciones al interior del país para implantar políticas de control y prevención de este tipo de enfermedades son malas, por un lado por la falta de apoyo del gobierno en cuanto a investigación y creación de institutos que se especialicen y capaciten para poder atender a los pacientes enfermos y por otro lado, el mal estado de los hospitales y centros de salud al interior de la nación en los que la atención y servicio al usuario son pésimos. Un caso particular ocurrió en el año 2011 en Iquitos cuando una epidemia de Dengue se propago por la zona con cerca de ocho mil contagios y extendiéndose rápidamente, a causa de los mismos problemas comunes ya mencionados anteriormente como la escasez de hospitales, falta de personal médico adecuadamente capacitado y pésima cultura de prevención de los pobladores.

El Diario El Comercio (2014), refiere que a pesar de los mencionado anteriormente acerca de la realidad Peruana, no todo son malas noticias, de hecho, ya desde hace más de cinco décadas han surgido iniciativas muy positivas, El Perú cuenta con el Instituto Alexander Von Humboldt de la Universidad Cayetano Heredia, con el Instituto de Medicina Tropical Daniel Alcides Carrión de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y con el Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales Maxime Kuczynski, este último localizado en Iquitos. Con el apoyo del Gobierno central dichas instituciones vienen fomentando la investigación y contribuyendo positivamente en la lucha contra las enfermedades tropicales, sin embargo, aún falta un largo camino para tener la infraestructura adecuada y en las

cantidades necesarias para poder atender eficientemente a los pobladores de escasos recursos quienes finalmente son los más perjudicados.

Según Vargas (2018), precisamente en la región de San Martín, la incidencia del tema no ha sido la excepción, de hecho, en lo que va del año 2018 se han registrado más de 200 casos de Dengue principalmente en las regiones de Juanjui, Tocache, Tarapoto y el Huallaga, esto sumado a la pésima gestión de los hospitales locales que no cuentan con la capacidad de para atender a una demanda cada vez mayor de pacientes enfermos. El problema parte también del poco conocimiento que tienen los pobladores para prevenir estas enfermedades, en efecto, una forma de prevenirlas es almacenando y cerrando los contenedores de agua para evitar que los mosquitos ingresen y la contaminen, la simple puesta en marcha de esta estrategia ayudaría enormemente a combatir la enfermedad antes de que se vuelva una pandemia incontrolable. Es necesario mayor inversión en centros de investigación y hospitales, pero esto solo se puede lograr mediante el apoyo del gobierno, sin embargo, la situación coyuntural actual no es la mejor. (Vargas, 2018)

## **1.2 Trabajos previos**

### **1.2.1 A nivel internacional**

Clemente (2014) en su tesis: "Análisis de la eficiencia de la gestión hospitalaria en la comunidad Valenciana. Influencia del modelo de gestión." (Tesis de Post-Grado). Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España. La investigación tuvo como objetivo analizar y hacer una comparación entre el modelo de gestión sanitario público, frente al de colaboración público-privado, desde el punto de vista de la calidad asistencial y la eficiencia económica, el tipo de diseño de investigación cuantitativa es no experimental, transversal y descriptivo comparativo, finalmente la muestra estuvo constituida por 12 hospitales de gestión directa y 12 hospitales con concesiones. Se concluyó que los hospitales o centros de salud concesionados obtienen resultados en términos de desempeño y eficiencia por encima del promedio conseguido por hospitales gestionados de forma directa o sin concesión y además se concluyó que las áreas médicas, quirúrgicas y de consultas son las más

importantes en ambos tipos de gestión hospitalaria. Esta investigación permitirá tener una clara idea al momento de optar por la gestión de un centro médico hospitalario ya sea de forma directa o a través de una concesión y finalmente en priorizar en la adecuada atención al paciente en las áreas médicas, quirúrgicas y de consultas que son las más importantes para garantizar una adecuada atención.

Ferrandiz (2017) en su tesis: "Análisis de la eficiencia de los hospitales públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia." (Tesis de Post-Grado). Universidad Católica de Murcia. Murcia, España. La investigación tuvo como objetivo determinar el grado de eficiencia de instituciones hospitalarias públicas en la región de Murcia en un contexto demográfico preocupante en España, al igual que el resto de Europa, como el envejecimiento de la población y la baja tasa de natalidad, el tipo de diseño de investigación cuantitativa es no experimental, transversal y correlacional comparativo, además la muestra estuvo conformada por nueve (9) hospitales públicos. La investigación concluyó que el nivel de ineficiencia de los nueve hospitales tomados como muestra en una etapa de medición de sus indicadores, entre los años 2012 y 2014, se redujo en 3.4%. Esta investigación permite orientar al estudio de la presente en el sentido de que es de vital importancia considerar factores demográficos y sociales antes de la implementación de un proyecto que esté relacionado a la investigación de enfermedades o que esté relacionado con centros de salud u hospitales, y más allá de del resultado en sí, nos da grandes luces sobre algunos conceptos necesarios al momento de discutir la eficiencia de una centro hospitalario o afín. Usamos el término eficiencia porque considera recursos utilizados por las unidades de producción para la obtención de resultados, al contrario de la eficacia entendida como el logro de los fines y objetivos fijados y que ignora dichos medios. La productividad también resulta un término a tomar en cuenta ya que mide como las organizaciones cambian en el tiempo y en qué medida estos cambios están originados por el progreso tecnológico y en qué medida son atribuibles a las iniciativas particulares de cada organización que la hacen mejorar respecto la tecnología existente.

Martínez, Chávez (2009) en su investigación: “Factores inhibidores de la calidad en los servicios de salud. Análisis desde la perspectiva de los hospitales privados y públicos.” (Artículo científico). Revista CONAMED. Jalisco, México. La investigación tuvo como objetivo identificar y analizar los factores inhibidores de la calidad desde la perspectiva de hospitales privados y estatales en Jalisco, México. El estudio conto con la participación de 18 directores de hospitales, de los cuales nueve de ellos eran privados y el resto públicos, en la zona metropolitana de Guadalajara en el Estado de Jalisco. La investigación concluyó que los principales factores inhibidores de la calidad en los servicios de salud de los dieciocho hospitales estudiados entre privados y estatales fueron: Infraestructura deficiente, limitaciones culturales, marco laboral inadecuado, gestión inadecuada, gestión del talento humano deficiente y falta de apego a las normas hospitalarias. Esta investigación permitirá relacionar las consecuencias de una mala gestión de la calidad y crear un marco de control que permita elaborar propuestas, entre ellas, la implementación de un centro de investigaciones de enfermedades tropicales que trate de cubrir las carencias de los centros de salud locales tomando en cuenta el cuadro 2 “Factores inhibidores de la calidad en hospitales públicos” de la investigación.

Moreno y Martínez (2015) en su investigación: “Eficiencia hospitalaria medida por el aprovechamiento del recurso cama en un hospital de segundo nivel de atención.” (Artículo científico), Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social, Ciudad de México, México, la investigación tuvo como objetivo determinar los factores que influyen en la atención medica de calidad tales como la adecuada construcción del área hospitalaria para el aprovechamiento de espacios dedicados a la rápida atención de pacientes y además analizar como el eficiente aprovechamiento de las camas hospitalarias impacta en la calidad brindada. Para el estudio se examinaron reportes estadísticos sobre variables tales como pacientes dados de alta, días de pacientes hospitalizados y promedio de días del paciente por especialidad comprendidos entre los años 2012 y 2013 del Hospital General con Medicina Familiar Tapachula. La investigación concluyó que uno de los indicadores más importantes para medir la eficiencia en centros de salud es el recurso cama, y cómo su correcto uso y disponibilidad mejora la eficiencia de atención al paciente. Esta investigación permitirá tomar como referencia el análisis

de las variables “adecuado uso y disponibilidad de camas hospitalarias” en los centros de salud de la región de San Martín como indicador de calidad y plantear medidas correctivas o iniciativas de centros de investigación que respeten un adecuado uso de camas para sus pacientes.

### **1.2.2 A nivel Nacional**

Delgado (2013), en su tesis: “Percepción de los usuarios del Hospital Goyeneche sobre la atención al cliente.” (Tesis de Pre-Grado). Universidad Católica de Santa María. Arequipa, Perú. La investigación tuvo como objetivo determinar la prontitud de atención de los pacientes, el nivel de competencia del personal de atención, la accesibilidad para obtener citas médicas y la percepción de pacientes acerca de la infraestructura, material y equipos del Hospital Goyeneche de Arequipa. El tipo de diseño de investigación cuantitativa es no experimental, transversal y descriptiva simple, contó con una muestra de 250 usuarios del Hospital Goyeneche y el instrumento de recolección de datos fue mediante encuesta. La investigación concluyó que el tiempo de atención de los pacientes era lento, el nivel de competencia de los profesionales de la salud se encontraba por debajo del estándar y que la percepción de los pacientes acerca de las áreas e infraestructura del hospital eran malas, lo cual confirma la realidad nacional de hospitales estatales. Esta investigación permitirá crear conciencia acerca de la difícil situación y el estado precario de la gran mayoría de los hospitales públicos, identificar las principales variables que influyen en la mala atención y finalmente proponer soluciones tales como creación de centros de investigación que sean un apoyo de hospitales con el objetivo de reducir la mala calidad actual de los centros de salud y mejorar la calidad de vida de las personas.

Zamora (2015), en su tesis: “Satisfacción de los usuarios externos acerca de la infraestructura y de la calidad de atención en la consulta del servicio de gineco-obstetricia del Hospital de la Solidaridad de Comas agosto 2011 – febrero 2012.” (Tesis de Post-Grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. La investigación tuvo como objetivo determinar el grado de satisfacción de usuarios o pacientes externos con relación a la infraestructura y a la calidad de atención del

área de gineco-obstetricia del hospital de la solidaridad de Comas en el periodo 2011 al 2012. El tipo de diseño de investigación cuantitativa es no experimental, transversal, descriptiva y observacional, contó con una muestra de 243 pacientes del Hospital de la Solidaridad de Comas y el instrumento de recolección de datos fue la encuesta Servqual la cual incluía 16 preguntas. La investigación concluyó que el grado de satisfacción de los pacientes en consulta de gineco-obstetricia fue bueno (70.9%) mientras que el grado de satisfacción hacia la infraestructura del área de gineco-obstetricia fue regular (64.7%). Esta investigación permitirá considerar a las variables satisfacción de pacientes en la consulta y hacia la infraestructura de un centro de salud o investigación. En el campo de la infraestructura esto implica el diseño de un área eficiente que permita atender a la mayor cantidad de clientes sin demoras ni generando colas.

Aliaga y Ayuque (2016), en su tesis: "Complejo para la atención de la mujer en estado de vulnerabilidad en la región de Huancavelica." (Tesis de Pre-Grado). Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. La investigación tuvo como objetivo proponer y diseñar un proyecto arquitectónico para enfrentar la problemática de las mujeres con riesgos obstétricos y víctimas de violencia de modo que se les ofrezca un espacio funcional que les brinde confort y tratamiento a sus problemas. El tipo de diseño de investigación cuantitativa es no experimental, transversal y descriptivo propositivo, además cabe señalar que no hubo una muestra y por ende no se utilizó ninguna herramienta de recolección de datos. La investigación concluyó que la factibilidad del proyecto del complejo arquitectónico para la mujer es positivo ya que se ubicará cerca al hospital departamental de Ayacucho, permitirá un fácil acceso este y servirá como un anexo para atender a las mujeres con riesgo de salud obstétrica y riesgo de violencia. Esta investigación permitirá evidenciar que, ante la presencia de un problema de cualquier índole social o demográfica, la labor del arquitecto será la de diseñar un proyecto arquitectónico el cual pueda ayudar a enfrentar al problema desde su perspectiva.

### 1.2.3 A nivel Local

Monteza (2017), en su tesis “Proyecto arquitectónico de un centro integral para mejorar la calidad de vida del adulto mayor ubicado en el distrito de morales.” (Tesis de Pre-Grado). Universidad Nacional de San Martin. Tarapoto, Perú. La investigación tuvo como objetivo elaborar un diagnóstico acerca del problema de los adultos mayores en el distrito de Morales y en base a ello diseñar un proyecto de un centro especializado con todas las prestaciones que satisfagan sus necesidades de salud y confort, de modo que pueda mejorarse su calidad de vida. El tipo de diseño de investigación cuantitativa es no experimental, transversal y descriptivo propositivo, conto con una muestra de 384 habitantes de la región San Martin y los instrumentos de recolección de datos fueron la observación directa, entrevista y encuesta. La investigación concluyó que en el distrito de Morales la población de adultos mayores que se encuentran en estado de abandono va en aumento por lo que es de suma prioridad comenzar con el diseño arquitectónico del proyecto del centro integral con un costo inicial de S/. 7,164 soles lo que daría inicio a la siguiente fase de construcción de dicho proyecto. Esta investigación sentará las bases para que futuros profesionales arquitectos identifiquen un problema que aqueja una determinada región del país y que pueda ser resuelta mediante la propuesta de proyectos arquitectónicos.

Vinces (2016), en su tesis: “Propuesta de mejoramiento y promoción del turismo a partir del diseño arquitectónico de un centro de exposiciones en Rioja, San Martin 2015.” (Tesis de Pre-Grado). Universidad Nacional de San Martin. Tarapoto, Perú. La investigación tuvo como objetivo diseñar un complejo arquitectónico que facilite y promueva el gran potencial turístico en la localidad de Rioja. El tipo de diseño de investigación cuantitativa es no experimental, transversal y descriptivo propositivo con una muestra conformada por 150 personas entre turistas nacionales, extranjeros y habitantes de Rioja y el instrumento de recolección de datos fue la encuesta. La investigación concluyó que la implementación de un centro de exposición orientado al turista genera más interés por parte de ellos en investigar y conocer más acerca de la cultura y costumbres de Rioja y además permite que estos regresen y recomienden el lugar mejorando la actividad turística en la región



permitiendo recibir mayores ingresos. Esta investigación permitirá sentar las bases para que profesionales de la arquitectura que se inclinen al campo del rediseño de construcciones, mediante la implementación de proyectos arquitectónicos, puedan resolver problemas relacionados a falta de espacios con el objetivo de brindar mayor comodidad y mejor atención a usuarios.

Vargas (2017) en su tesis: “Diseño arquitectónico de una escuela de formación y estación de bomberos, para mejorar la calidad del servicio en el distrito de Tarapoto, Provincia de San Martín, para el año 2017”. (Tesis de Pre-Grado). Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto, Perú. La investigación tuvo como objetivo desarrollar una propuesta arquitectónica para el desarrollo de un proyecto de construcción de una estación de bomberos que beneficie a la población de Tarapoto que en estos momentos carece de un adecuado organismo que pueda enfrentar siniestros como incendios. El tipo de diseño de investigación cuantitativa es no experimental, transversal y descriptivo propositivo con una muestra de 382 habitantes de la localidad de Tarapoto y los instrumentos de recolección de datos fueron observación directa, encuesta y trabajo de campo. La investigación concluyó que es sumamente prioritario que la localidad de Tarapoto cuente con un adecuado sistema preventivo y de acción contra una serie de siniestros, es por ello que el proyecto de implementación de una nueva estación de bomberos tendrá una ubicación estratégica para atender oportunamente cualquier eventualidad que se presente. Esta investigación permitirá promover proyectos arquitectónicos con la finalidad de enfrentar una eventualidad que ponga en riesgo la integridad de las personas desde un punto de vista de eficiencia arquitectónica.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Eficiencia de la infraestructura**

##### **1.3.1.1 Eficiencia**

El término de la eficiencia está relacionado a obtener los mejores resultados, pero consumiendo la menor cantidad de recursos o insumos, en el campo de la administración este término es muy

importante ya que permite generar una estructura de costos más baja en la producción de bienes o servicios y, de hecho, lo que todo gestor o estrategia busca es ahorrar en costos innecesarios para tomar mejores decisiones. (Robbins y Coulter, 2014)

#### **1.3.1.2 Configuración arquitectónica en ciudades y centros poblados**

El desarrollo y crecimiento de las ciudades o centros poblados requieren una adecuada planificación urbanística y arquitectónica que permita integrar espacios públicos, viviendas, centros de comercios y centros prestadores de servicios básicos para asegurar la integridad de los ciudadanos y que estratégicamente la accesibilidad hacia estas zonas no sea complicada para los habitantes. El problema de muchas ciudades Sudamericanas y, especialmente en Perú donde han sido mal diseñadas urbanísticamente, conlleva a rediseñar y modificar edificaciones de modo que sean más accesibles y suplan las necesidades de los ciudadanos, es por ello que es menester del arquitecto proponer proyectos urbanísticos que resuelvan problemáticas detectadas en localidades que lo ameriten. (Sessa y Ponce, 2014)

#### **1.3.1.3 Diseños arquitectónicos Eco-Envolventes para climas tropicales**

Los diseños arquitectónicos Eco-Envolventes fueron concebidos para ser adaptados y adecuados a localidades con climas tropicales y de baja altitud, de hecho, en Colombia muchos arquitectos están diseñando proyectos urbanísticos de este tipo dadas las condiciones climatológicas de dicho país. El uso de este tipo de diseño arquitectónico busca ser lo más eficiente posible de modo que se aprovechen los recursos naturales y tecnológicos disponibles en la región tropical en la que se vaya a instalar sin generar impacto ambiental y además de brindar

confort y funcionalidad a la estructura. Existen factores que determinaran los diseños arquitectónicos eco-envolventes los cuales son: factores funcionales, factores tecnológicos y factores medioambientales. (Velasco, 2011)

Factores Determinantes	Tipos De Análisis
Factores Funcionales	Evaluaciones Funcionales
Uso del espacio Accesibilidad/Circulación Materiales y acabados Durabilidad y seguridad	Capacidad estructural / Peso Costos de materiales
Factores Tecnológicos	Evaluaciones Tecnológicas
Ventilación Transmisión lumínica Aislamiento acústico Control térmico	Nivel de iluminación interna Temperatura interna
Factores Medioambientales	Evaluaciones Medioambientales
Energía embebida Energía térmica emitida Soporte a biodiversidad local Fitorremediación	Superficie total / Cobertura vegetal

**TABLA I. FACTORES DETERMINANTES DE ESTRUCTURAS ECO - ENVOLVENTES**

Fuente: Revista Arquitectura

#### 1.3.1.4 Factores Funcionales

Según Velasco (2011), los factores funcionales se refieren a en qué modo el diseño arquitectónico eco-envolvente funciona como barrera de protección y suministrador de zonas de confort para la vida humana en su interior. Existen cuatro requerimientos de los factores funcionales que se detallaran a continuación:

- Uso del espacio: Significa que tan eficiente es el uso del espacio para la instalación eco-envolvente, un eficiente uso

de espacio implica obtener la mayor cantidad de compartimientos sin que ello implique incomodidad y mucho menos hacinamiento.

- **Accesibilidad/Circulación:** Implica que el diseño de la estructura eco-envolvente permita a los habitantes humanos tener un fácil acceso por las diferentes habitaciones del complejo sin generar cuellos de botella o espacios de confluencia.
- **Materiales y acabados:** Implica la inversión económica para llevar el aprovisionamiento de los materiales necesarios que se requerirán para poner en marcha el proyecto del diseño eco-envolvente, también se consideran los costos de materialización del proyecto mediante la construcción del complejo hasta que esté terminado.
- **Durabilidad y seguridad:** Indica el grado de estabilidad y resistencia a fuerzas externas y de uso, es considerado uno de los requerimientos más importantes ya que brindara la seguridad en cuanto a la conservación y permanencia de la estructura en el tiempo.

### **1.3.1.5 Factores Tecnológicos**

Velasco (2011), refiere que los factores tecnológicos están íntimamente relacionados con los mecanismos y tecnologías empleados para concretar el diseño arquitectónico eco-envolvente. Se identificaron cuatro factores que determinaran el grado estructuración de la propuesta en términos de viabilidad constructiva, dichos factores se indican a continuación:

- **Ventilación:** El diseño eco-envolvente implica una adecuada circulación del aire en el interior de la instalación de modo

que sirva como ventilación natural y evite la acumulación de olores desagradables.

- **Transmisión lumínica:** El diseño de la estructura eco-envolvente está planeado para aprovechar en su máxima expresión la iluminación natural para todos los compartimientos internos de la instalación de forma homogénea.
- **Aislamiento acústico:** Una característica adicional es el control de las ondas sonoras al interior de la instalación, permitiendo reducir ruidos externos que perturben la tranquilidad.
- **Control térmico:** Es el resultado de una serie de factores tales como la inercia térmica de los materiales, su volumen de masa, grado de permeabilidad lumínica, insolación de superficie y radiación que estarán sujetas al diseño arquitectónico mencionado en la medida que este sirva como regulador de las condiciones de la temperatura al interior de la estructura.

#### **1.3.1.6 Factores medioambientales**

Velasco (2011) refiere que los factores medioambientales se relacionan al lugar donde se localizará la estructura arquitectónica y su relación en torno al efecto que tendrá sobre la flora y fauna. Se identificaron los siguientes cuatro factores medioambientales:

- **Energía embebida:** Corresponde a la cantidad total de energía requerida, es decir a los materiales utilizados, productos y procesos puestos en marcha, para lograr la construcción y materialización de la estructura eco-envolvente.

- Energía térmica absorbida-emitida: Se refiere al grado en que la estructura absorbe la energía proveniente de la radiación de la luz solar y el efecto que esta sobre el control de la temperatura en las instalaciones internas de la estructura.
- Soporte a la biodiversidad local: Significa la no alteración y la exclusión de daños colaterales a la vida animal y vegetal en las áreas aledañas a la construcción de la estructura donde se situará.
- Fitorremediación: Este factor corresponde a la calidad del oxígeno disponible dentro de las instalaciones y su influencia en la calidad de vida de los habitantes de la instalación.

## **1.3.2 Calidad de atención al usuario**

### **1.3.2.1 Calidad**

Hervás (2014) sostiene que el concepto de calidad está asociado a la forma de finalizar cualquier tipo de tarea, trabajo u obligación, desde una perspectiva del cumplimiento de una expectativa. En otras palabras, es cumplimiento con hechos de una promesa. Se puede decir que la calidad está presente cuando se cumplen con las expectativas del usuario o cliente o incluso si se las sobrepasa.

Méndez (2009) refiere que el concepto de Calidad desde el punto de vista de atención al usuario significa satisfacer cada uno de los requerimientos, exigencias y expectativas del cliente con un porcentaje mínimo de fallas o defectos, de modo que en el caso que estos se presentasen sean casi imperceptibles y no generen un malestar al usuario. La calidad es un indicador fundamental para cualquier organización o empresa independientemente de su rubro o giro de negocio, es por ello que siempre se debe buscar la forma de mejorarla.

El Ministerio de Salud Pública (2013) refiere que el marco reglamentario de la Política Nacional de Calidad, hace hincapié en que la calidad es el grado en el que las prestaciones de los servicios de salud, como hospitales, clínicas, centros médicos, entre otros, otorgan a los usuarios y a la población en general la posibilidad de lograr los resultados que ellos buscan en cuanto al diagnóstico y tratamiento de sus enfermedades con un porcentaje minúsculo de riesgo. Se espera que los servicios de salud tengan infraestructuras adecuadas para atender a la población, que cuenten con la suficiente tecnología para desarrollar sus diferentes procesos y que dispongan de profesionales capacitados y eficaces.

#### **1.3.2.2 Servicio**

Según Parasuraman, Zeithaml y Berry (2012) el concepto de servicio es el conjunto de prestaciones intangibles que un usuario o cliente espera recibir como parte de un intercambio monetario, además el cliente tiende a idealizar al servicio recibido en relación al precio, prestigio o imagen que se tenga de él. La importancia de la adecuada gestión del servicio es un elemento obligatorio para cualquier organización o empresa independientemente de su giro de negocio. Se tiene la certeza de contar con las siguientes características para decir que existe una buena gestión del servicio: fiabilidad, sensibilidad, seguridad, empatía y elementos tangibles.

#### **1.3.2.3 Calidad de servicio**

Según Alvarado (2010) dentro del marco de la administración pública la calidad es el grado o nivel de percepción de los grupos de interés ya sean internos o externos conformados por clientes, colaboradores, organismos reguladores y público en general acerca de las prestaciones y características del servicio en la satisfacción de sus necesidades o expectativas. Es importante

también tomar en cuenta variables asociadas a la prestación del servicio en si como la infraestructura, el nivel de profesionalización de los proveedores del servicio y el prestigio.

#### **1.3.2.4 Metodología SERVQUAL**

Según Del Pozo (2012), la metodología SERVQUAL propuesta y estudiada por Parasuraman, Zeithaml y Berry en el año 1991, determina la calidad del servicio en base a la satisfacción del usuario o cliente por medio de dos indicadores tales como expectativa antes de la experiencia del servicio y la de la calidad percibida después de la experiencia del servicio.

Para Parasuraman, Zeithaml y Berry (2012), las cinco dimensiones de la calidad según la metodología SERVQUAL son fiabilidad, sensibilidad, seguridad, empatía y elementos tangibles.

- **Fiabilidad:** Sugiere que la empresa se hace responsable y garantizara el debido cuidado y dedicación a través de la generación de confianza con el cliente en el cumplimiento de sus compromisos, promesas y soluciones.
- **Capacidad de respuesta:** Sugiere que el personal que atiende en la empresa u organización debe actuar de la forma más asertiva posible en cuanto a la disposición en brindarle información o ante cualquier sugerencia por parte del cliente.
- **Seguridad:** El personal de la organización o empresa debe inspirar confianza en el cliente logrando que este se sienta seguro y correctamente atendido.
- **Empatía:** Es el grado en que se atiende a un determinado cliente de acuerdo con las características en sus preferencias, necesidades y expectativas, de ahí nace la atención personalizada ya que cada cliente es diferente entre sí.



- **Elementos tangibles:** Se refiere a la parte física o material como la infraestructura, áreas comunes, fachada, mobiliario, entre otros de la organización o empresa sin hacer distinción en su giro de negocio.

Además, ellos proponen la creación de un cuestionario que abordara las cinco dimensiones mencionadas anteriormente, dicho cuestionario cuenta con las siguientes secciones:

- En esta sección se pregunta al cliente sobre sus expectativas acerca de lo que un determinado servicio debe ofrecer. Esto se lleva a cabo mediante 22 declaraciones en las que el usuario debe situar, en una escala de 1 a 7, el grado de expectación para cada una de las declaraciones
- En esta sección, se obtiene la percepción del usuario o cliente con respecto al servicio ofrecido hacia ellos, en otras palabras, es una valoración de hasta qué punto la empresa u organización que les suministro el servicio posee las características de las declaraciones presentadas en la sección anterior
- Finalmente, en esta sección cuantifica la evaluación de los clientes con respecto a la importancia relativa de las cinco dimensiones de la calidad lo que permitirá ponderar las puntuaciones resultantes.

<b>Dimensiones</b>	<b>Ítems</b>
Fiabilidad	1, 2, 3, 4, 5
Capacidad de respuesta	6, 7, 8, 9
Seguridad	10, 11, 12, 13
Empatía	14, 15, 16, 17, 18
Elementos tangibles	19, 20, 21, 22

**TABLA 2. DIMENSIONES DEL MÉTODO DE ENCUESTA SERVQUAL**

Fuente: Calidad total en la gestión de servicios

### 1.3.2.5 Metodología SERVPERF

Cronin y Taylor (1994) critican el modelo SERVQUAL argumentando que la variable de expectativa antes de la experiencia del servicio se pierde una vez se experimenta y vive el servicio de modo que sería un enfoque erróneo y con sesgos, por lo que en contraposición presentan un nuevo enfoque al que llamaron SERVPERF, el cual determina la calidad del servicio a partir de la apreciación o percepción personal del cliente en lugar de la expectativa, de hecho, ellos proporcionaron evidencias empíricas en investigaciones que realizaron en industrias muy diferentes entre sí como comida rápida, control de plagas, limpieza en seco y banca. Finalmente, y a modo de uniformizarla y hacerla de uso universal, en lugar de la SERVQUAL propusieron una ecuación que se puede expresar de la siguiente forma:

$$SQ_i = \sum_{j=1}^k P_{ij}$$

Donde:

SQ<sub>i</sub>: Calidad percibida del servicio del “yo” individual

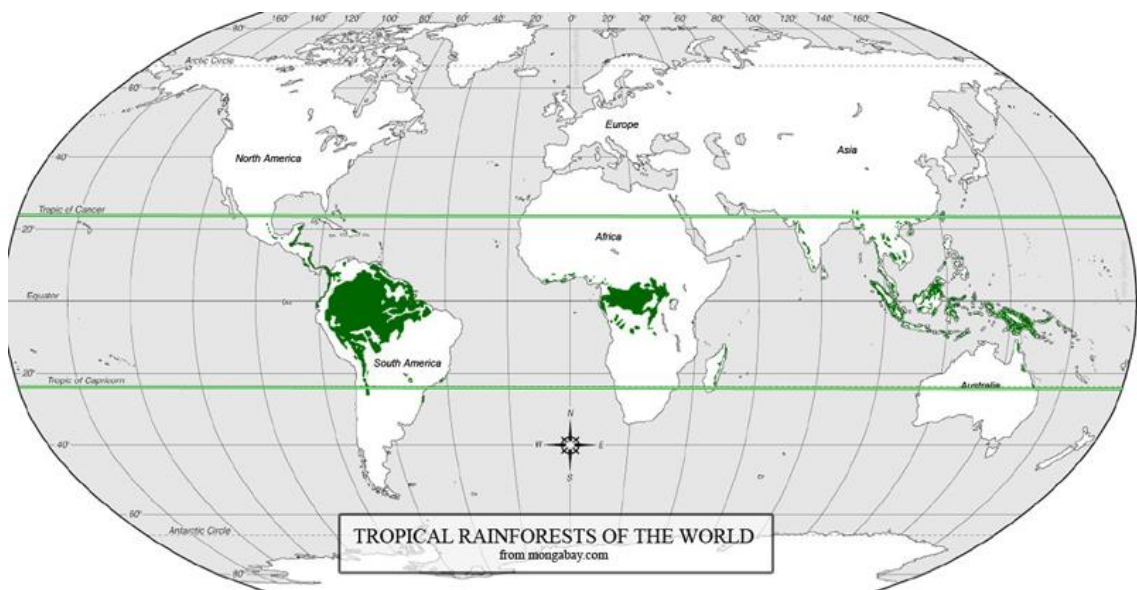
K = Numero de atributos

P = Percepción del individuo, 'i' deseo respecto al rendimiento de una empresa de servicios en el atributo 'j'

### 1.3.3 Enfermedades tropicales

Las llamadas enfermedades tropicales son aquellas que ocurren en zonas o regiones tropicales del planeta, dichas enfermedades son infecciosas y prevalecen principalmente en zonas con climas calientes y húmedos, los vectores de infección o los portadores de dichos males son insectos tales como moscas, mosquitos, arañas que por medio de su picadura transmiten dichos males a las poblaciones humanas. Globalmente las enfermedades tropicales pueden ubicarse en diversas zonas del mundo que contengan selvas tropicales tanto en Sudamérica, Centroamérica, África, Asia y Oceanía. (Organización Mundial de la Salud, 2010)

**FIGURA 1. SELVAS TROPICALES DEL MUNDO**



Fuente: Rhett Butler (2013)

Nuestro país no es ajeno a esta realidad, dado que se encuentra en la zona tropical del planeta y específicamente las regiones selváticas son las que presentan las mayores incidencias de enfermedades tropicales, sumado a esto en estas localidades no hay un adecuado plan de control y prevención para estos males

debido al poco apoyo del gobierno central por lo que es menester de esta investigación hacer uso de los conocimientos de arquitectura para la propuesta de proyectos que involucren el diseño de centros de investigación con alcance regional que suplan las necesidades de los ciudadanos en cuanto a poder recibir mejores tratamientos contra las enfermedades mencionadas y que usen los datos copilados de cada caso para buscar mejores tratamientos y alternativas de prevención.

### **1.3.3.1 Investigación de las enfermedades tropicales en Perú**

En nuestro país se cuenta con profesionales altamente capacitados en cuanto al conocimiento y tratamiento de dichas enfermedades, sin embargo, no se cuenta con la cantidad suficiente para atender a la gran cantidad de pacientes, principalmente ubicados en la región de la selva y en pueblos pequeños y alejados. Ante esta situación han surgido iniciativas bastante alentadoras, de hecho, el Perú cuenta con el instituto Alexander Von Humboldt de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, así como también el Instituto de Medicina Tropical Daniel Alcides Carrión de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, que ya desde hace varias décadas y en conjunto con el Ministerio de Salud, realizan importantes investigaciones y aportes. (Diario El Comercio, 2014)

Por otro lado, en la Amazonia Peruana, precisamente en la ciudad de Iquitos se encuentra el Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales Maxime Kuczynski (CIETROP), el cual desarrolla la función de investigar las enfermedades emergentes y reemergentes que constituyan un potencial riesgo para la vida humana y animal de la zona, además se encargan de formular y proponer proyectos que involucren diagnóstico y tratamiento con un alcance regional. (Instituto Nacional De Salud, 2010)

### 1.3.3.2 Tipología de las enfermedades tropicales en Perú

Según el Instituto Nacional De Salud (2010) Dentro del marco de la investigación de enfermedades tropicales en el Perú y siguiendo la pauta del Ministerio de Salud con el Apoyo de los Institutos de investigación se han identificado las principales enfermedades que causan la mayor incidencia de contagios, desarrollo de patologías y decesos a consecuencia de estas. Las siguientes son las que, en teoría, son las más comunes y también peligrosas en la región tropical del Perú.

- **Dengue:** Es una enfermedad tropical infecciosa provocada por el virus del dengue y que es transmitida principalmente por la picadura de mosquitos, cuando no es diagnosticado ni tratado a tiempo puede convertirse en una enfermedad mortal e incluso puede llegar a causar la muerte, entre las principales manifestaciones de la enfermedad se encuentran hemorragias en los orificios naturales, náuseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal, entre otros.
- **Chikunguña:** Es una enfermedad tropical vírica, que al igual que el Dengue, se transmite principalmente por la picadura de mosquitos infectados, esta enfermedad presenta manifestaciones como fiebre muy elevada, dolor de articulaciones y músculos y erupciones en la piel.
- **Malaria o Paludismo:** Es una enfermedad parasitaria y se transmite mediante picadura de mosquitos, por transfusiones de sangra infectada o por vía placentaria cuando una madre a luz a su hijo, los síntomas de esta enfermedad incluyen vómitos, diarreas, heces con sangre, insuficiencia renal y

hepática y en casos más delicados el enfermo puede derivar en estado de coma.

- **Enfermedad de Chagas:** Es una enfermedad de condición parasitaria, lo característico de este mal es que tiene varias fases y cada una con síntomas diferentes, en la fase inicial puede causar conjuntivitis, fiebres altas y leves problemas al corazón, pero en la fase final, que incluso puede aparecer en meses o años posteriores, se presentan problemas más serios que afectan al sistema nervioso, sistema digestivo y al corazón, siendo esta etapa la que causa mayor número de decesos.
- **Leishmaniasis:** Es una enfermedad causada por protozoarios, se transmite mediante la picadura de insectos infectados, los síntomas incluyen infecciones y erupciones en la piel, puede a llegar a ser muy resistente y dejar daños colaterales si es que no se le trata a tiempo.

#### 1.4 Marco Conceptual

- **Nivel de eficiencia:** El término significa obtener los mejores resultados mediante un consumo mínimo de recursos para lograr tal fin, el nivel de eficiencia puede ser medido por indicadores de productividad los cuales se pueden adaptar a diferentes enfoques de acuerdo lo que se aborde. (Robbins y Coulter, 2014)
- **Infraestructura:** Alude a las partes o esqueleto que sostienen a alguna edificación, en la rama de la arquitectura, se diseñan infraestructuras de acuerdo a la funcionalidad que requiera el edificio y posteriormente el proyecto continuo con la construcción y funcionamiento del edificio. (Sessa y Ponce, 2014)

- **Enfermedades tropicales:** Son las patologías endémicas propias de las selvas tropicales distribuidas en el hemisferio ecuatorial, algunos países que se encuentran en dicha zona son Perú, Colombia, Brasil, Venezuela, Ecuador, República del Congo, Camerún, entre otros países. Algunas enfermedades, o por decirlo a groso modo, más recurrentes son: El Dengue, Chikunguña, Malaria, Enfermedad de Chagas y Leishmaniasis. (OMS, 2010)
- **Calidad de atención:** La calidad está vinculada al nivel de percepción de los grupos interés (clientes, proveedores, colaboradores y público en general) acerca de que tan bien las expectativas de estos son atendidas o satisfechas. (Alvarado, 2010).
- **Centro de investigación:** Un centro de investigación es un edificio diseñado para cumplir el objetivo de realizar exploración científica para aportar conocimientos que busquen superar algún problema que aqueja a un grupo determinado de individuos, independientemente de la rama de la ciencia, todo centro de investigación tiene la función de ejecutar proyectos que encaminen al ser humano a entender, estudiar y superar problemas. (Instituto Nacional De Salud, 2010).

### 1.5 Marco Análogo (síntesis del análisis de las experiencias relevantes y/o exitosas)

- **CASO 1:**  
SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL  
RESEARCH INSTITUTE



# "NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"



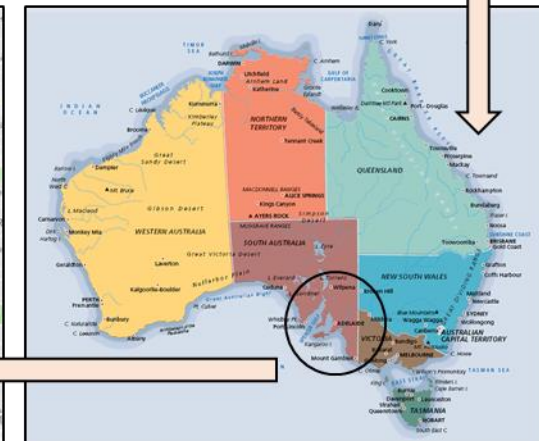
NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

TIPO DE ANÁLISIS: **I. SITUACIONAL**

FICHA N°: **01**

## 1.1 UBICACIÓN

El SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE o el Centro de Investigación para la salud de Australia del Sur, se encuentra ubicado en Adelaide, Australia del Sur. Adelaide está situada en el norte de la península de Fleurieu, en la llanura de Adelaide entre el golfo de San Vicente y la cordillera Mount Lofty. La ciudad se extiende 20 km desde la costa hasta los piedemontes, y 90 km desde Gawler, en su parte norte, hasta Sellicks Beach al sur. De acuerdo con la Oficina de Estadística de Australia, la región metropolitana de Adelaide tiene un área total de 870 km<sup>2</sup> y tiene una elevación de 50 metros sobre el nivel del mar. El Mount Lofty es una colina situada al este de la región del área metropolitana de Adelaide, en la llanura que dan nombre a la ciudad, y que tiene una elevación de 727 metros. Este es el punto más alto de la ciudad y de la región sureña de Burra.



AUTOR: BACH. JURJI Y. ACOSTA DEL CASTILLO

ASESOR: MG ARQ. JESSICA INÉS RODRÍGUEZ



"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"



NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

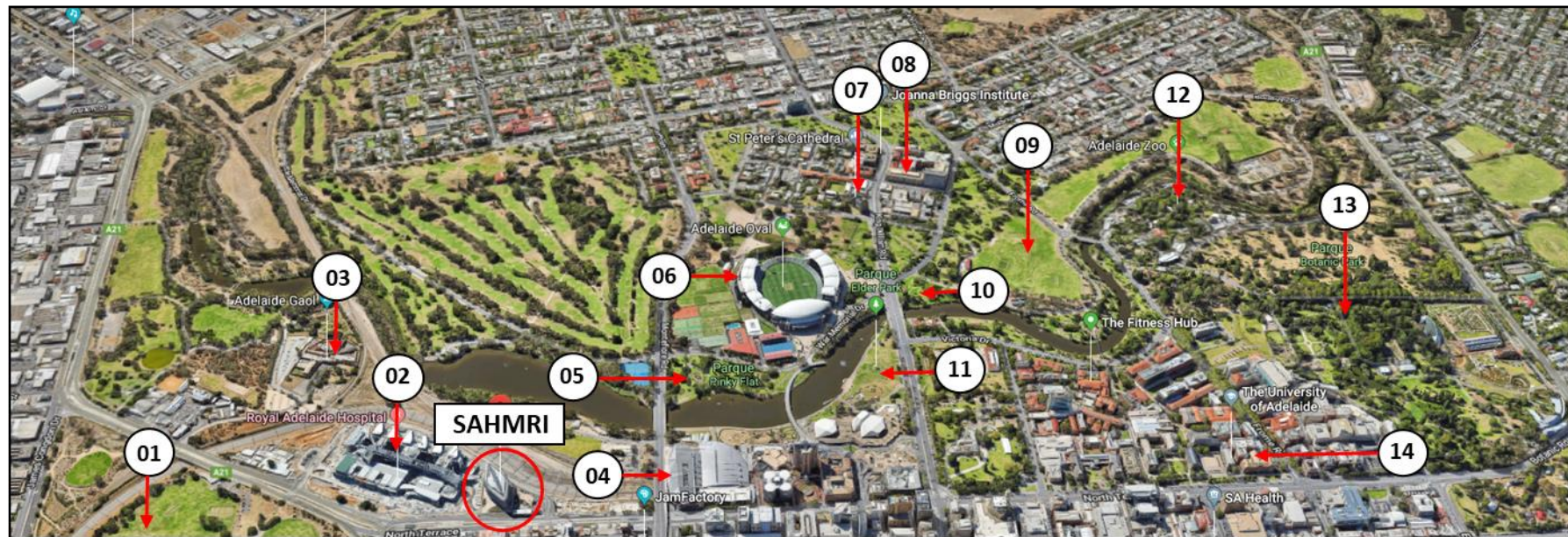
TIPO DE ANÁLISIS: **I. SITUACIONAL**

FICHA N°: **02**

1.2 ENTORNO

El SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE o el Centro de Investigación para la salud de Australia del Sur, se encuentra ubicado North Terrace, Adelaide SA 5000, Australia. El edificio SAHMRI, está ubicado en el centro de la ciudad y no está diseñado para integrarse en el horizonte, es un objeto flotante. Está rodeado de equipamientos importantes en la ciudad, como hospitales, estadio, zonas de recreación entre otros. Tenemos entre los principales equipamientos rodeando al SAHMRI:

- 1) Parque Narnungga
- 2) Hospital Royal Adelaide
- 3) Cárcel
- 4) Centro de Convenciones
- 5) Parque Pinky Flat
- 6) Estadio
- 7) Catedral San Pedro
- 8) Instituto de investigación del niño y la mujer
- 9) Parque Karrowira
- 10) Parque Jardín Angas
- 11) Parque Elder
- 12) Zoológico de Adelaide
- 13) Parque botánico
- 14) Universidad de Adelaide.



AUTOR: BACH. JURU Y. ACOSTA DEL CASTILLO

ASESOR: MG ARQ. JESSICA INÉS RODRÍGUEZ



"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"



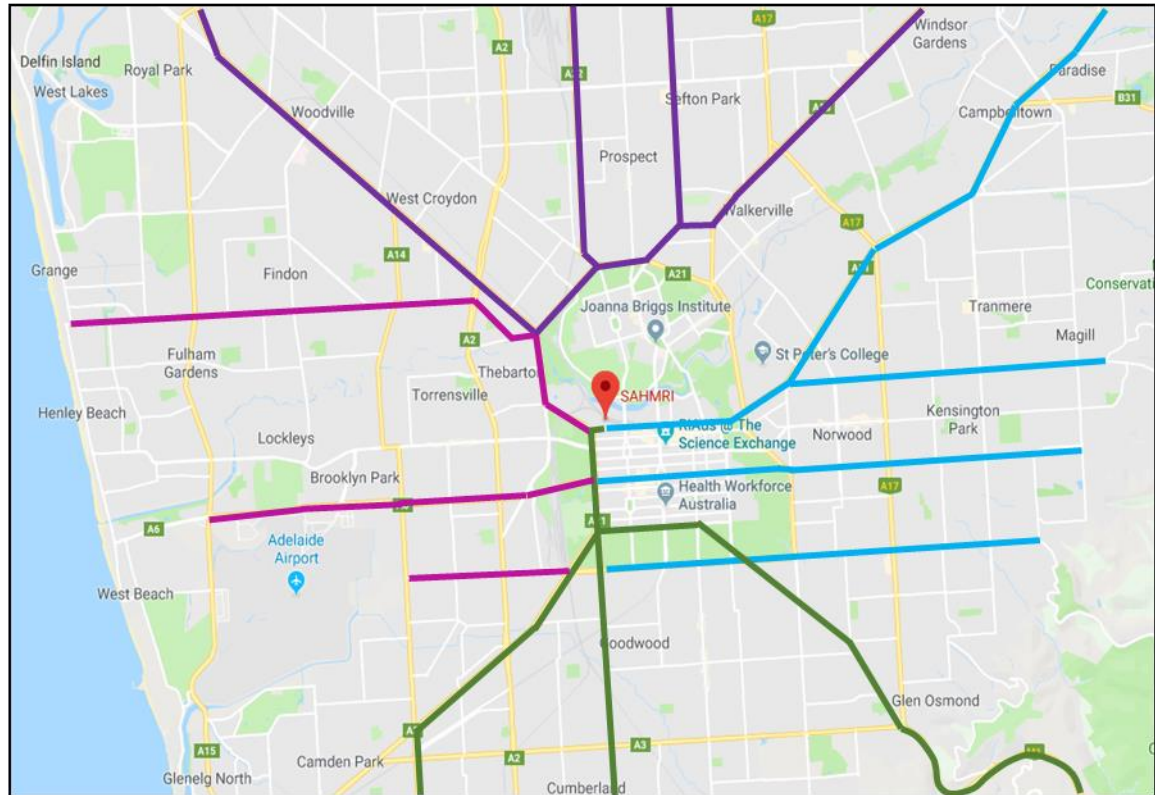
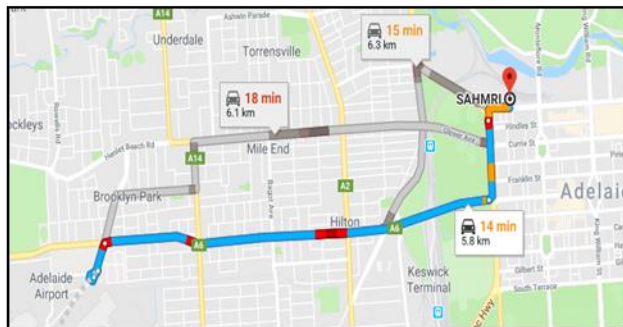
NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

TIPO DE ANÁLISIS: **I. SITUACIONAL**

FICHA N°: **03**

1.2 ACCESIBILIDAD

Adelaida es una ciudad costera, tiene un plano bastante lineal. Se puede acceder al SAHMRI vía terrestre por el norte a través de las vías principales **North East, Main y Churchill road para conectarse todas a Port road y entrar al North Terrace, que es la calle que cuenta con el ingreso principal. Por el Este a través Lower North East y Magill road conectándose a North Terrace, o por Kensington y Greenhill road hacia Goowood road. Por el sur por desde el Princess highway, siguiendo por el Glen Osmond road o desde el Anzac highway conectándose en ambos casos al Goodwoog Road. Por al oeste a través de Grange, Henley Beach o Richmond road, buscando siempre salir hacia el North Terrace.** El SAHMRI se encuentra a 7.5km del aeropuerto de Adelaida, a 13 minutos aproximadamente.



AUTOR: BACH. JURIJ Y. ACOSTA DEL CASTILLO

ASESOR: MG ARQ. JESSICA INÉS RODRÍGUEZ

"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

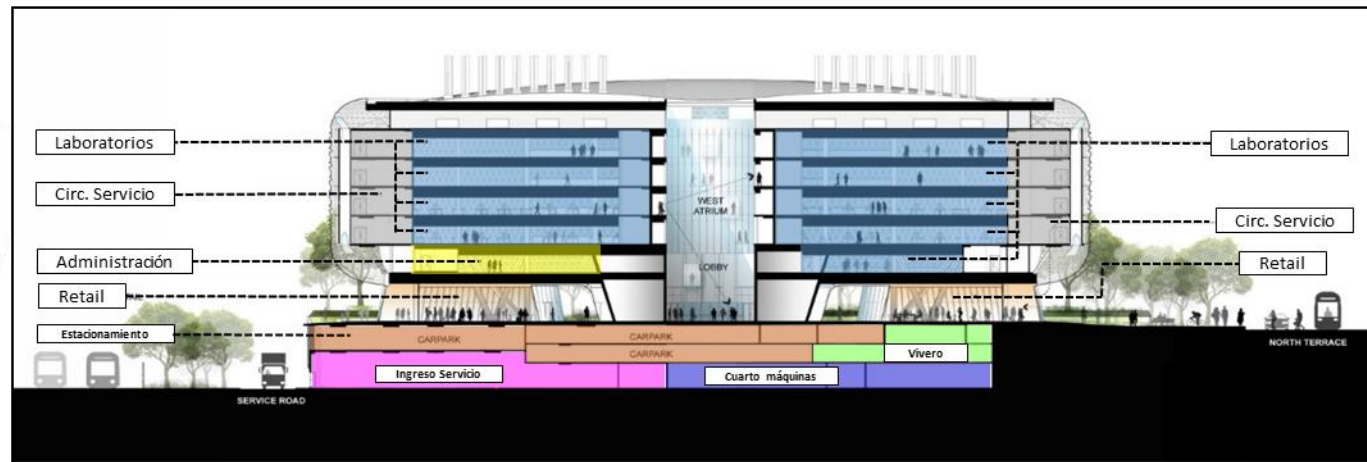


NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

TIPO DE ANÁLISIS: **II. FUNCIONAL**

FICHA N°: **04**

2.1 ZONIFICACIÓN



Las cualidades escultóricas del edificio tienen por objetivo inspirar y promover la función del mismo.

Como podemos observar, la zona de Laboratorios ubicados en las plantas típicas desde el tercer al séptimo piso se dividen en tres grandes áreas: el área de trabajo, el área técnica y la área social, que ayuda al intercambio de ideas y ayuda al personal a reducir la aparición de estrés brindándole un espacio dónde descansar, conversar y comer algo. El área de administración se encuentra en el segundo piso directamente relacionado con el ingreso principal. En el primer piso aprovechando el espacio integrado con el exterior tenemos la zona destinada a Retail. En los subniveles tenemos las zonas de servicios, el ingreso en este caso de los suministros para el edificio se realiza por la parte posterior aprovechando el desnivel.

La escultórica fachada del edificio, diseñado en colaboración con Aurecon, presenta un frente fuerte, un signo revelador de la visión de SAHMRI para facilitar la vanguardia en salud y revertir la investigación médica en bienestar para toda la población.



"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"



NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

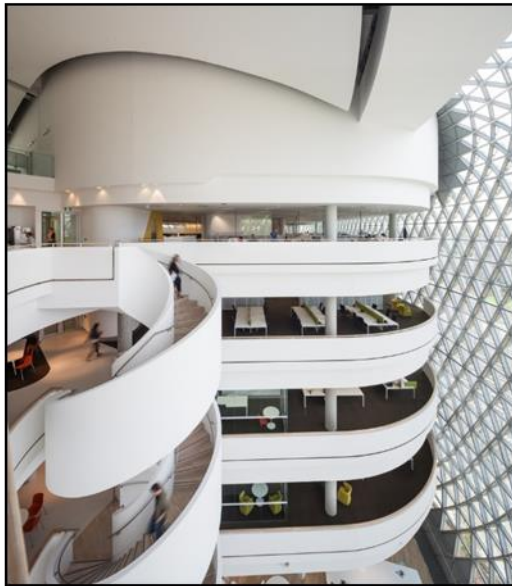
TIPO DE ANÁLISIS:

**II. FUNCIONAL**

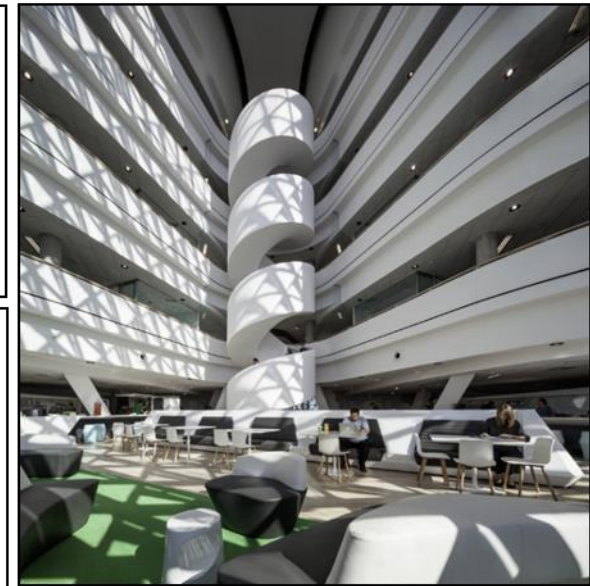
FICHA N°:

**05**

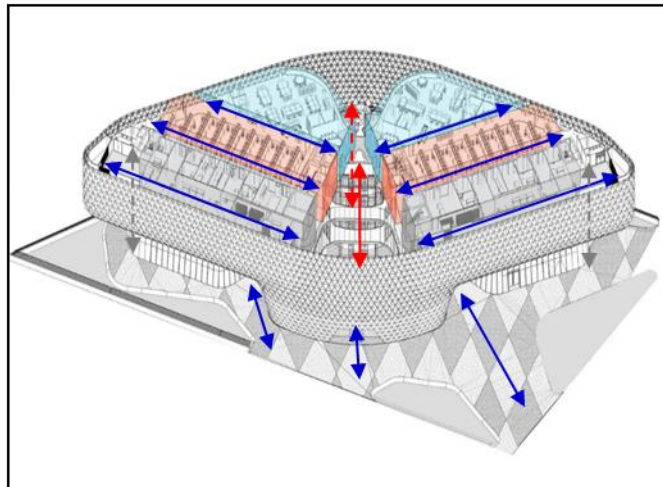
2.2 CIRCULACIONES



En el SAHMRI, tanto la circulación horizontal como la vertical toman total protagonismo e importancia. La escalera principal ubicada en medio del volumen integra los espacios de forma escultural demandando importancia a sus usuarios: científicos, personal administrativo y visitantes. Los accesos verticales para usuarios de mantenimiento y suministro se encuentran en los extremos de las alas del edificio para evitar el cruce de circulaciones. En el primer piso se crean circulaciones exteriores a los visitantes para acceder a los retails o disfrutar el paisaje.



Los arquitectos sugieren que las particiones de vidrio, atrios abiertos y puentes, como la conexión visual entre los pisos y una escalera de caracol de interconexión fomentarán la conectividad y la colaboración entre los investigadores que trabajan en el centro.



Las circulaciones horizontales con vista al patio interior del primer piso resumen toda la intención del proyecto, integrar todos los ambientes y generar la sensación de comunicación a través de todo el edificio, a pesar de tener funciones diferentes, lo principal es integrar el conjunto para lograrlo.

AUTOR: BACH. JURU Y. ACOSTA DEL CASTILLO

ASESOR: MG ARQ. JESSICA INÉS RODRÍGUEZ

"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

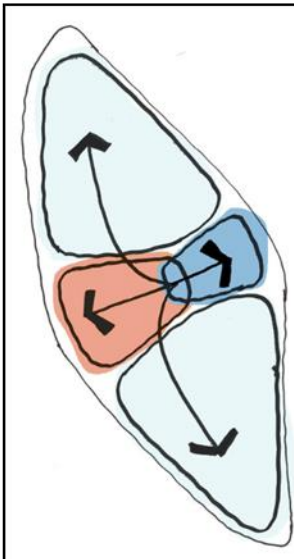


NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

TIPO DE ANÁLISIS: **II. FUNCIONAL**

FICHA N°: **06**

2.3 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

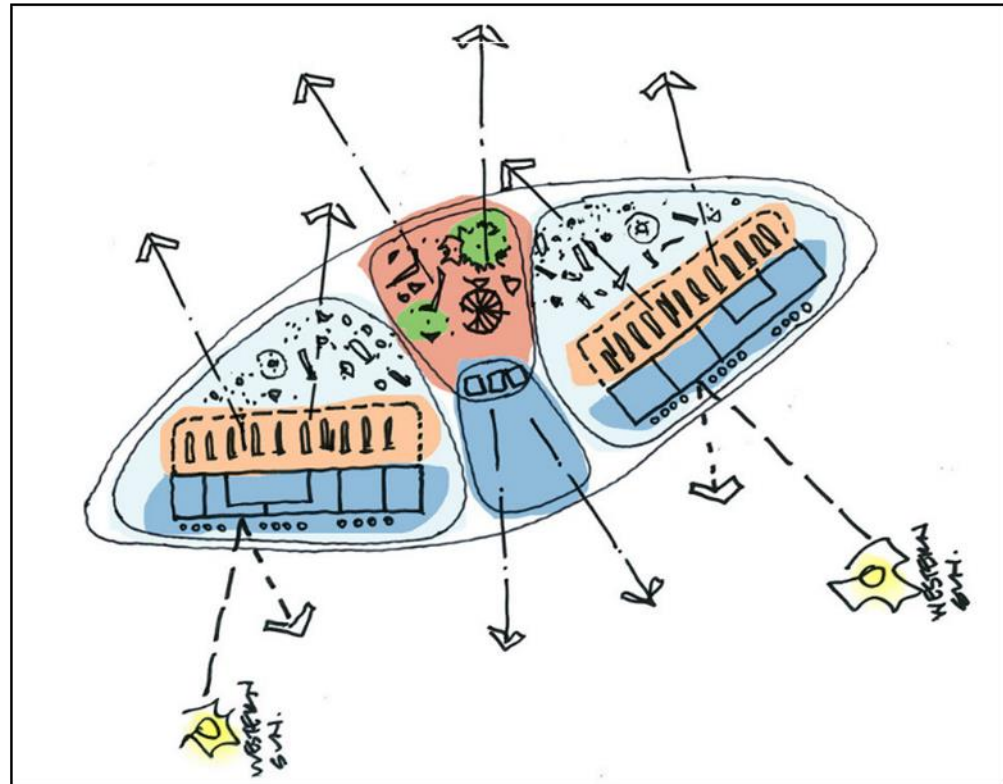


Con nueve módulos totalmente flexibles para laboratorios húmedos y secos, así como viveros, ciclotrón y áreas públicas asociadas, los espacios fueron creados para satisfacer las necesidades actuales y potenciales de los científicos.

Los espacios cerrados de apoyo de laboratorio están ubicados a lo largo de la fachada occidental para proporcionar protección contra el fuerte sol de la tarde.

SAHMRI tiene capacidad para 675 investigadores, disponiendo de 25.000m<sup>2</sup> de superficie para investigación médica. La instalación está situada al lado del nuevo Hospital Royal Adelaide, compartiendo la explanada de entrada.

Procesos tradicionales no hubieran podido diseñar esta compleja geometría y curvatura estructural, mientras que con el enfoque BIM se pudo aplicar con éxito una ingeniería en la que participaron más de 14.000 triángulos y perfiles de acero extremadamente estrechos, 150mm de profundidad, a lo largo de 35m.





"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"



NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

TIPO DE ANÁLISIS:

**III. FORMAL**

FICHA N°:

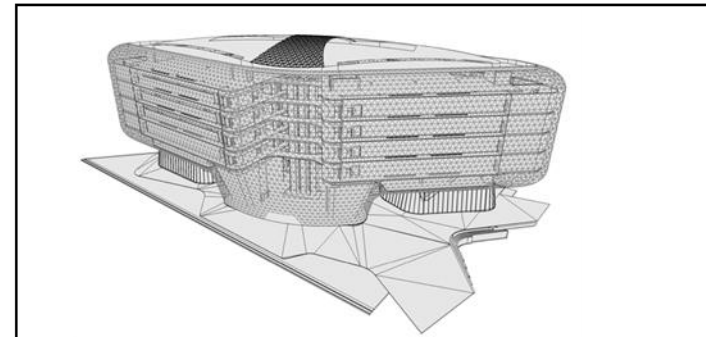
**07**

### 3.1 VOLUMETRÍA

La fachada estructural integrada, también actúa como un para-sol articulado que no sólo controla la luz, sino también la carga de calor, el deslumbramiento y la desviación del viento. Después de un intensivo análisis ambiental con consultores de Atelier 10, Woods Bagot utiliza herramientas de modelado paramétrico para integrar en la fachada las exigencias medioambientales, programáticas y formales. Para coordinar la compleja forma estructural e integrarla con los servicios que se requieren, para un centro de este calibre, se recurrió a un enfoque de diseño BIM.



Procesos tradicionales no hubieran podido diseñar esta compleja geometría y curvatura estructural, mientras que con el enfoque BIM se pudo aplicar con éxito una ingeniería en la que participaron más de 14.000 triángulos y perfiles de acero extremadamente estrechos, 150mm de profundidad, a lo largo de 35m.



El edificio abierto tanto al público como a los usuarios se levanta, creando un plano parcialmente abierto sobre un paisaje en el que parece flotar.

La solución de diseño, además, crea la ilusión de que el edificio flota por encima del suelo, mejorando la visión arquitectónica al no dar la espalda a la ciudad por ninguno de sus lados.



AUTOR: BACH. JURIJ Y. ACOSTA DEL CASTILLO

ASESOR: MG ARQ. JESSICA INÉS RODRÍGUEZ

"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

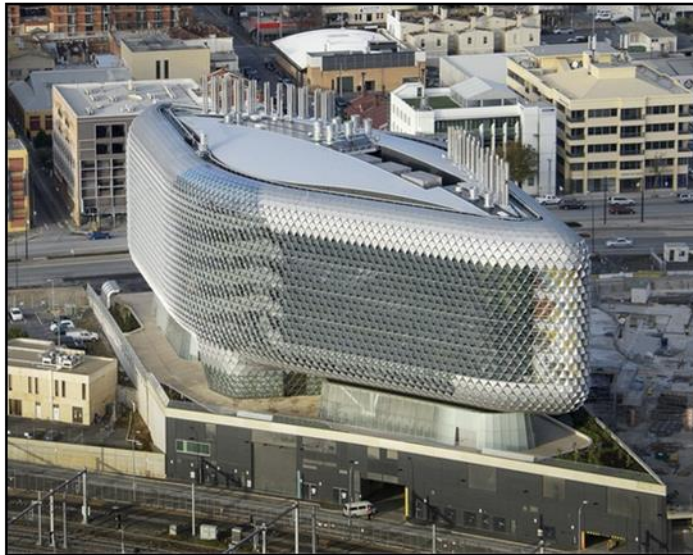


NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

TIPO DE ANÁLISIS: **III. FORMAL**

FICHA N°: **08**

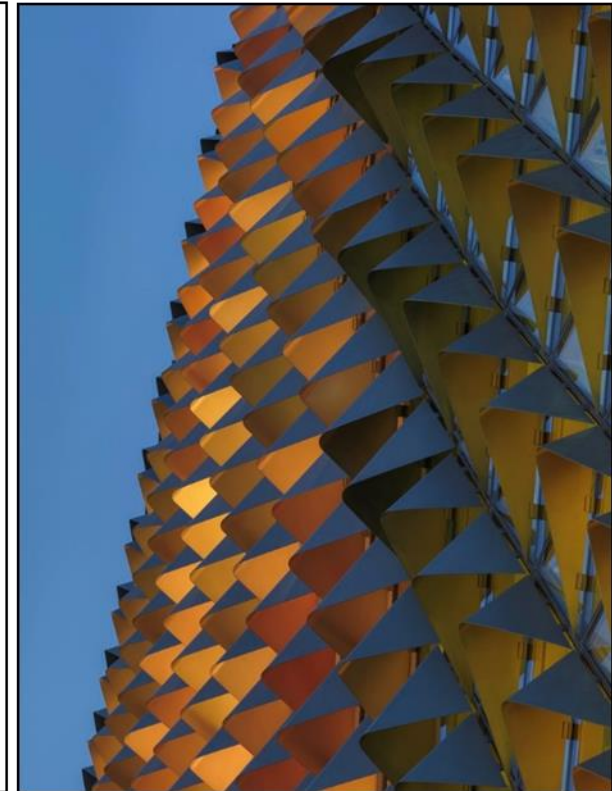
3.2 MATERIALES CONSTRUCTIVOS



Inspirada en la piel de un cono de pino, la fachada diagrid triangulada responde al ambiente como un organismo vivo. Respirando vida hacia el paisaje urbano, las ventanas puntiagudas contienen 6.290 paneles de vidrio triangulares que brillan con el sol.

La compleja estructura de la fachada es una combinación de un sub-marco estructural diagrid de acero con un baño externo de aluminio y paneles triangulares de doble acristalamiento, paneles de malla tejida y sólidos paneles perforados de aluminio. La rejilla de acero estructural se extiende hasta 35 metros sin apoyo adicional y tiene menos energía incorporada que si hubiera sido hecha de aluminio únicamente.

Los protectores solares se han diseñado y orientado para la eficiencia térmica y lumínica óptima, reduciendo a su vez la carga de calor y el deslumbramiento, variando por ello los tamaños y haciendo que sea casi imposible registrar la escala precisa del edificio.



AUTOR: BACH. JURU Y. ACOSTA DEL CASTILLO

ASESOR: MG ARQ. JESSICA INÉS RODRÍGUEZ



"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

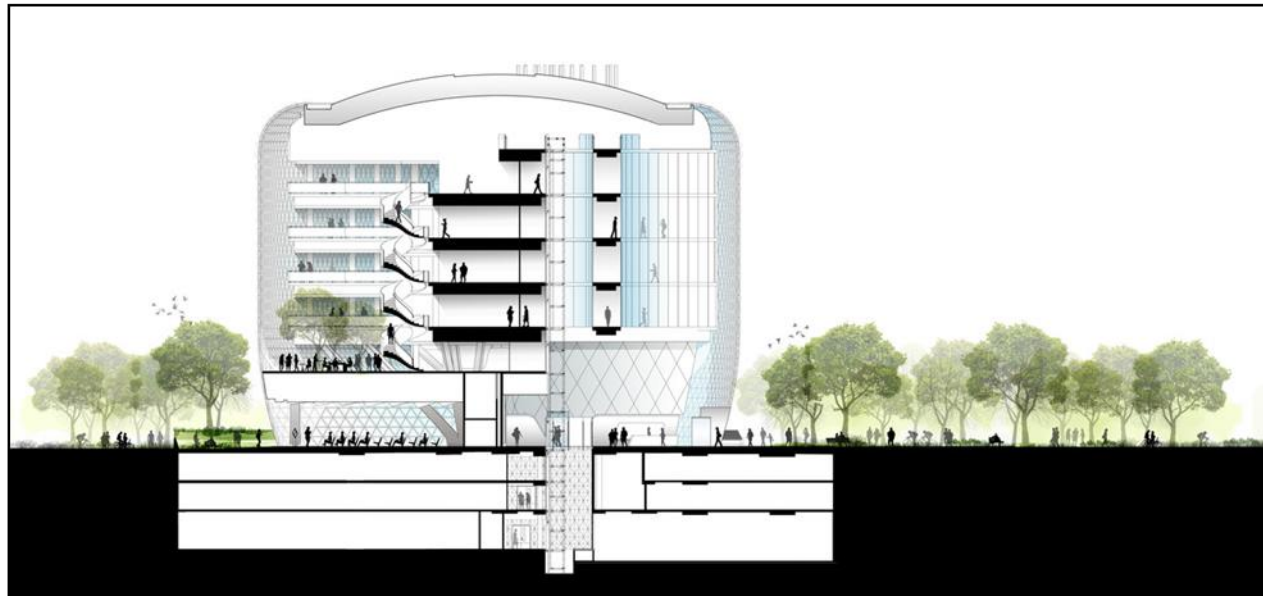
NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

TIPO DE ANÁLISIS: **IV. TECNOLÓGICO**

FICHA N°: **09**



4.1 VENTILACIÓN



El objetivo principal en aplicaciones para Arquitectura de la ventilación natural es la de generar un confort mejorado en un local por el simple hecho de mover aire dentro del mismo. En ambientes cálidos (y eventualmente húmedos), el movimiento de aire alrededor del cuerpo humano provoca un mayor intercambio térmico con el cuerpo y por lo tanto enfriamiento por lo que aumenta la sensación de confort.

En edificios verticales, el flujo de ventilación vertical a través del efecto chimenea se usa constantemente. El aire frío ejerce presión bajo el aire caliente forzándolo a subir, así como a la ventilación inducida. Sin embargo, en este caso, las áreas abiertas por el centro del proyecto permiten que el mismo aire circule a través del ambiente, saliendo a través del techo, el claristorio, las aberturas cenitales o los escapes de viento. A través de una cumbre con cierre de vidrio externo y como invertido con paneles espejados hacia el centro permite la circulación de aire en el edificio, que se libera por la apertura en la parte superior.

La ventilación es de naturaleza inducida. A través de cobertizos metálicos curvados, con extensiones grandes y diferentes, sucesivamente repetidos, ventilan los ambientes mediante la liberación de aire caliente e impurezas a través de las aberturas superiores, garantizando la luz natural.

"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

TIPO DE ANÁLISIS: **IV. TECNOLÓGICO**

FICHA N°: **10**



4.2 ILUMINACIÓN

La fachada transparente exhibe dos atrios internos, mientras que la forma del edificio se expresa aún más por su singular fachada recubierta con una rejilla triangulada inspirada en la piel de un cono de pino. Esta piel articulada se adapta y responde a su entorno, convirtiéndose en un organismo vivo que responde a la posición del sol.



Recurrentemente vemos cómo los arquitectos optan por las fachadas translúcidas para resolver las envolventes de sus edificios, promoviendo el ingreso de una gran cantidad de luz natural controlada durante el día. A su vez, al encender sus luces durante la noche, muchos de estos proyectos se hacen notar en medio de la oscuridad, apareciendo como linternas o faros para sus barrios y comunidades. Al estar expuestas a condiciones cambiantes –de día o de noche–, es necesario estudiar en detalle la orientación y emplazamiento del edificio, las pre-existencias del contexto, y la configuración de los espacios interiores, lo que nos empuja a elegir necesariamente el material adecuado.





"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

NOMBRE PROYECTO: **SOUTH AUSTRALIAN HEALTH AND MEDICAL RESEARCH INSTITUTE (SAHMRI)**

TIPO DE ANÁLISIS: **IV. TECNOLÓGICO**

FICHA N°: **11**



4.2 IMPACTO AMBIENTAL



En Australia del Sur, las emisiones de gases de efecto invernadero por persona y por unidad de producto estatal bruto son altas en comparación con el promedio mundial, según la Autoridad de Protección de Medio Ambiente de Australia del Sur. Los principales motivos de estas emisiones son el aumento de población, el transporte con un alto consumo energético y los aires acondicionados en los edificios comerciales y residenciales.

Adelaida ha comenzado una trayectoria para convertirse en una ciudad ecológicamente sostenible, pero necesita más recintos de arquitectura verde baja en carbono para lograr ese objetivo. El edificio SAHMRI podría servir de inspiración para conseguirlo.

El edificio de laboratorios minimiza el uso de energía con un sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado de alta eficiencia energética, con altos niveles de aprovechamiento del aire exterior, algo que todavía es inusual para los laboratorios. La entrada de aire fresco se realiza a través de los frescos jardines de la plaza y mediante un sub-laberinto que enfría el aire de forma natural. Un sistema "inteligente" ayuda a mejorar la eficiencia energética. Otras características incluyen la recolección de agua de lluvia y la reutilización de agua tratada.



AUTOR: BACH. JURIU Y. ACOSTA DEL CASTILLO

ASESOR: MG ARQ. JESSICA INÉS RODRÍGUEZ

- **CASO 2:**

LEON AND NORMA HESS CENTER FOR SCIENCE  
AND MEDICINE.

# "NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"



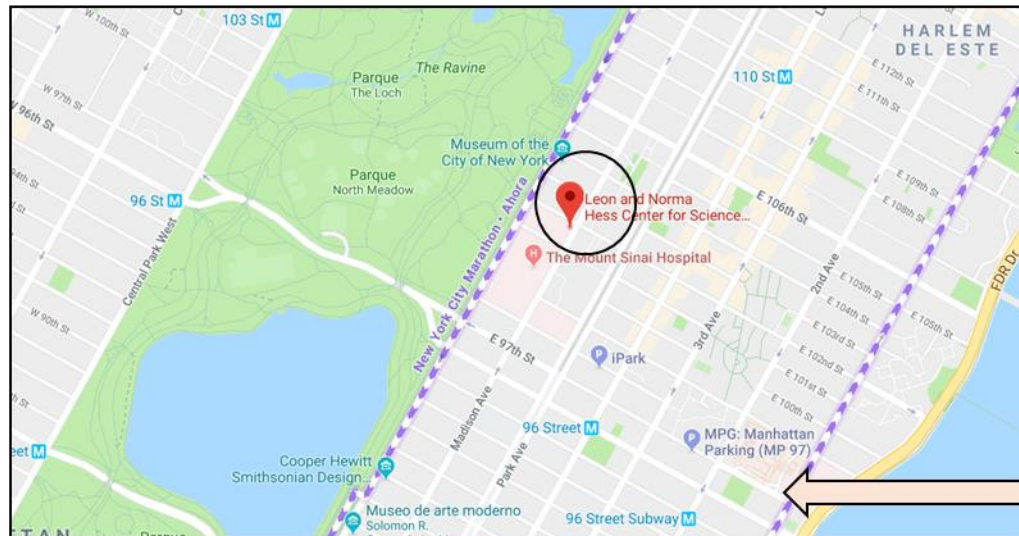
NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

TIPO DE ANÁLISIS: **I. SITUACIONAL**

FICHA N°: **12**

## 1.1 UBICACIÓN

El LEON AND NORMA HESS CENTER FOR SCIENCE AND MEDICINE, se encuentra ubicado en Estados Unidos, en la estado de Nueva York. Nueva York incluye 5 distritos que se ubican donde el río Hudson desemboca en el océano Atlántico. En su centro se encuentra Manhattan, un distrito densamente poblado que se encuentra entre los principales centros comerciales, financieros y culturales del mundo. Sus sitios icónicos incluyen rascacielos, como el Empire State Building, y el amplio Central Park. El teatro Broadway se ubica en la zona del Times Square iluminada con neones.





"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

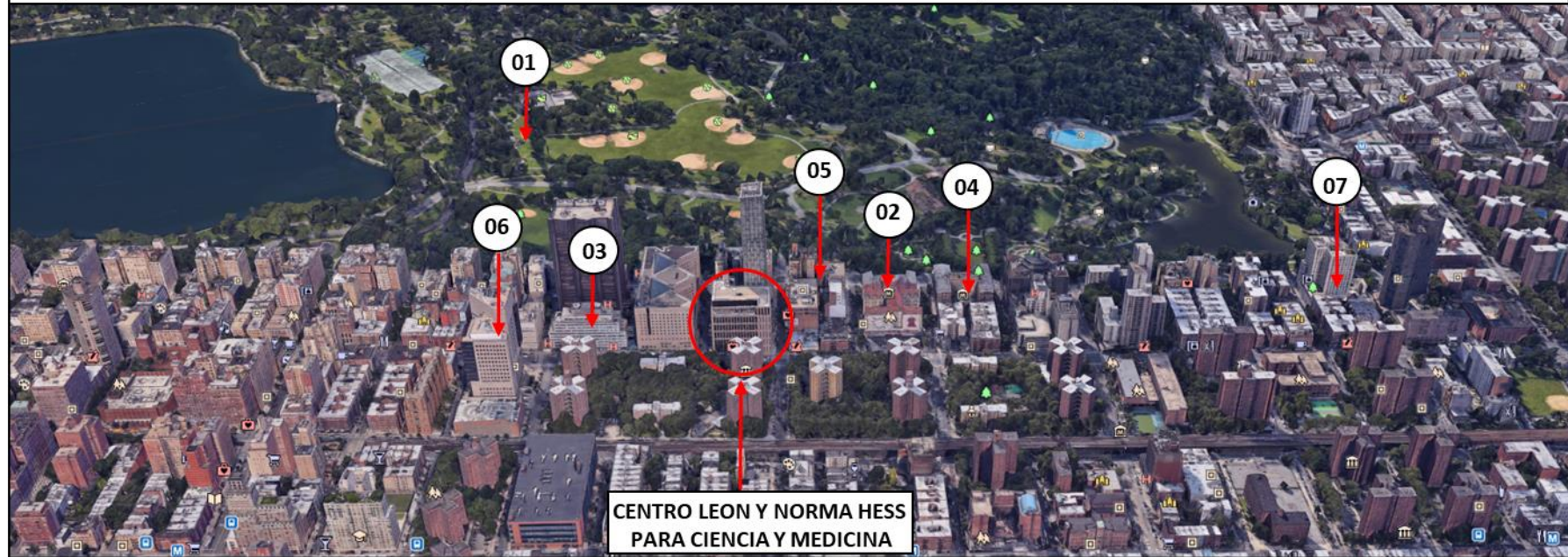
TIPO DE ANÁLISIS: **I. SITUACIONAL**

FICHA N°: **13**



1.2 ENTORNO

El LEON AND NORMA HESS CENTER FOR SCIENCE AND MEDICINE, se encuentra ubicado en Nueva York 10029, a dos cuadras del central Park. El CSM está inextricablemente vinculado a las complejidades de su entorno urbano. Ubicado en el límite de Spanish Harlem y Upper East Side, comparte su sitio compacto con una torre residencial de gran altura construida simultáneamente por la institución para compensar su costo. Rodeado del principal parque de Nueva York en entorno del centro nos muestra equipamientos variados que van desde el principal hospital del área hasta restaurantes y edificaciones culturales e institucionales. 01) Central Park 2) Museo de la ciudad de Nueva York 3) Hospital General Monte Sinaí 4) Museo del Barrio 5) Academia de Medicina de Nueva York 6) Instituto de Trasplantes Recanati/Miller 7) The African Center



AUTOR: BACH. JURU Y. ACOSTA DEL CASTILLO

ASESOR: MG ARQ. JESSICA INÉS RODRÍGUEZ



## "NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

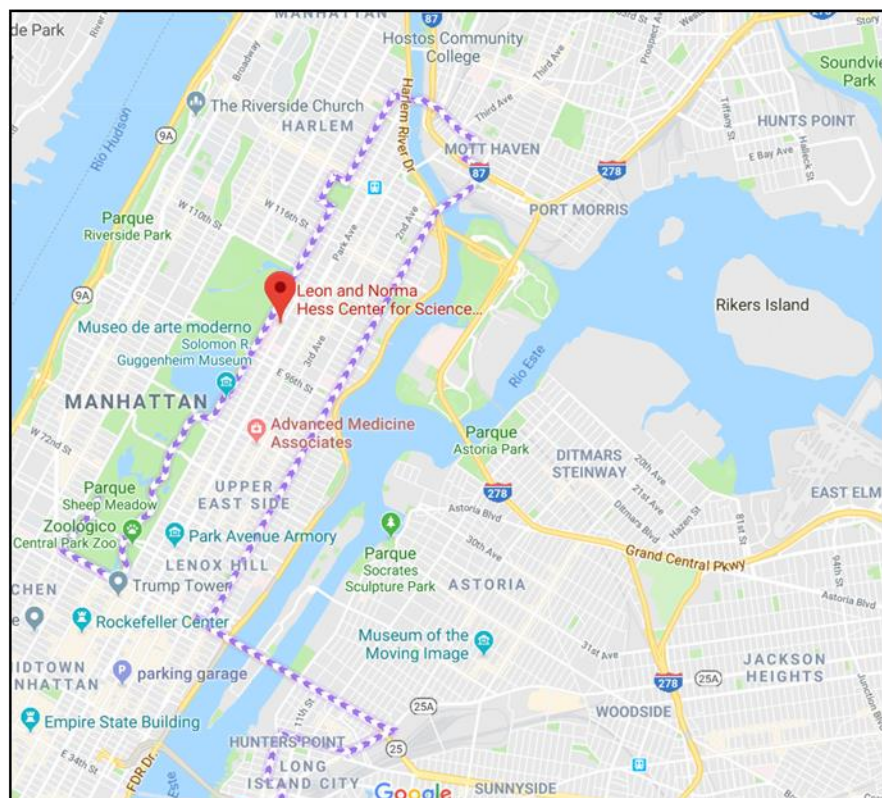
NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

TIPO DE ANÁLISIS: **I. SITUACIONAL**

FICHA N°: **14**

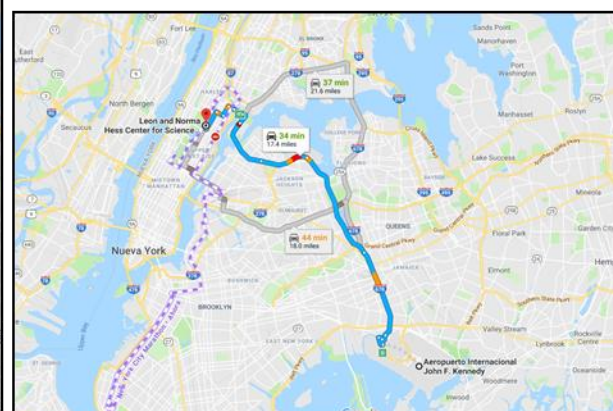


### 1.2 ACCESIBILIDAD



Se puede acceder al centro Leon y Norma Hess por auto, subterráneo, bus o tren. La vía más importante de Nueva York es la Quinta Avenida ya que, además de contar con las mejores tiendas de la ciudad, divide Manhattan en dos partes: este y oeste.

Al este de la Quinta Avenida están Madison Avenue, Park Avenue (Fourth Avenue), Lexington Avenue, Third Avenue, Second Avenue y First Avenue. Al oeste están Sixth Avenue (también llamada Avenue of the Americas), Seventh Avenue, Eighth Avenue, Ninth Avenue, Tenth Avenue, Eleventh Avenue y Twelfth Avenue.



El aeropuerto internacional más cercano al centro Leon y Norma Hess es el aeropuerto internacional John F. Kennedy, es un aeropuerto internacional localizado en Queens al sureste de la Ciudad de Nueva York, a unos 20 km de Manhattan. Toma alrededor de 40 minutos accediendo a I-678 N desde 130th Pl y Bergen Rd, para salir a 125 St/2 Ave de New York State, luego por la 2nd Ave, E 116th St/Luis Munoz Marin Boulevard y Park Ave hacia Madison Ave.

**"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"**

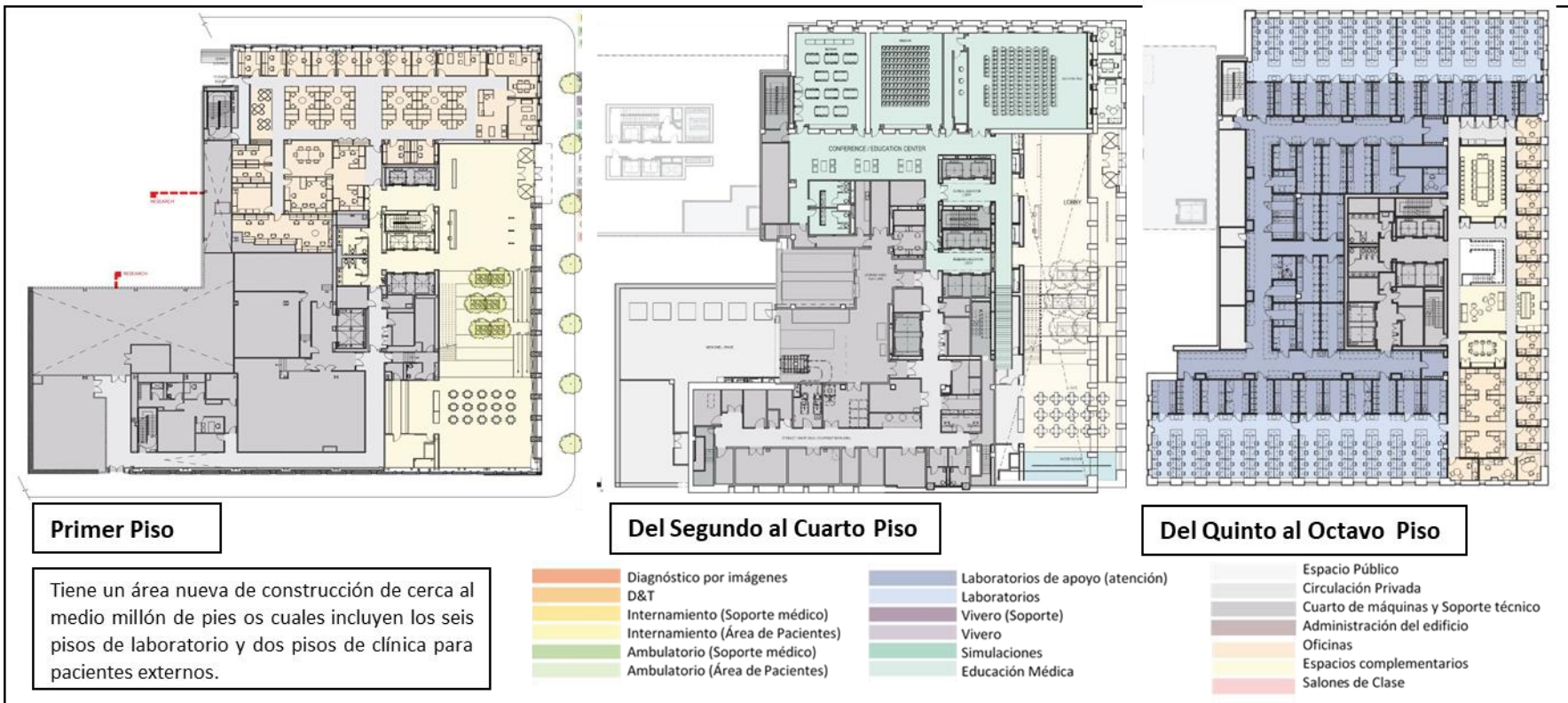


NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

TIPO DE ANÁLISIS: **II. FUNCIONAL**

FICHA N°: **15**

**2.1 ZONIFICACIÓN**





"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

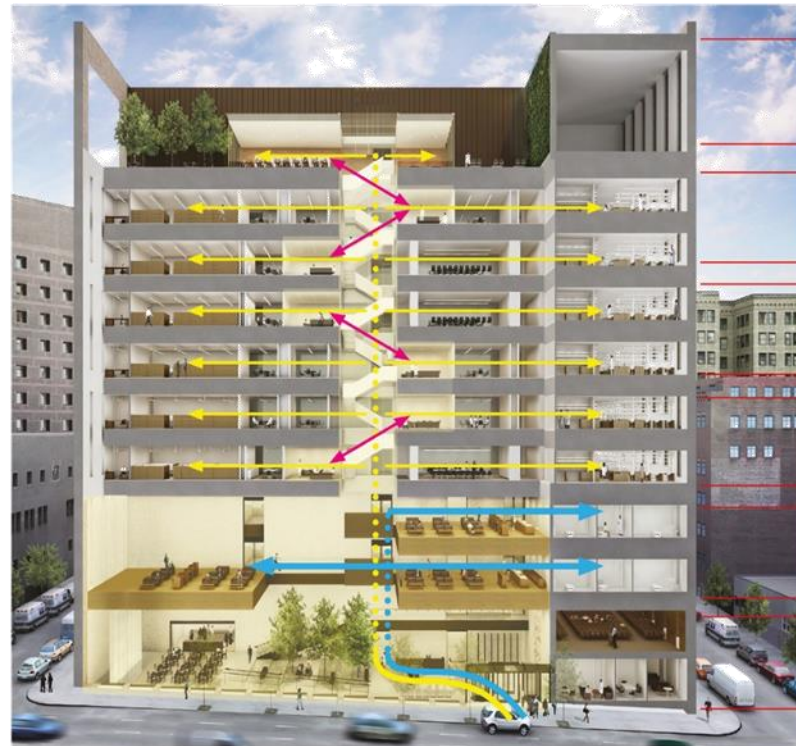
NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

TIPO DE ANÁLISIS: **II. FUNCIONAL**

FICHA N°: **16**

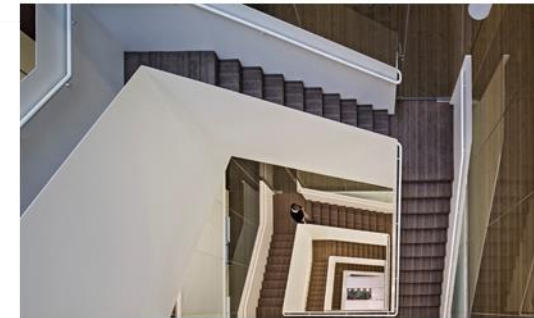


2.2 CIRCULACIONES



La pieza central del edificio es una magnífica escalera abierta que simboliza y mejora la colaboración, ya que cada piso fluye hacia un área común. En este entorno, la investigación básica y trasnacional que se realiza en un piso se traducirá en tratamientos y diagnósticos que podrían mejorar los resultados para los pacientes en otro piso.

Escalera de caracol abierta que conecta cada uno de los pisos de laboratorio es amplia y muy iluminada, esta llega a pasadizos amplios que distribuyen horizontalmente a cada ambiente. Esta organización de las circulaciones fue pensada precisamente para generar esa sensación de integración.



**"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"**

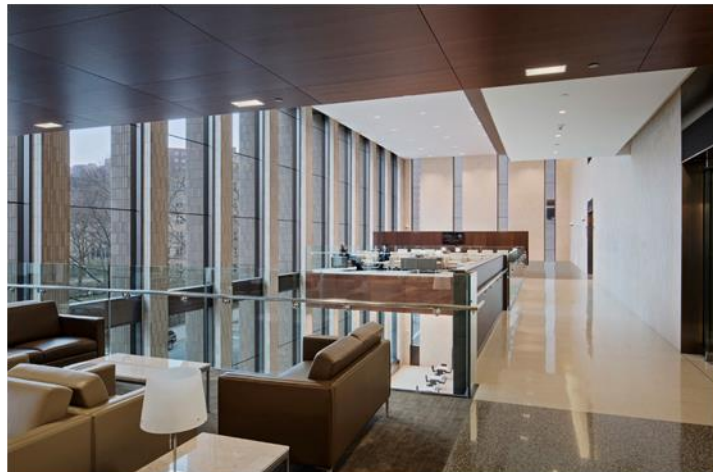
NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

TIPO DE ANÁLISIS: **II. FUNCIONAL**

FICHA N°: **17**



**2.3 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS**



El objetivo principal del diseño era crear un entorno flexible que fuera inspirador y de apoyo para los investigadores y clínicos, así como amable y digno para los pacientes y sus familias. Al reforzar la relación entre los investigadores y los pacientes que se benefician de su trabajo, el edificio refleja y facilita la misión de investigación trasnacional del cliente. Sabiendo que muchos de los descubrimientos pioneros del mañana se encuentran y cruzan los límites entre las disciplinas, el edificio está diseñado específicamente para fomentar la interacción y colaboración multidisciplinaria a través de una red de entornos formales e informales.

Concebido como un lugar de descubrimiento y curación, el Mount Sinai Hess Center, de SOM, está moldeado por su misión de investigación trasnacional y su contexto urbano. Se encuentra en el Alto Manhattan y coloca a investigadores, clínicos, educadores y pacientes en un entorno integrado. El edificio de 11 pisos está diseñado específicamente para fomentar la interacción multidisciplinaria a través de una red de entornos formales e informales. El objetivo principal del diseño era crear un entorno flexible que fuera inspirador y de apoyo para los empleados, a la vez que amable y digno para los pacientes y sus familias.





"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"



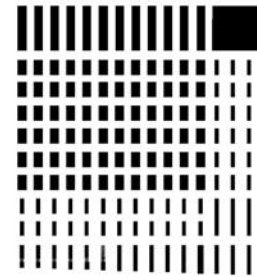
NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

TIPO DE ANÁLISIS: **III. FORMAL**

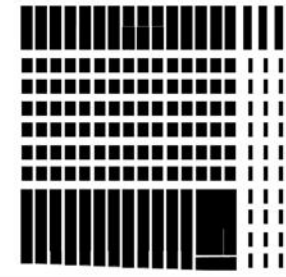
FICHA N°: **18**

3.1 VOLUMETRÍA

Al ver el edificio como la última evolución del lenguaje del campus, el envoltura exterior es un sólido de mampostería que articula la organización seccional de 2 pisos y las modulaciones del interior. El ritmo establecido en la colocación de los vanos es una expresión externa de rigurosa planificación de los módulos establecidos para los laboratorios, salas de examen y oficinas. Al detallar el exterior, la unión vertical de ladrillos apilados sirve para reforzar las geometrías del edificio y el sistema de paneles prefabricados con revestimiento de medio ladrillo responde a las preocupaciones de costo y cronograma.



Modulación fachada sur



Modulación fachada principal



Modulación fachada norte

Vista Exterior



Contexto



**"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"**

NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

TIPO DE ANÁLISIS: **III. FORMAL**

FICHA N°: **19**



**3.2 MATERIALES CONSTRUCTIVOS**

El CSM está conectado a su contexto urbano a través de los materiales y la estética de peso, pero encuentra su propia voz en una expresión externa de su variado programa como se ve en el ritmo, tamaño y espaciado de las aberturas. En una marcada salida de la actitud predominante del campus hacia la calle, el edificio se compromete y recibe a su vecindario con una fachada porosa y una gran sala pública en Madison Avenue.

Conforme a su misión de investigación transnacional y su contexto urbano, el Centro para la Ciencia y la Medicina también será el primer edificio sostenible de Mount Sinai y anticipa la certificación LEED Silver.



En el exterior, el edificio cuenta con ladrillos y vidrios y un amplio acristalamiento en la planta baja que ayuda a crear una estética acogedora.



"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

TIPO DE ANÁLISIS: **IV. TECNOLÓGICO**

FICHA N°: **20**



4.1 VENTILACIÓN



Uno de los aspectos resaltantes de este proyecto es la manera en que los diseñadores ha podido integrar el edificio con los factores ambientales y es el caso de la ventilación la que más ha cautivado. Usando una gran doble altura con vanos que continúan el lenguaje arquitectónico planteado en la fachada, se crea un gran ducto que ventila el edificio y que junto a los grandes sistemas de ventilación mecánica aseguran que todo el proyecto cuente con el aire necesario para mantener ambientes sumamente cómodos.



AUTOR: BACH. JURJI Y. ACOSTA DEL CASTILLO

ASESOR: MG ARQ. JESSICA INÉS RODRÍGUEZ

**"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"**



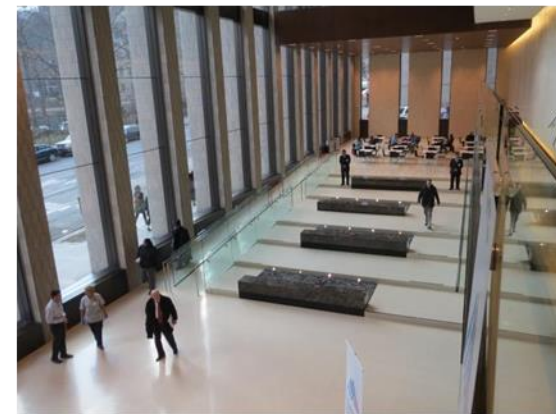
NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

TIPO DE ANÁLISIS: **IV. TECNOLÓGICO**

FICHA N°: **21**

**4.2 ILUMINACIÓN**

En el interior, la luz natural y una paleta de materiales cálidos y sencillos tranquilizan a los pacientes con cáncer. La luz natural ingresa abundantemente por medio de los grandes vanos con los que cuenta el edificio, y que se pensaron y diseñaron teniendo en cuenta los ambientes a los que los muros exteriores protegerían, de manera de cada lado del edificio cuenta con módulos similares pero direccionados a dejar entrar la mayor cantidad de luz posible. A este juego de vanos y de luz natural se le suma la iluminación artificial que está estudiada al máximo para que cada ambiente cuente con los luxes necesarios para mantener el confort del paciente y de los investigadores ubicados en cada piso de laboratorios.





"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"

NOMBRE PROYECTO: **CENTRO LEON Y NORMA HESS PARA CIENCIA Y MEDICINA**

TIPO DE ANÁLISIS: **IV. TECNOLÓGICO**

FICHA N°: **22**



4.3 IMPACTO AMBIENTAL

El edificio, cuyo objetivo es la Certificación LEED Silver, ya ha logrado impactar la eficiencia energética del campus en general. Los planes originales para que el centro tenga una planta enfriadora independiente (enfriadores, bombas, torres de enfriamiento, etc.) se reconsideraron luego de un análisis exhaustivo de los sistemas existentes en el campus. El análisis del equipo MEP reveló que por un costo similar al de una planta CSM independiente, la planta enfriadora del campus existente (solo enfriadores y bombas) podría ser reemplazada. La nueva planta enfriadora es ahora mucho más eficiente y genera ahorros de energía para todo el campus. Otra estrategia notable es el uso del calentamiento y enfriamiento radiante en el atrio de cuatro pisos, lo que permite que el espacio de la firma del centro se ventile de manera eficiente. Con este edificio, Mount Sinai se esforzará por ser un líder comunitario y un respetado administrador público al minimizar la contaminación, las emisiones y su propia huella de carbono, al mismo tiempo que brinda un entorno relajante y sanador con una mejor calidad del aire interior y un mejor control de la temperatura e iluminación para investigadores y pacientes.



## 1.6 Formulación del problema

¿Cuál es nivel de eficiencia de la infraestructura en atención de enfermedades tropicales en San Martín para la propuesta de un centro de investigación?

## 1.7 Justificación del estudio

### Conveniencia

La presente investigación es un aporte importante para demostrar que el nivel de eficiencia de la infraestructura de centros hospitalarios de la región San Martín está relacionado con la calidad de atención a los pacientes y como esta circunstancia amerita que se construya un centro de investigación que sirva como complemento de los hospitales y permita mejorar la calidad de vida de los pacientes que son afectados por las enfermedades tropicales propias de la localidad mencionada.

### Relevancia Social

La presente investigación busca implementar un centro de investigación estructuralmente eficiente que permita generar estrategias de prevención y control de enfermedades tropicales, realizar investigaciones y tratar a pacientes infectados con estos males, el campo de acción de este centro de investigación beneficiaría a muchas personas que tienen difícil acceso a hospitales o postas médicas o que simplemente no pudieron ser atendidas por falta de personal médico.

---

{ 60 }

### Implicaciones Prácticas

La presente investigación y la propuesta de un centro de investigaciones de enfermedades tropicales arquitectónicamente eco-envolvente ayudará en cierto modo a combatir el problema de falta de atención de enfermedades tropicales en la Región San Martín debido a la mala infraestructura hospitalaria y a la escasez de médicos y medicamentos.

---

{ 60 }



## Valor Teórico

Los resultados de la presente investigación permitirán a futuros investigadores abordar la problemática relacionada al efecto de las enfermedades tropicales en la Región San Martín y sentar las bases para promover proyectos arquitectónicos de centros de investigación que sirvan como complemento de los hospitales y clínicas de la región.

### 1.8 Hipótesis

$H_1$  = El nivel de atención de los hospitales es malo

$H_0$  = El nivel de atención de los hospitales es bueno

Mínimo	22
Máximo	154
Rango	132
Amplitud	44
Bajo	22 - 66
Medio	67 - 111
Alto	112 - 132

#### Estadísticos descriptivos

	N		Media	
	Estadístico		Estadístico	Error estándar
Nivel de atención de hospitales		70	64,94	3,697
N válido (por lista)		70		

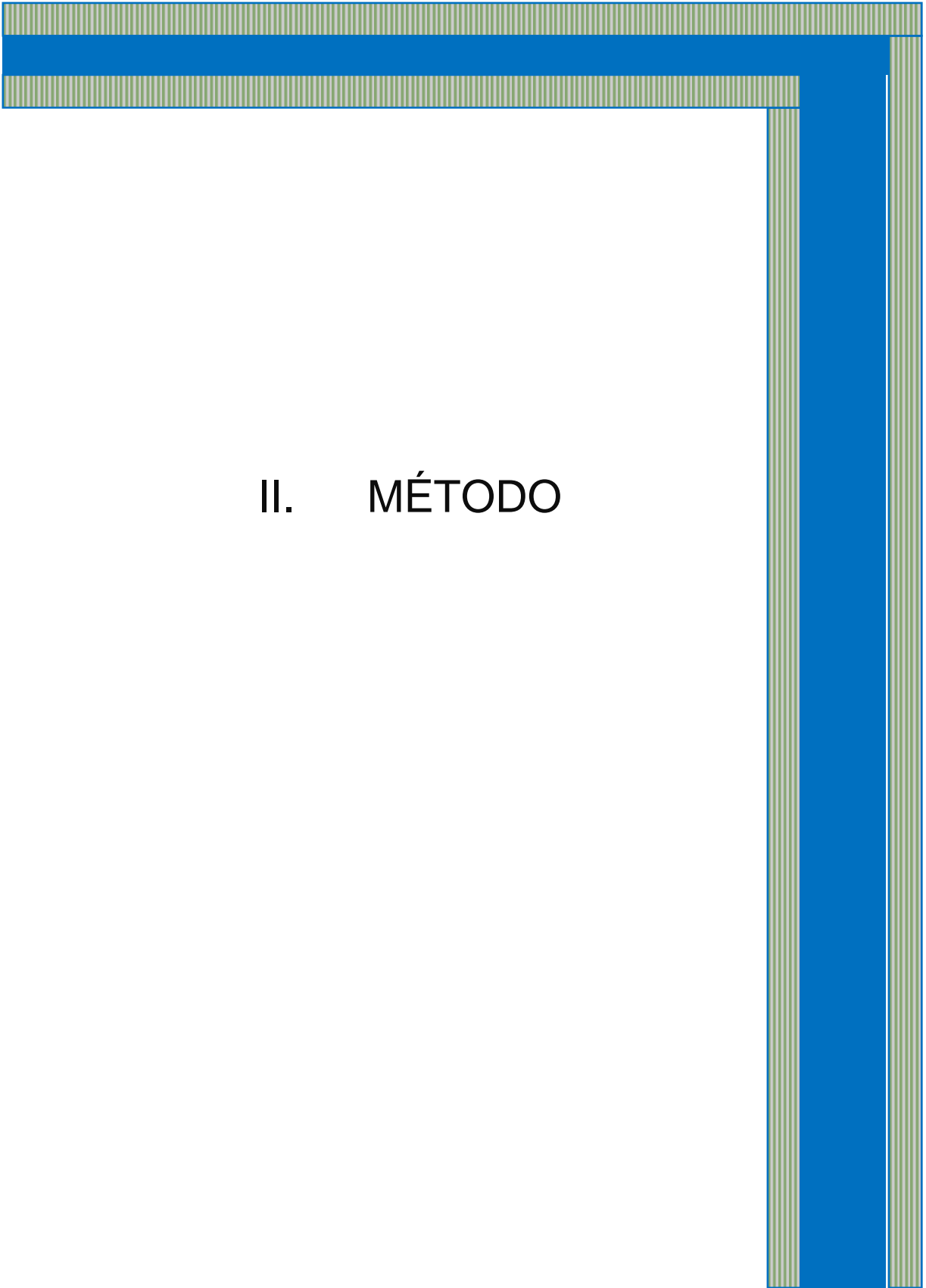
### 1.9 Objetivos

#### 1.9.1 Objetivo general:

- Determinar cuál es nivel de eficiencia de la infraestructura en atención de enfermedades tropicales en San Martín.

### **1.9.2 Objetivos específicos:**

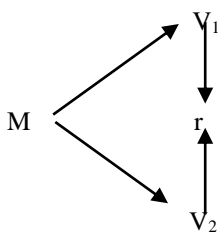
- Evaluar la infraestructura existente de Centros Médicos que están a cargo de la atención de enfermedades tropicales en San Martín.
- Reconocer los principales ambientes necesarios para la prevención y atención adecuada de las principales enfermedades tropicales a tratar en la región.
- Identificar los requerimientos de los usuarios para una adecuada atención contra las enfermedades tropicales.
- Proponer una infraestructura físico-espacial y funcional para un centro de investigación de enfermedades tropicales como aporte para la región de San Martín que se rija bajo los conceptos de una arquitectura eco-envolvente.



## II. MÉTODO

## 2.1 Diseño de investigación

La siguiente investigación es de enfoque cuantitativo, debido a que mediante el uso de encuestas se dará solución cuantificable de las variables que son objeto de estudio, por otro lado presenta un corte transversal ya que se analizaron los resultados obtenidos por las encuestas en un solo periodo de tiempo, así mismo el estudio es de tipo no experimental ya que no se realizaron cambios ni alteraciones a ningún componente de las variables de estudio y finalmente es de alcance correlacional ya que establece una correspondencia entre las variables extraídas de la muestra de estudio, es menester del investigador establecer la relación en base a su hipótesis que debe estar ampliamente respaldada por la teoría. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)



Donde

V<sub>1</sub>= Eficiencia de la infraestructura

V<sub>2</sub>= Atención al usuario

M= Pacientes de hospitales de la región San Martín

r= Relación

## 2.2 Variables, operacionalización

Variable I: Eficiencia de la infraestructura (independiente)

Variable II: Atención del usuario (dependiente)

Variable I	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>Eficiencia de la Infraestructura</b>	El término de eficiencia arquitectónica significa obtener excelentes resultados consumiendo una mínima cantidad de recursos tecnológicos, funcionales y medioambientales con el objetivo de brindar zonas de confort para los habitantes humanos y además generando un impacto mínimo en la flora y fauna aledaña a donde se ubicará el diseño o proyecto arquitectónico. (Velasco, 2011)	La variable se medirá en función de una encuesta que será aplicada desde un enfoque de la calidad en atención al usuario en hospitales de la región de San Martín, donde se abordaran las dimensiones situacional, funcional, formal y tecnológica.	Situacional	Ubicación	Ordinal
				Entorno	
				Accesibilidad	
			Funcional	Zonificación	
				Circulación	
				Organización de espacio	
			Formal	Volumetría	
				Materiales constructivos	
			Tecnológicos	Ventilación	
				Iluminación	
				Impacto ambiental	

**TABLA 2.** OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

**TABLA 4. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

Variable II	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valores	Escala de medición
Atención al usuario	Calidad desde el punto de vista de atención al usuario significa satisfacer cada uno de los requerimientos, exigencias y expectativas del cliente con un porcentaje mínimo de fallas o defectos, de modo que en el caso que estos se presentasen sean casi imperceptibles y no generen un malestar al usuario. La calidad es un indicador fundamental para cualquier organización o empresa independientemente de su rubro o giro de negocio, es por ello que siempre se debe buscar la forma de mejorarla. (Méndez, 2009).	A través del cuestionario de la metodología SERVQUAL se encuestará a la muestra representativa de hospitales de la región san Martín usando para ello las dimensiones de fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y elementos tangibles propios de la metodología SERVQUAL	Fiabilidad	1.-Modernidad de equipos médicos. 2.-Prestigio de los médicos. 3.- Cumplimiento de expectativas. 4.-Receta de medicinas. 5.-Atención de enfermeras.	1,2 : Por mejorar 3,4,5 : En proceso 6,7 :Aceptable	Ordinal
			Capacidad de respuesta	6.- Cordialidad de los médicos. 7.-Cordialidad del personal de atención. 8.-Cordialidad de las enfermeras. 9.-Calidad de atención de todo el hospital.	1,2 : Por mejorar 3,4,5 : En proceso 6,7 :Aceptable	Ordinal
			Seguridad	10.-Efectividad del tratamiento médico. 11.- Disponibilidad de zonas de emergencia. 12.- Disponibilidad de equipo contra incendio. 13.- Abastecimiento de medicamentos.	1,2 : Por mejorar 3,4,5 : En proceso 6,7 :Aceptable  1,2 : Por	Ordinal

			Empatía	<p>14.- Disponibilidad de áreas recreativas.</p> <p>15.- Información brindada sobre medicamentos</p> <p>16.- Disponibilidad de zonas de atención rápida.</p> <p>17.-Apoyo psicológico.</p> <p>18.-Atención de las enfermeras.</p>	<p>mejorar 3,4,5 : En proceso 6,7 :Aceptable</p> <p>1,2 : Por mejorar 3,4,5 : En proceso 6,7 :Aceptable</p>	Ordinal
			Elementos tangibles	<p>19. Estado de las instalaciones físicas.</p> <p>20.- Disponibilidad de consultorios médicos.</p> <p>21.- Accesibilidad a oficinas de atención al cliente</p> <p>22.- Señalización de áreas hospitalarias.</p>		Ordinal

Fuente: Elaboración Propia

## **2.3 Población y Muestra**

En esta investigación se consideró una población muestral por conveniencia de 210 pacientes, que han padecido enfermedades tropicales en los últimos 2 años en la región de San Martín, repartidas entre 12 hospitales y clínicas para el periodo 2018.

### **Muestra**

Para la presente investigación la muestra será igual a la población muestral descrita anteriormente, estará conformada por pacientes de dos hospitales y dos clínicas de la región San Martín siendo el tamaño muestral de 210 individuos.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

“Los instrumentos de investigación cumplen roles muy importantes en la recogida de datos, y se aplican según la naturaleza y características del problema y la intencionalidad del objeto de estudio” (Carrasco, 2015, p. 334).

### **Análisis documental**

Mediante esta técnica se puede recoger información de diferentes fuentes bibliográficas especializadas en el tema de la investigación para profundizar en aspectos poco conocidos que sirvan para enriquecer el panorama de la investigación. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

### **Encuesta**

Mediante esta técnica de recolección de datos se obtiene información que extraída por de una muestra representativa de personas con relación a sus pensamientos, percepciones o a cualquier tema en particular, en la gran mayoría de los casos esta técnica se lleva a cabo de manera oral mediante entrevistas cortas o por escrito mediante un cuestionario (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)



## **Ficha de Observación**

Son instrumentos de investigación y evaluación y recolección de datos, referido a un objetivo específico, en el que se determinan variables específicas. Se usan para registrar datos a fin de brindar recomendaciones para la mejora correspondiente. Se ha creado una ficha de observación de infraestructura basado en el Reglamento Nacional de Edificaciones y en normas técnicas destinadas a regular estándares para los diversos espacios destinados a la salud tales como:

- 2014 Norma Técnica De Salud N° 110-Minsa/Dgiem-V.01 “Infraestructura Y Equipamiento De Los Establecimientos De Salud Del Segundo Nivel De Atención
- 2003 Normas Técnicas De Estándares De Calidad Para Hospitales E Institutos Especializados
- 2017 Reglamento Nacional De Edificaciones Norma 0.50 Salud
- Norma A.120 Accesibilidad Para Personas Con Discapacidad Y De Las Personas Adultas Mayores
- Norma Técnica De Salud N° 113- Minsa/Dgiem-V.01 Infraestructura Y Equipamiento De Los Establecimientos De Salud Del Primer Nivel De Atención

## **Instrumentos de investigación**

Dada la naturaleza de la investigación se hará uso de la metodología SERVPERF la cual utiliza una encuesta con veintidós preguntas clasificadas en cinco dimensiones (fiabilidad, sensibilidad, seguridad, empatía y elementos tangibles) enfocadas en la percepción personal e individual del usuario con respecto a lo que él considera un aspecto de calidad en la atención recibida en un complejo de salud hospitalario.

## **2.5 Método de análisis de datos**

Una vez obtenidos los datos relevantes para la presente investigación mediante el instrumento de encuesta, estos se someten a un proceso de tabulación estadística mediante programas como Excel y SPSS 22 para luego obtener resultados que serán interpretados a través de tablas, cuadros y gráficos.

Por otro lado, se hará uso del programa AutoCAD para la elaboración de planos, los cuales serán los que sustenten el proyecto arquitectónico de esta investigación.

## **2.6 Aspectos éticos**

Los aspectos que se tomaron en cuenta para la investigación se destacan el respeto por la opinión a cada uno de los entrevistados, la no alteración o manipulación de los datos obtenidos mediante la recolección de la data.



### III. RESULTADOS

### 3.1 Presentación y análisis de datos

#### 3.1.1 Encuesta

Variable: Atención al usuario

Variable: Atención al usuario

Indicador: Fiabilidad

TABLA EI.

¿El hospital cuenta con equipos modernos para el tratamiento de enfermedades?

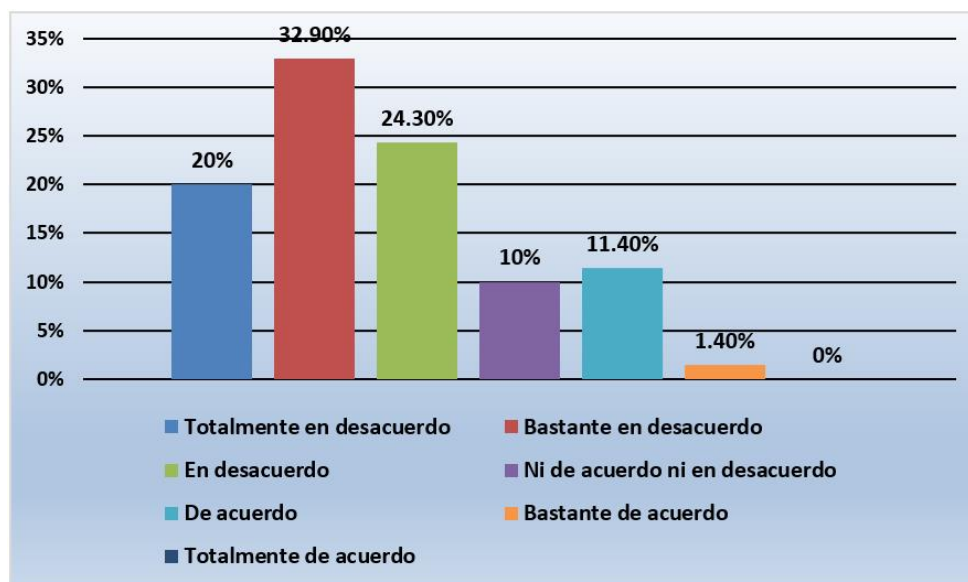
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	42	20%
Bastante en desacuerdo	69	32.9%
En desacuerdo	17	24.3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	51	10.0%
De acuerdo	24	11.4%
Bastante de acuerdo	7	1.4%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

FIGURA EI.

¿El hospital cuenta con equipos modernos para el tratamiento de enfermedades?



Del total de encuestados se evidencia que el 20% de pacientes está totalmente en desacuerdo en que su centro de salud disponga de equipos modernos para tratamientos de enfermedades tropicales, el 32.90% se mostró bastante en

desacuerdo, el 24.30% en desacuerdo, mientras los que en conjunto se mostraron estar de acuerdo fueron el 22.80%.

**TABLA E2**

¿Usted cree que los médicos de este hospital son profesionales de prestigio y de mucha credibilidad?

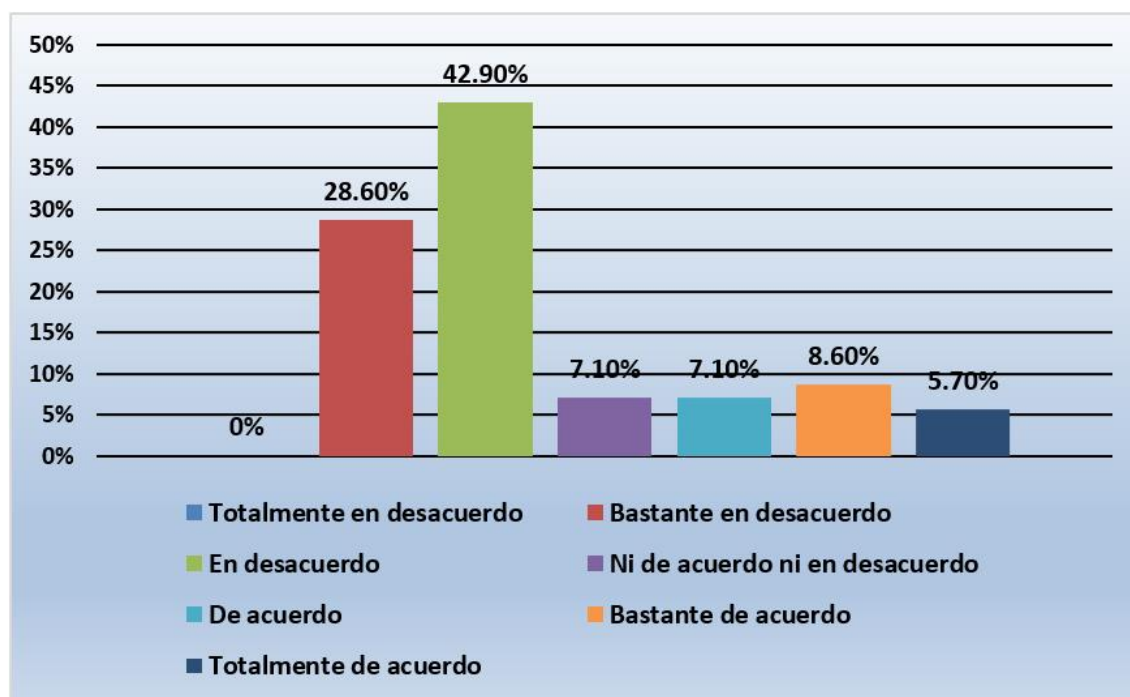
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Bastante en desacuerdo	60	28.6%
En desacuerdo	90	42.9%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	7.1%
De acuerdo	15	7.1%
Bastante de acuerdo	18	8.6%
Totalmente de acuerdo	12	5.7%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E2**

¿Usted cree que los médicos de este hospital son profesionales de prestigio y de mucha credibilidad?



Con respecto a lo mostrado en la figura, el 28.60% de encuestados manifestó estar bastante en desacuerdo con respecto al prestigio y credibilidad de los médicos, el 42.90% afirmó estar en desacuerdo, en contraste, el 5.70% afirmó estar totalmente

de acuerdo, el 8.60% bastante de acuerdo, el 7.10% expreso estar de acuerdo y el 7.10% expreso no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

**TABLA E3**

¿Considera usted que el hospital ha cumplido con sus expectativas al momento de buscar ayuda médica ante alguna enfermedad?

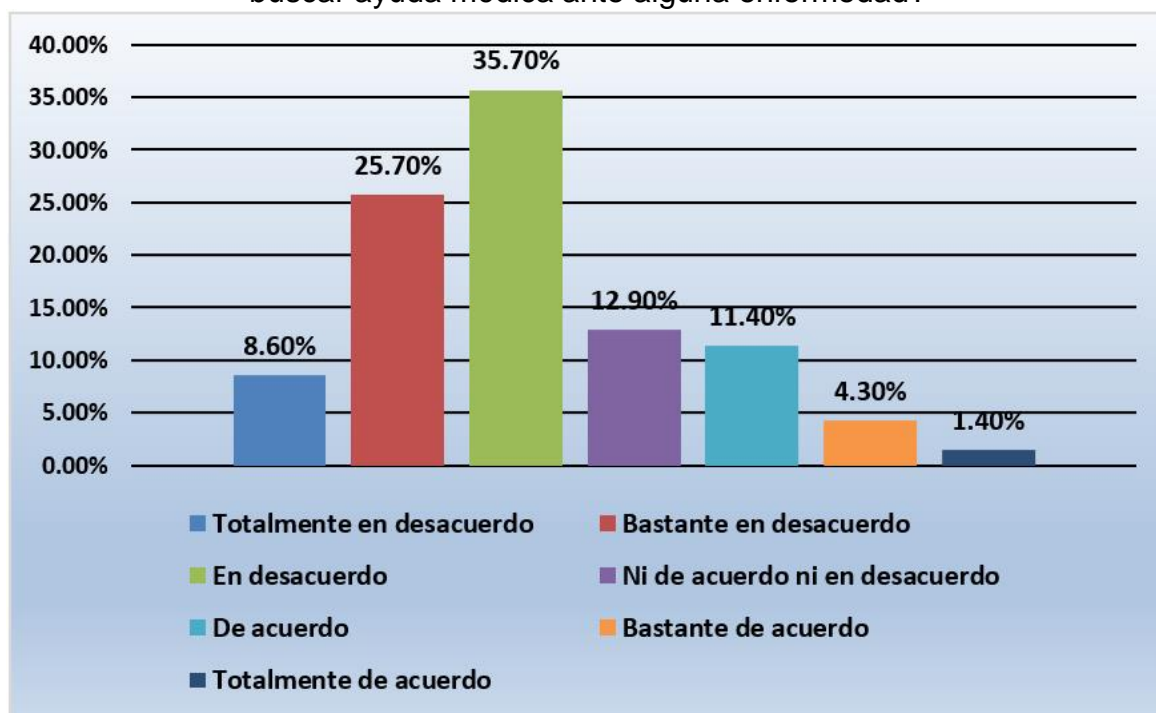
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	18	8.6%
Bastante en desacuerdo	54	25.7%
En desacuerdo	75	35.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27	12.9%
De acuerdo	24	11.4%
Bastante de acuerdo	9	4.3%
Totalmente de acuerdo	3	1.4%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E3**

¿Considera usted que el hospital ha cumplido con sus expectativas al momento de buscar ayuda médica ante alguna enfermedad?



El 8.60% de encuestados manifestó estar totalmente en desacuerdo en el cumplimiento de sus expectativas en cuanto atención medica hacia enfermedades

tropicales, asimismo el 25.70 % sostuvo estar bastante en desacuerdo y el 35.70% en desacuerdo, en conjunto el 70% no se encuentra de acuerdo, lo cual evidencia una mala atención médica por parte de los hospitales, por otro lado, en conjunto los pacientes que sí estuvieron de acuerdo suman 17.1%.

**TABLA E4**

¿Considera usted que los médicos del hospital le han recetado las medicinas indicadas para tratar sus males?

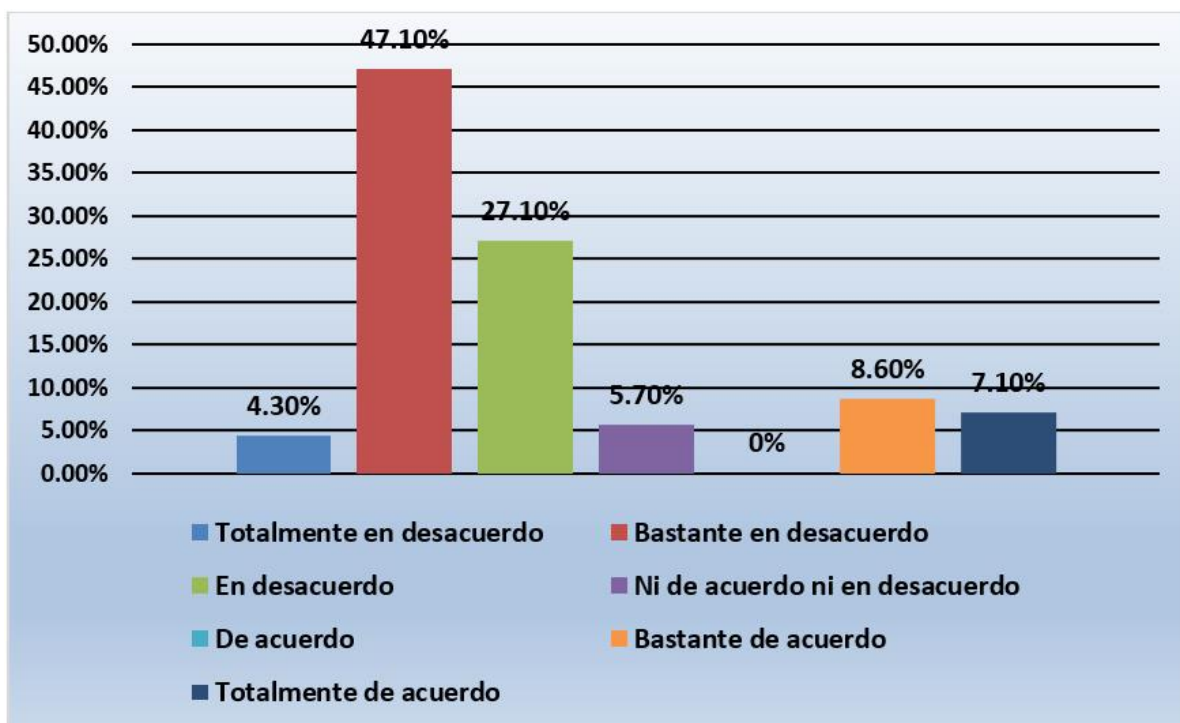
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	9	4.3%
Bastante en desacuerdo	99	47.1%
En desacuerdo	57	27.1%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	5.7%
De acuerdo	0	0%
Bastante de acuerdo	18	8.6%
Totalmente de acuerdo	15	7.1%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E4**

¿Considera usted que los médicos del hospital le han recetado las medicinas indicadas para tratar sus males?



Tal como se muestra en la figura, el conjunto de encuestados que no se encuentra de acuerdo en que los médicos del hospital al que acuden les hayan recetado

medicamentos apropiados para tratar sus enfermedades conforman el 78.5% lo que evidenciaría el mal manejo de medicinas y la mala administración de estos, por otro lado, solo el 15.70% se encontró de acuerdo.

**TABLA E5**

¿La atención de las enfermeras del hospital ha sido eficaz y lo ha ayudado a sentirse mejor?

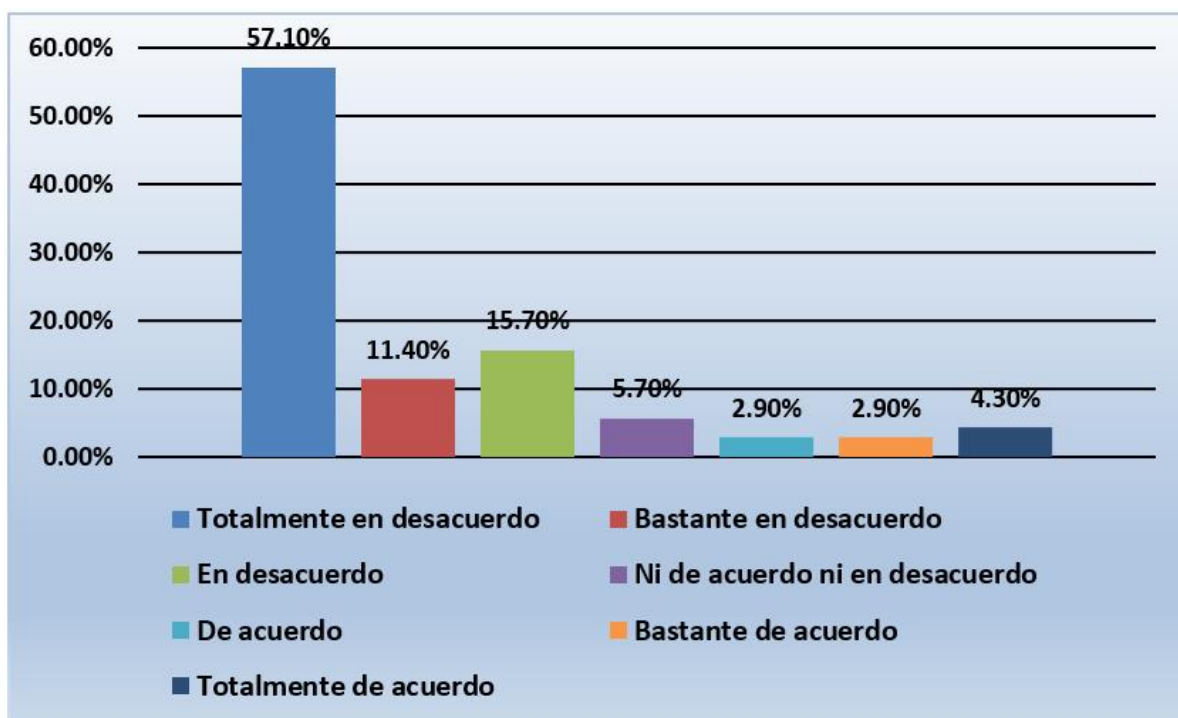
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	120	57.1%
Bastante en desacuerdo	24	11.4%
En desacuerdo	33	15.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	5.7%
De acuerdo	6	2.9%
Bastante de acuerdo	6	2.9%
Totalmente de acuerdo	9	4.3%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E5**

¿La atención de las enfermeras del hospital ha sido eficaz y lo ha ayudado a sentirse mejor?





En la figura mostrada, en conjunto la cantidad de encuestados que se encuentra en desacuerdo en haber recibido una buena atención por parte de las enfermeras del hospital fue de 84.20%, esto revelaría una mala atención de los pacientes por parte de las enfermeras, por otro lado, solamente el 10.10% se encontró de acuerdo.

**Indicador: Dimensión**

**TABLA EG**

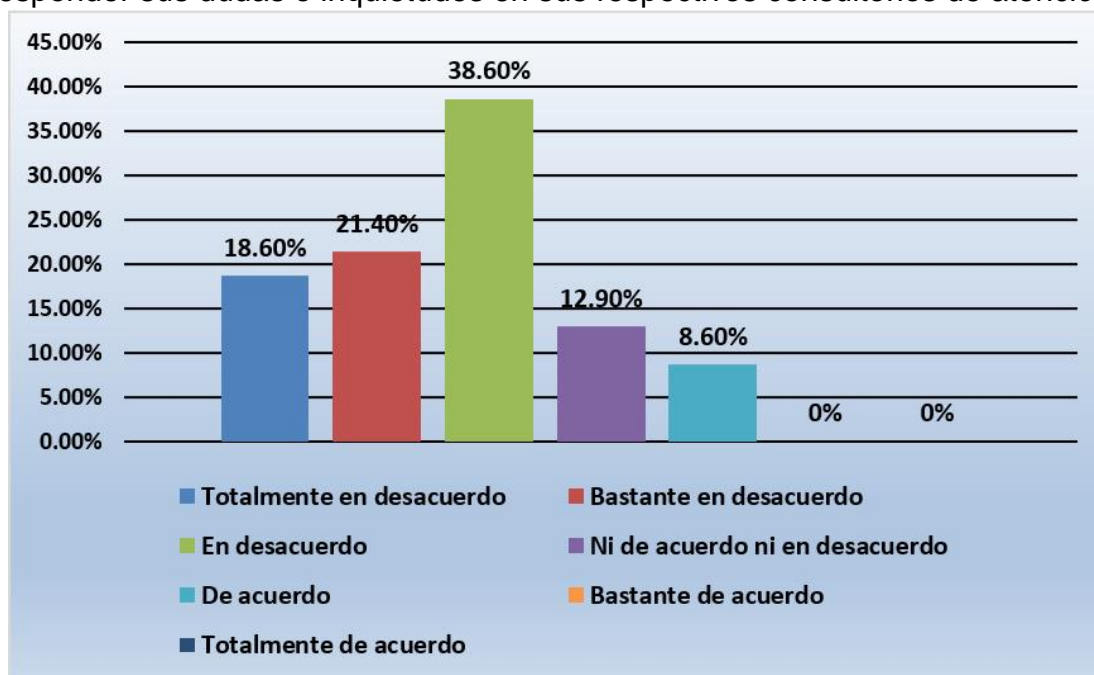
¿Los médicos del hospital se muestran atentos y cordiales al momento de responder sus dudas o inquietudes en sus respectivos consultorios de atención?

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	39	18.6%
Bastante en desacuerdo	45	21.4%
En desacuerdo	81	38.6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27	12.9%
De acuerdo	18	8.6%
Bastante de acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada  
Elaboración: Propia

**FIGURA EG**

¿Los médicos del hospital se muestran atentos y cordiales al momento de responder sus dudas o inquietudes en sus respectivos consultorios de atención?



Con respecto a lo mostrado en la figura, en conjunto el 78.60% de encuestados sostuvo estar en desacuerdo en cuanto al trato y cordialidad de los médicos, en contraste, solo el 8.60% si estuvo de acuerdo con el trato recibido. Se puede evidenciar una mala actitud por parte de los médicos para resolver las inquietudes y tener un buen trato con sus pacientes.

**TABLA E7**

¿El personal de atención que atiende en las colas es cordial y lo atiende con respeto?

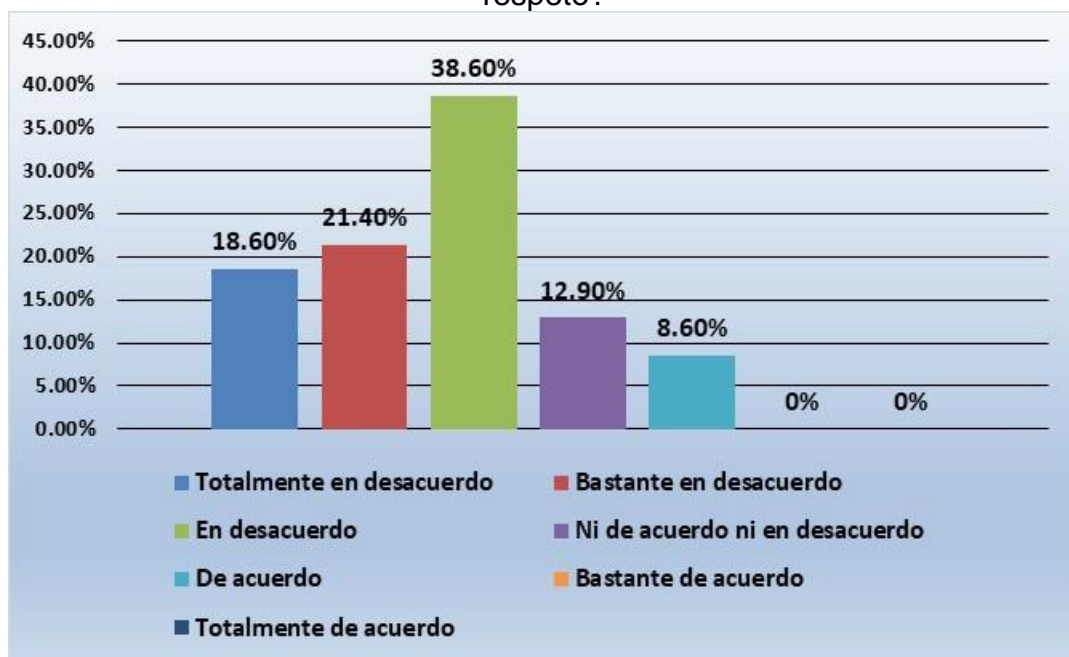
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	39	18.6%
Bastante en desacuerdo	45	21.4%
En desacuerdo	81	38.6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27	12.9%
De acuerdo	18	8.6%
Bastante de acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E7**

¿El personal de atención que atiende en las colas es cordial y lo atiende con respeto?



Se muestra, según la figura, que en conjunto el 76.60% de encuestados manifestó estar en desacuerdo con el trato de personal que atiende en las colas del hospital, por otro lado, solo el 8.60% se mostró de acuerdo. Se puede evidenciar que los pacientes que acuden al hospital tienen que soportar muy largas colas y encima el trato y orientación que se les brinda no es el adecuado.

**TABLA E8**

¿La atención de las enfermeras del hospital es cordial, atenta y respetuosa?

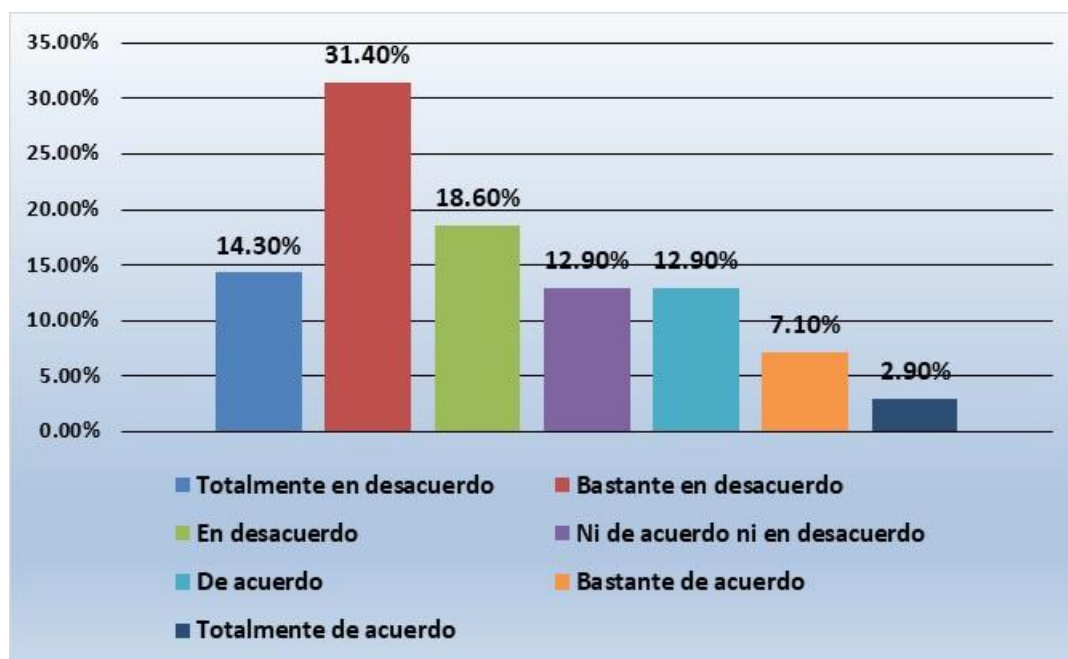
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	30	14.3%
Bastante en desacuerdo	66	31.4%
En desacuerdo	39	18.6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27	12.9%
De acuerdo	27	12.9%
Bastante de acuerdo	15	7.1%
Totalmente de acuerdo	6	2.9%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E8**

¿La atención de las enfermeras del hospital es cordial, atenta y respetuosa?



Tal como se evidencia en la figura, en conjunto los encuestado que sostuvieron estar en desacuerdo con respecto al trato cordial y respetuoso que recibieron por parte de las enfermeras fue de 64.30%, en contraste, los que sí estuvieron de acuerdo representan el 22.90%. Se puede apreciar que la mayoría de pacientes percibe que el personal de enfermería los trata mal y de forma poco respetuosa.

**TABLA E9**

¿En líneas generales la atención de todo el personal del hospital es respetuosa y atenta?

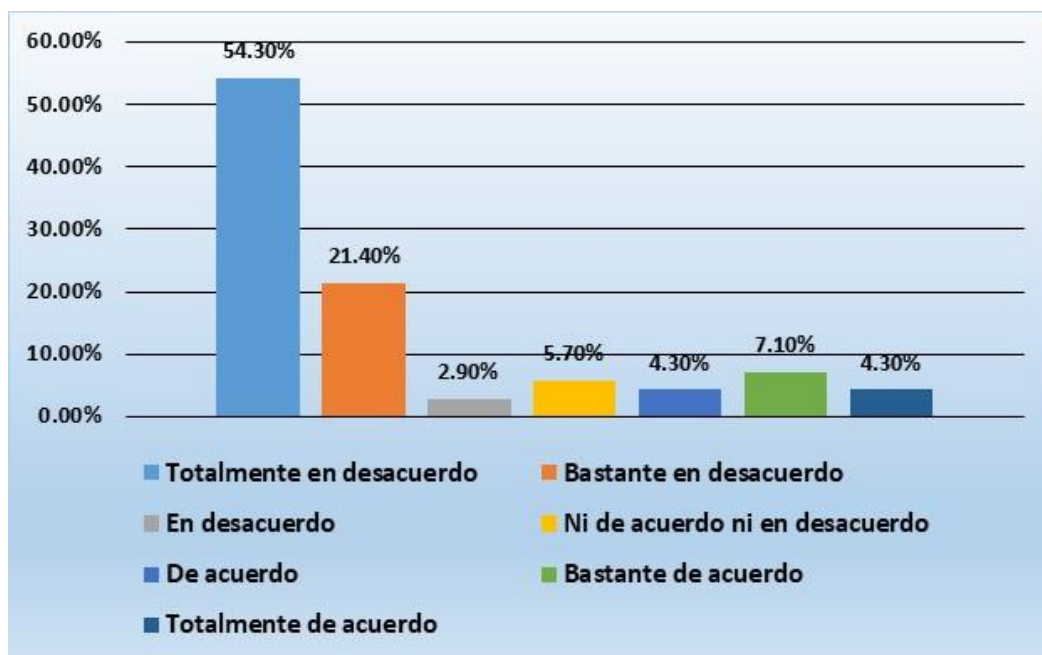
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	114	54.3%
Bastante en desacuerdo	45	21.4%
En desacuerdo	6	2.9%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	5.7%
De acuerdo	9	4.3%
Bastante de acuerdo	15	7.1%
Totalmente de acuerdo	9	4.3%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E9**

¿En líneas generales la atención de todo el personal del hospital es respetuosa y atenta?



Según la figura mostrada, en conjunto el 78.60% de encuestados manifestaron estar en desacuerdo con respecto a la atención general brindada en el hospital, en contraste sólo el 15.70% si estuvo de acuerdo. Se puede evidenciar una mala percepción de atención por parte de todo el personal del hospital.

**Indicador: Seguridad**

**TABLA E10**

¿El tratamiento médico brindado hacia usted ha tenido resultados positivos?

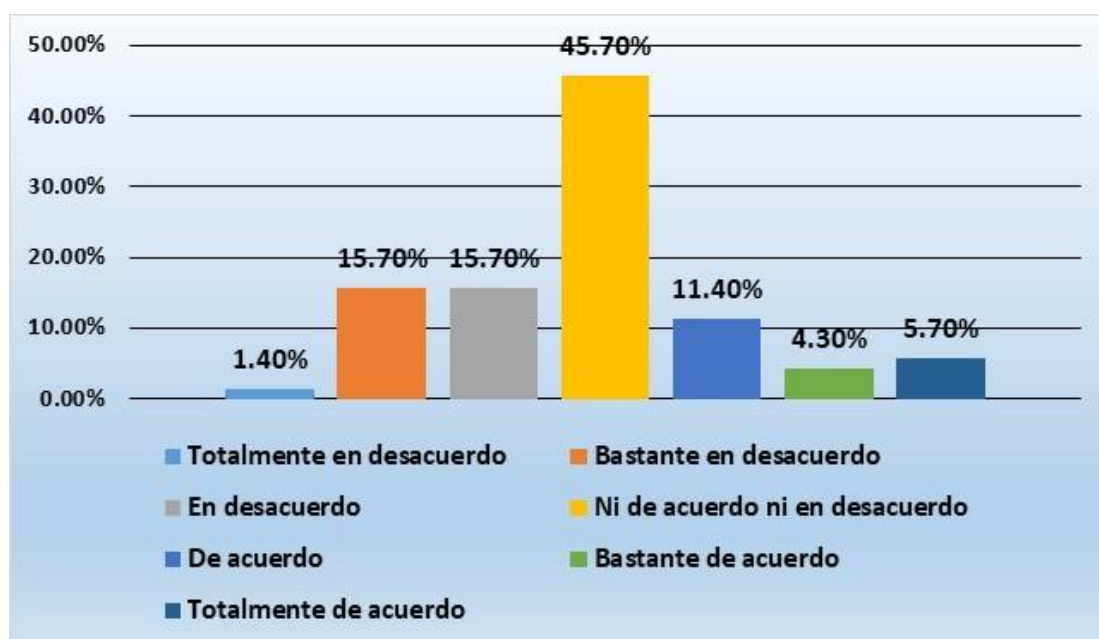
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	1.4%
Bastante en desacuerdo	33	15.7%
En desacuerdo	33	15.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	96	45.7%
De acuerdo	24	11.4%
Bastante de acuerdo	9	4.3%
Totalmente de acuerdo	12	5.7%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E10**

¿El tratamiento médico brindado hacia usted ha tenido resultados positivos?



En clara referencia a la figura se puede apreciar que el 45.70% de encuestados manifestó no estar de acuerdo ni en desacuerdo respecto a los resultados positivos obtenidos luego de iniciar un tratamiento médico en el hospital, el 32.80% en conjunto sostuvo estar en desacuerdo y el 21.4 de acuerdo.

**TABLA EII**

¿El hospital cuenta con escaleras de emergencia o zonas de escape ante cualquier emergencia?

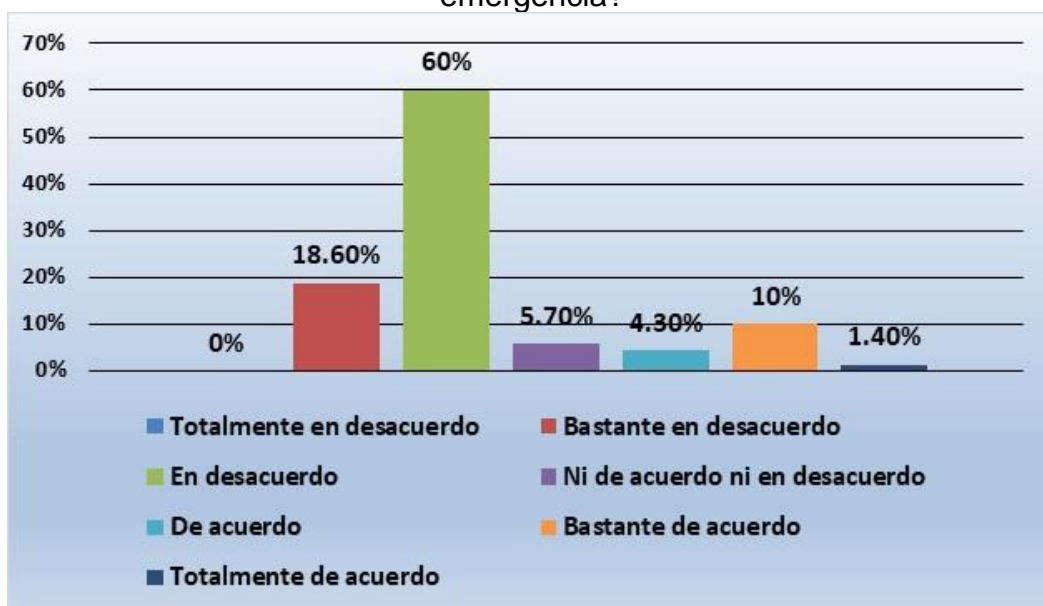
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Bastante en desacuerdo	39	18.6%
En desacuerdo	126	60%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	5.7%
De acuerdo	9	4.3%
Bastante de acuerdo	21	10%
Totalmente de acuerdo	3	1.4%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA EII**

¿El hospital cuenta con escaleras de emergencia o zonas de escape ante cualquier emergencia?





Tal como se muestra en la figura, en conjunto, el 78.60% de encuestados afirma estar en desacuerdo respecto a la mala señalización de zonas de escape, por otro lado, el 15.70% manifiesta estar de acuerdo en que el hospital cuenta con zonas de emergencia. Se evidencia que la mayoría de encuestados considera que el hospital no cuenta con zonas de emergencia ante cualquier eventualidad.

**TABLA E12**

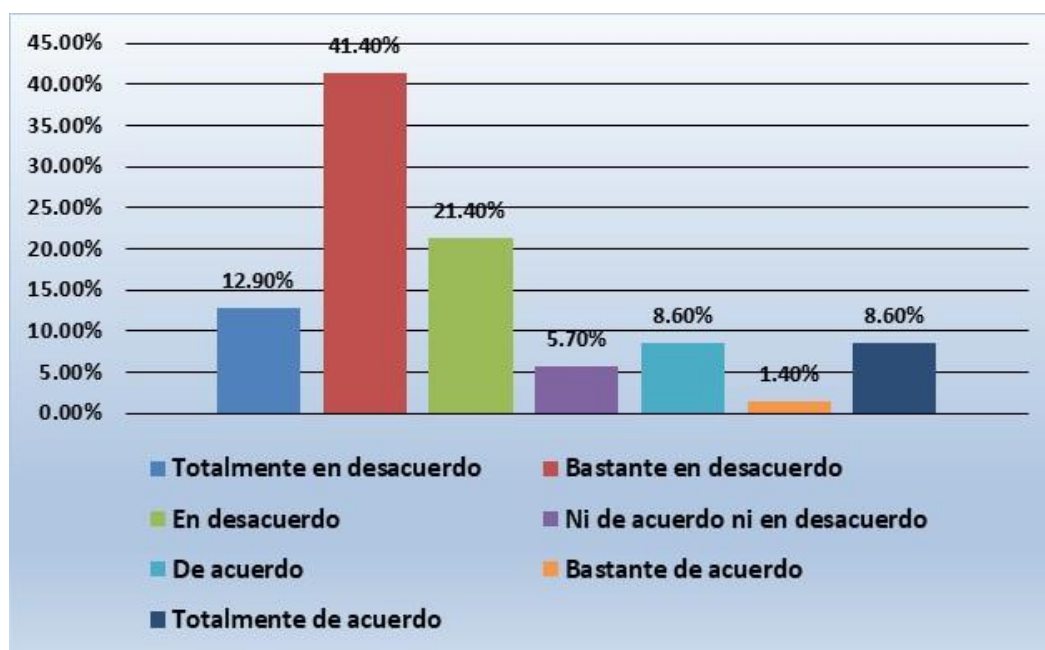
¿El hospital cuenta con equipos a la vista y de fácil acceso como extintores y mangueras en caso de incendio?

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	27	12.9%
Bastante en desacuerdo	87	41.4%
En desacuerdo	45	21.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	5.7%
De acuerdo	18	8.6%
Bastante de acuerdo	3	1.4%
Totalmente de acuerdo	18	8.6%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada  
Elaboración: Propia

**FIGURA E12**

¿El hospital cuenta con equipos a la vista y de fácil acceso como extintores y mangueras en caso de incendio?



Según se evidencia en la figura, en conjunto el 75.70% de encuestados sostuvo estar en desacuerdo con respecto a la mala implementación de equipos de seguridad como extintores y mangueras en el hospital, en contraste, solamente el 18.60% se mostró de acuerdo. Se puede apreciar que la mayoría considera que el hospital no cuenta con equipos de emergencia en caso de incendios.

**TABLA E13**

¿El hospital se encuentra abastecido de los medicamentos básicos para el tratamiento de enfermedades?

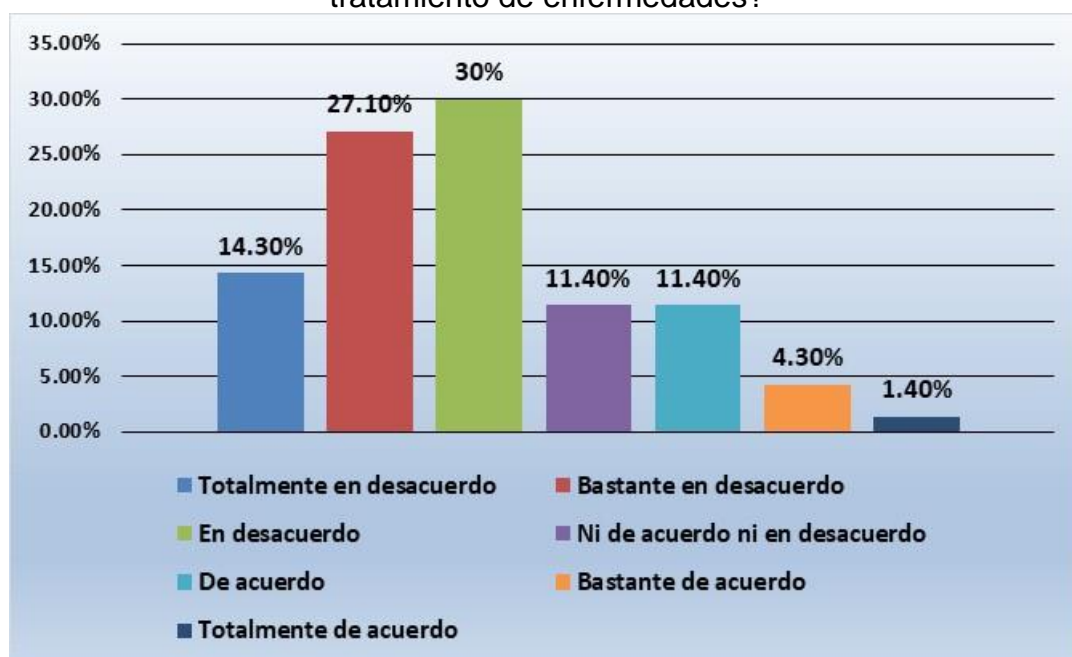
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	30	14.3%
Bastante en desacuerdo	57	27.1%
En desacuerdo	63	30%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	24	11.4%
De acuerdo	24	11.4%
Bastante de acuerdo	9	4.3%
Totalmente de acuerdo	3	1.4%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E13**

¿El hospital se encuentra abastecido de los medicamentos básicos para el tratamiento de enfermedades?



De acuerdo a la figura, se aprecia que, en conjunto, el 74.4% de encuestados estuvo en desacuerdo respecto al mal abastecimiento de medicamentos del hospital, por otro lado, solo el 17.10% manifestó estar de acuerdo. Se puede apreciar que la mayoría de encuestados considera que el hospital no se encuentra abastecido de medicinas que les puedan ser útiles para el tratamiento de enfermedades tropicales.

**Indicador: Empatía**

**TABLA E14**

¿El hospital cuenta con un área recreativa para niños en buen estado?

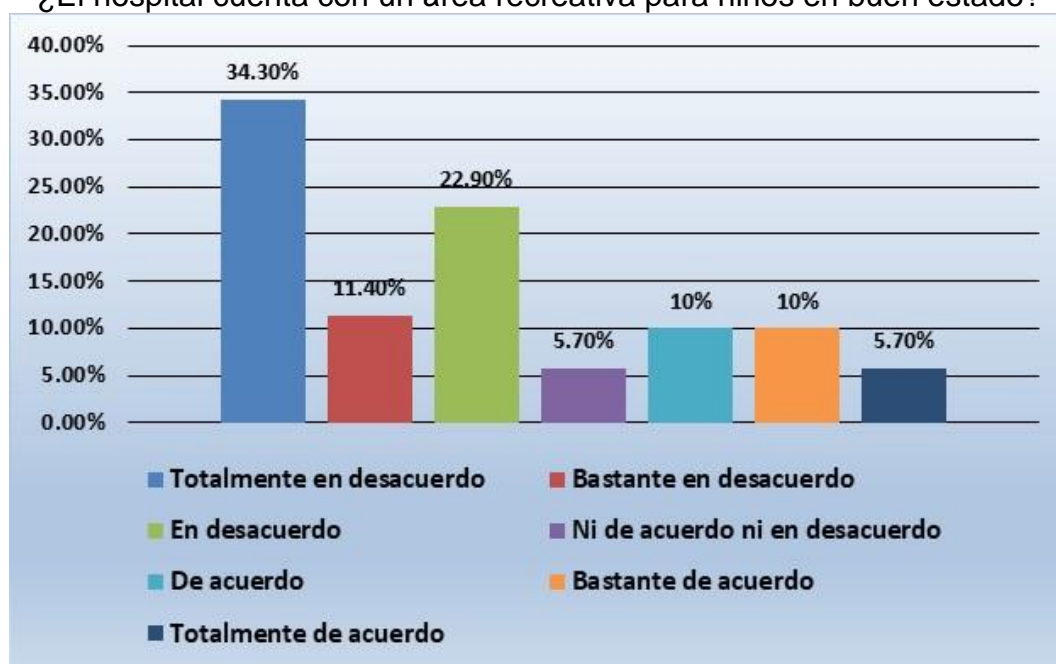
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	72	34.3%
Bastante en desacuerdo	24	11.4%
En desacuerdo	48	22.9%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	5.7%
De acuerdo	21	10%
Bastante de acuerdo	21	10%
Totalmente de acuerdo	12	5.7%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E14**

¿El hospital cuenta con un área recreativa para niños en buen estado?



En relación al grafico se puede apreciar que el 68.60% de encuestados considera que el hospital no cuenta áreas recreativas para niños, asimismo, el 25.70% considera que si las hay. Se puede concluir que la mayoría de encuestados considera que el hospital al que acude no cuenta con áreas de recreación para niños.

**TABLA E15**

¿Los médicos del hospital le brindan información sobre medicamentos de bajo costo en caso usted no tenga recursos para comprar?

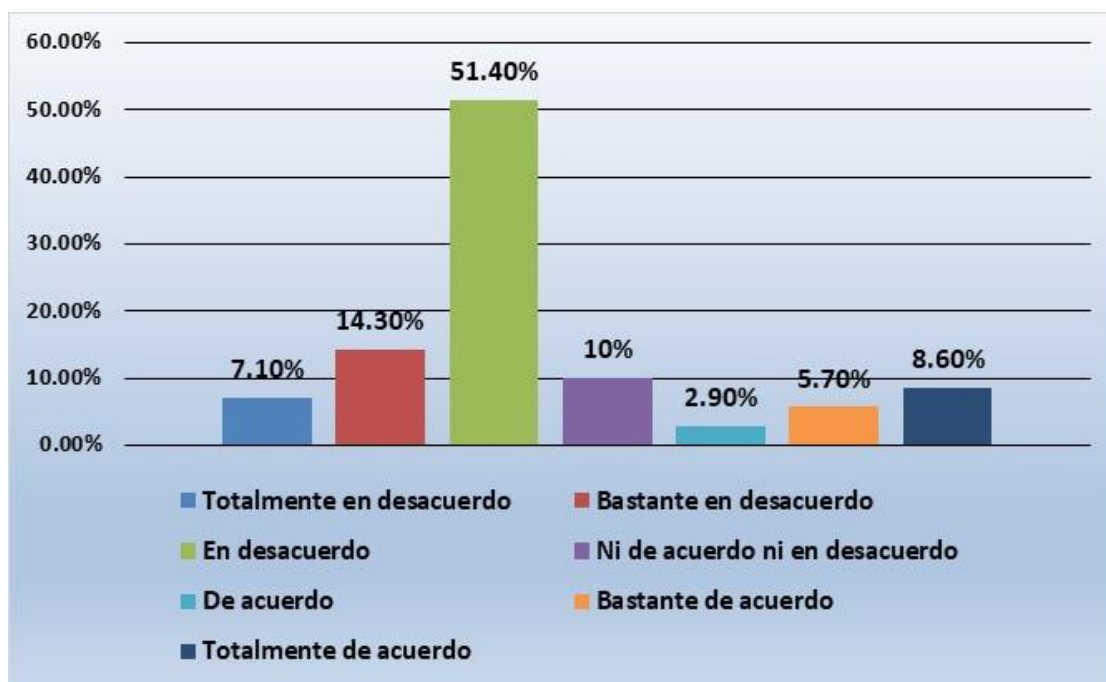
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	15	7.1%
Bastante en desacuerdo	30	14.3%
En desacuerdo	108	51.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	10%
De acuerdo	6	2.9%
Bastante de acuerdo	12	5.7%
Totalmente de acuerdo	18	8.6%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E15**

¿Los médicos del hospital le brindan información sobre medicamentos de bajo costo en caso usted no tenga recursos para comprar?



Se evidencia en la figura que, en conjunto, el 72.80% de encuestados sostuvieron estar en desacuerdo respecto a la mala información y orientación de los médicos para conseguir medicinas de bajo costo, en contraste, el 17.20% manifestó lo contrario. Se puede concluir que la mayoría de encuestados piensa que los médicos no los orientan de la mejor manera en temas de medicamentos más económicos.

**TABLA E16**

¿El hospital cuenta con zonas de atención rápida para ancianos, niños y embarazadas?

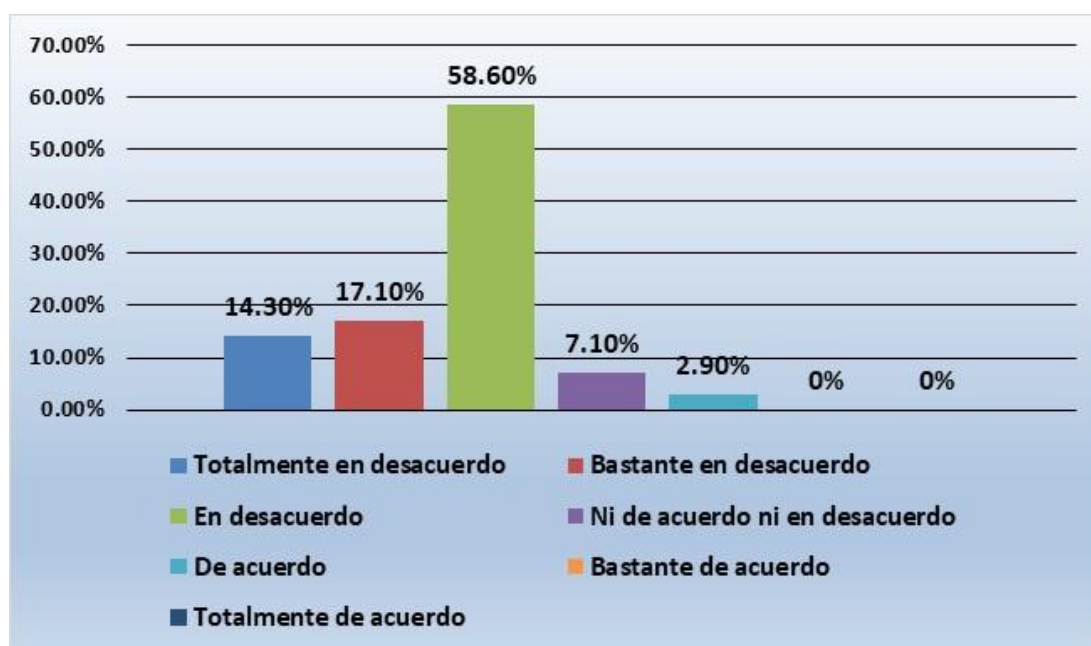
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	30	14.3%
Bastante en desacuerdo	36	17.1%
En desacuerdo	123	58.6%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	7.1%
De acuerdo	6	2.9%
Bastante de acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E16**

¿El hospital cuenta con zonas de atención rápida para ancianos, niños y embarazadas?



En referencia a la pregunta anterior, en conjunto, el 90% de encuestados manifestó estar en desacuerdo respecto a la mala atención brindada por el hospital para ancianos, niños y embarazadas, en contraste, sólo el 2.90% si se mostró a favor. Se podría concluir que la mayoría de pacientes considera que el trato hacia niños, ancianos y embarazadas no es el correcto pese a su situación.

**TABLA E17**

¿Los médicos del hospital le brindan apoyo psicológico durante el tratamiento de alguna de sus enfermedades o males?

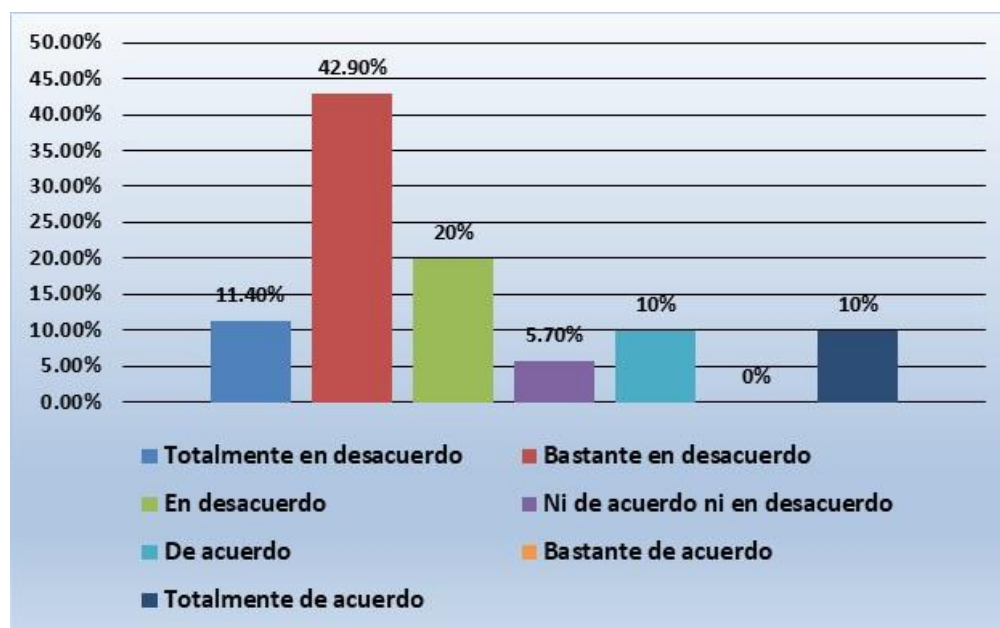
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	24	11.4%
Bastante en desacuerdo	90	42.9%
En desacuerdo	42	20%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	5.7%
De acuerdo	21	10%
Bastante de acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	21	10%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E17**

¿Los médicos del hospital le brindan apoyo psicológico durante el tratamiento de alguna de sus enfermedades o males?





Con respecto a la figura anterior, en conjunto, el 74.30% de encuestados se mostraron en desacuerdo respecto con la escasa orientación psicológica que reciben durante el tratamiento de su enfermedad, en contraste, solo el 20% si se mostró de acuerdo. Se puede apreciar que la mayoría de encuestados no reciben apoyo psicológico en el proceso de tratamiento de sus enfermedades.

**TABLA E18**

¿Las enfermeras del hospital le brindan todas las atenciones que usted solicite?

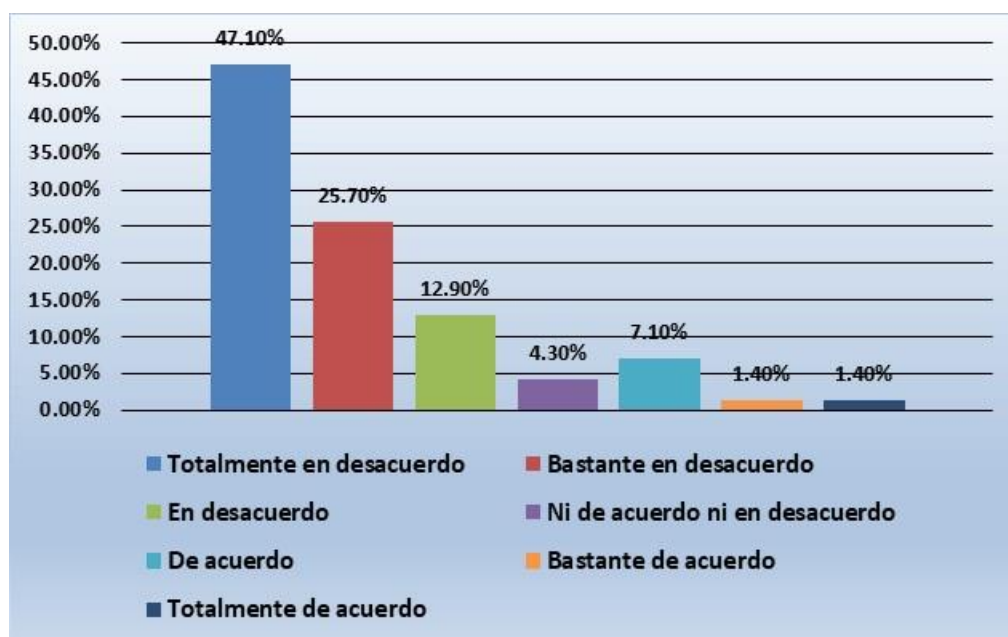
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	99	47.1%
Bastante en desacuerdo	54	25.7%
En desacuerdo	27	12.9%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	4.3%
De acuerdo	15	7.1%
Bastante de acuerdo	3	1.4%
Totalmente de acuerdo	3	1.4%
Total	70	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E18**

¿Las enfermeras del hospital le brindan todas las atenciones que usted solicite?



Tal como se aprecia en la figura, la gran mayoría, es decir el 85.70% de encuestados refieren no estar de acuerdo respecto al nivel de atención de las enfermeras del hospital, en contraste, el 9.90% manifestó estar de acuerdo. Se puede concluir con el resultado que la mayoría de pacientes siente que las enfermeras no cumplen con las atenciones que se les solicita.

**Indicador: Elementos tangibles**

**TABLA E19**

¿Las instalaciones físicas del presente hospital se encuentran en buen estado?

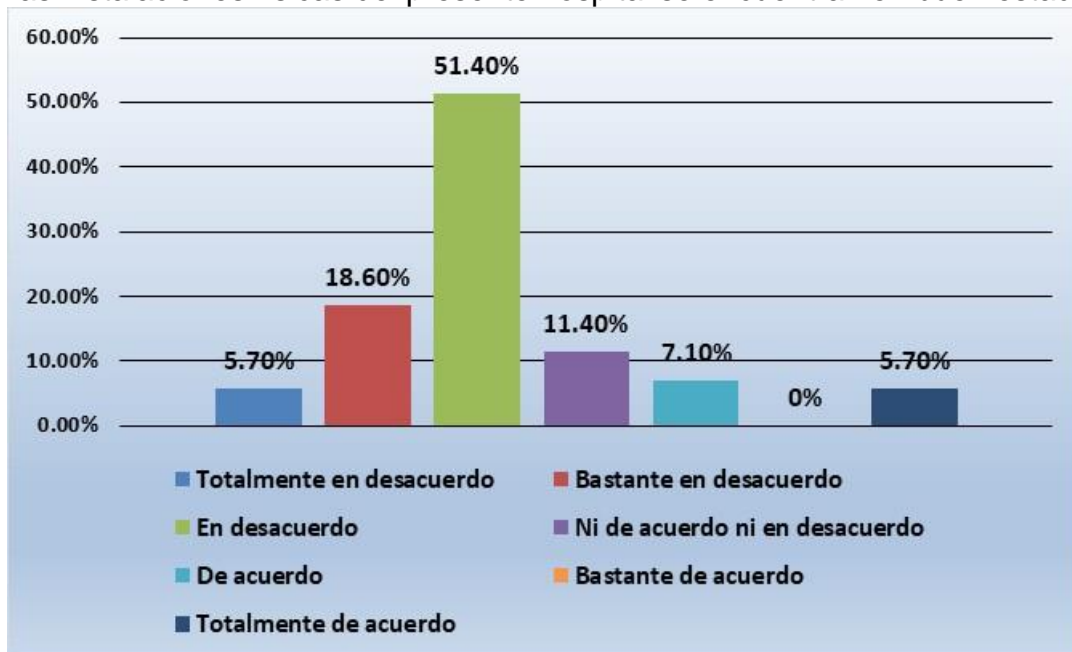
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	12	5.7%
Bastante en desacuerdo	39	18.6%
En desacuerdo	108	51.4%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	24	11.4%
De acuerdo	15	7.1%
Bastante de acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	12	5.7%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E19**

¿Las instalaciones físicas del presente hospital se encuentran en buen estado?



Como puede apreciarse en el gráfico, el 75.7% de encuestados manifestó estar en desacuerdo respecto a considerar que las instalaciones físicas del hospital al que acuden se encuentran en buen estado, por otro lado, solo el 12.80% afirmó lo contrario. Se puede concluir que las instalaciones del hospital se encuentran en mal estado.

**TABLA E20**

¿El personal médico y de atención cuenta con espacios o consultorios adecuados para tratar su enfermedad?

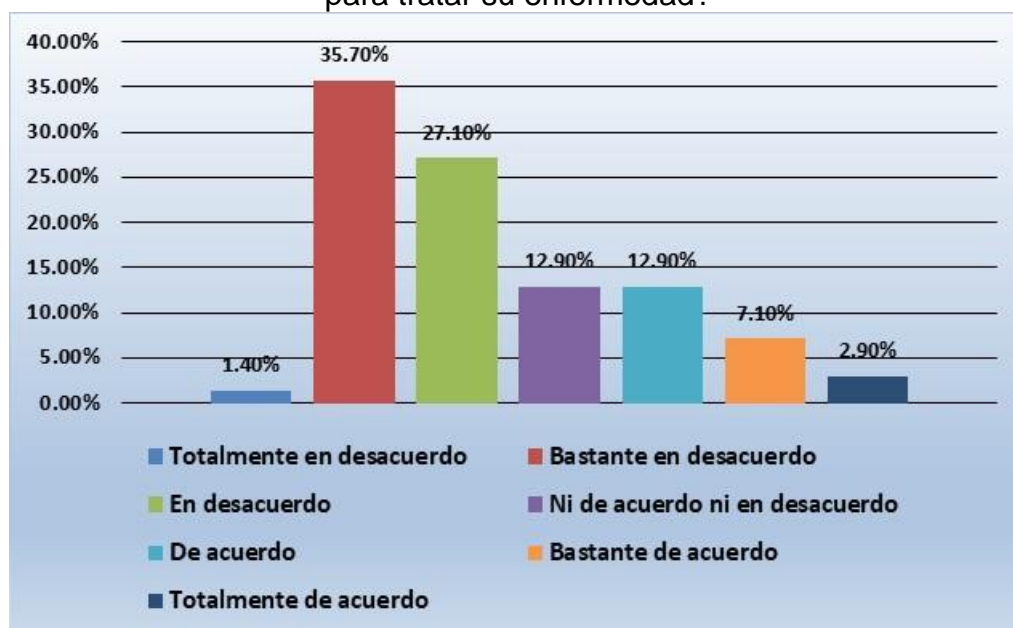
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	1.4%
Bastante en desacuerdo	75	35.7%
En desacuerdo	57	27.1%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27	12.9%
De acuerdo	27	12.9%
Bastante de acuerdo	15	7.1%
Totalmente de acuerdo	6	2.9%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E20**

¿El personal médico y de atención cuenta con espacios o consultorios adecuados para tratar su enfermedad?



Tal como se ve en el gráfico, el 64.20% del total de encuestados sostiene estar en desacuerdo con el hecho de que el hospital al que acuden no cuenta con adecuados espacios de atención ni consultorios para tratar sus enfermedades, en contraste, el 22.90% manifiesta lo contrario. Se evidencia, según los resultados, una carencia de espacios y consultorios del hospital.

**TABLA E21**

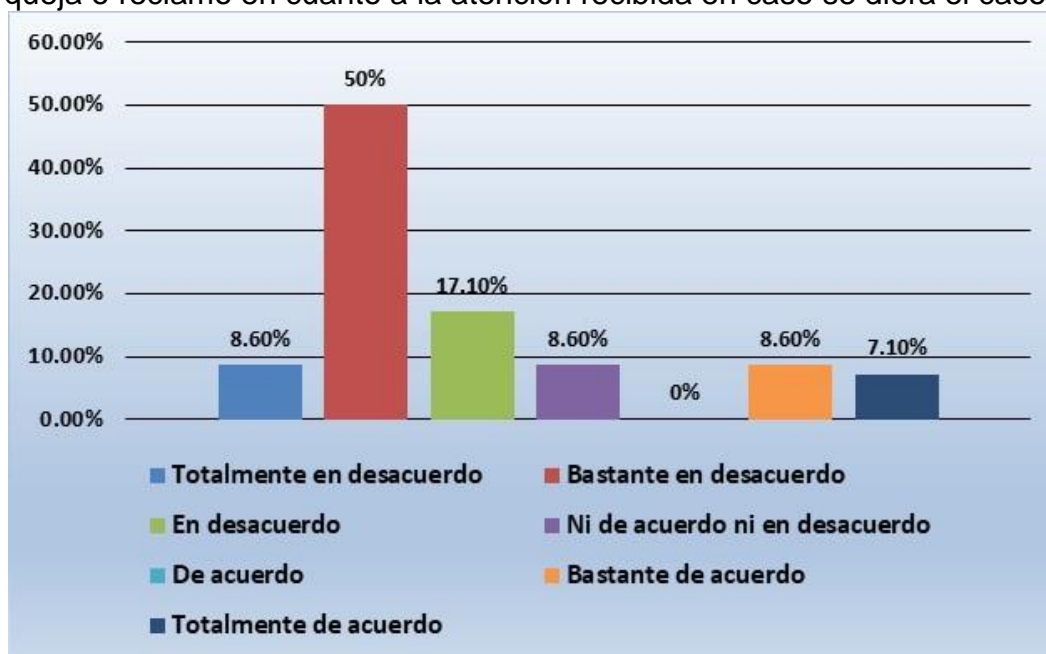
¿El hospital cuenta con áreas u oficinas de fácil acceso para presentar alguna queja o reclamo en cuanto a la atención recibida en caso se diera el caso?

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	18	8.6%
Bastante en desacuerdo	105	50%
En desacuerdo	36	17.1%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	18	8.6%
De acuerdo	0	0%
Bastante de acuerdo	18	8.6%
Totalmente de acuerdo	15	7.1%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada  
Elaboración: Propia

**FIGURA E21**

¿El hospital cuenta con áreas u oficinas de fácil acceso para presentar alguna queja o reclamo en cuanto a la atención recibida en caso se diera el caso?



Tal como se muestra en la figura, en conjunto, el 75.70% del total de encuestados manifestó estar en desacuerdo respecto a que el hospital al que acuden no cuenta con oficinas de fácil acceso para presentar reclamos o quejas, en contraste, el 15.7% sostuvo lo contrario. Se puede evidenciar, que los hospitales a los que acuden los pacientes carecen de oficinas de atención para presentar reclamos.

**TABLA E22**

¿El hospital cuenta con señalización adecuada de carteles, paneles y flechas indicativas para ubicar las áreas de interés del paciente?

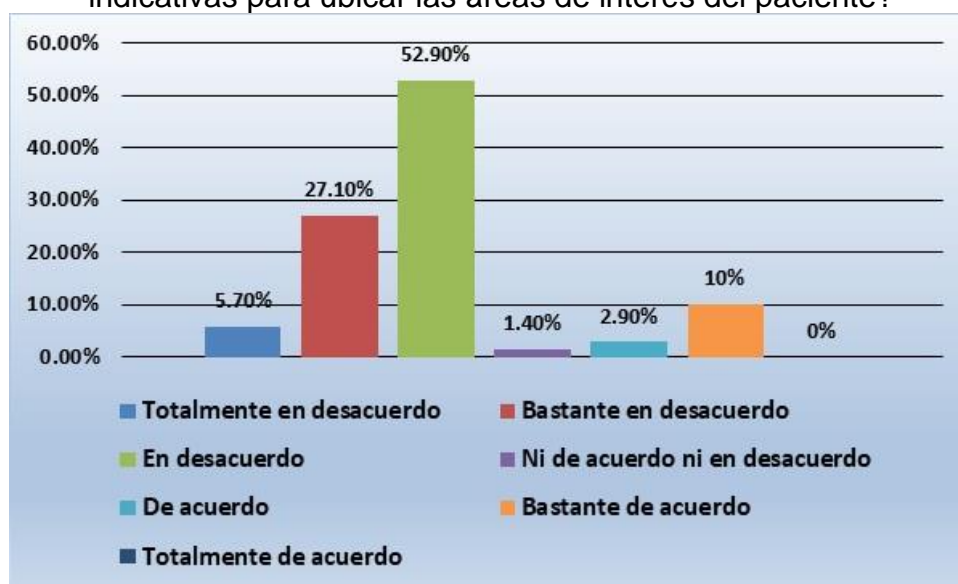
	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	12	5.7%
Bastante en desacuerdo	57	27.1%
En desacuerdo	111	52.9%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	1.4%
De acuerdo	6	2.9%
Bastante de acuerdo	21	10%
Totalmente de acuerdo	0	0%
Total	210	100%

Fuente: Encuesta Aplicada

Elaboración: Propia

**FIGURA E22**

¿El hospital cuenta con señalización adecuada de carteles, paneles y flechas indicativas para ubicar las áreas de interés del paciente?



Tal como se muestra en el gráfico, en conjunto, el 87.7% de encuestados sostuvo estar en desacuerdo con el hecho de que el hospital al cual acuden no cuente con buena señalización de carteles y paneles que ayuden a ubicar las áreas de interés, en contraste, el 12.90% manifestó lo contrario.

### **3.1.2 Ficha de Observación**

Las fichas de observación se aplicaron a los hospitales y clínicas locales dónde se realizaron las encuestas. Se tomaron datos arquitectónicos en aspectos situacionales (ubicación y entorno), Funcional (zonificación de ambiente, circulaciones y organización de espacios), Formal (volumetría y materiales constructivos) y Tecnológico (Ventilación, Iluminación e Impacto ambiental)

Se listan las fichas de observación aplicadas:

- FO01 = Hospital MINSA – Tarapoto
- FO02 = Hospital ESSALUD – Tarapoto
- FO03 = Clínica San Camilo – Tarapoto
- FO04 = Clínica Nor Oriente – Tarapoto
- FO05 = Hospital MINSA II-E - Juanjuí
- FO06 = Clínica Aguirre - Juanjuí
- FO07 = Hospital de Contingencia (MINSA) - Bellavista
- FO08 = Clínica Luz y Vida - Bellavista
- FO09 = Hospital Rural de Picota (MINSA)
- FO10 = Hospital MINSA - Moyobamba
- FO11 = Hospital ESSALUD - Moyobamba
- FO12 = Clínica Saldaña - Moyobamba

Las fichas de observación aplicadas en cuanto a la infraestructura nos arrojan resultados favorables en cuanto a los establecimientos dentro del estudio ya que según normativa los requisitos mínimos de ubicación se cumplen, además, no se encuentran con equipamientos urbanos que puedan causar interferencias o peligro al público atendido. En cuanto a las vías de acceso, 08 de los establecimientos se encuentran cerca o en una vía principal, 02 establecimientos a más de 10 minutos del centro de la ciudad y 02 a más de 15 minutos. Solo los



establecimientos ubicados en la ciudad de Tarapoto y Moyobamba tienen acceso a un aeropuerto cercano (20-30 minutos en Tarapoto y 40-50 minutos para Moyobamba, tomando en cuenta el aeropuerto de Rioja que cuenta con vuelos comerciales).

En cuanto a lo funcional, 03 los establecimientos atienden las enfermedades Tropicales dentro del área de Infectología siendo los hospitales más grandes que forman parte de este estudio (FO01, FO10 y FO11), el resto no cuenta con un área especializada en el tema y son tratados como parte del área de medicina general o cirugía. Los establecimientos analizados en las fichas FO01, FO10 y FO11 diferencian su circulación para cuatro usuarios: Ambulatorios/visita, Internados/visita, Personal/Suministro y Ropa sucia/Desechos. 05 establecimientos (FO03, FO04, FO06, FO08 Y FO12) diferencian su circulación en para tres tipos de usuario: Ambulatorios/Internados/visita, Personal/Suministro y Ropa sucia/Desechos. Los establecimientos FO05, FO07 y FO09 no diferencian muy bien sus circulaciones, ya sea por su complejidad o por la poca área disponible. Solo 04 establecimientos (FO01, FO02, FO10 Y FO11) de los 12 cumplen con lo recomendado por el RNE con respecto a estacionamientos: consideran mínimo 1 vehículo por cama hospitalaria, separación para personal, visita y pacientes ambulatorios, 5% del total para personas con discapacidad. En cuanto a las escaleras solo 03 establecimientos (FO01, FO02 Y FO10) cumplen con los tres aspectos indicados en la ficha: ancho mínimo de 1.80m, 25m como máximo entre la última puerta de pacientes hasta la escalera y pasos entre 28-30cm y contrapasos entre 16-17cm. 06 establecimientos (FO03, FO04, FO06, FO08 Y FO12) solo cumplen con los 25m como máximo entre la última puerta de pacientes hasta la escalera, pero no cumplen con ancho mínimo total, de pasos o altura de contrapasos; en el resto de establecimientos no se puede aplicar esta sección. Solo 03 establecimientos (FO01, FO02 Y FO10) cumplen con los aspectos indicados en la ficha para rampas: ancho mínimo 1.20m, acabado antideslizante, barandas a 9cm, a ambos lados, y prolongados 60cm en arranque y llegada; en el resto de establecimientos no se puede aplicar esta sección. Solo 03 establecimientos (FO01, FO02 Y FO10) cumplen con 01 área para personas con discapacidad por cada 16 lugares en las salas de espera. En todos los establecimientos incluidos

en este estudio se cumple con el mínimo de un metro de espacio entre camas ubicadas en las zonas de Hospitalización. Solo 04 (FO01, FO02, FO10 Y FO11) establecimientos de los 12 cumplen con lo recomendado por el RNE con respecto a las áreas de tratamiento de pacientes internos (20m<sup>2</sup>/ persona), sala de espera (0.80m<sup>2</sup>/persona) servicios ambulatorios y diagnóstico (6m<sup>2</sup>/persona) y depósitos y almacenes (30m<sup>2</sup>/persona). 09 de los establecimientos que conforman este estudio cumplen con los 8.00m<sup>2</sup> por persona en zona de hospitalización.

Con respecto al análisis formal, 04 (FO01, FO02, FO10 y FO11) establecimientos cuentan con el área suficiente para poder crear bloques volumétricos y una composición formal interesante, por ser entidades de importancia mantienen formas sobrias y definidas, así como colores institucionales. 08 establecimientos (FO03, FO04, FO05, FO06, FO07, FO08, FO09 Y FO12) debido al limitado espacio físico se componen de un solo bloque en un solo gran piso o en varios, de colores institucionales. 11 de los establecimientos (FO01, FO02, FO05, FO07, FO09, FO10 y FO11) analizados utilizan materiales de construcción como concreto (para columnas, vigas, y losas aligeradas o macizas), bloques de ladrillo/concreto (paredes), aluminio y fierro (para ventanas y elementos decorativos o de protección) y madera (ventanas, puertas, elementos decorativos y estructuras para techos ligeros), solo un establecimiento utiliza un material tradicional como el adobe para paredes y lo combina con elementos estructurales de madera para la cubierta con calamina.

Sobre el análisis tecnológico encontramos que la ventilación natural en 04 de los establecimientos es buena, 02 establecimientos es regular y se considera que en 06 establecimientos la ventilación natural es mala. Por otro lado, según el estudio la ventilación mecánica es mala en 08 establecimientos y regular en 01 y buena en 02. La iluminación natural en 06 de los establecimientos es buena, 02 establecimientos es regular y se considera que en 04 establecimientos la ventilación natural es mala. La iluminación mecánica por otro lado es buena en 08 establecimientos y regular en 04. En cuanto al impacto ambiental podemos encontrar las acciones en contra de la contaminación acústica, atmosférica de suelo y subsuelo y radiactiva en 04 de los establecimientos es buena, 02

establecimientos es regular y se considera que en 06 las acciones de control son malas. Por otro lado, las acciones a favor de tratamientos de agua residuales recojo selectivo de desechos en 04 de los establecimientos es buena, 04 establecimientos es regular y se considera que en 04 establecimientos las acciones a favor son malas. En cuanto a la reducción de consumo de energía, ninguno de los establecimientos cuenta con alguna medida, así como tampoco para la reutilización del recurso hidráulico. El aporte ecológico encontrado en los 12 establecimientos es la creación de jardines (en algunos casos incluyen árboles, en otros solo plantas pequeñas) y respeto por los árboles pre existentes.



## IV. DISCUSIÓN

#### 4.1 Discusión de resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos en cuanto al nivel de eficiencia en relación a la atención de enfermedades tropicales, se pudo determinar tras el análisis de sus dimensiones que la comprenden. En cuanto a la dimensión de la fiabilidad se pudo determinar que un 35.7% se encontró bastante en desacuerdo, y el 27.1% en desacuerdo en relación a infraestructura de los hospitales para el tratamiento y atención de enfermedades tropicales, ya que aducen que no se cuenta con espacios adecuados; asimismo con respecto al estado que se encuentran las instalaciones físicas, el 51.4% se mostró en desacuerdo, el 18.6% bastante en desacuerdo y el 5.7% totalmente en desacuerdo, ya que observan que los espacios se encuentran en mal estado y no han tenido mantenimiento respectivo. Del mismo modo, el 50% de los encuestados manifestó encontrarse bastante en desacuerdo, el 17.1% en desacuerdo y el 8.6% totalmente en desacuerdo, ya que mencionan que los hospitales no cuentan con acceso fácil en casi todas las áreas, partiendo desde el área de admisión, el de atención al usuario, emergencias, los consultorios, entre otros. Por otro lado, el 52.9% de los usuarios se mostró en desacuerdo, el 27.1% bastante en desacuerdo y el 5.7% en totalmente en desacuerdo, ya que visualizan que el hospital no cuenta con señalización adecuada de carteles, paneles y flechas indicativas para ubicar las áreas de interés del paciente, lo que dificulta su normal traslado para dirigirse a un lugar determinado, sin embargo, muchas veces tienen que solicitar ayuda de algún personal que labora en el hospital para que le de directrices de cómo dirigirse a un área en particular. Esto guarda una relación con la investigación de Martínez et al (2009) titulado “Factores inhibidores de la calidad en los servicios de salud. Análisis desde la perspectiva de los hospitales privados y públicos”, quien concluía que los principales factores inhibidores de la calidad en los servicios de salud de los dieciocho hospitales estudiados entre privados y estatales fueron: Infraestructura deficiente, limitaciones culturales, marco laboral inadecuado, gestión inadecuada, gestión del talento humano deficiente y falta de apego a las normas hospitalarias, los cuales en contraste con la investigación se evidencia una relación de similitud con los indicadores, lo cual recalca el énfasis que se le debe

dar a una adecuada infraestructura para la atención a los usuarios de manera que ellos puedan ser atendidos de manera especializada. Esto a su vez contrasta con la literatura de Alvarado (2010) con respecto a la calidad de servicio que se debe tener en cualquier institución, ya que este se recepciona de acuerdo al grado o nivel de percepción de los grupos de interés ya sean internos o externos conformados por clientes, colaboradores, organismos reguladores y público en general acerca de las prestaciones y características del servicio en la satisfacción de sus necesidades o expectativas, en este caso relacionado con la infraestructura de un hospital o un centro de atención sanitaria. De la misma manera, Parasuraman, Zeithaml y Berry, al igual que Cronin y Taylor, propusieron modelos para determinar la calidad, en base a cinco dimensiones, lo cual para el presente estudio está más ligado a los elementos tangibles de la institución, donde los autores refieren como la parte física o material como la infraestructura, áreas comunes, fachada, mobiliario, entre otros de la organización o empresa sin hacer distinción en su giro de negocio.

De igual manera, Zamora (2015) en su investigación titulada “Satisfacción de los usuarios externos acerca de la infraestructura y de la calidad de atención en la consulta del servicio de gineco-obstetricia del Hospital de la Solidaridad de Comas Agosto 2011 – Febrero 2012”, aplicó el modelo Servqual para determinar la calidad en relación con la infraestructura del hospital, donde concluyó que la satisfacción en torno a la infraestructura era regular, ya que los espacios de atención a los usuarios, siendo en este estudio consultorios no eran adecuados en temas de mobiliario (ergonomía) y el espacio físico en general.

De acuerdo a los resultados arrojados así como la prueba de hipótesis, el cual se obtuvo un estadístico de 64.94 siendo este ubicado en el nivel ‘bajo’ de atención (de 22-66 puntos), partiendo de ello, es importante implementar un centro de investigación en la región San Martín, ya que los actuales hospitales no cuentan con espacios adecuados para el tratamiento y recepción de pacientes con enfermedades tropicales, ya que requieren atención personalizada en un ambiente apropiado para tal cometido.





## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 5.1 Conclusiones

Los hospitales en la región San Martín no cuentan con una infraestructura adecuada para la atención de los usuarios con respecto a enfermedades tropicales, prueba de ello, es la disconformidad que presentan los pacientes, de los cuales destaca potencialmente la infraestructura en general, pasando por señalización el espacio de las áreas destinadas para dichos casos, siendo evaluada por los mismos usuarios como 'bajo' en torno a la calidad demostrada por dichos establecimientos lo cual evidencia su ineficiencia para el tratamiento de enfermedades tropicales.

La infraestructura existente en la región San Martín, tanto a nivel de hospitales como de Centros Médicos es deficiente, esto de acuerdo a la opinión de los pacientes que recurren a estos lugares para tratarse de dichas enfermedades, ya que resaltan el estado actual de las instalaciones físicas de los centros médicos del departamento, siendo en su mayoría se encuentran en mal estado.

Es necesario contar con consultorios externos dedicados a este tipo de enfermedades para lograr una atención adecuada y especializada. A demás es necesario un laboratorio especializado en el tema que se beneficie de los casos existentes para desarrollar mejores tratamientos e innovar gracias a la investigación y datos recogidos localmente. Son necesarios espacios nuevos de observación y vigilancia de los tratamientos existentes y nuevos, así como espacios amplios para la enseñanza y capacitación a personal médico.

San Martín necesita un centro de investigación de enfermedades tropicales que ayude al tratamiento especializado de este tipo de enfermedades y a la búsqueda de mejoras en sus tratamientos, innovación médica y cooperación internacional para la lucha constante contra este tipo de padecimientos.

## 5.2 Recomendaciones

Proponer y ejecutar un centro de investigación para la atención de enfermedades tropicales en la región San Martín, el cual en la actualidad es un tema pendiente en torno a la salud pública y el bienestar de la población.

Aplicar los principios de una arquitectura eco-envolvente para climas tropicales de manera que se asegure el confort de los distintos tipos de usuarios en esta parte de la selva baja que cuenta con un clima muy cálido y particular.

Se recomienda una gestión privada del centro de investigación ya que como se señala en la investigación, es una manera más certera de asegurar el correcto funcionamiento de la institución y mejorar las políticas de cooperación e intercambio nacional/internacional.

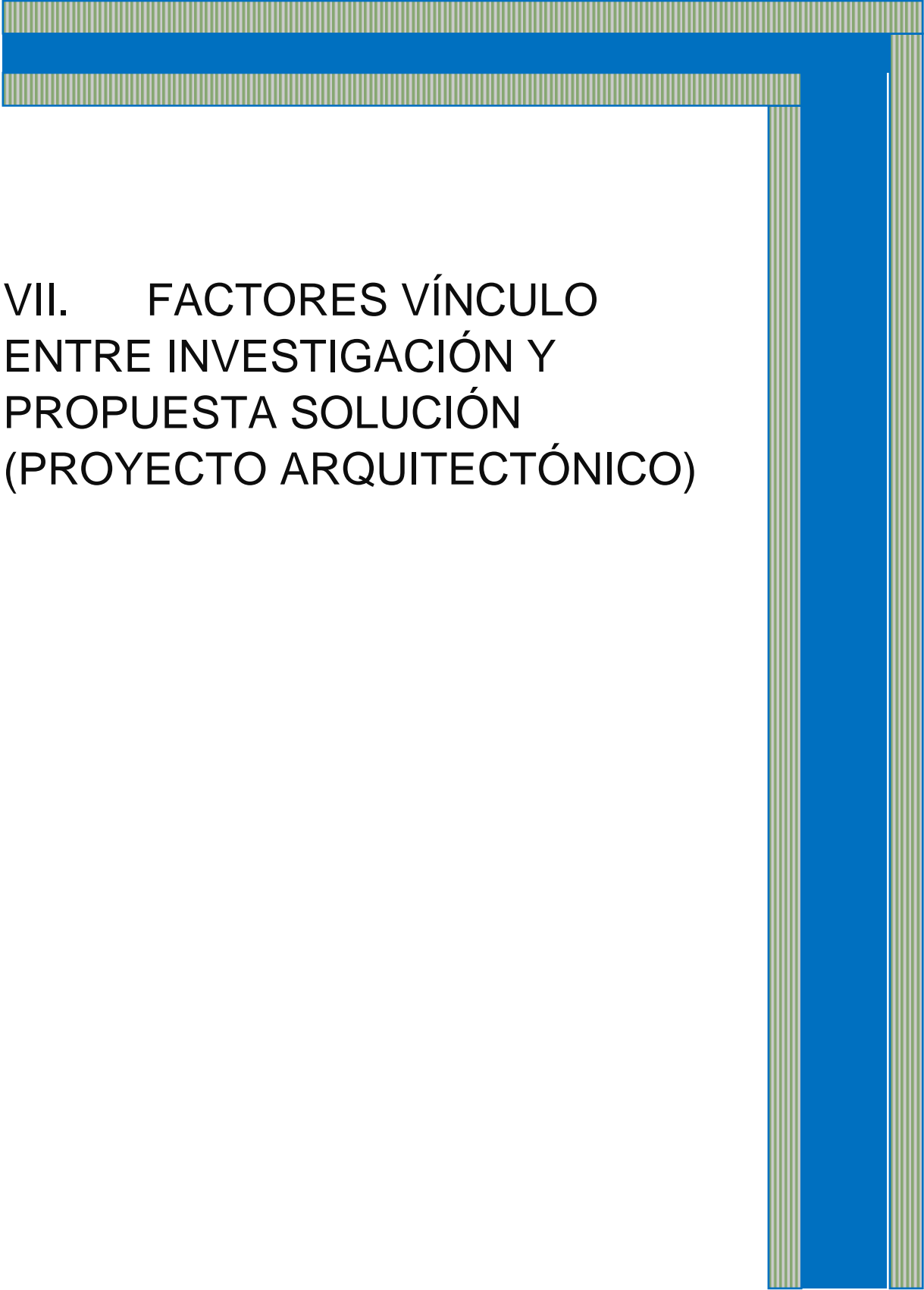


VI. MATRIZ DE  
CONSISTENCIA

## 6.1 Matriz de consistencia

Título	Problema General y Específicos	Objetivos General y Específicos	Hipótesis General y Específicos	
"NIVEL DE EFICIENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA EN ATENCIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES EN SAN MARTIN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN"	<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es nivel de eficiencia de la infraestructura en atención de enfermedades tropicales en San Martin para la propuesta de un centro de investigación?</p>	<p>Objetivo General:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar cuál es nivel de eficiencia de la infraestructura en atención de enfermedades tropicales en San Martin.</li> </ul> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar la infraestructura existente de hospitales y clínicas que están a cargo de la atención de enfermedades tropicales en San Martín.</li> <li>Conocer las enfermedades tropicales de la región San Martin.</li> <li>Identificar los requerimientos de los usuarios para una adecuada atención contra las enfermedades tropicales.</li> <li>Proponer una infraestructura físico-espacial y funcional para un centro de investigación de enfermedades tropicales como aporte para la región de San Martín.</li> </ul>	<p>Hipótesis General:</p> <p>H1 = El nivel de atención de los hospitales es malo</p> <p>H0 = El nivel de atención de los hospitales es bueno</p>	
Marco teórico	Variable /Dimensiones	Indicadores	Metodología	Población y Muestra
<p><u>Variable I:</u></p> <p>Eficiencia de la infraestructura</p>	<p><u>Variable I:</u></p> <p>-Dimensiones</p> <p>1) Situacional</p> <p>2) Funcional</p>	<p><u>Variable I:</u></p> <p>Indicadores</p> <p>1) Ubicación</p> <p>2) Entorno</p> <p>3) Accesibilidad</p>	<p><u>Tipo de investigación:</u></p> <p>Cuantitativa</p>	<p><u>Población muestral:</u></p> <p>210 pacientes</p>

<p><u>Variable II:</u> Atención del usuario</p>	<p>3) Formal 4) Tecnológico</p> <p><u>Variable II:</u> -Dimensiones:</p> <p>1) Fiabilidad 2) Capacidad de respuesta 3) Seguridad 4) Empatía 5) Elementos tangibles</p>	<p>4) Zonificación 5) Circulación 6) Organización de espacio 7) Volumetría 8) Materiales constructivos 9) Ventilación 10) Iluminación 11) Impacto ambiental</p> <p><u>Variable II:</u></p> <p>- Indicadores</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Modernidad de equipos médicos</li> <li>2) Prestigio de los médicos</li> <li>3) Cumplimiento de expectativas</li> <li>4) Receta de medicinas</li> <li>5) Atención de enfermeras</li> <li>6) Cordialidad de los médicos</li> <li>7) Cordialidad del personal de atención</li> <li>8) Cordialidad de las enfermeras</li> <li>9) Calidad de atención de todo el hospital</li> <li>10) Efectividad del tratamiento medico</li> <li>11) Disponibilidad de zonas de emergencia</li> <li>12) Disponibilidad de equipos contra incendios</li> <li>13) Abastecimiento de medicamentos</li> <li>14) Disponibilidad de áreas recreativas</li> <li>15) Información brindada sobre medicamentos</li> <li>16) Disponibilidad de zonas de atención rápida</li> <li>17) Apoyo psicológico</li> <li>18) Atención de las enfermeras</li> <li>19) Estado de las instalaciones físicas</li> <li>20) Disponibilidad de consultorios médicos</li> <li>21) Accesibilidad a oficinas de atención al cliente</li> <li>22) Señalización de áreas hospitalarias</li> </ol>	<p><u>Nivel de investigación</u> Descriptivo</p> <p><u>Diseño de investigación</u> Correlacional</p> <p><u>Técnicas</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Encuesta</li> <li>2) Análisis documental</li> <li>3) Fichas de Observación</li> </ol> <p><u>Instrumentos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Excel</li> <li>2) SPSS</li> <li>3) AutoCAD</li> </ol>	<p>de 12 hospitales y clínicas de la región San Martin</p> <p><u>Muestra</u> 210 pacientes de 12 hospitales y clínicas de la región San Martin</p>
---	--	--	---	--



VII. FACTORES VÍNCULO  
ENTRE INVESTIGACIÓN Y  
PROPUESTA SOLUCIÓN  
(PROYECTO ARQUITECTÓNICO)



## **7.1 Definición de los usuarios**

### **1.1 Usuario**

Persona que utiliza algún tipo de objeto o que es destinataria de un servicio, ya sea privado o público en relación a una obra arquitectónica.

### **1.2 Tipos de Usuario**

#### **• Usuarios temporales**

##### **a) Población**

Se considera a los usuarios a los 840,790 habitantes que conforman la población regional según la proyección del INEI para el año 2015.

##### **b) Estudiantes**

Se considera a todos los usuarios que se dediquen a la aprehensión, lectura y puesta en práctica del conocimiento impartido e la institución, debidamente matriculados en un programa formal de estudios.

##### **c) Personal**

###### **\* Personal Médico**

Usuarios que practican la medicina y que intenta mantener y recuperar la salud humana mediante el estudio, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad o lesión del paciente

###### **\* Personal Administrativo**

Usuarios los cuales estén vinculados al funcionamiento, el rendimiento y la estructura de la institución, su tarea consiste en ordenar, organizar y disponer distintos asuntos que se encuentran bajo su responsabilidad.

###### **\* Docentes**

Usuarios que se dedican de forma profesional a la enseñanza, cuyo objetivo principal es transmitir conocimiento a otras personas, pueden ser personal contratado por módulos académicos o como invitados para capacitaciones, conferencias o eventos especiales.

## 7.2 Programación Arquitectónica

### 7.2.1 Programación de Necesidades

Mediante los resultados, se ha aplicado un programa de necesidades con base en la demanda y con el propósito de satisfacer las necesidades de los usuarios proponiendo ambientes físicos-espaciales que cumplan sus requerimientos.

- **Ambientes Arquitectónicos**

<b>SERVICIOS DE SOPORTE ASISTENCIAL</b>
Unidad de Admisión
Hall de Ingreso
Recepción e información
Admisión
Caja
Sala de espera
Unidad de Administración
Hall administrativo
Secretaría
Sala de espera + SH
Dirección + SH
Contabilidad
Pool de trabajo
Sala de Reuniones
Servicios higiénicos para personal
Unidad de Registros Médicos
Archivo + oficina
Unidad de Informática
Sala de servidores
Oficina
Unidad de Seguridad
Centro de Control Operacional
Caseta Vigilancia

**UNIDAD DE URGENCIA**

## Zona de atención

Control y recepción de pacientes

Admisión de emergencias

Sala de espera + SH

Triage

Área de camillas y sillas de ruedas

Consultorio para atención primaria

Sala de observación 9,00 por cama + SH

Estacion Enfermeras

Oficina Medico Turno

Servicios Higiénicos

## Zona de soporte técnico

Almacén de materiales y medicamentos

Cuarto de ropa limpia

Cuarto de ropa sucia

Depósito de residuos

**UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN**

## Zona de atención

Atención Hospitalización + depósito

Sala de espera + SH

Sala de estar para pacientes

Habitaciones + baño (24 personas)

## Zona técnica

Estación de enfermería

Trabajo limpio

Trabajo sucio

## Zona de personal

Sala de estar

Servicio higiénico

**UNIDAD DE CONSULTORIOS EXTERNOS**

## Zona de atención

Consultorio

Sala de espera

Depósito

Cuarto Limpieza

Servicios higiénicos (3 - 3 + 1 discap.)

**UNIDAD DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES**

## Zona de atención

Módulo Atención

Sala de espera de pacientes

Entrega de Resultados

Almacén de Resultados

Resonancia Magnética

Rayos X

Tomografía axial computarizada

## Zona técnica

Depósito de Placas

Revelados

Interpretación

Depósito

Cuarto Limpieza

Servicios higiénicos (3 - 3 + 1 discap.)

**UNIDAD LABORATORIO CLINICO**

## Zona de atención

Recepción y entrega de resultados

Sala de espera

Área de recepción y extracción de muestras

Almacén de herramientas

## Zona técnica

Antecámara

Procesos analíticos

Camara Fría

Sala de elaboración de informes

**CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN**

## Zona técnica

Ingreso y recepción

Área sucia

Área estéril

Lavado

Descontaminación

Preparación y empaque de material

## Zona de soporte técnico

Depósito

Cuarto Limpieza

Servicios higiénicos (3 - 3 + 1 discap.)

**LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN (3 pisos)**

Zona Técnica
Guardaropa
Pasadizo interno
Antecámara
Laboratorio de investigación
Cámara fría
Procesos y reportes
Zona de soporte técnico
Ducha de emergencia
Eyewash
Depósito
Cuarto Limpieza
Servicios higiénicos (3 - 3 + 1 discap.)

**UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES**

Logística y mantenimiento
Oficina logística
Almacén papelería
Almacén general
Oficina mantenimiento
Área de mantenimiento
Cuarto de máquinas
Cuarto de válvulas y controles
Cuarto de tableros
Cuarto de Fuerza
Cuarto de desechos
Desechos tóxicos
Lavandería
Depósito ropa limpia
Depósito ropa sucia
Lavado
Planchado y costura
Vestuarios
Lockers para personal
Vestidores hombres (+ SH y duchas)
Vestidores mujeres (+ SH y duchas)

**SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

Comedor
Zona de comensales
Zona de atención
Preparación
Lavado

Despensa
Verduras y hortalizas
Perecederos
No perecederos
Frigorífico
Depósito
Cuarto Limpieza
Servicios higiénicos (3 - 3 + 1 discap.)
Residencia Médica
Estar Médico
Habitación doble + SH
Habitación triple + SH
Docencia
Coordinación académica
Sala de profesores + SH
Aula / SUM
Área de Investigación
Central de impresiones y copias
Servicios Higiénicos + Cuarto de limpieza
Auditorio (150 personas)
Boletería
Foyer
Servicio higiénico para el público
Exclusa
Sala y Gradería
Control de iluminación y sonido
Escenario
Pre-Escenario
Depósito
Traducción
Camerino + SH
Ingreso Posterior
Cafetería
Atención

### 7.2.2 Capacidad de Personal de atención y Público atendido

Se realizó el conteo de personas a atender por zonas, así como el número de personal que laborará en dichas de acuerdo a los resultados y a las demandas previamente estudiadas. A continuación, presentamos un cuadro con el resumen.

a). Capacidad de personas atendidas y personal por zonas del Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales.

Tabla N° 13: Público a atender y Personal por zonas

UNIDADES	Público a Atender	Personal por Zonas
01) SERVICIOS DE SOPORTE ASISTENCIAL	144.00	23.00
02) UNIDAD DE URGENCIAS	39.00	14.00
03) UNIDAD DE ATENCIÓN	112.00	12.00
04) UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN	104.00	26.00
05) UNIDAD DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	58.00	21.00
06) UNIDAD LABORATORIO CLÍNICO E INVESTIGACIÓN	185.00	103.00
07) CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	0.00	15.00
08) UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES	6.00	54.00
09) SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	295.00	150.00
<b>TOTAL</b>	<b>943.00</b>	<b>418.00</b>

Fuente: Elaboración propia

b). Hora de Atención del Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales.

UNIDADES	HORARIOS DE ATENCIÓN	
	LUNES A VIERNES	SABADO, DOMINGOS Y FERIADOS
<b>SERVICIOS DE SOPORTE ASISTENCIAL</b>		
Unidad de Admisión	7.30am a 1.00pm	7.30am a 11.00pm
Unidad de Administración	7.30am a 5.30pm	-
Unidad de Prevención de Riesgos y Epidemiología	7.30am a 5.30pm	-
<b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		
Atención a pacientes	24 horas	24 horas
<b>UNIDAD DE ATENCIÓN</b>		
Consultorios Externos	7.30am a 5.30pm	8.00am a 1.00pm
<b>UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN</b>		
Visita a pacientes	2.00pm a 5.00pm	10.00am a 3.00pm
<b>UNIDAD DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES</b>		
Toma de exámenes		
Entrega de resultados		
<b>UNIDAD LABORATORIO CLÍNICO E INVESTIGACIÓN</b>		
Laboratorio Clínico		



Toma de Muestras	7.30am a 11.00am	7.30am a 11.00am
Entrega de resultados	9.00am a 7.00pm	Solo sábados 9.00am a 1.00pm
<b>Laboratorio de Investigación / Docencia</b>	Según currícula de estudios	
<b>UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES</b>		
Unidad de almacén	7.30am a 5.30pm	Solo sábados 8.00am a 1.00pm
<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>		
<b>Departamento de Nutrición</b>		
Comedor para Personal	9.00am a 9.00pm	Solo sábados 9.00am a 9.00pm
Nutricionista	7.30am a 11.00am	Solo sábados 7.30am a 11.am
<b>Departamento de Docencia</b>		
Aula / SUM	Según currícula de estudios	
Biblioteca	9.00am a 9.00pm	Solo sábados 9.00am a 1.00pm
Auditorio	Según Programación	
Cafetería	7.30am a 5.30pm	8.00am a 1.00pm

### 7.2.3 Programación por Zonas

	UNIDADES	M2	CANTIDA D	PARCIAL	SUBTOTAL
<b>01</b>	<b>SERVICIOS DE SOPORTE ASISTENCIAL</b>				<b>440.00</b>
	<b>Ingreso</b>				175.00
	Hall de Ingreso / Distribución	175.00	1.00	175.00	
	<b>Unidad de Admisión</b>				103.00
	Recepción e información	20.00	1.00	20.00	
	Admisión	10.00	1.00	10.00	
	Caja	7.00	1.00	7.00	
	Sala de espera	50.00	1.00	50.00	
	Servicios higiénicos para público	12.00	1.00	12.00	
	Cuarto de limpieza	4.00	1.00	4.00	
	<b>Unidad de Administración</b>				81.00
	Secretaría	12.00	1.00	12.00	
	Dirección médica	16.00	1.00	16.00	
	Contabilidad	10.00	1.00	10.00	
	Sala de espera	16.00	1.00	16.00	
	Sala de Reuniones	20.00	1.00	20.00	
	Cuarto de limpieza	4.00	1.00	4.00	
	Servicios higiénicos	3.00	1.00	3.00	
	<b>Unidad de Registros Médicos</b>				45.00

	Archivo	45.00	1.00	45.00	
	<b>Unidad de Prevención de Riesgos y Epidemiología</b>				36.00
	Oficina de Epidemiología	12.00	1.00	12.00	
	Prevención de Riesgos	12.00	1.00	12.00	
	Estadística	12.00	1.00	12.00	

	UNIDADES	M2	CANTIDA	PARCIAL	SUBTOTAL
<b>02</b>	<b>UNIDAD DE EMERGENCIA</b>				<b>166.00</b>
	<b>Zona de atención</b>				141.00
	Área de recepción de pacientes				
	Área de camillas y sillas de ruedas	10.00	1.00	10.00	
	Control y recepción de pacientes	15.00	1.00	15.00	
	Sala de espera	15.00	1.00	15.00	
	Admisión de emergencias	6.00	1.00	6.00	
	Triaje	12.00	1.00	12.00	
	Servicio higiénico	3.00	1.00	3.00	
	Área de tratamiento				
	Consultorio para atención primaria	15.00	1.00	15.00	
	Sala de observación 10.00m2 por cama	10.00	5.00	50.00	
	Estación de enfermeras	15.00	1.00	15.00	
	<b>Zona de soporte técnico</b>				22.00
	Almacén de materiales y medicamentos	10.00	1.00	10.00	
	Cuarto de ropa limpia	4.50	1.00	4.50	
	Cuarto de ropa sucia	4.50	1.00	4.50	
	Depósito de limpieza	3.00	1.00	3.00	
	<b>Zona de personal</b>				3.00
	Servicio higiénico	3.00	1.00	3.00	

	UNIDADES	M2	CANTIDA	PARCIAL	SUBTOTAL
<b>03</b>	<b>UNIDAD DE ATENCIÓN</b>				<b>209.00</b>
	Sala de espera	120.00	1.00	120.00	
	Consultorios	16.00	4.00	64.00	
	Servicio higiénico	12.50	2.00	25.00	

	UNIDADES	M2	CANTIDA	PARCIAL	SUBTOTAL
<b>04</b>	<b>UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN</b>				<b>673.00</b>
	Zona de atención				625.00
	Sala estar para pacientes/visitas	35.00	2.00	70.00	
	Servicio higiénico	4.00	2.00	8.00	
	Depósito de limpieza	3.00	2.00	6.00	

	Habitaciones		1.00	0.00	
	Doble (9.00m2 por paciente)	18.00	12.00	216.00	
	Servicio higiénico (por habitación)	4.00	12.00	48.00	
	Espacio de Esparcimiento controlado interior	150.00	1.00	150.00	
	Espacio de Esparcimiento controlado exterior	120.00	1.00	120.00	
	Servicio higiénico	3.50	2.00	7.00	
	Zona técnica				48.00
	Estación de enfermería	12.00	2.00	24.00	
	Ropa Limpia	3.00	2.00	6.00	
	Ropa Sucia	3.00	2.00	6.00	
	Depósito médico	6.00	2.00	12.00	
	<b>UNIDADES</b>	<b>M2</b>	<b>CANTIDA</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>SUBTOTAL</b>
<b>05</b>	<b>UNIDAD DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES</b>				<b>197.00</b>
	Zona de atención				165.00
	Área de recepción / informes				
	Recepción / Informes	15.00	1.00	15.00	
	Sala de espera de pacientes	35.00	1.00	35.00	
	Servicios higiénicos	12.50	2.00	25.00	
	Área de exámenes				
	Rayos X + cuarto control	30.00	1.00	30.00	
	Tomografía axial computarizada + cuarto control	30.00	1.00	30.00	
	Sala de resonador + cuarto control	30.00	1.00	30.00	
	Zona técnica				14.00
	Revelado	6.00	1.00	6.00	
	Interpretación	8.00	1.00	8.00	
	Zona de soporte técnico				18.00
	Almacén de placas	15.00	1.00	15.00	
	Depósito de residuos	3.00	1.00	3.00	

	<b>UNIDADES</b>	<b>M2</b>	<b>CANTIDA</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>SUBTOTAL</b>
<b>06</b>	<b>UNIDAD LABORATORIO CLÍNICO E INVESTIGACIÓN</b>				<b>760.00</b>
	<b>Laboratorio Clínico</b>				166.00
	<b>Zona de atención</b>				
	Área de recepción / informes				
	Sala de espera	30.00	1.00	30.00	
	Servicios higiénicos	12.50	2.00	25.00	
	Área de recepción y extracción de muestras				
	Recepción / Toma de muestras	15.00	1.00	15.00	

	<b>Zona técnica</b>				
	Procesos Analíticos	45.00	1.00	45.00	
	<b>Zona de soporte técnico</b>				
	Proceso de resultados	15.00	1.00	15.00	
	Lavado y descontaminación	12.00	1.00	12.00	
	Almacén de herramientas	10.00	1.00	10.00	
	Cuarto de limpieza	4.00	1.00	4.00	
	Cuarto frío	10.00	1.00	10.00	
	<b>Laboratorio de Investigación / Docencia</b>				594.00
	<b>Hall</b>				
	Hall laboratorios	55.00	2.00	110.00	
	<b>Zona técnica</b>				
	Antecámara	15.00	4.00	60.00	
	Laboratorio	75.00	4.00	300.00	
	Cámara fría	10.00	4.00	40.00	
	Depósito	6.00	4.00	24.00	
	Ducha de emergencia	2.50	2.00	5.00	
	<b>Zona de personal</b>				
	Guardarropa	15.00	2.00	30.00	
	Servicio higiénico	12.50	2.00	25.00	

	UNIDADES	M2	CANTIDA	PARCIAL	SUBTOTAL
<b>07</b>	<b>CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN</b>				<b>103.00</b>
	<b>Zona técnica</b>				103.00
	Hall	15.00	1.00	15.00	
	Área Sucia	12.00	1.00	12.00	
	Área de Lavado	20.00	1.00	20.00	
	Descontaminación	15.00	1.00	15.00	
	Secado	15.00	1.00	15.00	
	Empaquetado	10.00	1.00	10.00	
	Área Estéril	16.00	1.00	16.00	

	UNIDADES	M2	CANTIDAD	PARCIAL	SUBTOTAL
<b>08</b>	<b>UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES</b>				<b>515.00</b>
	<b>Unidad de almacén</b>				150.00
	Logística				
	Oficina / Control	25.00	1.00	25.00	
	Almacén general	35.00	1.00	35.00	
	Almacén de insumos y materiales médicos	35.00	1.00	35.00	

	Almacén de productos inflamables	35.00	1.00	35.00	
	Almacén papelería	20.00	1.00	20.00	
	<b>Unidad de Lavandería</b>				150.00
	Ropa sucia	20.00	1.00	20.00	
	Sala de lavado	20.00	1.00	20.00	
	Sala de secado y planchado	25.00	1.00	25.00	
	Sala de costura	65.00	1.00	65.00	
	Ropa Limpia	20.00	1.00	20.00	
	<b>Unidad de Limpieza</b>				75.00
	Oficina	10.00	1.00	10.00	
	Vestuario	25.00	1.00	25.00	
	Estar de personal	10.00	1.00	10.00	
	Almacén de aparatos de limpieza	20.00	1.00	20.00	
	Almacén de material y útiles de limpieza	10.00	1.00	10.00	
	<b>Cuarto de Máquinas</b>				140.00
	Cuarto de máquinas / Grupo electrógeno	50.00	1.00	50.00	
	Central de Aire acondicionado	50.00	1.00	50.00	
	Cuarto de Válvulas	25.00	1.00	25.00	
	Almacén de herramientas	15.00	1.00	15.00	

	UNIDADES	M2	CANTIDA	PARCIAL	SUBTOTAL
<b>09</b>	<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>				<b>1461.00</b>
	<b>DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN</b>				232.00
	Comedor para Personal	65.00	1.00	65.00	
	Nutricionista	15.00	1.00	15.00	
	Área de preparación de alimentos				
	Sala de preparación	30.00	1.00	30.00	
	Sala de emplatado	10.00	1.00	10.00	
	Lavado de vajilla	16.00	1.00	16.00	
	Almacén de menaje	10.00	1.00	10.00	
	Carritos de comida	6.00	1.00	6.00	
	Área de almacenamiento				
	Almacén Varios	20.00	1.00	20.00	
	Almacén de productos no perecederos	7.00	1.00	7.00	
	Almacén de productos perecederos	7.00	1.00	7.00	
	Verduras / Hortalizas	7.00	1.00	7.00	
	Frigorífico	10.00	1.00	10.00	
	Zona de soporte técnico				

	Cuarto de limpieza	4.00	1.00	4.00	
	Servicio higiénico	12.50	2.00	25.00	
	<b>RESIDENCIA MÉDICA</b>				218.00
	Estar Médico + SH	25.00	1.00	25.00	
	Área de descanso				
	Habitación simple	15.00	6.00	90.00	
	Habitación doble	25.00	4.00	100.00	
	Cuarto de limpieza	3.00	1.00	3.00	
	<b>DEPARTAMENTO DE DOCENCIA</b>				1011.00
	Aula / SUM	60.00	2.00	120.00	
	Biblioteca	80.00	1.00	80.00	
	Servicios higiénicos	12.50	2.00	25.00	
	Auditorio (150 personas)				
	Foyer	80.00	1.00	80.00	
	Servicio higiénico para el público	18.00	2.00	36.00	
	Sala y Gradería	415.00	1.00	415.00	
	Control de iluminación y sonido	10.00	1.00	10.00	
	Camerino	10.00	2.00	20.00	
	Cafetería				
	Cafetín	35.00	1.00	35.00	
	Terraza	190.00	1.00	190.00	

### CUADRO DE ÁREAS (M2)-SEGÚN PROGRAMACIÓN

AREAS		PARCIAL	TOTAL
AREA DEL TERRENO		25,220.70	25,220.70
AREA CONSTRUIDA	SERVICIOS DE SOPORTE ASISTENCIAL	440.00	5,900.74
	UNIDAD DE EMERGENCIA	166.00	
	UNIDAD DE ATENCIÓN	209.00	
	UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN	673.00	
	UNIDAD DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	197.00	
	UNIDAD LABORATORIO CLÍNICO E INVESTIGACIÓN	760.00	
	CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	103.00	
	UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES	515.00	
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1,461.00	

	CIRCULACIONES VERTICALES, TERRAZAS Y HALLS DE DISTRIBUCIÓN Y SERVICIO	1,376.74	
CIRCULACIONES EXTERIORES + ZONAS DE DESCANSO Y TRATAMIENTO AL INGRESO DEL CENTRO			2,753.00
CIRCULACIÓN Y MUROS (20%)			1,180.15
<b>SUBTOTAL</b>			<b>9,833.89</b>
AREA LIBRE (50% DEL SUBTOTAL)			4,916.94
<b>AREA OCUPADA</b>			<b>14,750.83</b>

### 7.3 Área Física de Intervención: Terreno/ Lote, Contexto(Análisis)

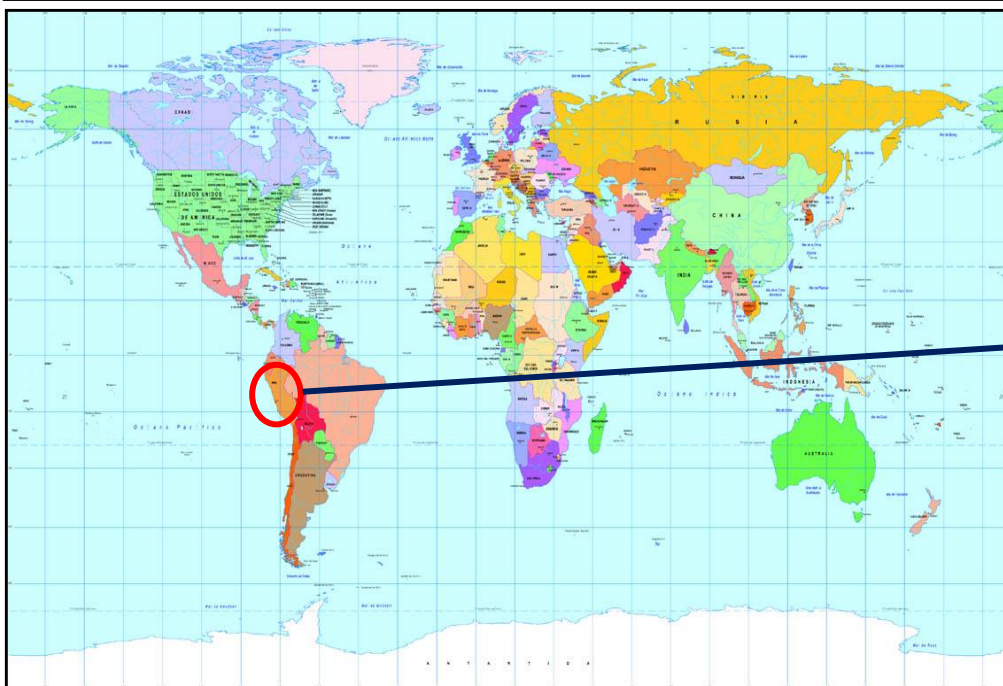


# FACULTAD DE ARQUITECTURA

## UBICACIÓN GEOPOLÍTICA

FICHA N°: 23

ELABORADO POR: BACH. JURIJ  
Y. ACOSTA DEL CASTILLO



### 1. UBICACIÓN POLÍTICA



El terreno propuesto se encuentra ubicado en la ciudad de Tarapoto, por la vía de evitamiento hacia la carretera marginal sur. La ciudad de Tarapoto cuenta con una población estimada al 2015 de 73,015 según las proyecciones del INEI.

Políticamente el terreno se encuentra ubicado en:  
Departamento : San Martín  
Provincia : San Martín  
Distrito : Tarapoto

# FACULTAD DE ARQUITECTURA

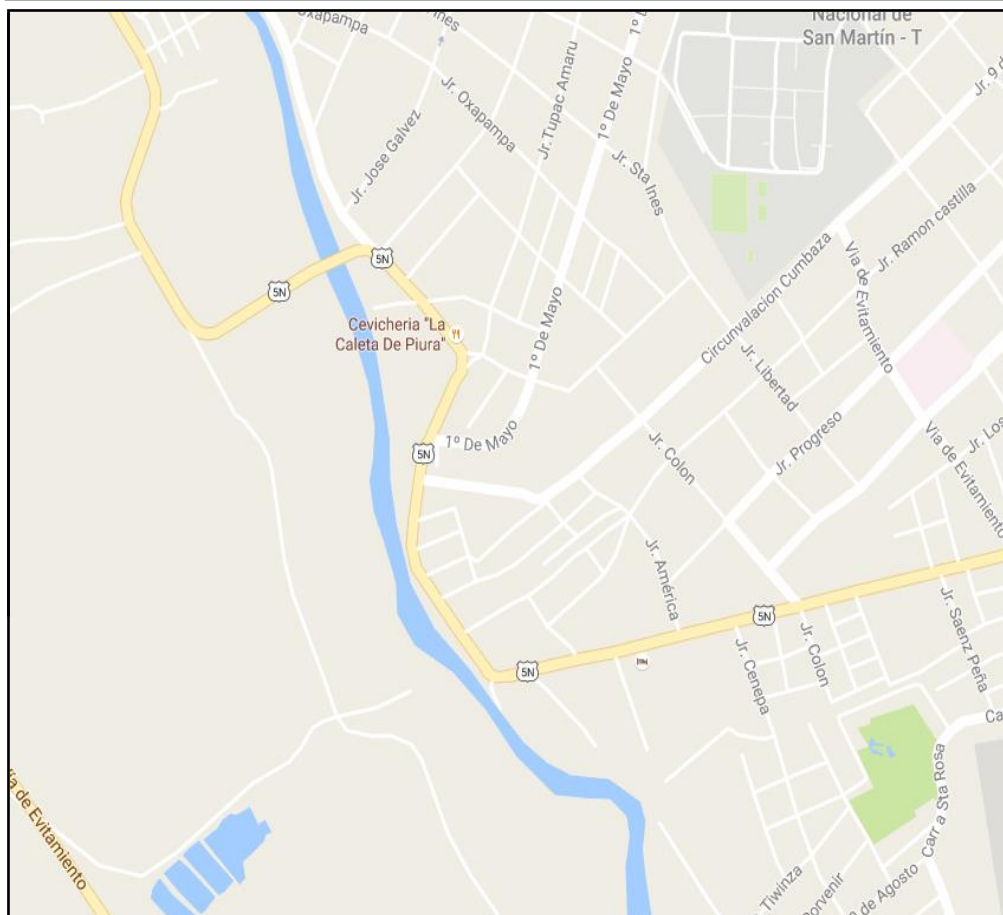
FICHA Nº: 24



## UBICACIÓN GEOPOLÍTICA

ELABORADO POR: BACH. JURIJ  
Y. ACOSTA DEL CASTILLO

### 2. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



Ubicación del terreno: Se encuentra en el distrito de Tarapoto, en la carretera Fernando Belaúnde Terry, antes de llegar al puente de Atumpampa.

# FACULTAD DE ARQUITECTURA

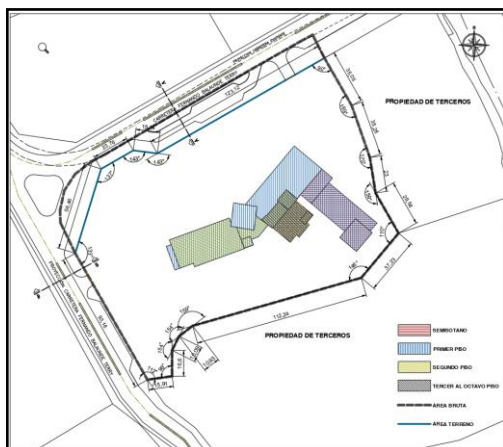
FICHA N°: 25

## ANÁLISIS DEL TERRENO

ELABORADO POR: BACH. JURIJ  
Y. ACOSTA DEL CASTILLO

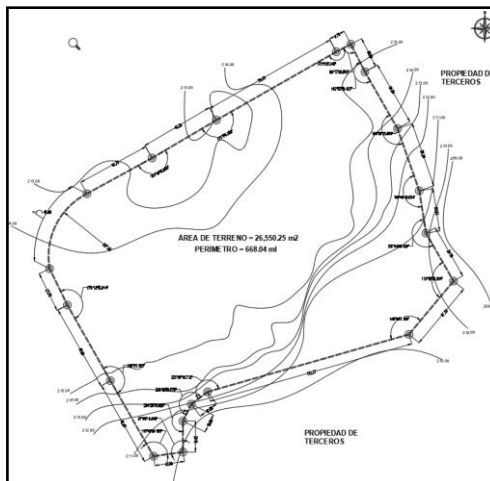


### 1. LINDEROS

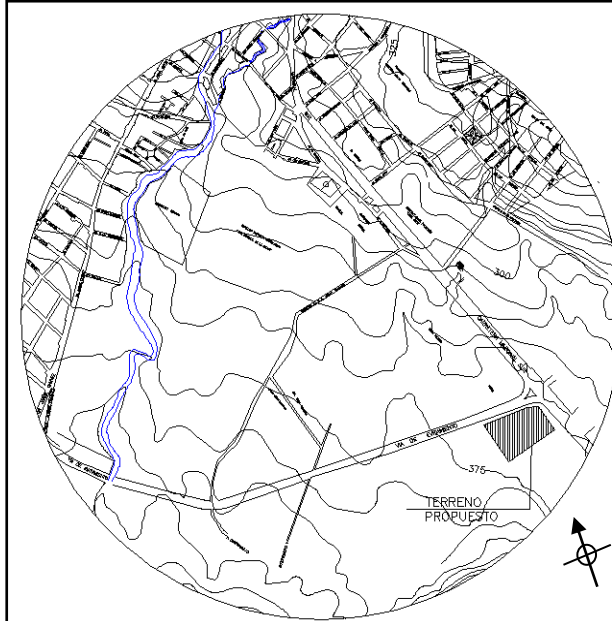


### 2. PERÍMETRO Y ÁREAS DEL TERRENO

El área total del terreno es de:  
**26 550.25 m<sup>2</sup> = 2.65 Ha.**  
El Perímetro del terreno es de:  
**668.04 ml**



### 3. UBICACIÓN DEL TERRENO



**Norte** : Car. Fernando Belaunde Terry  
**Sur** : Propiedad de Terceros  
**Este** : Propiedad de Terceros  
**Oeste** : Proyección carretera S/N

El terreno se encuentra ubicado en el departamento de San Martín, provincia de San Martín, distrito de Tarapoto, a 2.5km del aeropuerto, cerca al puente Atumpampa.



# FACULTAD DE ARQUITECTURA

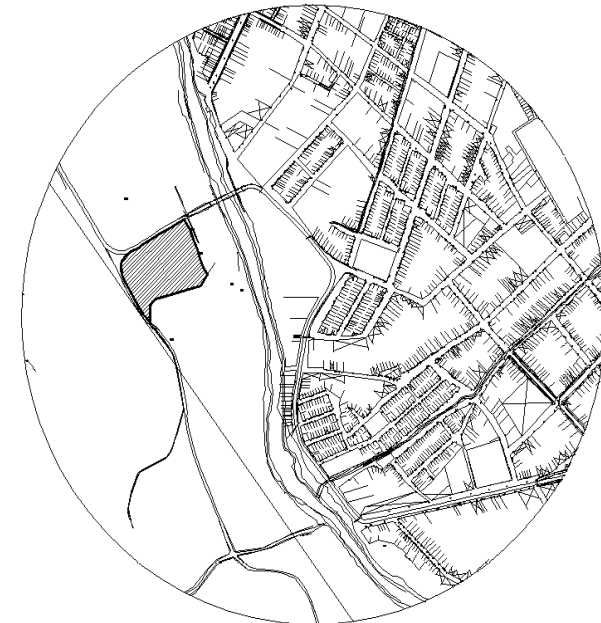
## ANÁLISIS CONTEXTUAL

FICHA Nº: 26

ELABORADO POR: BACH. JURIJ  
Y. ACOSTA DEL CASTILLO



### 4. ENTORNO



Al entorno del terreno propuesto se encuentran zonas agropecuarias, zonas industriales y de expansión urbana.

Al entorno del terreno propuesto limita con una vía Regional como es la carretera F. Belaunde Terry.

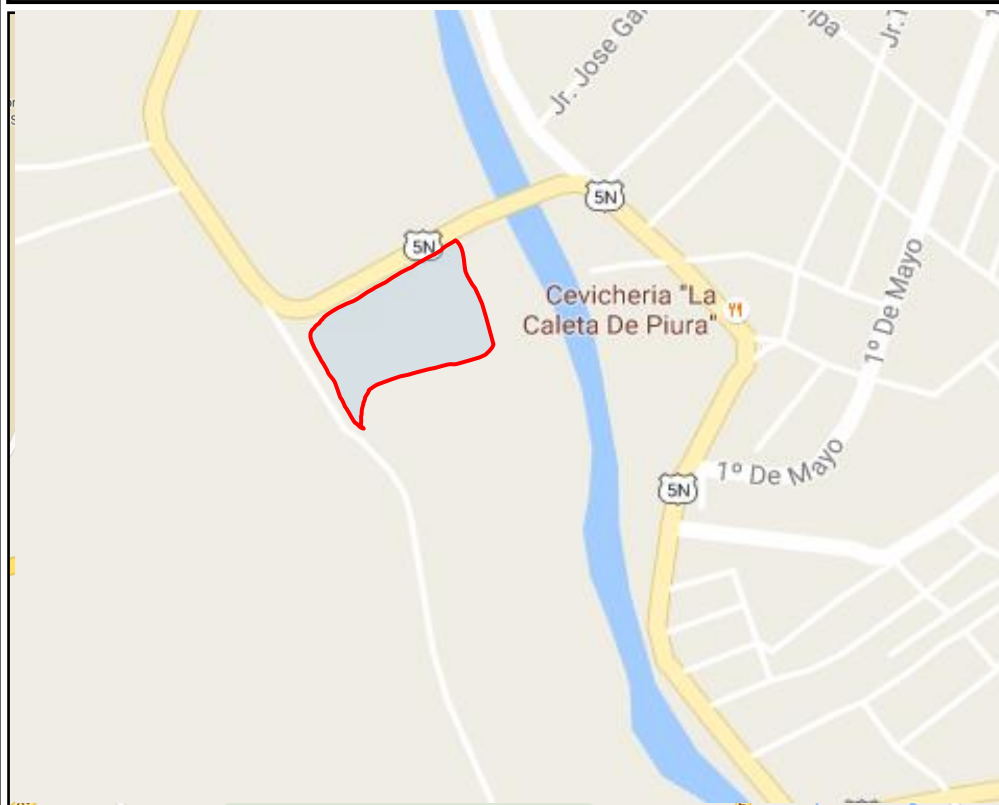
# FACULTAD DE ARQUITECTURA

FICHA Nº: 27

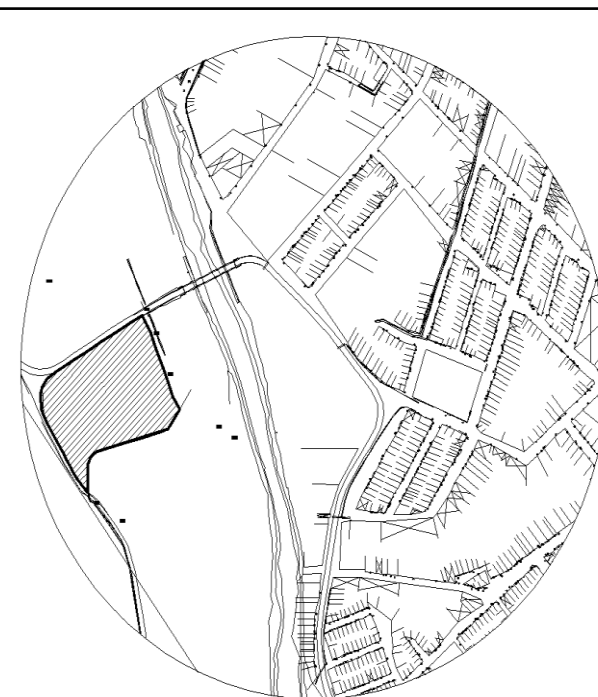


## ANÁLISIS CONTEXTUAL

ELABORADO POR: BACH. JURIJ  
Y. ACOSTA DEL CASTILLO



### 5. ACCESIBILIDAD



El terreno propuesto tiene como ingreso principal la vía regional Carretera Fernando Belaunde Terry, y la proyección de carretera a Mayopampa. La vía regional la conecta directamente con la región y con el aeropuerto de la ciudad.

Al terreno se ingresa por la vía regional Carretera Fernando Belaunde Terry y como vía secundaria a la proyección de la Carretera a Mayopampa.

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**FICHA Nº: 28**

**ANÁLISIS SERVICIOS BÁSICOS**

ELABORADO POR: BACH. JURIJ  
Y. ACOSTA DEL CASTILLO



**2. AGUA**

**1. DESAGUE**



El servicio de Agua potable también se encuentra apto en la zona en la que se encuentra el terreno propuesto.

El terreno de la propuesta arquitectónica tiene acceso a los servicios de desagüe.



## FACULTAD DE ARQUITECTURA

FICHA Nº: 29

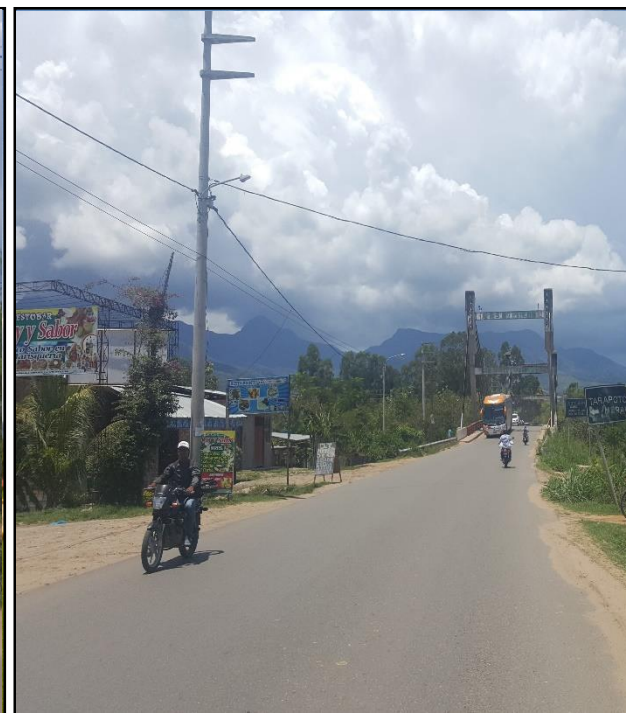


## ANÁLISIS SERVICIOS BÁSICOS

ELABORADO POR: BACH. JURIJ  
Y. ACOSTA DEL CASTILLO

### 4. TELECOMUNICACIONES

### 3. LUZ



Cuenta con el servicio básico de telecomunicaciones, como cable, teléfono e internet.

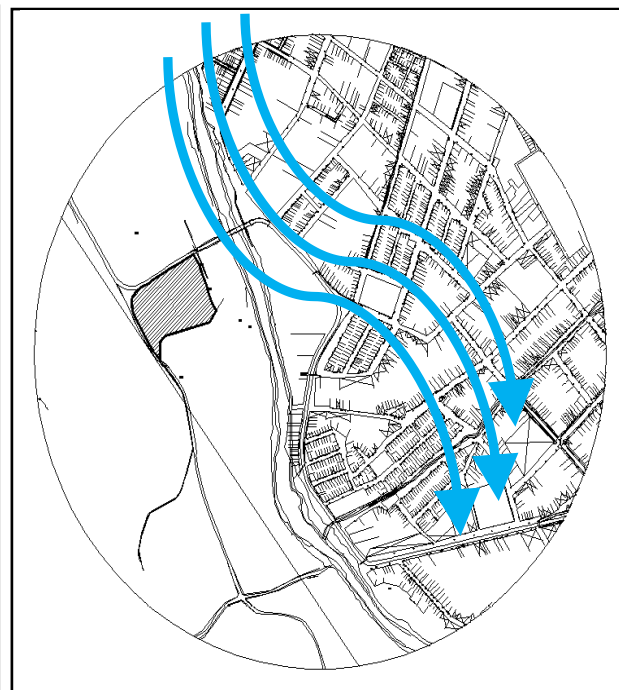
En el sector propuesto cuenta con el servicio de alumbrados públicos hasta cierta distancia determinada.

## ANÁLISIS TECNOLÓGICO

ELABORADO POR: BACH.  
POOL DICK SANCHEZ HIDALGO

### 1. ASOLEAMIENTO

### 2. VIENTOS



En nuestra ciudad la salida y puesta del sol varía según la estación del año, el mes y el día. En un año la orientación predominante es que el sol sale del este y se oculta al oeste. La mayor intensidad solar en nuestro medio es entre las 10 am a 12 del mediodía.

La dirección de los vientos viaja del noreste hacia el sureste en el hemisferio norte y del sureste hacia el noreste en el hemisferio sur.

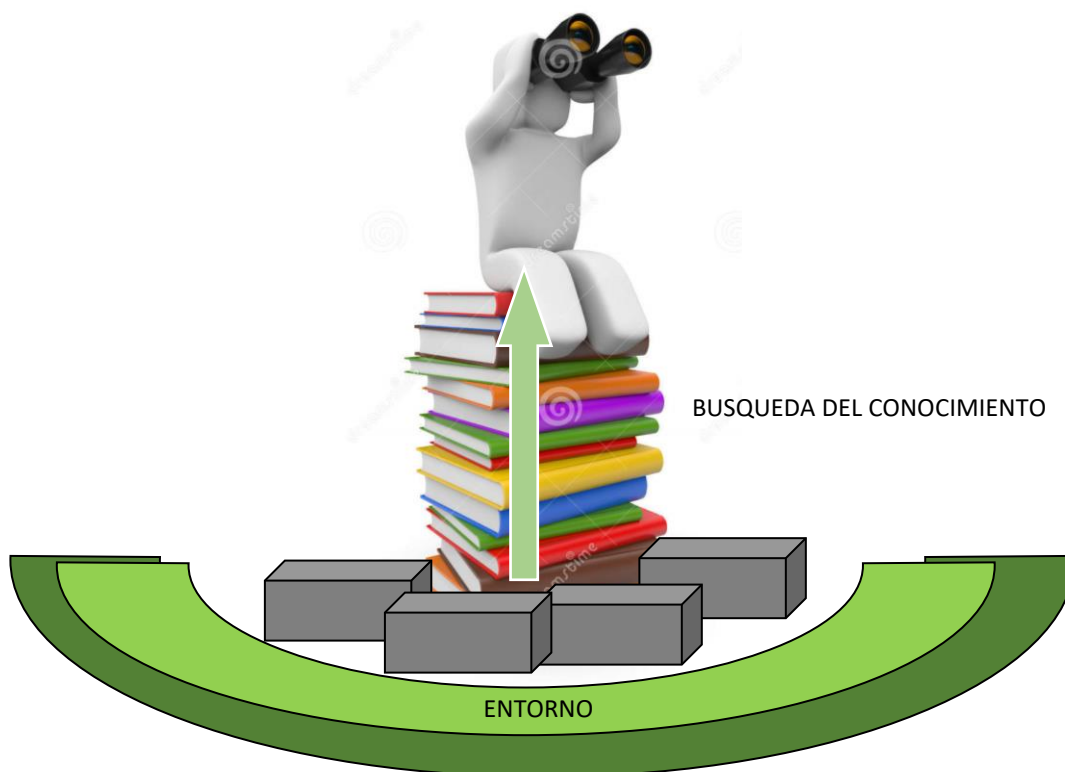


## 7.4 Conceptualización de la Propuesta

El concepto por el cual se rige el proyecto y por el cual se dan las primeras ideas acerca de la morfología de esta gira en torno a la “**Búsqueda del Conocimiento**”.

El centro busca respuestas a través de la investigación sobre problemas de salud que aquejan y se agudizan en la población debido a su entorno bio-climático.

El proyecto refleja esta búsqueda en su propuesta formal combinando los aspectos naturales que lo envuelven con los volúmenes del centro con los que buscan la unión sutil, marcando espacios definidos, pero con la sensación de ser extensiones del ambiente circundante, para finalmente elevar un volumen, que jerárquicamente centra en sus entrañas el fin del proyecto, hacia lo alto simbolizando el concepto en su manera más pura.



## 7.5 Idea Fuerza o Rectora

El proyecto arquitectónico se sustenta en la tendencia de la **Arquitectura Biofílica**, es decir intenta incorporar elementos de la naturaleza en espacios urbanos o interiores para evocar de esta forma a la naturaleza con el objetivo de ayudar a que las personas se sientan mejor y conecten nuevamente con el espacio, una forma de mejorar eficazmente la salud y el bienestar de los individuos y la sociedad, tanto en espacios individuales o cerrados como en abiertos.

Estos puntos clave pretenden mejorar la salud y bienestar en un entorno construido.

### **Naturaleza en el espacio:**

- Conexión Visual con la Naturaleza. Una vista a los elementos de la naturaleza, observando sistemas y procesos naturales.
- Presencia de agua. A condición de que mejora la experiencia y sensaciones de un lugar a través de la vista, oído e incluso por el tacto.
- Luz dinámica y difusa. Aprovechando diferentes intensidades de luz y las sombras de la misma creando condiciones que favorecen un ambiente en plena naturaleza.

### **Naturaleza análoga:**

- Formas y patrones biomórficos. Referencia simbólica al contorneo, modelado, texturización o patrones que existen en la naturaleza.
- Conexión Material con la Naturaleza. Elementos y materiales que a través de un procesamiento mínimo reflejan el entorno y geología local.
- Complejidad y orden. Se requiere una jerarquía espacial que simule la naturaleza.

## **Naturaleza sobre el espacio:**

- La perspectiva. Sensación de espacios abiertos, puntos de observación y planificación del entorno.
- Refugio. Un lugar de descanso, en el que el individuo está protegido con sensaciones de bienestar.

## **7.6 Criterios de Diseño**

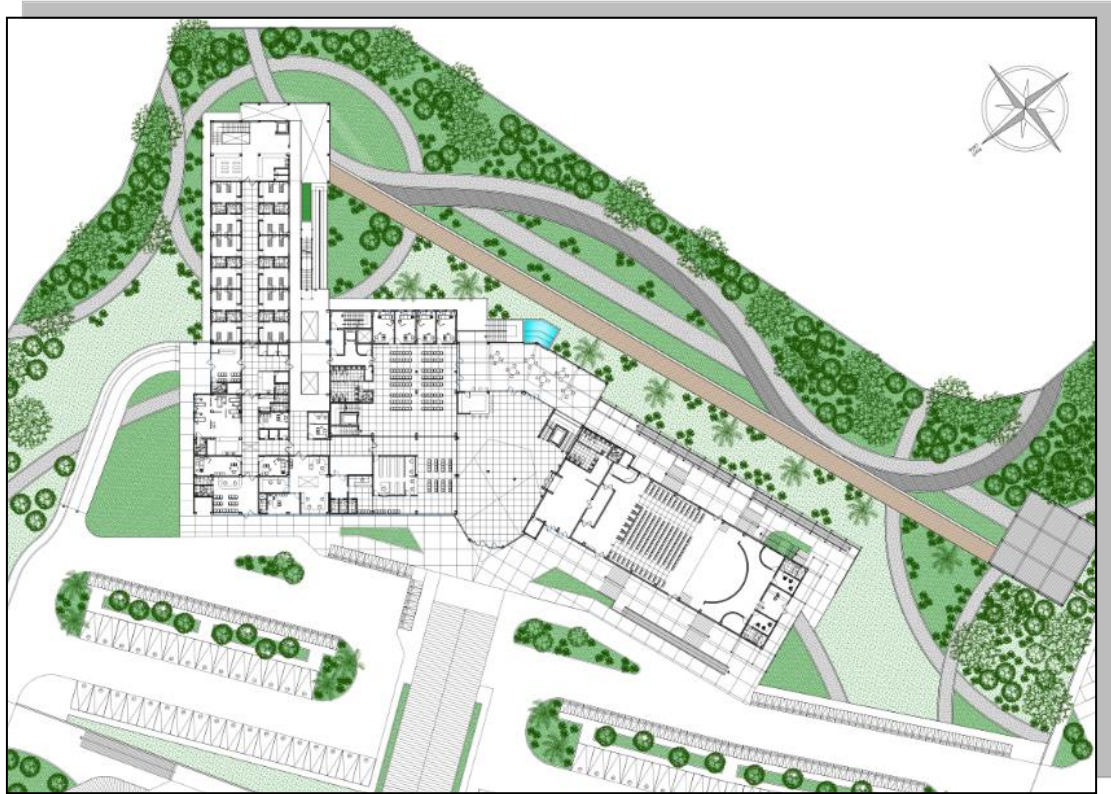
### **7.6.1 Arquitectura Biofílica para el proyecto “Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales”:**

Se tomó en cuenta pasos fundamentales para el criterio de diseño tomando en cuenta premisas fundamentales, tales como:

- Al rol y función de la propuesta a nivel urbano: Frente a las características urbanas del sector y su relación con la ciudad.
- Las condiciones del lugar: Frente a las características y condiciones del terreno y su entorno inmediato.
- La naturaleza del usuario (Medio Social): Frente a las características del tema y del estudio de su problemática.
- La naturaleza del tema (Actividad): Frente a las características del tema y del estudio de su problemática.

Las premisas también están dirigidas a resolver determinados aspectos y que ayuden al criterio de diseño tales como:

**Espacial:** establecer los criterios que me ayudaron definir el tipo de espacios y su importancia o jerarquía dentro de la propuesta, su forma de organización, y características cualitativas (escala, proporción), teniendo en cuenta los espacios públicos y privados.



Fuente: Elaboración propia

**Formal:** precisar el carácter que tendrá la propuesta a nivel de imagen, composición volumétrica, altura y su relación con el entorno, integrando la forma en el espacio interno y externo.



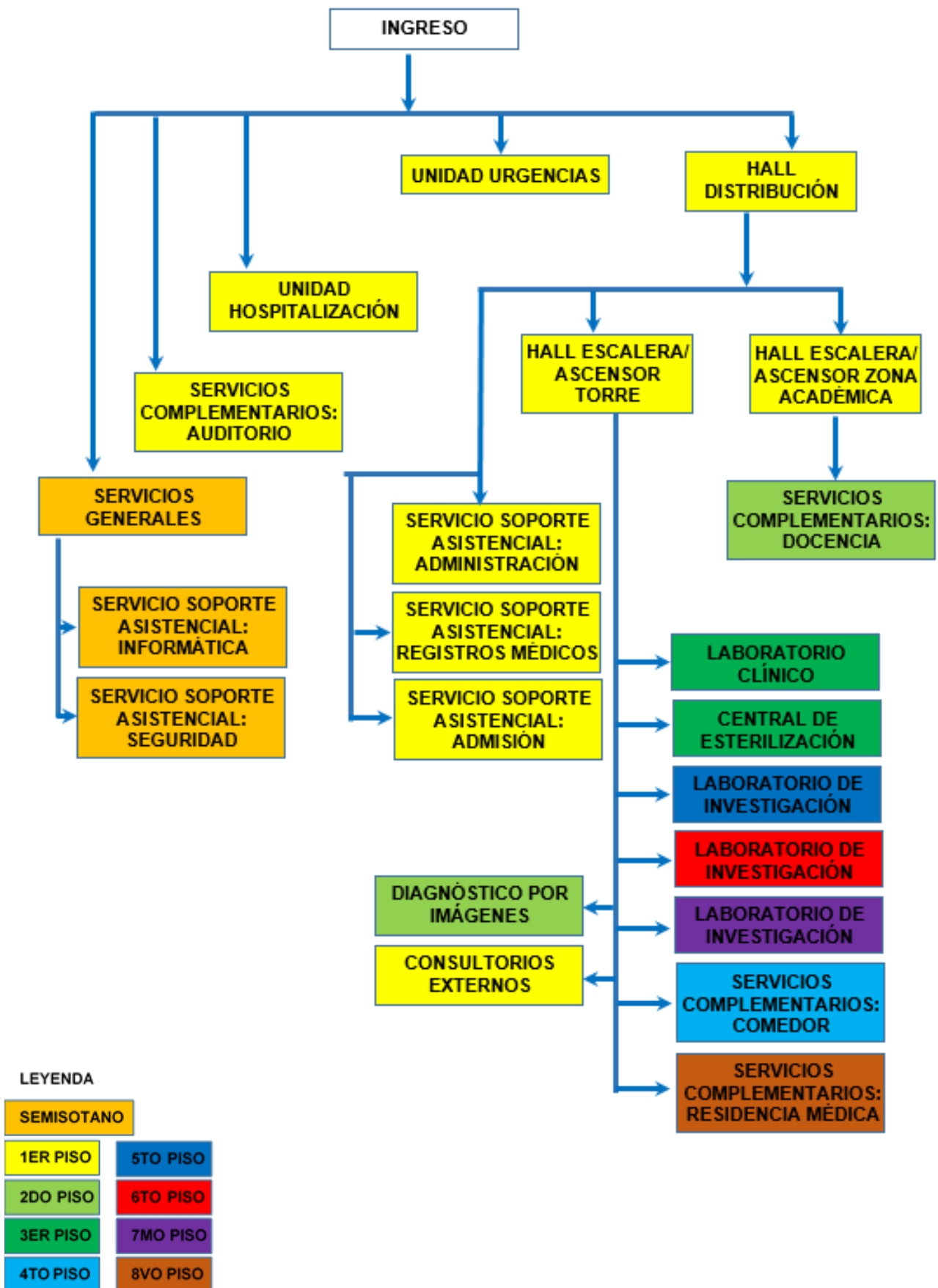
Fuente: Elaboración propia

**Funcional:** precisar los términos a desarrollar en la propuesta arquitectónica a nivel funcional, teniendo en cuenta (composición del programa, tipo de organización, criterios de zonificación).

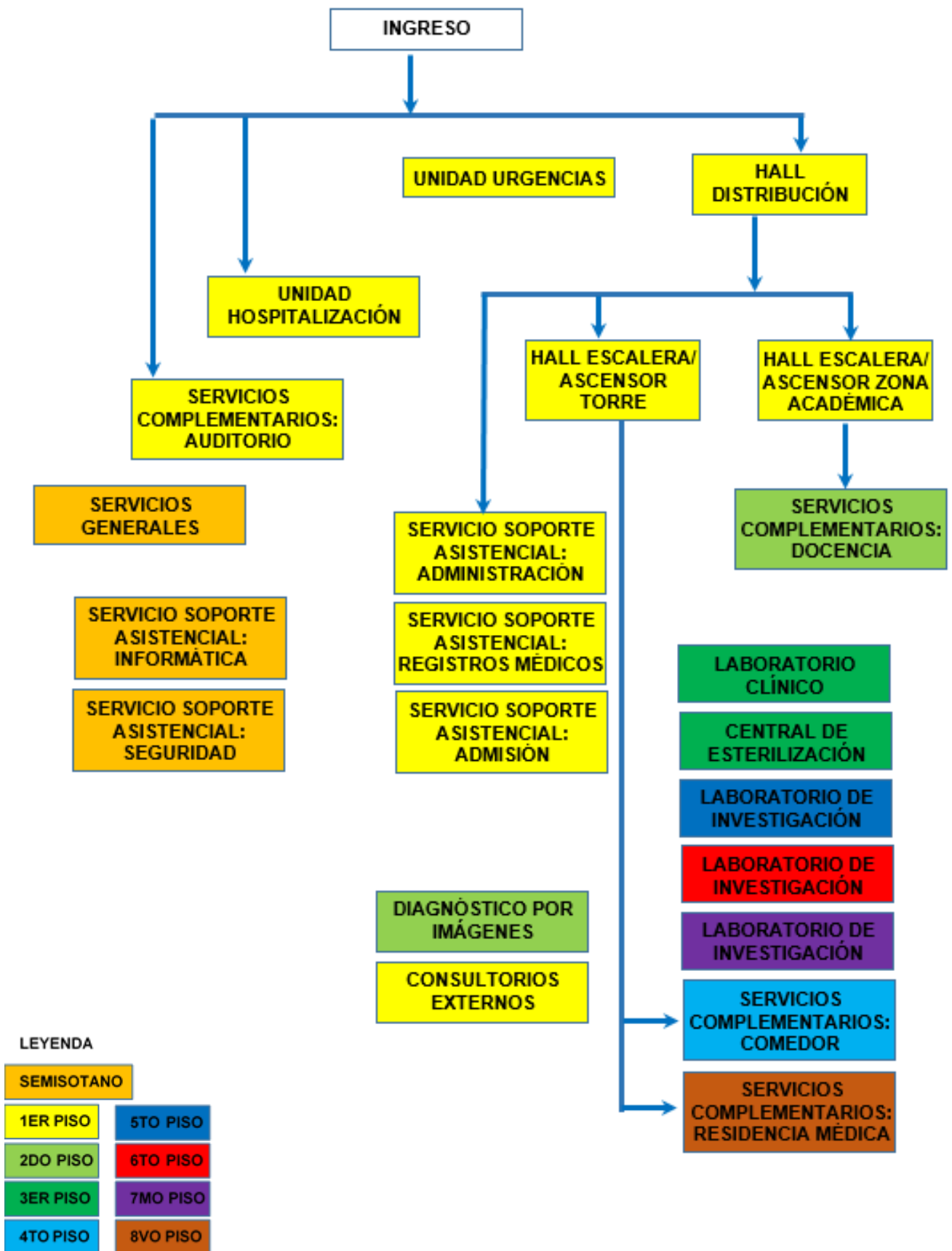
## **7.7 Matrices, Diagramas y/o Organigramas Funcionales**

### **7.7.1 Flujograma - Relación de Ambientes**

### 7.7.1.1 DISTRIBUCIÓN GENERAL

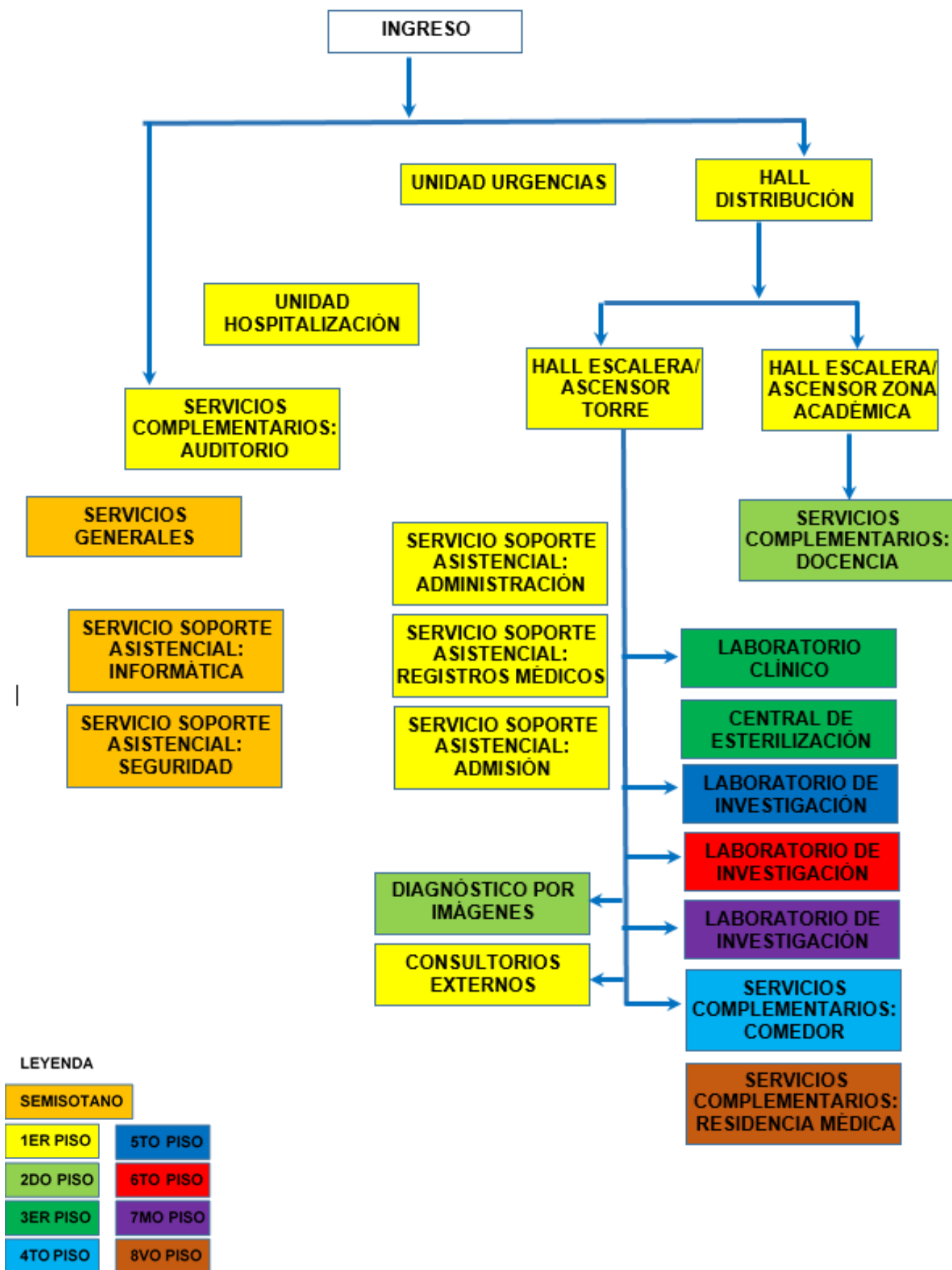


### 7.7.1.2 CIRCULACIÓN VISITAS

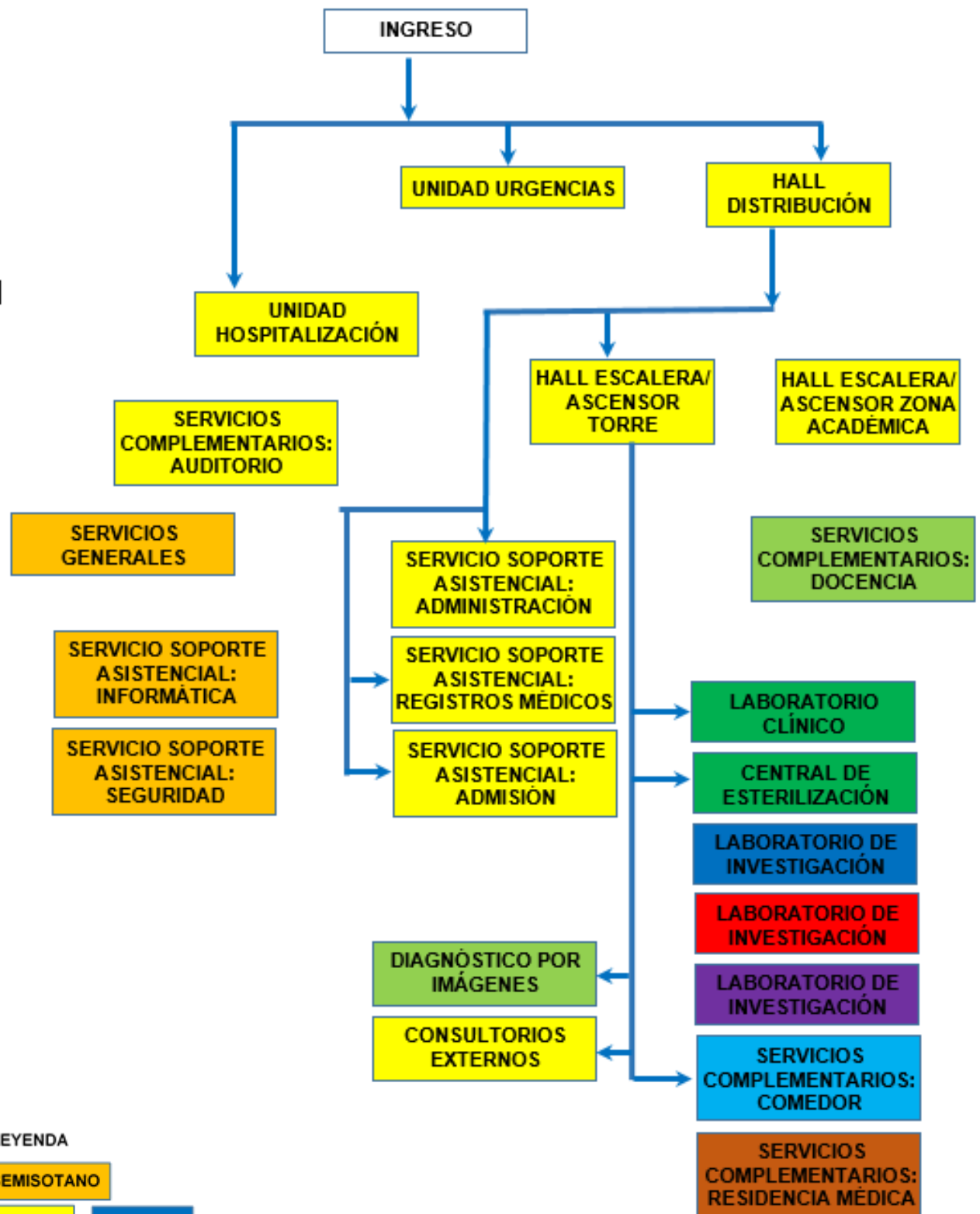




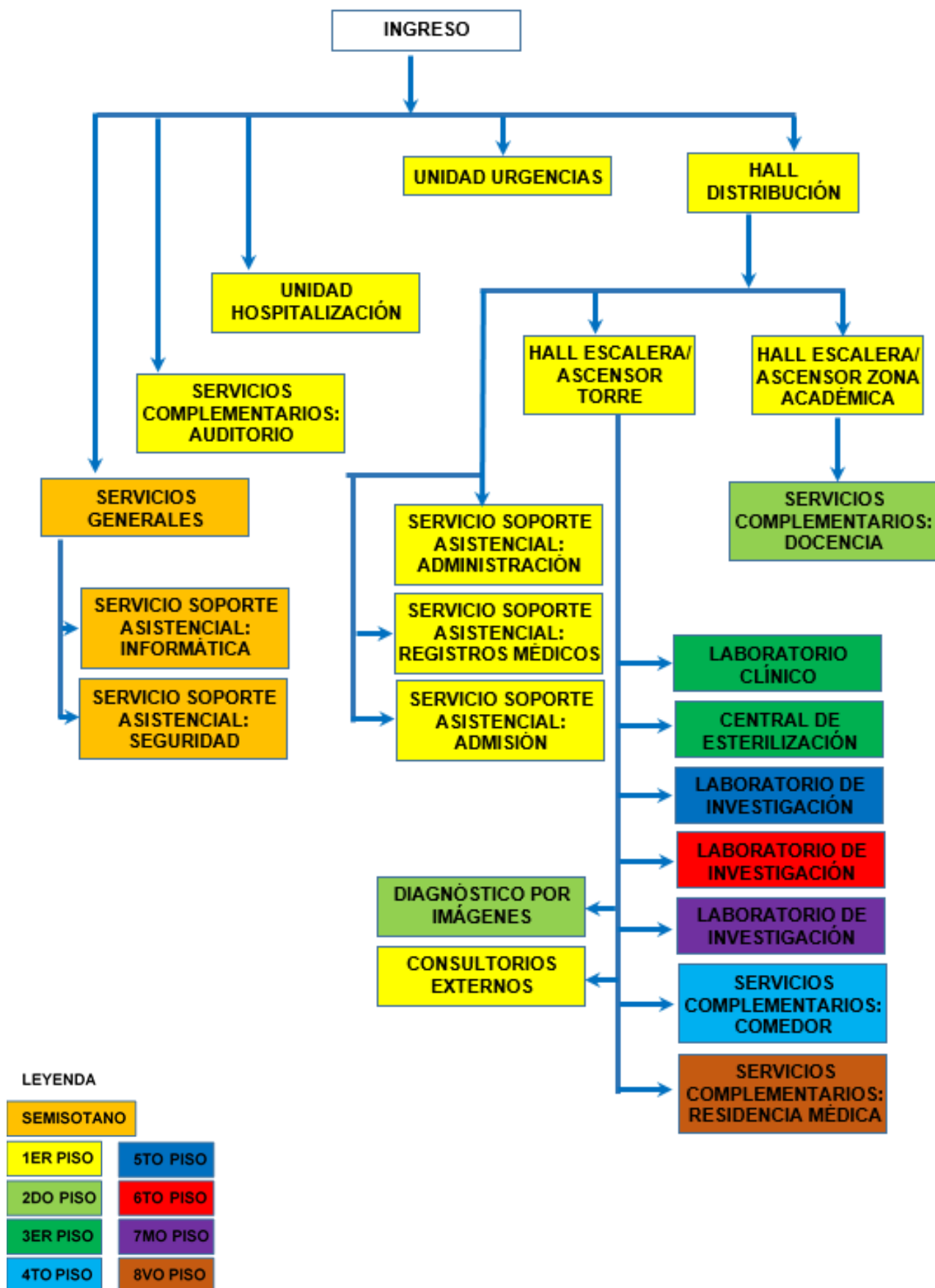
### 7.7.1.3 CIRCULACIÓN ESTUDIANTES



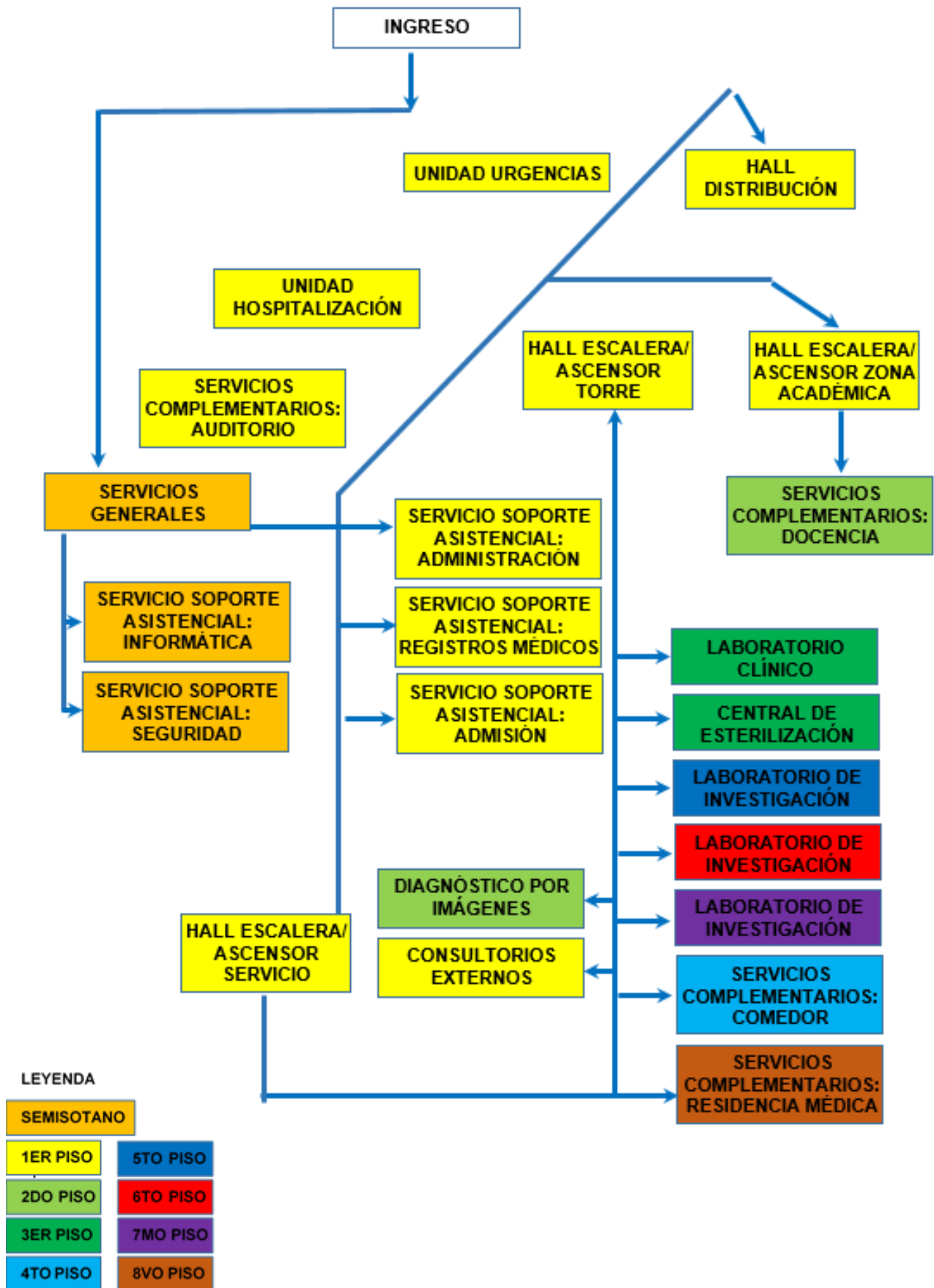
### 7.7.1.4 CIRCULACIÓN PACIENTES



### 7.7.1.5 CIRCULACIÓN PERSONAL



### 7.7.1.6 CIRCULACIÓN SUMINISTROS / MANTENIMIENTO



## 7.8 Zonificación

### 7.8.1 Criterios de Zonificación

La extensión y forma del proyecto se adapta al medio físico en que esta se encuentra. Para una mejor distribución de los ambientes, una cómoda y funcional distribución en el espacio y una correcta circulación de los diferentes tipos de usuarios del centro, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

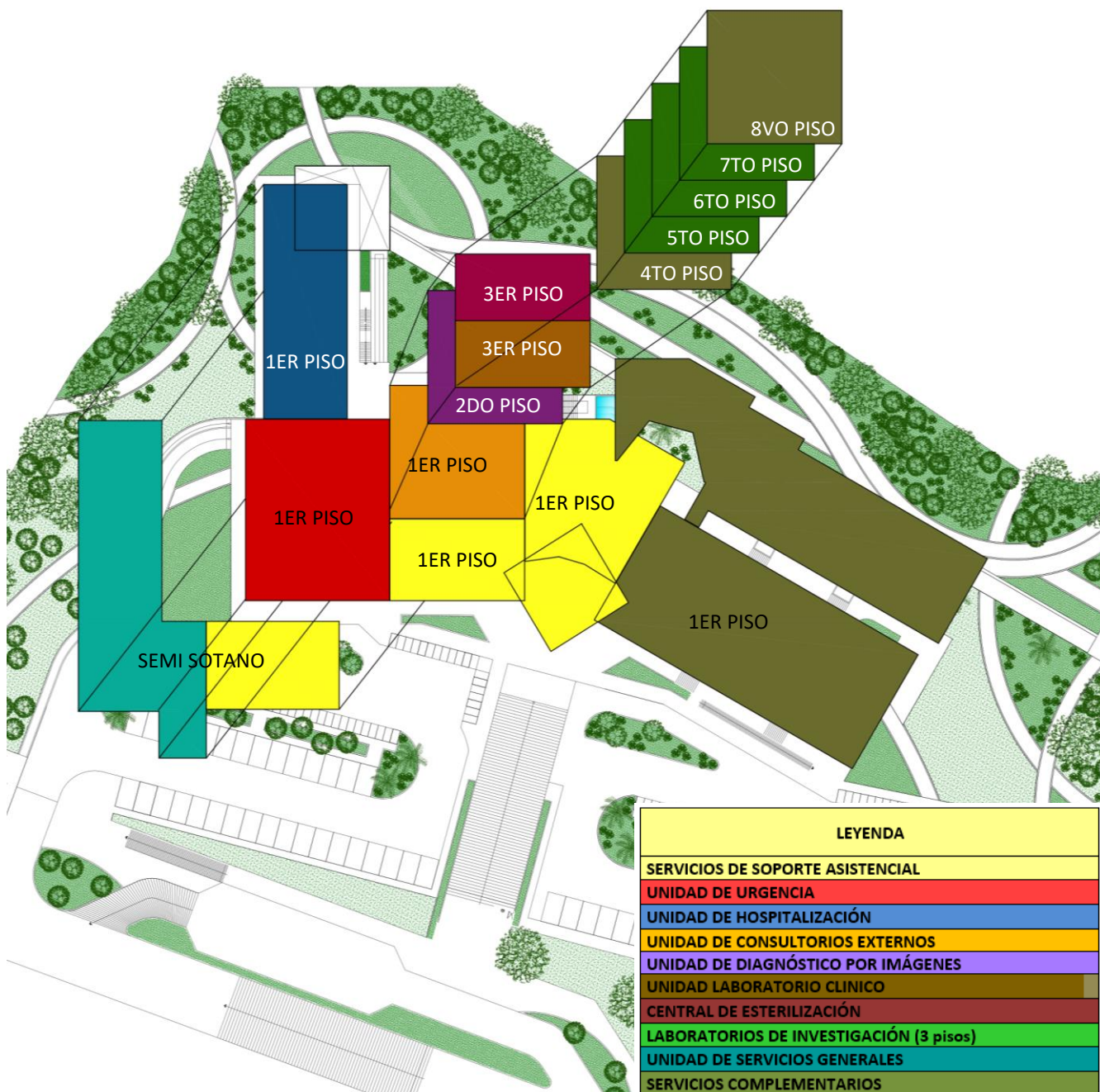
- **Función y uso de los ambientes.** Para una mejor distribución de áreas fue necesario agruparlas según la función y/o servicios que brinda a los diferentes usuarios del centro.
- **Usuarios.** Se tomó en cuenta los diferentes usuarios a los cuales está dirigido el centro como visitantes, pacientes, doctores, docentes, estudiantes, etc.
- **Circulaciones necesarias.** Cada tipo de usuario requiere circulaciones y éstas a su vez necesitan de una adecuada distribución que generen las relaciones necesarias entre ellas.
- **Accesibilidad.** Un factor determinante para la ubicación de las diferentes áreas del centro son los ingresos, tanto vehiculares como peatonales.
- **Jerarquía.** Cada zona debido a varios aspectos entre ellos la funcionalidad, deben de imponerse entre los demás volúmenes y así generar un movimiento jerárquico que brinde además de personalidad al proyecto, una correcta disposición de espacios.

### 7.8.2 Propuesta de Zonificación

Se consideró también las premisas que están dirigidas a resolver determinados aspectos y que ayuden a la zonificación tales como:

**Zonificación:** Tomando en cuenta los aspectos mencionados anteriormente para una mejor zonificación los ambientes del proyecto se agruparon en las siguientes zonas:

- Servicios de soporte asistencial
- Unidad de urgencias
- Unidad de consultas externas
- Unidad de hospitalización
- Unidad de diagnóstico por imágenes
- Unidad laboratorio clínico
- Central de esterilización
- Laboratorios de investigación
- Unidad de servicios generales
- Servicios complementarios



Fuente: Elaboración propia

El proyecto mantiene una organización espacial agrupada, es decir, las zonas se agrupan basándose en la proximidad o en la participación en el producto visual, esto nos brinda un resultado favorable formalmente, los volúmenes se integran entre sí, y usan la propia topografía, para crear ambientes orgánicos.



## **7.9 Condiciones Complementarias de la propuesta**

### **7.9.1 Reglamentación y Normatividad**

#### **NORMA A.050**

#### **SALUD**

#### **CAPITULO I - ASPECTOS GENERALES**

**Artículo 1º.-** Se denomina edificación de salud a toda construcción destinada a desarrollar actividades cuya finalidad es la prestación de servicios que contribuyen al mantenimiento o mejora de la salud de las personas.

La presente norma se complementa con las directivas de los reglamentos específicos sobre la materia, promulgados por el sector respectivo y tiene por objeto establecer las condiciones que deberán tener las edificaciones de Salud en aspectos de habitabilidad y seguridad, en concordancia con los objetivos de la Política Nacional de Salud.

#### **CAPITULO II**

#### **CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD**

**Artículo 5º.-** Las edificaciones de salud deberán mantener área libre suficiente para permitir futuras ampliaciones y para el uso de funciones al aire libre. Los terrenos deberán ser preferentemente rectangulares con lados regulares y delimitados por dos vías.

**Artículo 6º.-** El número de ocupantes de una edificación de salud para efectos del cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras, se determinará según lo siguiente:

Áreas de servicios ambulatorios y diagnóstico	6.0 mt <sup>2</sup> por persona
Sector de habitaciones (superficie total)	8.0 mt <sup>2</sup> por persona
Oficinas administrativas	10.0 mt <sup>2</sup> por persona
Áreas de tratamiento a pacientes internos	20.0 mt <sup>2</sup> por persona
Salas de espera	0.8 mt <sup>2</sup> por persona
Servicios auxiliares	8.0 mt <sup>2</sup> por persona
Depósitos y almacenes	30.0 mt <sup>2</sup> por persona

## **SUB-CAPITULO I HOSPITALES**

**Artículo 7º.-** Los Hospitales se clasifican según el grado de complejidad, el número de camas y el ámbito geográfico de acción.

### **a. Por el grado de complejidad:**

- **Hospital Tipo I.-** Brinda atención general en las áreas de medicina, cirugía, pediatría, gineco-obstetricia y odontoestomatología.
- **Hospital Tipo II.-** Además de lo señalado para el Hospital Tipo I, da atención básica en los servicios independientes de medicina, cirugía, gineco-obstetricia y pediatría.
- **Hospital Tipo III.-** A lo anterior se suma atención en determinadas sub-especialidades.
- **Hospital Tipo IV.-** Brinda atención de alta especialización a casos seleccionados.

### **b. Por el número de camas:**

- Hospital Pequeño, hasta 49 camas.
- Hospital Mediano, de 50 hasta 149 camas
- Hospital Grande, de 150 hasta 399 camas

- Hospital Extra Grande, 400 camas a más.

c. **Por el ámbito geográfico de acción:**

- Hospital: Nacional
- Hospital de Apoyo Departamental
- Hospital de Apoyo Local

**Artículo 9 °.-** La finalidad primordial de los estudios de los flujos de circulaciones es la obtención de una vía óptima de relación de las Unidades de Atención del Hospital. La zonificación adecuada de cada Unidad debe permitir reducir al mínimo el flujo de circulación. El mayor volumen de circulación, lo constituyen: los pacientes ambulatorios y los visitantes. Las circulaciones de los pacientes hospitalizados, y ambulatorios debe planearse con la finalidad que en lo posible se mantenga la separación del tráfico de estos pacientes y que permitan el movimiento eficaz de suministros y servicios en todo el hospital. Es preciso que el tráfico de pacientes ambulatorios no ingrese al Hospital y que los enfermos hospitalizados no se mezclen con el tráfico hospitalario.

Dado al denso tráfico de visitantes que acuden al Hospital, en el diseño se debe tener presente la necesidad de apartar en lo posible el tráfico de visitantes de las funciones cotidianas del Hospital.

**Artículo 11°.-** Las áreas de estacionamiento de vehículos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Estar separadas para personal del Hospital, visitantes y pacientes ambulatorios.
- b. Considerar un vehículo por cada cama hospitalaria.
- c. Establecer espacios reservados exclusivamente para los vehículos de las personas con discapacidad. Estas zonas deben construirse en forma tal que permitan adosar una silla de ruedas a cualquiera de los lados del vehículo, con el objeto de facilitar la salida y entrada de estas personas.

d. La superficie destinada a este tipo de estacionamiento no debe ser menor del 5% del total, y estar situado lo más cerca posible del ingreso principal y de preferencia al mismo nivel que esta.

**Artículo 13º.-** Los pasajes de circulación deberán tener las siguientes características:

- a. Para pacientes ambulatorios un ancho mínimo de 2.20 metros.
- b. Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio y/o de cargas deben tener un ancho de 1.20 metros
- c. Los corredores dentro de una Unidad deben tener un ancho de 1.80 metros.
- d. La circulación hacia los espacios libres deberá contar con protecciones laterales en forma de baranda y deberán estar protegidos del sol y las lluvias.

**Artículo 14º.-** La circulación vertical de pacientes a las Unidades de Hospitalización se hará mediante escaleras, rampas y ascensores.

**a. Escaleras:**

- Las escaleras de uso general tendrán un ancho mínimo de 1.80 metros entre paramentos y pasamanos a ambos lados.
- En las Unidades de Hospitalización la distancia entre la última puerta del cuarto de pacientes y la escalera no debe ser mayor de 25.00 metros.
- Las escaleras de Servicio y de Emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.50 metros entre paramentos y tendrá pasamanos a ambos lados.
- El paso de la escalera debe tener una profundidad entre 0.28 y 0.30 m. y el contrapaso entre 0.16 y 0.17 m.

**b. Rampas:**

- La pendiente de las rampas será la indicada en la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.
- El ancho mínimo entre paramentos será de 1.80 metros para pacientes y de 1.50 metros para servicio.

- El acabado del piso debe ser antideslizante, y deberá tener barandas a ambos lados.

**c. Ascensores**

- Deberán proveerse en todas las edificaciones de más de un piso.

**Artículo 15º.-** El traslado de ropa sucia se hará mediante bolsas acondicionadas con indicación de su contenido. La disposición de basura y material de desecho se hará en bolsas plásticas, debiendo tener un montacargas específico, e identificando el tipo de desecho. No está permitido el uso de ductos para basura o para ropa sucia.

**CAPITULO III - CONDICIONES ESPECIALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

**Artículos 25º.-** Las Rampas deberán tener las siguientes características:

- a. Ancho mínimo de 1.20 m.
- b. Bordes laterales de 0.05 m de altura.
- c. Deberán existir dos pasamanos a diferente altura. El primer pasamano se colocará a 90 cm. y el segundo pasamanos a 75 cm. del nivel del piso terminado.
- d. La longitud no será mayor de 6.00 metros, y la pendiente máxima de 1:12 (8.33%).
- e. Si la longitud requerida sobrepasara los 6.00 metros, se considerarán descansos intermedios de 1.50 metros y el área de llegada y arranque será de 1.80 metros mínimo.
- f. Se debe instalar señalización que prohíba la obstrucción de la rampa con cualquier elemento.
- g. A la entrada de la rampa se colocará el Símbolo internacional de acceso a discapacitados.
- h. Los pasamanos estarán separados de la pared a una distancia 0.05 metros.
- i. Los pasamanos deberán prolongarse 0.60 m. en el arranque y en la llegada.

- j. Los pasamanos serán confeccionados con tubos de 1 ½" de diámetro.
- k. El acabado del pasamano deberá tener un color contrastante con respecto al elemento delimitante vertical.
- l. El piso deberá ser firme, uniforme y antideslizante.

**Artículo 26º.-** Las Escaleras integradas, deberán tener las siguientes características.

- a. La zona de aproximación a la escalera será de 1.20 metros de ancho, con textura diferente al piso predominante.
- b. Los pasamanos serán colocados en ambos lados a 75 cm. y 90 cm. del nivel de piso y prolongados en el arranque y llegada.

**Artículo 27º.-** Los pasajes de circulación deberán contar con las siguientes características:

- a. Contarán con un sistema de alarma de emergencia que será a base de señales audibles y visibles con sonido intermitente y lámpara de destellos.
- b. Las circulaciones horizontales contarán con señalización conductiva.
- c. Los botones contarán con números arábigos en relieve y caracteres en lenguaje Braille
- d. Los mecanismos automáticos de cierre de puertas deberán tener 15 segundos de apertura como mínimo para el paso de una persona con discapacidad.

**Artículo 28.-** Los ascensores deberán tener las siguientes características:

- a. Ubicación cercana al ingreso principal.
- b. La puerta deberá abrir un ancho mínimo de 1.00 m.
- c. La parte superior de los controles de llamada deben ser colocados a 1.20 m. del nivel del piso.
- d. Los tableros de control de niveles (02) deben estar colocados en ambos lados de la puerta.

- e. Las barandas interiores estarán colocadas a 75 y 90 cm. de altura en tres lados.
- f. Deberán contar con señalización del número del piso en relieve y lenguaje Braille a 1.20 m. de altura.
- g. Deberá existir señalización del número de piso en relieve colocado en el canto de la puerta a una altura de 1.40 m. del nivel del piso.
- h. Se dispondrá de señales audibles y visibles de aviso anticipado de llegada.

**Artículo 31º.-** Se destinará un área para personas con discapacidad en sillas de ruedas por cada 16 lugares de espera con las siguientes características:

- a. Área de 1.20 x 1.20 metros.
- b. Área de circulación de 1.50 metros como mínimo.
- c. Señalización de área reservada.
- d. En salas de espera de Consulta Externa se dispondrá de un asiento por cada dos consultorios.
- e. Se reservará un asiento para personas con discapacidad con muletas y bastones por cada 16 lugares de espera.
- f. Deberá existir como mínimo un gancho para colgar muletas y bastones a una altura de 1.60 metros del nivel de piso terminado.

**Artículo 33º.-** En las Edificaciones de Salud los servicios higiénicos deberán tener las siguientes características:

- a. Pisos antideslizantes.
- b. Muros de ladrillo en cubículos para personas con discapacidad.
- c. Las circulaciones internas deberán tener 1.50 metros de ancho.
- d. Las puertas de los cubículos deberán abrir hacia afuera.
- e. Deberán existir barras de apoyo de tubos de 1 1/2" de diámetro.

**Artículo 34º.-** En áreas de hospitalización, el espacio entre cama y cama tendrá un mínimo de 1.00 metro de ancho.



**Artículo 37º.-** Los Comedores deberán contar con un espacio preferente de 2.20 m. por 1.00 m. para personas con discapacidad, cercano al acceso por cada 20 asientos.

**Artículo 38º.-** Se reservará áreas exclusivas de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, con las siguientes características:

- a. Un estacionamiento por cada 25 (mínimo uno) ubicados lo más cercano posible a la entrada principal.
- b. La medida del espacio de estacionamiento será de 5.00 m. De largo por 3.80 m. de ancho.
- c. La señalización estará pintada en el piso con el símbolo internacional de acceso a discapacitados de 1.60 m. en medio del cajón.
- d. El Letrero con el mismo símbolo de 0.40 x 0.60 estará colocado a 2.00 m de altura.

## **NORMA A.120**

### **ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

#### **CAPÍTULO I: GENERALIDADES**

**ARTÍCULO 1:** 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 existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad.

**ARTÍCULO 6:** En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

C) Los pasadizos de ancho menor a 1.50m deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50mts X1.50mts, cada 25 mts. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro.

**ARTÍCULO 8:** Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

- A) El ancho mínimo del vano con una hoja de puerta será de 0.90mts.
- B) De utilizarse puertas giratorias o similares, deberá preverse otra que permita el acceso de las personas en sillas de ruedas.
- C) El espacio libre mínimo entre dos puertas batientes consecutivas abiertas será de 1.20m

**ARTÍCULO 9:** Las condiciones de diseño de rampas son los siguientes:

A) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. Entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25mts.	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75mts.	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20mts.	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80mts.	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00mts.	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

#### **ESTACIONAMIENTO:**

- Debe contar con un ancho mínimo de 3.66 m.
- Debe estar cerca al Ingreso del edificio principal.
- Debe contar con un motor – lobby (espacio transitorio de arribo de pasajeros)
- Debe ser un espacio con superficie plana y piso rugoso.
- Debe contar con señalizaciones claras y a la vista.

#### **PUERTAS:**

- Debe contar con un ancho mínimo desde 0.81 hasta 0.86 m.
- Debe contar con protección metálica en la base.
- La barra o picaporte deberá estar a una altura máxima de 0.91 m.
- Deberá contar con una lámina protectora en la parte inferior de la puerta, a una altura de 0.30 m.

- Las puertas deben abatirse hacia adentro del dormitorio y no hacia el pasillo.

- En los servicios higiénicos, las puertas deben abatirse hacia afuera.

#### **CORREDORES O PASILLOS:**

- Debe contar con un ancho mínimo de 1.00 m.

- El piso deberá ser de superficie plana y antideslizante.

- Deberá contar con 02 barandas a lo largo del corredor, una a 0.48 m y la otra a 0.84 m

- También deberá contar con iluminación natural o artificial las 24 horas.

#### **RAMPAS:**

- La pendiente máxima permitida será del 8% y una distancia máxima de 9.15 m. hasta el descanso.

- El acabado de la rampa deberá ser de superficie rugosa y antideslizante.

- Deberá contar con 02 barandas a lo largo de la rampa, una a 0.48 m y la otra a 0.84 m

#### **SERVICIOS HIGIÉNICOS:**

- Deberá contar con 02 pasamanos, una a 0.48 m y la otra a 0.84 m. de altura.

- El ancho mínimo será de 2.21 m.

- Las puertas deberán abatirse hacia afuera.

- Deberá contar con piso de superficie plana y antideslizante.

#### **GRADAS:**

- Los pasos deberán tener como mínimo de 0.25 a 0.36 m.

- Los contra pasos serán de 0.175m hasta 0.20 m. como máximo.

- Deberán contar con mayores descansos que lo normal.

#### **NORMA A 0.80**

#### **OFICINAS**

## **CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES**

**ARTÍCULO 1:** Se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público y privado.

## **CAPÍTULO III: CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES**

**ARTÍCULO 10:** Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al número de usuarios que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos

A) La altura mínima será de 2.10m

B) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalarán puertas serán:

Ingreso Principal	1.00m
Dependencias Interiores	0.90m
Servicios higiénicos:	0.80m

## **CAPÍTULO IV: DOTACIÓN DE SERVICIOS**

**ARTÍCULO 15:** Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación:

<b>Número de Ocupantes</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Mixto</b>
De 1 a 6 empleados			
1L, 1U, 1I	De 7 a 20 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 21 a 60 empleados		2L, 2U, 2I	2L, 2I
De 61 a 150 empleados		3L, 3U, 3I	3L, 3I
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1U, 1L		1L, 1I

## 7.9.2 Parámetros Urbanísticos - Edificatorios



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARTÍN

### ZONIFICACION ZONA TURISTICA RECREATIVA (Z.T.R.)

- **Zonificación:** Zona Turística Recreativa (ZTR).
- **Usos permisibles y compatibles:** Uso comercial, y otros señalados por el Reglamento Nacional de Construcciones.
- **Densidad Normativa Máxima:** 330 habitantes por hectárea, para uso comercial.
- **Área de lote normativo:** El área del lote existente en zonas habilitadas; y 450 m<sup>2</sup>, en zonas por habilitar, con un frente mínimo según proyecto de lotización, para uso comercial.
- **Coefficiente máximo y mínimo de edificación:** Para comercio, mínimo 1.0 y máximo 4.0 veces el área del lote.
- **Porcentaje mínimo de área libre:** En uso comercial no exigible siempre y cuando se solucione adecuadamente la ventilación e iluminación.
- **Alturas máxima y mínima permisibles:** Al no tener un entorno definido se respetará la fórmula de 1,5 veces más alto que el ancho de la vía (a), incluido el retiro (r).
- **Retiro Municipal:** Se encuentra supeditado a las condiciones de un lote específico, y estará contemplado en el Certificado de Alineamiento
- **Alineamiento de fachada:** Se encuentra supeditado a las condiciones de la vía pública específica, y estará contemplado en el Certificado de Alineamiento
- **Índice de espacios de estacionamientos:** Se exigirá un estacionamiento por cada 50 m<sup>2</sup> de área techada comercial.
- **Otros:** Longitud de voladizos, en 2do. piso y pisos superiores, hasta un máximo de 1.00 ml, respecto a la línea municipal, y estará supeditado al cumplimiento de las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el Código Nacional Eléctrico –Suministro (Reglamento 234.C.I.a).



## VIII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

## **8.1 Objetivo general**

Crear un Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales que ayude a mejorar las condiciones de prevención y tratamiento de las principales enfermedades tropicales que aquejan nuestra región.

## **8.2 Objetivos específicos**

- Generar una propuesta arquitectónica que brinde las facilidades para la atención de enfermedades tropicales desatendidas en gran parte por los actuales establecimientos médicos.
- Mejorar los servicios de salud a través de la investigación.
- Establecer una arquitectura que destaque en su entorno urbano y a la vez se mimetice con este.
- Crear espacios dedicados a la docencia con el fin de contar con más especialistas en medicina tropical.





IX. DESARROLLO DE LA  
PROPUESTA

## **9.1 Proyecto Urbano Arquitectónico**

**9.1.1 Ubicación y catastro**

**9.1.2 Planos de Distribución – Cortes – Elevaciones**

**9.1.3 Diseño Estructural Básico**

**9.1.4 Diseño de Instalaciones Sanitarias Básicas (agua y desagüe)**

**9.1.5 Diseño de Instalaciones Eléctricas Básicas**

**9.1.6 Detalles arquitectónicos y/o constructivos específicos**

**9.1.7 Señalética y evacuación (INDECI)**



## X. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

## 10.1 Memorias descriptivas

### 10.1.1 Memoria descriptiva de Arquitectura

#### MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

##### 1. GENERALIDADES. -

**Proyecto:** "CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES TROPICALES"

**Condición de propiedad:** Terreno sin ocupar. Expansión Urbana.

**Ubicación:**

Jirón : Carretera Fernando  
Belaunde Terry

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

##### 2. DE LA UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD. -

El predio se encuentra en el distrito de Tarapoto, en el sector destinado a la expansión urbana. Al predio se accede ingresando por la carretera Fernando Belaunde Terry.

##### 3. DEL AREA, COLINDANTES Y PERÍMETRO DEL TERRENO. -

El terreno cuenta con las medidas perimétricas y colindantes que le describen:

**Linderos:**

**Por el frente:** Con 48.06m, 39.76m, 40.08m, 79.93m, y 8.78m limita con la Carretera Fernando Belaunde Terry

**Por el lado derecho:** Con 16.08m, 35.05m, 35.28m, 23.01m y 29.58m colinda con propiedad de Terceros

**Por el lado izquierdo:** Con 21.70m, 46.59m y 46.65m colinda con la protección de la carretera a Mayopampa.

**Por el fondo:** Con 15.98m, 16.60m, 10.09m, 10.93m, 112.27m y 37.29m colinda con propiedad de terceros.

**Medidas perimétricas y área del terreno:**

El terreno tiene forma irregular

Área: 26,550.25m<sup>2</sup>

Perímetro: 668.04 ml

**4. DE LA DISTRIBUCIÓN ARQUITECTÓNICA Y ÁREA TECHADA. -**

Cuenta con la siguiente distribución:

1. **Semisótano** (Servicios generales / Soporte Asistencial):  
Área Construida: 1,178.79 m<sup>2</sup>
2. **Primer piso** (Consultorios externos / Soporte asistencial / Urgencias / Hospitalización / Servicios complementarios)  
Área Construida: 4,390.26 m<sup>2</sup>
3. **Segundo piso:** (Diagnóstico por imágenes / Docencia)  
Área Construida: 1,390.26 m<sup>2</sup>
4. **Tercer piso** (Laboratorio clínico / Esterilización)  
Área Construida: 537.79 m<sup>2</sup>
5. **Cuarto piso** (Comedor): Área Construida: 550.33 m<sup>2</sup>
6. **Quinto piso** (Laboratorio de investigación)  
Área Construida: 550.33 m<sup>2</sup>
7. **Sexto piso** (Laboratorio de investigación)  
Área Construida: 550.33 m<sup>2</sup>
8. **Séptimo piso** (Laboratorio de investigación)  
Área Construida: 550.33 m<sup>2</sup>
9. **Octavo piso** (Residencia médica): Área Construida: 550.33 m<sup>2</sup>

## 5. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

El Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales se define en dos grandes zonas: la educativa/investigación y la Atención al público.

Cuenta con 2 accesos vehiculares y uno peatonal. El Auditorio, la zona de urgencias y la zona de Hospitalización cuentan con ingresos independientes. En ingreso principal nos lleva al hall de distribución y este nos reparte a la zona académica y la zona de atención.

La propuesta plantea las siguientes zonas, definidas con distintos usos:

- i. **UNIDAD DE URGENCIA**
- ii. **UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN**
- iii. **UNIDAD DE CONSULTORIOS EXTERNOS**
- iv. **UNIDAD DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES**
- v. **UNIDAD LABORATORIO CLINICO**
- vi. **CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN**
- vii. **LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN (3 pisos)**
- viii. **UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES**
- ix. **SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

## 6. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Muros y columnas:	Columnas de concreto armado sobre zapatas de concreto armado. Muros de Bloque Pacasmayo de 12x19x39 y panderetas.
Techos:	Losas de concreto y coberturas metálicas.
Pisos:	Porcelanato nacional en administración, restaurant, salas de exposiciones, sala de talleres, biblioteca + circulaciones interiores, piso de vinil en tópic, Cemento

pulido en depósitos de las salas de exposiciones y talleres, piso de piedra talamoye en circulaciones exteriores.

Puertas y Ventanas:

Puertas de aluminio y vidrio polarizado de 6mm, ventanas de vidrio polarizado gris de 8mm.

Revestimientos:

Tarrajeo frotachado en general y enchape cerámico en SSHH color blanco hueso hasta una altura de 2.50.

Baños:

Aparatos sanitarios importados marca nacional, con cerámicos de color.

Inst. Sanitarias y Eléctricas:

Agua fría y caliente, corriente trifásica, entubado para circuito de teléfono y circuito TV, sistema de seguridad.

## 10.1.2 Memoria descriptiva de Estructuras

### MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

#### 1. INTRODUCCIÓN:

La presente Memoria Descriptiva se refiere al proyecto estructural de un edificio de 8 pisos y semisótano, ubicado carretera Fernando Belaúnde Terry, distrito del Tarapoto, Provincia de San Martín.

El edificio se divide estructuralmente en seis bloques independientes separados por juntas sísmicas.

#### 2. ESTRUCTURA

- TECHOS

Todos los techos son losas macizas de  $h=0.20\text{m}$  y de  $h=0.25\text{m}$ .

- ESTRUCTURA PORTANTE DE CARGAS VERTICALES Y SÍSMICAS.

La estructura portante consiste en pórticos compuestos por placas y columnas unidos con vigas peraltadas de concreto armado. Las placas tienen como función principal dotar al edificio de adecuada rigidez y resistencia ante cargas laterales para asegurar un buen comportamiento ante cargas sísmicas.

- CIMENTACIÓN.

La cimentación será a base de zapatas aisladas, combinadas y conectadas con vigas de cimentación. Además, se utilizan cimientos corridos con sobre cimientado armados. La profundidad de cimentación mínima utilizada fue de 1.50m. Según el estudio de suelos la capacidad resistente del terreno a esa profundidad se determinó en  $4.00 \text{ kg/cm}^2$ .

#### 3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Se ha considerado el análisis estructural de los diversos elementos en el presente proyecto, debido tanto a cargas de gravedad como a cargas sísmicas; además de considerar el empuje de tierras y del agua cuando corresponda.



Para cuantificar estas cargas se ha cumplido lo estipulado a las normas:

- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E.020 CARGAS
- NORMA TECNICA DE EDIFICACION E.030 DISEÑO SISMORRESISTENTE

a. CARGAS DE GRAVEDAD.

El análisis se hizo tanto para Carga Muerta como para Carga Viva, entendiéndose por carga muerta al peso de los materiales, dispositivos de servicio, equipos, tabiques u otros elementos soportados por el elemento a analizar, incluyendo su peso propio, y que se propone serán permanentes. Por Carga Viva se entiende al peso de todos los ocupantes, materiales, equipos, muebles u otros elementos móviles soportados por el elemento a analizar.

b. CARGAS SÍSMICAS.

Para evaluar los efectos de las cargas sísmicas sobre cada Bloque, se han considerado los siguientes parámetros provenientes de la Norma E.030:

- ZONA. - Los bloques se encuentran en la Zona 4 por lo que el factor a considerar es  $Z = 0.45$
- SUELO. - El suelo de cimentación se clasifica como tipo S2, y le corresponde un factor de suelo  $S = 1.05$  y periodos  $T_p = 0.6$  seg y  $T_l = 2.0$  seg.
- USO. - Por ser un recinto con gran afluencia de público, le corresponde la categoría B (edificaciones importantes) y le corresponde un factor de  $U = 1.3$ .

- FACTOR DE REDUCCIÓN DE FUERZA SÍSMICA. - Ambos bloques tienen un sistema estructural irregular de placas de concreto armado, cuyo valor  $R_o = 6$ . El bloque inferior solo presenta irregularidad torsional en planta, por lo que  $I_a = 1$ ,  $I_p = 0.75$  y  $R = 6 \times 1 \times 0.75 = 4.5$  en ambas direcciones. El bloque superior solo presenta irregularidad por esquinas entrantes, por lo que  $I_a = 1$ ,  $I_p = 0.9$  y  $R = 6 \times 1 \times 0.9 = 5.4$  en ambas direcciones.
- PESO.- Al clasificarse las edificaciones como de categoría B, el peso considerado para el análisis proviene del total de la Carga Muerta más el 50% de la Carga Viva.

Se efectuó un análisis dinámico modal por superposición espectral, con tres grados de libertad por piso, usando un modelo tridimensional. Se usó el espectro de la Norma E.030 escalado por los parámetros antes especificados. Se consideró comportamiento elástico de todos los elementos estructurales. Los resultados del análisis dinámico se escalaron para que el valor del cortante basal obtenido de la superposición espectral sea igual que el 90% del cortante basal obtenido del análisis estático, tal como lo especifica la norma.

#### c. EMPUJE DE TIERRAS Y DE LÍQUIDOS

Para evaluar los empujes de tierras se consideró los siguientes parámetros:

Peso Volumétrico ( $\gamma$ ) = 1.8 Tn/m<sup>3</sup>

Angulo de fricción interna promedio ( $\phi$ ) = 30.8°

Coefficiente de empuje activo de tierras ( $K_a$ ) = 0.323

Para evaluar el empuje debido al agua se consideró un peso volumétrico de 1.0 Tn/m<sup>3</sup>.

## 4. DISEÑO

Para el diseño de cada elemento estructural se ha considerado todo lo estipulado en la siguiente norma:

- NORMA TÉCNICA DE EDIFICACIÓN E.060 CONCRETO ARMADO

El diseño de los elementos de concreto armado se ha hecho siguiendo el método de rotura, en la cual las cargas se incrementan usando factores de amplificación y la resistencia nominal calculada de acuerdo a los requisitos y suposiciones de la NTE E.060, son afectados por un factor  $\phi$  de reducción de resistencia.

Las resistencias de diseño consideradas son las siguientes:

Resistencia a la compresión del concreto a los 28 días       $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

Resistencia a la fluencia del acero       $fy = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

### 10.1.3 Memoria descriptiva de Instalaciones Eléctricas

#### **MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

PROYECTO: CENTRO DE INVESTIGACION DE ENFERMEDADES  
TROPICALES

UBICACIÓN: CARRETERA FERNANDO BELAUNDE TERRY -  
MAYOPAMPA

#### **5. GENERALIDADES. -**

Las especificaciones que acompañan a los planos eléctricos, contemplan los suministros de equipos y partes necesarias para la ejecución del proyecto.

Los tableros generales y de distribución, serán del tipo adosado, tendrán interruptores termo – magnéticos y monofásicas.

#### **6. CODIGOS Y REGLAMENTOS. -**

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo a los códigos y reglamentos nacionales e internacionales para eléctricas:

- Código Nacional de Electricidad – Suministros y Utilización.
- Reglamento Nacional de Construcciones.
- Norma IEEE y ISO 9000 National Electric
- National Electrical Manufactures association (NEMA)

Todas las instalaciones no mencionadas van a satisfacer de acuerdo a los requerimientos de los Códigos y Reglamentos mencionados, Reglamento Municipales; Estatales y requerimientos de empresas que suministran los servicios eléctricos.

## **7. MATERIALES. -**

### **7.1 Cajas para Centro de Luz, Tomacorrientes y Conexiones**

Todas las cajas serán de fierro galvanizado de tipo liviano. Las orejas para fijar los accesorios serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja y se irán empotrados e adosados.

Se usarán los siguientes tipos:

- Cajas octagonales de 100 x40 Mn de diámetro, para centros de luz y braquetes.
- Cajas rectangulares de 100 x 50 mm, para interruptores, tomacorrientes y pulsadores de timbre eléctrico.

### **7.2 Conductos**

Serán de cloruro de polivinilo PVC, del tipo pesado y liviano, en tramos de 3 a 4 m. con campana en un extremo.

### **7.3 Conductores**

Serán de cobre electrolito suave, sólido y de 99% de conductibilidad con aislamiento de materiales termoplástico resistente a la humedad y retardante de la llama tipo TW para los circuitos derivados y alimentadores de ser el caso subterráneo y enterrado de tipo NYY.

Los conductores eléctricos serán para un voltaje nominal de 600V y las secciones están indicadas en el plano del proyecto eléctrico.

Se cumplirán los siguientes requisitos de las normas:

Los conductores serán continuos de caja a caja. No se permite empalmes que queden dentro del tubo.

Los conductores tendrán aislamiento de diferentes colores y serán instalados de acuerdo a:

- Línea trifásica y monofásica: negro, azul y rojo.
- Línea a tierra: amarillo

#### **7.4 Tomacorrientes**

Los tomacorrientes serán tipo para empotrar, para servicio monofásico, del tipo dúplex universales con toma a tierra, para 220v y 15 amp. Similares a los de la serie domino de ticino.

#### **7.5 Interruptores**

UNIPOLARES DE 10AMP, 220V

Se instalará todos los interruptores que se indican en los planos los que serán de tipo para empotrar, similares o iguales a los de la serie domino de ticino.

### **8. POSICIÓN DE SALIDAS**

Se consideran las salidas de acuerdo a lo siguiente:

- Interruptores a 1.10 m al eje.
- Tomacorrientes a 0.40 m al eje.
- Tomacorrientes sobre muebles de 1.10 m. al eje
- Tablero de distribución a 1.80 m. al borde superior.
- Braquets a 2.10 m. al eje.

### **9. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**

El pozo puesto a tierra, estará conformado de una varilla de cobre de ½" de diámetro 2.40m. de longitud, enterrada con tierra negra y cernida mezclada con elementos químicos que disminuyan la resistencia del terreno hasta alcanzar 25 ohmios como máximo valor.

### **10. PRUEBAS A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

En el transcurso de la instalación de los accesorios, se realizará pruebas de aislamiento entre los conductores, efectuando la prueba en el alimentador, así como también en los circuitos derivados.

#### 10.1.4 Memoria descriptiva de Instalaciones Sanitarias

##### **MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS**

PROYECTO : CENTRO DE INVESTIGACION DE ENFERMEDADES  
TROPICALES  
UBICACIÓN : CARRETERA FERNANDO BELAUNDE TERRY -  
MAYOPAMPA

#### 1. RED DE AGUA. -

##### a) GENERALIDADES

Las conexiones de agua se construirán ampliadas de la red existente en el lugar. Se dará a partir de la acometida de EMAPA San Martín, que viene de la red pública hasta el punto señalado en los planos para su instalación en obra con un diámetro de acceso de Ø 2"pvc e ingreso a redes de 1" a 3/4" y a 1/2".

##### b) MEMORIA DE CÁLCULO

- Caudal promedio diario (Lps)
- Caudal máximo diario (Lps)
- Caudal máximo horario (Lps)

##### c) ACCESORIOS DE RED

La red de agua tiene válvulas y accesorios que se muestran en los planos y está desarrollado de acuerdo al reglamento vigente. Las válvulas de interrupción son de tipo compuerta de bronce para unión roscada y serán instaladas con uniones universales, tiene codos de 45° y 90°.

## **2. RED DE DESAGUE. -**

### **a) GENERALIDADES**

El servicio de desagüe se plantea mediante el sistema Biodigestor con una capacidad de 7,000 lts y de éste mediante tubería de evacuación hacia los jardines posteriores.

### **TUBERÍAS**

Las tuberías que serán empleadas en el proyecto hacia la red de desagüe serán importadas, marcas holandesas, medidas de P.V.C de 6", 4" y de 2" pulgadas según indiquen los planos.

### **b) CAJAS DE REGISTRO**

Las cajas de registros serán de concreto simple de 12" x 24", 18" x 24" y de 24" x 24" y para desagüe pluvial las tuberías serán conducidas directamente a cunetas exteriores.

### **c) MEMORIA DE CÁLCULO**

- Caudal de desagüe (Lps)

## **3. DRENAJE PLUVIAL. -**

### **a) GENERALIDADES**

El sistema consiste en cajas receptoras de aguas pluviales que son conducidas por tuberías hasta las canaletas de concreto existentes en exteriores. Se ubican en interiores como cajas ciegas con su respectivo registro roscado o en patios o jardines interiores.



## 1.11 Especificaciones técnicas

### 1.11.1 Especificaciones Técnicas de Arquitectura

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA**

**Proyecto:** "CENTRO DE INVESTIGACION DE ENFERMEDADES TROPICALES"

**Ubicación:**

Jirón : Fernando Belaunde Terry  
y carretera Mayopampa

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

## 0.0 INTRODUCCIÓN

### 0.01 GENERALIDADES

Este documento técnico ha sido elaborado teniendo en consideración los siguientes criterios:

#### **A. Consideraciones Generales**

Tomar y asumir criterios dirigidos al aspecto netamente constructivo al nivel de indicación, materiales y procedimientos constructivos referidos a la Especialidad de Arquitectura.

#### **B. Compatibilización y Complementos**

El objetivo de las especificaciones técnicas es dar las pautas generales a seguirse en cuanto a calidades, procedimientos y acabados durante la ejecución de la obra, como complemento de los planos y memoria descriptiva.

#### **C. Del Programa de Ejecución de Obra**

Se proyecta su ejecución con el profesional correspondiente, como responsable técnico, a fin de coordinar las labores de

Supervisión con el encargado de la Comisión respectiva de la Municipalidad Distrital de La Banda de Shilcayo.

## **1.0 ALBAÑILERÍA**

### **1.1 Generalidades**

La obra de albañilería comprende la construcción de muros, tabiques y parapetos en mampostería de ladrillo de cemento tipo pared 12 Pacasmayo, según consta en planos.

#### **A. Unidad de albañilería**

La unidad de albañilería será del tipo Pared 12 Pacasmayo de 12x19x39 y no tendrá materias extrañas en sus superficies o en su interior.

#### **B. Mortero**

Para el preparado del mortero se utilizará los siguientes materiales, aglomerantes y agregado, a los cuales se les agregará la cantidad de agua que de una mezcla trabajable.

### **1.2 Ejecución**

La mano de obra empleada en las construcciones de albañilería será calificada, debiendo supervisarse el cumplimiento de las siguientes exigencias básicas:

- a) Que los muros se construyan a plomo y en línea.
- b) Que todas las juntas horizontales y verticales, queden completamente llenas de mortero.
- c) Que el espesor de las juntas de mortero sea como mínimo 10 mm. y en promedio de 15 mm.
- d) Que las unidades de albañilería se asienten con las superficies limpias y sin agua libre, pero con el siguiente tratamiento previo.
- e) Que se mantenga el temple del mortero mediante el reemplazo del agua que se pueda haber evaporado.

## **2.0 REVOQUES, ENLÚCIDOS Y MOLDURAS**

Esta sección comprende trabajos de acabados factibles de realizar en muros, y otros elementos, salvo indicaciones en paramentos interiores o exteriores, etc.

Durante el proceso constructivo deberá tomarse en cuenta todas las precauciones necesarias para no causar daño a los revoques terminados.

Todos los revoques y vestiduras serán terminados con nitidez en superficies planas y ajustando los perfiles a las medidas terminadas, indicada en los planos.

Mortero de Cemento - arena para pañeteo, proporción: 1:5

Estas mezclas se preparan en bateas de madera perfectamente limpias de todo residuo anterior.

El tarrajeo se hará con cintas de la misma mezcla, perfectamente alineadas y aplomadas aplicando las mezclas pañeteando con fuerza y presionando contra los paramentos para evitar vacíos interiores y obtener una capa no mayor de 1.50 cm., dependiendo de la uniformidad de los ladrillos.

Las superficies a obtener serán planas, sin resquebrajaduras, florescencias o defectos.

La arena para el mortero deberá ser limpia, exenta de sales nocivas y material orgánico, asimismo no deberá tener arcilla con exceso de 4% la mezcla final del mortero debe zarandearse esto por uniformidad.

## **3.0 CIELORRASOS**

### **03.01 CIELORRASOS CON MEZCLA DE C: A 1:5**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a los trabajos de acabado de cielorrasos de acuerdo a las proporciones de 1.5 cemento – arena para estos tipos de acabados.

## **4.0 PISOS Y PAVIMENTOS**

### **04.01 CONTRAPISO DE 25 MM**

#### **DESCRIPCIÓN**

Espesores: Serán indicados en los planos, dejándose por debajo del nivel del piso acabado un espesor igual al del material del piso que va a recibir.

Se hará en dos capas: La primera será una base como mortero 1:5, (cemento arena gruesa) cuyo espesor será el del contrapiso menos 1.5 cm. la segunda capa, igual a 25 mm, será de mortero 1:2 (cemento y arena fina).

Proceso de Construcción: Este subpiso se colocará sobre la superficie perfectamente limpia y humedecida de la losa de concreto armado o del falso piso. La nivelación debe ser precisa, para lo cual sea necesario colocar reglas adecuadas a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas con respecto al nivel general de los pisos.

### **04.02 PISO DE CERAMICO SERIE DIVERSA EN SSHH**

#### **DESCRIPCIÓN**

Sobre el mortero firme y fresco, serán colocados los cerámicos, presionándolos hasta que ocupe su nivel definitivo. Los cerámicos se colocarán secos debido a que su adherencia se hace con pegamento en polvo; por medio de crucetas se controlará el alineamiento de las juntas, procurando la compartición de los distintos ambientes del número entero al fraccionamiento de los cerámicos.

Donde existe una rejilla de desagüe o sumidero en los pisos, las superficies acabadas tendrán un declive hacia el botadero, o como se indica en los planos.

Las superficies serán terminadas con nitidez, perfectamente planas, o con juntas bien alineadas, sin resaltes ni defectos, se pondrá especial interés en lograr el nivel exacto de piso terminado.

Fraguado de Cerámico.

Pasta de pegamento en polvo del color del cerámico.

Se tomarán precauciones para no pisar los cerámicos recientemente asentadas y para ejecutar el fraguado se esperará el tiempo necesario.

#### **04.03 PISO PORCELANATO BRILLANTE .60x.60 EN INTERIORES Y CIRCULACIONES**

Ídem a la partida 03.02, salvo excepción del espesor de la junta que deberá ser de 2mm.

#### **04.04 PISOS, VEREDAS Y SARDINELES**

Se ejecutará en los lugares indicados en los planos, o irán colocados directamente sobre el falso piso; el cual deberá estar aún fresco, en todo caso limpio y rugoso.

Los morteros y su dosificación serán explicados en planos.

La vereda deberá tener ligeras pendientes hacia patios o jardines, esto con el fin de evacuaciones pluviales y otros imprevistos.

Los pisos de patios llevarán una capa de afirmado de 3" compacta y el piso de concreto  $f'c=140$  kg/cm<sup>2</sup> de 4" de espesor, con acabado frotachado y bruñado según plano, salvo indicación contraria detallada en los planos.

### **5.0 ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS**

#### **05.01 CONTRAZÓCALO CERÁMICO .10x.40 O SEGÚN FORMATO**

##### **DESCRIPCIÓN**

Comprende los trabajos relacionados al acabado especial en los muros interiores, con la finalidad de una mejor presentación y

decoración de los ambientes. Corresponde a la superficie donde lleva el enchape cerámico en pisos.

Se usará cerámico de 10x40cm de primera, de color indicados por el

#### **05.02 CONTRAZÓCALO PORCELANATO .10X.60 (IDEM 05.01)**

#### **05.03 ZÓCALO DE CERAMICO DE 40X40 CM O SEGÚN FORMATO**

##### **DESCRIPCIÓN**

Se ejecutarán en los SSHH y éstas van colocadas sobre las superficies de albañilería, van a una altura de 2.20mts, perfectamente alineadas con el borde superior de las puertas de madera.

El formato de cerámico para zócalo será de 40 x 40 cm. y el color será el indicado en el cuadro de acabados o según especificación del proyectista.

Se asentará el cerámico con pegamento Novacel.

Porcelana blanca o pigmento de color de la mayólica para el fraguado.

Todos los zócalos se establecen sobre contrazócalos, la altura de los zócalos, según el plano de acabados, comprenderán a un número entero de cerámicos.

La nivelación del paramento debe ser perfecto y constante para que la construcción sea correcta, se controlará la verticalidad de zócalo con la plomada de albañil de manera que estén a plomo.

No deberán emplearse medios cerámicos y donde sea necesario su uso, se cortarán nítidamente. En las esquinas interiores se colocarán las mayólicas a escuadra y las esquinas exteriores no se usarán remates, se construirá una bruña que separa revoque y mayólica. Las juntas serán alineadas y con espesor de 1.5 mm.

## **6.0 VIDRIOS Y MAMPARAS**

### **06.01 TABIQUERÍA DE VIDRIO TRANSPARENTE e = 8mm, h = Variable**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a la elaboración, preparación y colocación de tabiques transparente en divisiones de fachada.

La tabiquería será elaborada con platinas, planchas y ángulos de acero en secciones, dimensiones y características de acuerdo a planos aprobados o según especificaciones técnicas o instrucciones de la SUPERVISIÓN.

### **06.02 VENTANA SEGUN DISEÑO C/VIDRIO e=6mm**

#### DESCRIPCIÓN

Los trabajos que comprende esta partida se refieren a la elaboración, preparación y colocación de todas las ventanas de vidrio según el diseño y detalles mostrado en los planos.

Todas las ventanas serán elaboradas con platinas, planchas y ángulos de acero en secciones, dimensiones y características de acuerdo a planos aprobados o según especificaciones técnicas o instrucciones de la SUPERVISIÓN.

### **06.03 PUERTA DE VIDRIO 0.90X2.20 CON MARCO DE ALUMINIO EN INGRESO DE OFICINAS O AMBIENTES SEGÚN INDICACIÓN DE PROYECTO**

#### DESCRIPCIÓN

Los trabajos que comprende esta partida se refieren a la elaboración, preparación y colocación de todas las puertas de vidrio detallados en los planos.

Todos los elementos de la puerta se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificados en los planos. Las características del vidrio en las puertas serán: transparentes,

impecables exentos de burbujas, manchas y otras imperfecciones, las cuales serán condiciones que garanticen la calidad del mismo.

#### **06.04 LAMINADO DECORATIVO RAYADO**

Comprende la Colocación de láminas decorativas rayadas sobre la tabiquería de vidrio que modulan los ambientes para oficinas, según indica el proyecto.

### **7.0 CARPINTERÍA DE MADERA**

#### **07.01 PUERTA DE MADERA TIPO 0 .90X2.20 EN SSHH**

##### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende la ejecución, colocación y preparación de puertas según se indica en los detalles de los planos, las características de la madera a emplearse están de acuerdo al capítulo de especificaciones generales referidos a carpintería de madera.

Puertas. - Serán de madera cedro nacional y encolado a presión con pegamento anti- polilla. Para puertas en madera y apanelada se utilizará madera cedro nacional de buena calidad, los marcos serán de cedro selecto y dimensiones detalladas en los planos.

### **8.0 CARPINTERÍA METÁLICA**

#### **08.01 PASAMANO DE TUBO NEGRO 2" + 4X1/2" EN ESCALERA (SEGUN DISEÑO)**

##### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a la provisión, colocación, cuidado y entrega de todos los elementos de fierro que aparecen en los planos de detalles respectivos.

Las barandas serán de tubo negro.

#### **08.02 ESCALERA METALICA**



## DESCRIPCIÓN

Este rubro se refiere a la escalera metálica que va desde el Restaurant a la Piscina. La razón de ellas es para darle amplitud a los ambientes, por el sentido de transparencia.

### **9.0 CERRAJERIA**

#### **09.01 BISAGRA CAPUCHINA DE 4"X4"**

##### DESCRIPCIÓN

Las bisagras sirven para fijar las puertas en posición vertical, serán aluminadas y del tipo cachupinas de 4" x 4", aseguradas por tornillo de fijación.

#### **09.02 CERRADURA DE POMO BRONCE QUEMADO PARA PUERTA INTERIOR**

##### DESCRIPCIÓN

Comprende la cerradura o chapa de bola, que permitirá darle seguridad a los ambientes que lo requieran.

### **10.0 PINTURA**

#### **10.01 PINTURA LATEX EN CIELORRASO**

##### DESCRIPCIÓN

Comprende el pintado de cielo raso con dos manos, con pintura Látex Simple dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique la inspección.

Las superficies con imperfecciones serán resanadas con un mayor grado de enriquecimiento del material. Antes del pintado de cualquier ambiente, todo trabajo terminado en él será protegido contra salpicaduras y manchas.

Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura.

## **10.02 PINTURA LATEX SATINADO EN MUROS EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES**

### **DESCRIPCIÓN**

Comprende el pintado de muros interiores y exteriores con dos manos, con pintura Látex satinado dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique la inspección.

## **10.03 PINTURA LATEX SATINADO EN COLUMNAS**

### **DESCRIPCIÓN**

Comprende el pintado de columnas y vigas con dos manos, con pintura Látex satinado dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique la inspección.

## **10.04 PINTURA LATEX SATINADO EN VIGAS**

### **DESCRIPCIÓN**

Comprende el pintado de columnas y vigas con dos manos, con pintura Látex satinado dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique la inspección.

## **10.05 CALIDADES**

En las superficies nuevas el número de manos que corresponde es de 02 manos. Con relación a la calidad de las pinturas látex acrílico y pigmentos de alta calidad, se podrán usar tipo Vencelátex (VENCEDOR). Excello Látex (SHERWIN WILLIAMS). Tecknomate (TEKNO). Superlátex (FAST) o de similar Especificaciones Técnicas.

## **11.0 VARIOS**

### **11.01 LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende el trabajo de limpieza que se ejecuta durante todo el transcurso de la obra eliminando especialmente desperdicios.

Antes de comenzar a limpiar se procederá a definir el material considerado como desperdicio, se ejecutarán los viajes necesarios hacia el botadero hasta lograr una limpieza adecuada.

### **1.11.2 Especificaciones Técnicas de Instalaciones Eléctricas**

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS**

**Proyecto:** “CENTRO DE INVESTIGACION DE ENFERMEDADES TROPICALES”

**Ubicación:**

Jirón : Fernando Belaunde Terry y carretera Mayopampa

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

#### **1.0 INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

##### **1.1 SALIDA DE TECHO (CENTRO DE LUZ)**

###### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma o suministros de energía, para los artefactos de iluminación que se indiquen en los planos y cuentan con la aprobación del Supervisor.

###### **MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN.**

Se ejecutará en función a lo establecido en el Capítulo de Instalaciones Eléctricas, correspondiente a las Especificaciones Generales del presente proyecto y en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el Supervisor.

Esta partida también comprende la instalación de las tuberías PVC SEL Ø ¾”. Y el respectivo cableado de los conductores el mismo que será como mínimo

del tipo TW N° 14, así como comprende el interruptor de placa, su respectivo conducto y cableado.

## **MÉTODO DE MEDICIÓN**

La salida para centro de luz se medirá por punto de salida, obtenidos según se indica en los planos y aprobados por el Supervisor.

### **1.2 SALIDA PARA SPOT LIGHT CON PVC**

Ídem partida 01.01 Salida de Techo (Centro de Luz)

### **1.3 SALIDA DE PARED (BRAQUETES) CON PVC**

#### **DESCRIPCION**

Esta partida se refiere al suministro y a la instalación de braquete de luz, cuyos puntos de salida se especifican en los planos y son aprobados por el Supervisor

#### **METODO DE CONSTRUCCION**

El braquete será con soquete de porcelana o PVC con lámpara incandescente de 40W o similar.

### **1.4 SALIDA PARA TOMACORRIENTE CON L/TIERRA**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma o suministros de energía o fuerza

#### **MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN**

Las salidas para tomacorriente bipolares dobles serán del tipo para empotrar de 5 Amp. 220 las placas serán de aluminio adonizado marca tocino o similar. Los interruptores serán una vía dos vías, conmutación, según como se indica en los planos. Poseen una caja rectangular de fierro galvanizado pesado de 4" x 2" x 1 7/8" con placas bakelita.

### **2.0 SALIDA DE COMUNICACIONES Y SEÑALES**

#### **2.1 SALIDA PARA TELÉFONO**

## **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma de la línea de teléfono.

### **2.2 SALIDA PARA CÓMPUTO**

## **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma de la línea de cómputo.

### **2.3 SALIDA PARA TELEVISION**

## **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma de la línea de televisión.

### **3.0 SISTEMA DE SEGURIDAD**

#### **3.1 SALIDA PARA ALARMA**

## **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma de la línea de sonidos y sensores para la alarma.

### **4.0 SISTEMA DE CLIMATIZACION**

#### **4.1 SALIDA PARA AIRE ACONDICIONADO**

## **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a las salidas que sirven para la toma de la línea de aire acondicionado.

#### **4.2 EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO 36,000 BTU**

## **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere a la dotación de equipo de aire acondicionado con sistema SPLIT, de 36,000 BTU. La unidad condensadora se encuentra externa a los ambientes y la unidad evaporadora según la ubicación planteada en diseño.

## **5.0 CANALIZACIÓN Y/O TUBERÍAS**

### **5.1 TUBERÍA PVC SEL ¾" PARA INST. 1º PISO/2º PISO/3º PISO/4º PISO/5º PISO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Las tuberías, curvas y accesorios para distribución de centros de luz y tomacorrientes serán de plástico PVC -P

#### **ALCANCES DE LA PARTIDA**

Se refiere a todos los conductos eléctricos que deberán tener continuidad eléctrica a través de todo el sistema. No se permitirá más de tres curvas de 90º entre caja y caja.

### **5.2 TUBERÍA PVC SEL 1"**

#### **DESCRIPCIÓN**

Las tuberías, curvas y accesorios para distribución de centros de luz y tomacorrientes serán de plástico PVC (pesada.)

#### **ALCANCES DE LA PARTIDA**

Se refiere a todos los conductos eléctricos que deberán tener continuidad eléctrica a través de todo el sistema. No se permitirá más de tres curvas de 90º entre caja y caja.

### **5.3 TUBERÍA PVC SEL 1 1/2" (IDEM 5.2)**

### **5.4 TUBERÍA PVC SEL 2" (IDEM 5.2)**

## **6.0 CAJAS DE PASE**

### **6.1 CAJA DE PASE FºGº 4"X4"X3"**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se refiere a las cajas octogonales o rectangulares que servirán como pase de cables de energía u otros cables de electrónica, son de una sola pieza, de construcción embutida, con dos o más orejas con hueco roscado. Tendrán esquinas interiores y exteriores redondeadas.

### **6.2 CAJA DE PASE FºGº 6"X6"3" O DE MAYOR DIMENSION**

## **DESCRIPCIÓN**

Serán fabricadas de plancha de acero galvanizado, de espesor no menor a 1.6 mm. Se clasifican según sus dimensiones nominales en mm.

De una sola pieza, de construcción embutida, con dos o más orejas con hueco roscado. Tendrán esquinas interiores y exteriores redondeadas.

### **6.3 CAJA PORTAMEDIDOR MONOFÁSICO (IDEM 06.02)**

### **7.0 TABLEROS Y CUCHILLAS**

#### **7.1 TABLERO TG1 SIMILAR TG2 A TG13**

## **DESCRIPCIÓN**

Tablero General. - Será con caja metálica para empotrar en la pared, con una puerta con chapa y llave, y directorio de circuitos en el interior de la puerta.

Interruptor termo magnético. - Los interruptores serán del tipo termo magnético “no fuse” para operación manual, con protección de sobrecarga y cortocircuito, mecanismo de desenganche instantáneo

#### **7.2 TABLERO STAA-1, STAA-2, STAA-3**

## **DESCRIPCION**

Esta partida se refiere al suministro e instalación del tablero de equipos de Aire Acondicionado, para los tres pisos según se especifican en los planos.

## **METODO DE CONSTRUCCION**

El tablero de distribución de Aire Acondicionado, será de caja, marco, chapa, y barras, la caja será metálica de ¼ “, de espesor, para empotrar en la pared y con el espacio suficiente para la instalación de los interruptores.

#### **7.3 TABLERO ST 1 (SOLO PARA EL CASO DEL TG-1)**

## **DESCRIPCION**

Esta partida se refiere al suministro e instalación del tablero de distribución para iluminación e instalaciones de fuerza que se ubica en la primera planta.

## **METODO DE CONSTRUCCION**

El tablero de distribución será de caja, marco, chapa, y barras, la caja será metálica de ¼ “, de espesor, para empotrar en la pared y con el espacio suficiente para la instalación de los interruptores. Será las mismas consideraciones técnicas especificadas para la partida 25.01

#### **7.4 TABLERO TG – 2**

##### **DESCRIPCION**

Esta partida se refiere al suministro e instalación de los tableros Generales de Distribución para iluminación e instalaciones de fuerza en la tercera y cuarta planta.

##### **METODO DE CONSTRUCCION**

El tablero de distribución será de caja, marco, chapa, y barras, la caja será metálica de ¼ “, de espesor, para empotrar en la pared y con el espacio suficiente para la instalación de los interruptores. Será las mismas consideraciones técnicas especificadas para la partida 25.01

#### **8.0 CONDUCTORES Y/O CABLES**

##### **8.1 ALIMENTADOR CAB. /ENERGIA 2x10mm<sup>2</sup>TW+1x6mm<sup>2</sup> TW(T)-40mm PVC-P**

##### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al conductor que va a conectar a la red exterior para el paso de la corriente eléctrica a todo el sistema a través de cada Medidor.

Los alimentadores son de 2x10mm<sup>2</sup>TW+1x6mm<sup>2</sup> TW (T) -40mm PVC-P. Y corresponden a la conexión externa.

##### **8.2 ALIMENTADOR CAB. /ENERGIA 2x6mm<sup>2</sup>TW+1x4mm<sup>2</sup> TW(T)-40mm PVC-P**

##### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al conductor que va a conectar del tablero general a los tableros de distribución ST-1, para el paso de la corriente eléctrica a dicho tablero. El alimentador es de 2x6mm<sup>2</sup>TW+1x4mm<sup>2</sup> TW(T)-40mm PVC-P. y es el único que va a conectar el circuito al tablero.



### **8.3 ALIMENTADOR CAB. /ENERGIA 2x4.0mm<sup>2</sup>tw+1x2.5mm<sup>2</sup> TW(T)-20mm PVC-P**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al conductor que va a conectar a los diferentes circuitos de tomacorriente. El alimentador es de 2x4.0mm<sup>2</sup>TW+1x2.5mm<sup>2</sup> TW(T)-25mm PVC-P. Y son los que se alimentan de TG-1 A TG-13

### **8.4 ALIMENTADOR CAB. /ENERGIA 2x2.5mm<sup>2</sup>TW-20mm PVC-P**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al conductor que va a conectar a los diferentes circuitos de alumbrado. El alimentador es de 2x2.5mm<sup>2</sup>TW-20mm PVC-P. y son los que se alimentan de TG-1 A TG-13

### **9.0 PARARRAYOS**

### **9.1 POZO DE TIERRA**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al suministro y a la instalación de un pozo de características indicadas en los planos, cuya función principal es disipar las sobre cargas de energía eléctrica, natural y/o artificiales que puedan darse.

#### **MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN**

Se excavará un pozo de 0.80 x 0.80 m y una profundidad de 2.50m; en dicho pozo se instalarán varios materiales según detalle de los planos y que consisten en carbón vegetal, tierra orgánica, sal, varilla de cobre Ø 15mm. y otros accesorios de conexión de la red de energía eléctrica hacia la tierra, exteriormente se protegerá el pozo mediante una caja de concreto con tapa de 60 x 60 cm.

### **10.0 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN**

### **10.1ART. ALUMBRADO EXTERIOR BRAQUETTE 40 WATTS/SIMILAR**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al suministro y a la instalación de braquete de luz, para la salida hacia la fachada.

**10.2ARTEFACTO ALUMBRADO INTERIOR SPOT LIGHT 40 WATTS/SIMILAR**

**DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al suministro y colocación de equipo de alumbrado empotrado de 2x40W, en salida correspondiente de iluminación.

**MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN**

El artefacto de alumbrado será de 2x40W en cada caja de salida de iluminación correspondiente de acuerdo a lo que indiquen los planos y aprobados por el Supervisor.

**10.3ARTEFACTO ALUMBRADO DE 20W/SIMILAR**

**DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al suministro y colocación de equipo fluorescente completo de 20W, en salida correspondiente de iluminación.

**10.4ARTEFACTO TIPO REJILLA ALUMINIZADA 4X20WATTS WAILEC (EN CASO DE CIELO RASO SUSPENDIDO CON BALDOZAS)**

**DESCRIPCIÓN**

Esta partida se refiere al suministro y colocación de equipo completo, que incluye la caja porta fluorescente, fluorescentes, reactores, arrancadores, stobwoles, alambre mellizo, en salida correspondiente de iluminación conformada de cielo raso suspendido de fibra mineral.

**MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN**

El artefacto de alumbrado será de 4x20W en cada caja de salida de iluminación correspondiente de acuerdo a lo que indiquen los planos, aprobados por el Supervisor.

### 1.11.3 Especificaciones Técnicas de Instalaciones Sanitarias

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS

**Proyecto:** "CENTRO DE INVESTIGACION DE ENFERMEDADES TROPICALES"

**Ubicación:**

Jirón : Fernando Belaunde Terry  
y carretera Moyobamba

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

## 1.0 INSTALACIONES SANITARIAS

### TUBERIAS Y ACCESORIOS

Según indique los planos se empleará tuberías plásticos PVC, para una presión de trabajo de 150 libras por pulgadas cuadrada y uniones de simple presión y/o roscadas.

La unión entre tubos será ejecutada utilizando como impermeabilizante cinta teflón o pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC de unión roscada o embone respectivamente, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

### 2.0 RED DE AGUA

La red general de agua potable se instalará de acuerdo a los trazos, diámetro y longitud indicados en los planos respectivos, e irá enterrada en el suelo a una profundidad media de 60 cm., debiendo ser protegida en toda su longitud con dos capas de material de relleno debidamente compactado.

La tubería deberá colocarse en zanjas excavadas de dimensiones tales que permitan su fácil instalación, la profundidad de las zanjas no será en ningún caso menor de 50 cm.

## **ACCESORIOS DE LA RED**

La red de agua estará prevista de las válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción.

## **UBICACION DE LA RED**

Las tuberías de agua deberán estar colocadas lo más lejos posible de las de desagüe. Siendo las distancias libres mínimas (Reglamento Nacional de Edificaciones).

## **RED INTERIOR (INSTALACION)**

Los ramales en los baños y demás servicios empotrados en los muros y los pisos.

En primer caso la tubería deberá instalarse dentro de una canaleta practicada en el muro en bruto, cuya profundidad deberá ser estrictamente necesaria para que el tubo quede cubierto por el acabado.

## **VALVULAS**

Las válvulas de interrupción serán del tipo de compuerta de bronce pesada, para unión roscada y 150 lbs. Por pulgada cuadrada de presión de trabajo.

En general las válvulas de interrupción se instalarán en la entrada de todos los baños, servicios generales; en todos los lugares de acuerdo con los planos.

## **SALIDAS**

Se instalarán todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos.

Las salidas quedarán enrasadas en el plomo bruto de la pared y rematarán en un niple o unión roscada.

Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son los siguientes:

Lavatorio	65 cm. sobre N.P.T.
WC tanque bajo	30 cm. sobre N.P.T.

Duchas 100 cm. sobre N.P.T.

Estas medidas no rigen si los planos respectivos indican otras.

Prueba de Carga de la Tubería

Será aplicable a todas las tuberías de agua potable.

Se realizará antes de empotrar o enterrar los tubos y podrá efectuarse en forma parcial a medida que avance en trabajo.

### **DESINFECCION DE TUBERIAS DE AGUA**

Después de probar la red general de agua ésta se lavará interiormente con agua limpia y se descargará totalmente.

El sistema se desinfectará usando cloro o una mezcla de soluciones de hipoclorito de calcio.

Las tuberías se llenarán lentamente con agua aplicándose agente desinfectante a 5 partes por millón de cloro activo. Después de por lo menos tres horas de haber llenado las tuberías se comprobarán en los extremos de la red el contenido de cloro residual.

## **3.0 RED DE DESAGUE**

### **RED GENERAL**

La red general de desagüe estará de acuerdo con el trazo, alineamiento, pendientes, distancias o indicaciones anotadas en el plano de esta res.

Cualquier modificación, por exigirlo así circunstancias de carácter local, será comunicada al supervisor.

### **TUBERIA**

La tubería a emplearse en la red general será de PVC SAL, los tubos que se encuentran defectuosos en obra serán rechazados, el rechazo solo recaerá sobre cada unidad.

Las tuberías y conexiones para desagüe de PVC (Poli cloruro de vinilo) no plastificado (PVC – V), en el Estándar Americano Liviano (SAL), deberán cumplir con la norma técnica nacional 399-003.

## **CAJAS DE REGISTRO**

Para la inscripción de la tubería de desagüe, serán construidas en los lugares indicados en los planos, serán de concreto simple y llevarán tapa de concreto armado.

Las paredes y el fondo de las cajas serán de concreto simple en proporción a 1:6 de 8 cm., de espesor de ½" y el fondo tendrá una medida caña del diámetro de las tuberías respectivas y luego pulido.

## **PENDIENTES DE TUBERIA**

Serán las que se indiquen en los planos respectivos.

## **PRUEBA DE LA TUBERIA**

Una vez terminado un trazo y antes de efectuar el relleno de la zanja, se realizará la prueba hidráulica de la tubería y de sus uniones. Esta prueba se hará por tramos comprendidos entre buzones o cajas consecutivas.

Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constandingo las fallas, fugas y excavaciones que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas para disponer su corrección a fin de someter el tramo a una prueba.

## **REDES INTERIORES**

La tubería a emplearse en las redes interiores de desagüe será de plástico PVC del tipo liviano (SAL) con accesorios del mismo material y uniones espiga, campana sellada con pegamento especial. La tubería de ventilación será del mismo material que el desagüe. La tubería y accesorios que se usen en la obra no deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible. Antes de la instalación de las tuberías, estas deben ser revisadas interiormente, así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes.

## **VENTILACION**

La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará 30 cm. sobre el nivel de la cobertura, o sobre el parapeto final, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material y diámetro.

## **SALIDAS**

Se instalarán todas las salidas de desagüe indicadas en el plano debiendo rematar las mismas en una unión o cabeza enrasada con el plomo bruto, de la pared o piso.

Las posiciones de las salidas de desagüe para los diversos aparatos será la siguiente:

Lavatorios	:	55 cm. sobre N.P.T.
WC Tanque Bajo	:	30 cm. de la pared al eje del tubo
Ducha	:	Variable

Estos tapones se instalarán inmediatamente después de terminadas las salidas y permanecerán colocados hasta el momento de instalarse los aparatos sanitarios.

## **SUMIDEROS**

La limpieza de los ambientes de servicios higiénicos se hará por medio de canaletas y su recolección, por sumideros conectados a la red de desagüe, con su respectiva trampa "P", (de idéntica manera las duchas).

## **PRUEBAS DE TUBERIAS**

La prueba será aplicable a todas las tuberías instaladas.

Consistirá en llenar con agua las tuberías después de haber taponado las salidas más bajas, debiendo permanecer por lo menos durante 24 horas sin presentar escapes.

## **4.0 APARATOS SANITARIOS Y COLOCACIÓN**

### **APARATOS SANITARIOS**

#### **WC DE TANQUE BAJO**

Serán de loza vitrificada blanca, nacional de primera calidad con asiento y tapa y con accesorios interiores de plástico pesado irrompible, la manija de accionamiento será cromada al igual que los pernos de anclaje al piso.

### **LAVATORIOS**

Serán de loza verificada de color, nacional de primera calidad, de 20" por 17" con una llave cromada de ½", cadena y tapón trampa "P" será cromada del ½" de diámetro, En los módulos de servicio con grifería tipo bar cromada, según proyecto.

### **APARATOS SANITARIOS – COLOCACIÓN**

#### **INODOROS**

Se coloca la taza WC. En el lugar donde va a ser instalada y se marcan los huecos en los que irán alojados los pernos de sujeción. Estos huecos tendrán una profundidad no menor de 2" y dentro de ellos irán los tarugos de madera.

La tubería PVC deberá sobresalir del nivel del piso terminado lo suficiente para que embone en la ranura del aparato.

Luego se asegura el aparato mediante un anillo de masilla que cubra toda la ranura en forma tal que quede un sello hermético.

#### **LAVATORIOS**

El lavatorio se colocará perfectamente, nivelado siendo la altura del aparato de 80 cm., el respaldo del lavatorio se fraguará con cemento blanco a la mayólica del muro, en el empalme de la trampa se empleará masilla.

#### **DUCHAS**

Las duchas serán de canastilla cromada y rejillas de bronce.

El brazo de fierro irá conectado a la salida de agua, debiendo llegar en este punto una arandela que cubra la salida, la llave cromada se engrasará antes de entrar a la ducha en servicio.

### **PRUEBA DE LOS APARATOS SANITARIOS**



Terminado los trabajos de instalación de los aparatos sanitarios se procederá a efectuar la prueba de los mismos y sus accesorios de agua y desagüe, de manera individual.

### 10.3 Presupuesto de Obra

**Proyecto:** "CENTRO DE INVESTIGACION DE ENFERMEDADES TROPICALES"

**Ubicación:**

Jirón : Fernando Belaunde Terry  
y carretera Mayopampa

Distrito : Tarapoto

Provincia : San Martín

Departamento : San Martín

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>				<b>3 275.20</b>
01.01	Almacén de 3mx3m	m2	9.00	350.00	3 150.00
01.02	Cartel de obra 1.20mx1.50m	pza	1.00	300.00	125.20
02	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				<b>47 500.00</b>
02.01	Limpieza complementaria del terreno	m2	25000.00	0.20	5000.00
02.02	Eliminación de desmonte existente en obra	m2	25000.00	0.40	10000.00
02.03	Transporte de materiales	GLB	350.00	60.00	21 000.00
02.04	Transporte de herramientas	GLB	10.00	150.00	1500.00
02.05	Trazo de la nivel y replanteo	m2	10000.00	1.00	10000.00
03.	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>33 920.00</b>
03.01	Excavación para cimientos	m3	2400.00	50.00	12 000.00
03.02	Excavación manual para zapatas	m3	120.00	60.00	7200.00
03.03	Relleno con material propio	m3	130.00	50.00	6500.00
04	<b>CONCRETO SIMPLE</b>				<b>419 600.00</b>
04.01	Solado para zapatas,	m2	120.00	60.00	7200.00

	C:H=1:12, e=4"				
04.02	Cimientos corridos, C:H=1:10+30%P.G	m3	2400.00	70.00	16 800.00
04.05	Falso piso mezcla 1:8 e=4"	m2	10 000.00	35.00	450 000.00
05	<b>CONCRETO ARMADO</b>				<b>2 120 750.00</b>
05.01	ZAPATAS				
05.02	Concreto en zapatas fc=210kg/cm2	m3	350.00	550.00	192 500.00
05.03	Encofrado y desencofrado en zapatas	m2	380.00	40.00	15 200.00
05.05	COLUMNAS				
05.06	Concreto en columnas fc=240kg/cm2	m3	280.00	490.00	137 200.00
05.07	Encofrado y desencofrado en columnas	m2	230.00	35.00	8 050.00
05.09	VIGAS				
05.10	Concreto en vigas fc=210kg/cm2	m3	220.00	380.00	83 600.00
05.11	Encofrado y desencofrado en vigas	m2	250.00	40.00	9 000.00
05.13	LOSAS				
05.14	Concreto en Losas fc=210kg/cm2	m3	2 500.00	480.00	2 080 000.00
05.15	Encofrado y desencofrado en Losas	m2	2 500.00	35.00	297 500.00
06	<b>ALBAÑILERÍA</b>				<b>307 500.00</b>
06.01	Muro con ladrillo (0.12mx0.19mx0.39m)	ml	2500.00	95.00	237 500.00
06.02	Canaleta de concreto para evacuación pluvial	m	1000.00	70.00	70 000.00
07	<b>REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS</b>				<b>286 000.00</b>
07.01	Tarrajeo interior y exterior c/mortero	m2	4400.00	65.00	286 000.00
08	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>				<b>1 007 000.00</b>
08.01	Contrapiso de 25mm	m2	8000.00	90.00	720 000.00
08.02	Piso de bloque de adoquín 0.12mx.024m y talamoye 0.60mx0.60m (exterior)	m2	1500.00	50.00	75 000.00
08.03	Piso de porcelanato 0.60mx0.60m	m2	3 500.00	40.00	140 000.00
09	<b>CUBIERTAS</b>				<b>420 000.00</b>

09.01	Cobertura de plancha de calaminón	m2	3 500.00	120.00	420 000.00
10	<b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>				<b>120 000.00</b>
10.01	Puerta de madera	Und.	80.00	1500.00	120 000.00
11	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>				<b>1 320 000.00</b>
11.01	Tijerales metálicos según diseño	Und.	120.00	4500.00	540 000.00
11.02	Correas metálicas Según diseño	Und.	520.00	1500.00	780 000.00
11.03	<b>CERRAJERÍA</b>				<b>3 060.00</b>
11.04	Bisagras	Und.	150.00	12.00	1 800.00
11.05	Bisagras aluminizado	Und.	120.00	10.50	1 260.00
12	<b>VIDRIOS</b>				<b>418 500.00</b>
12.01	Vidrio Templado gris 6mm	m2	450.00	380.00	171 000.00
12.02	Vidrio Templado polarizado 8mm	m2	550.00	450.00	247 500.00
13	<b>PINTURA</b>				<b>148 500.00</b>
13.01	Pintura látex en cielo raso	m2	8 000.00	12.00	96 000.00
13.02	Pintura látex en interiores y exteriores	m2	3 500.00	15.00	52 500.00
14	<b>AGUA FRÍA</b>				<b>6 150.20</b>
14.01	Salida de agua fría con tubería de PVC-SAP 2", 1", 3/4" y 1/2"	ml	60.00	50.00	3 000.00
14.02	Tubería PVC clase 10-1/2"	ml	60.00	40.00	2 400.00
15	<b>DESAGÜE</b>				<b>6 640.00</b>
15.01	Salida de desagüe en PVC	ml	300.00	50.00	1 500.00
15.02	Salida para ventilación	ml	300.00	40.00	1 200.00
15.03	Tubería PVC SAL 4"	ml	500.00	50.00	2 500.00
15.04	Tubería PVC SAL 2"	ml	350.00	40.00	1 440.00
16	<b>APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>				<b>115 040.00</b>
16.01	Inodoro taza top piece flux	pza	50.00	750.00	37 500.00
16.02	Lavatorio ovalín divani color blanco	pza	50.00	650.00	32 500.00
16.03	Urinaris academy color blanco	pza	50.00	250.00	12 500.00
16.04	Registros de bronce de 4"	pza	20.00	14.50	290.00
17	<b>ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES</b>				<b>112 000.00</b>

17.01	Salida de techo (centro de luz)	ml	800.00	60.00	48 000.00
17.02	Salida para tomacorriente con L/Tierra	ml	800.00	60.00	48 000.00
17.04	<b>CONDUCTORES Y/O CABLES</b>				<b>2 315.00</b>
17.05	Cable eléctrico TW AWG N°12 (4.00mm <sup>2</sup> )	m	800.00	60.00	1 025.00
17.06	Cable eléctrico TW AWG N°14 (2.50mm <sup>2</sup> )	m	800.00	60.00	1 290.00
17.09	<b>TABLEROS Y CUCHILLAS</b>				<b>19 600.00</b>
17.10	Tablero Generales	pza	9.00	650.00	5 850.00
17.11	Tableros de Distribución	pza	25.00	550.00	13 750.00
18	<b>VARIOS</b>				<b>5 000.00</b>
18.01	Limpieza permanente de obra	GLB	50.00	100.00	5 000.00
19	<b>ADICIONALES</b>				<b>5 500 000.00</b>
19.01	Todo relacionado a la construcción	GLB	1	8 500 000.00	5 500 000.00
	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>14 780 560.12</b>
	<b>GASTOS GENERALES (8%)</b>				<b>1 742 444.81</b>
	<b>SUB TOTAL</b>				<b>15 523 004.93</b>
	<b>UTILIDADES(7%)</b>				<b>1 646 610.35</b>
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>16 169 615.28</b>

### Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones (En S/. x m<sup>2</sup>)

CATEGORIA	ESTRUCTURA		ACABADOS				INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVES T-IMIEN TOS	BAÑOS	
A	528.43	270.63	329.87	223.86	265.44	96.85	378.38
B	360.54	191.17	158.	177.56	182.96	68.83	196.12

			10				
C	266.31	144.23	103.74	135.74	156.07	48.56	142.99
D	205.91	125.75	87.95	90.68	112.78	32.93	79.52
E	163.50	91.55	70.96	58.88	85.51	16.34	53.76
F	128.93	42.10	57.78	48.02	66.11	13.89	29.69
G	111.67	33.12	47.77	28.34	55.25	9.56	17.52
H	55.84	0.00	18.38	14.17	22.10	0.00	0.00
I	22.33	-----	4.04	0.00	0.00	-----	-----
J	8.93	-----	-----	-----	-----	-----	-----

### DETERMINACIÓN DE VALOR DE LA OBRA

**Total de Área a Construir: 9,833.89 m2**

**Valor Unitario por m2: S/. 1,846.55**

**Valor estimado de Obra: S/.18'158,769.5795**

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA							
	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A	ESTRUCTURAS LAMINARES CURVADAS DE CONCRETO ARMADO QUE INCLUYEN EN UNA SOLA ARMADURA LA CIMENTACION Y EL TECHO, PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LOS VALORES DE LA COLUMNA Nº2	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/M2	MÁRMOL IMPORTADO, PIEDRAS NATURALES IMPORTADAS, PORCELANATO.	ALUMINIO PESADO CON PERFILES ESPECIALES MADERA FINA ORNAMENTAL (CAOBA, CEDRO O PINO SELECTO) VIDRIO INSULADO. (1)	MÁRMOL IMPORTADO, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) BALDOSA ACÚSTICO EN TECHO O SIMILAR.	BAÑOS COMPLETOS (8) DE LUJO IMPORTADO CON ENCHAPE FINO (MÁRMOL O SIMILAR)	AIRE ACONDICIONADO, ILUMINACIÓN ESPECIAL, VENTILACIÓN FORZADA, SIST. HIDRONEUMÁTICO, AGUA CALIENTE Y FRÍA, INTERCOMUNICADOR, ALARMAS, ASCENSOR, SISTEMA BOMBEO DE AGUA Y DESAGUE (5) TELÉFONO.
	528.43	270.63	329.87	223.86	265.44	96.85	327.38
B	COLUMNAS, VIGAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METÁLICAS.	ALIGERADOS O LOSAS DE CONCRETO ARMADO INCLINADAS	MÁRMOL NACIONAL O RECONSTITUIDO, PARQUET FINO (OLIVO, CHONTA O SIMILAR), CERÁMICA IMPORTADA MADERA FINA.	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) DE DISEÑO ESPECIAL, VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2) Y CURVADO, LAMINADO O TEMPLADO	MÁRMOL NACIONAL, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) ENCHAPES EN TECHOS.	BAÑOS COMPLETOS (8) IMPORTADOS CON MAYÓLICA O CERÁMICO DECORATIVO IMPORTADO.	SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE, ASCENSOR, TELEFONO, AGUA CALIENTE Y FRÍA.
	360.54	191.17	158.10	177.56	182.96	68.83	196.12
C	PLACAS DE CONCRETO E=10 A 15 CM ALBANILERIA ARMADA, LADRILLO O SIMILAR CON COLUMNAS Y VIGAS DE AMARRE DE CONCRETO ARMADO	ALIGERADO O LOSAS DE CONCRETO ARMADO HORIZONTALES.	MADERA FINA MACHIHEMBADA TERRAZO.	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO TRATADO POLARIZADO. (2) LAMINADO O TEMPLADO	SUPERFICIE CARAVISTA OBTENIDA MEDIANTE ENCOFRADO ESPECIAL, ENCHAPE EN TECHOS.	BAÑOS COMPLETOS (8) NACIONALES CON MAYÓLICA O CERÁMICO NACIONAL DE COLOR.	IGUAL AL PUNTO "B" SIN ASCENSOR.

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA							
	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
D	LADRILLO O SIMILAR DRYWALL O SIMILAR INCLUYE TECHO. (7)	CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO SOBRE VIGUERÍA METÁLICA.	PARQUET DE 1era. LAJAS, CERÁMICA NACIONAL, LOSETA VENECIANA 40x40, PISO LAMINADO.	VENTANAS DE ALUMINIO PUERTAS DE MADERA SELECTA, VIDRIO TRATADO TRANSPARENTE (3)	ENCHAPE DE MADERA O LAMINADOS, PIEDRA O MATERIAL VITRIFICADO.	BAÑOS COMPLETOS (8) NACIONALES BLANCOS CON MAYÓLICA BLANCA.	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE TRIFÁSICA, TELEFONO.
	205.91	125.75	87.95	90.88	112.78	32.93	79.52
E	MADERA SELECTA TRATADA (6) SOBRE PILOTAJE DE MADERA CON BASE DE CONCRETO CON MUROS DE MADERA CONTRAPLACADA O SIMILAR	MADERA SELECTA TRATADA (6) CON MATERIAL IMPERMEABILIZANTE.	PARQUET DE 2da. LOSETA VENECIANA 30x30 LAJAS DE CEMENTO CON CANTO RODADO.	VENTANAS DE FIERRO PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	SUPERFICIE DE LADRILLO CARAVISTA.	BAÑOS CON MAYÓLICA BLANCA PARCIAL.	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELEFONO.
	163.50	91.55	70.96	58.88	85.51	16.34	53.76
F	ADOBE O SIMILAR	CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO O TEJAS SOBRE TIJERALES DE MADERA	LOSETA CORRIENTE, CANTO RODADO. ALFOMBRA	VENTANAS DE FIERRO O ALUMINIO INDUSTRIAL, PUERTAS CONTRAPLACADAS DE MADERA (CEDRO O SIMILAR), PUERTAS MATERIAL MDF o HDF. VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	TARRAJEO FROTACHADO Y/O YESO MOLDURADO, PINTURA LAVABLE O BARNIZADO SOBRE MADERA	BAÑOS BLANCOS SIN MAYÓLICA.	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA. TELEFONO
	128.93	42.10	57.78	48.02	66.11	13.89	29.69
G	MADERA TRATADA (6) SELECTA CON BASE DE CONCRETO CON MUROS DE MADERA TIPO CONTRAPLACADA O SIMILAR DRYWALL O SIMILAR (SIN TECHO)	TECHOS DE PALMAS (CRISNEJAS)	LOSETA VINÍLICA, CEMENTO BRUÑADO COLOREADO. TAPIZÓN	MADERA CORRIENTE CON MARCOS EN PUERTAS Y VENTANAS DE PVC O MADERA CORRIENTE	ESTUCADO DE YESO Y/O BARRO, PINTURA AL TEMPLE O AGUA.	SANITARIOS BÁSICOS DE LOSA DE 2da. FIERRO FUNDIDO O GRANITO.	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA SIN EMPOTRAR.
	111.67	33.12	47.77	28.34	55.25	9.56	17.52
H	MADERA CORRIENTE	SIN TECHO	CEMENTO PULIDO, LADRILLO CORRIENTE, ENTABLADO CORRIENTE.	MADERA RÚSTICA.	PINTADO EN LADRILLO RÚSTICO, PLACA DE CONCRETO O SIMILAR.	SIN APARATOS SANITARIOS.	SIN INSTALACIÓN ELÉCTRICA NI SANITARIA.
	55.84	0.00	18.38	14.17	22.10	0.00	0.00
I	MADERA RÚSTICA		TIERRA COMPACTADA	SIN PUERTAS NI VENTANAS.	SIN REVESTIMIENTOS EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR.		
	22.33	.....	4.04	0.00	0.00	.....	.....
J	CAÑA GUAYAQUIL PONA O PINTOC						
	8.93	.....	.....	.....	.....	.....	.....



## XI. REFERENCIAS

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aliaga, R. y Ayuque, F. (2016). *Complejo para la atención de la mujer en estado de vulnerabilidad en la región de Huancavelica*. Lima.
- Alvarado, L.J. (2010). *Estudio de las dimensiones de la calidad de servicio en las instituciones públicas de educación superior venezolanas*. Zulia, Venezuela: Editorial Universitaria.
- Clemente, A. (2014). *Análisis de la eficiencia de la gestión hospitalaria en la comunidad Valenciana. Influencia del modelo de gestión*. Valencia.
- Cronin, J. & Taylor, S. (1994). SERVPERF Versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurements of Service Quality. *ResearchGate*.
- Del Pozo, J. (2012). *Procesos de gestión de calidad en hotelería y turismo*. Málaga, España: IC Editorial.
- Delgado, M. (2013). *Percepción de los usuarios del hospital Goyeneche sobre la atención al cliente*. Arequipa.
- Diario El Comercio. (12 de febrero de 2014). *Faltan infectólogos en el interior del Perú*. Obtenido de Diario El Comercio: <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/faltan-infectologos-interior-peru-292841>
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Distrito federal, México: McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A.
- Hervás Maldonado F. (2014). *El Hospital Empresa y las Sanidad Asistencial: Calidad y Rentabilidad Madrid - Buenos Aires - México*. México: Ediciones Díaz de Santos, S.A. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/elibroindividuales/reader.action?docID=3226696&query=la+calidad+del+servicio+en+farm>
- Hervas, F. (2014). *El hospital empresa y la sanidad asistencial: calidad y rentabilidad Madrid*. Buenos Aires: Ediciones Díaz Santos.
- Instituto Nacional De Salud. (2010). *Centro de investigación en Enfermedades Tropicales Maxime Kuczynski*. Obtenido de Instituto Nacional De Salud: <http://www.portal.ins.gob.pe/es/cnsp/cnsp-c3/centro-de-investigacion-en-enfermedades-tropicales-maxime-kuczynski/informacion-general-cietrop>
- La Republica. (23 de enero de 2011). *Hospitales de Iquitos colapsan ante epidemia de Dengue*. Obtenido de La Republica: <http://larepublica.pe/archivo/515000-hospitales-de-iquitos-colapsan-ante-epidemia-de-dengue>



- Martínez, A.; Chávez, S.; Cambero, E.; Ortega, E y Rojas, Z. (2009). Factores inhibidores de la Calidad en los servicios de Salud. Análisis desde la perspectiva de los hospitales privados y públicos.
- Méndez R, J. (2009). *La administración, la calidad personal y la calidad en el servicio al cliente*. Córdoba: El Cid Editor. Obtenido de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/elibroindividuales/reader.action?docID=3181586&query=calidad+de+servicio+en+la+atenci%C3%B3n+a+usuarios+en+farmacias>
- Méndez, J. (2009). *La administración, la calidad personal y la calidad en el servicio al cliente*. Córdoba: El cid editor.
- Ministerio de Salud Pública. (2013). *Política Nacional de Calidad en Salud*. (W. H. L., Ed.) Santo Domingo-República Dominicana: Ministerio de Salud Pública. Obtenido de <http://www.sespas.gov.do/documentos/vmgc/Politica%20Nacional%20de%20Calidad%20en%20Salud.pdf>
- Monteza, E. (2017). *Proyecto arquitectónico de un centro integral para mejorar la calidad de vida del adulto mayor ubicado en el distrito de morales*. Tarapoto.
- Moreno, R. y Martínez A. (2015). Eficiencia hospitalaria medida por el aprovechamiento del recurso cama en un hospital en un hospital de segundo nivel de atención.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Enfermedades Tropicales*. Obtenido de OMS: [http://www.who.int/topics/tropical\\_diseases/es/](http://www.who.int/topics/tropical_diseases/es/)
- Parasuraman, A.; Zeithaml, V. y Berry, L. (2012). *Calidad total en la gestión de servicios*. Madrid: Díaz de Santos.
- Rhett Butler. (20 de noviembre de 2013). *SelvasTropicales.org*. Obtenido de ¿Dónde están publicadas las selvas tropicales?: <http://selvastropicales.org/2013/11/20/donde-estan-ubicadas-las-selvas-tropicales/>
- Robbins, S. y Coulter, M. (2014). *Administración*. Boston, Estados Unidos: Pearson Education Inc.
- Roberto, F. (2017). *Análisis de la eficiencia de los hospitales públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*. Murcia.
- Sainz, M. (20 de noviembre de 2016). *El Mundo*. Obtenido de La OMS destaca el avance de algunos proyectos de salud africanos: <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2006/11/20/medicina/1164020796.html>
- Save The Children. (16 de agosto de 2016). *EL PEOR BROTE DE FIEBRE AMARILLA SACUDE A REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO (RDC) Y ANGOLA*. Obtenido de Save The Children: <https://www.savethechildren.es/notasprensa/el-peor-brote-de-fiebre-amarilla-sacude-republica-democratica-del-congo-rdc-y-angola>

- Sessa, E. y Ponce, N. (2014). *Vivienda social y configuración de la ciudad: taller de proyecto urbano: problemáticas arquitectónicas y urbanas nacionales contemporáneas*. La Plata: Editorial de la Universidad Nacional de la Plata.
- Tendencias 21. (19 de marzo de 2018). *Insectos peligrosos están colonizando todo el planeta*. Obtenido de Tendencias 21:  
[https://www.tendencias21.net/Insectos-peligrosos-estan-colonizando-todo-el-planeta\\_a44448.html](https://www.tendencias21.net/Insectos-peligrosos-estan-colonizando-todo-el-planeta_a44448.html)
- Vargas, Gianna. (2017). *Diseño arquitectónico de una escuela de formación y estación de bomberos, para mejorar la calidad de servicio en el distrito de Tarapoto, Provincia de San Martín, para el año 2017*. Tarapoto.
- Vargas, M. (9 de febrero de 2018). *Andina Agencia Peruana de Noticias*. Obtenido de San Martín registra 200 casos de dengue en lo que va del año:  
<http://andina.pe/agencia/noticia-san-martin-registra-200-casos-dengue-lo-va-del-ano-698750.aspx>
- Velasco, R. (2011). Diseño de ecoenvolventes: modelo para la exploración, el diseño y la evaluación de envolventes arquitectónicas para climas tropicales: tecnología, medioambiente y sostenibilidad. *Revista Arquitectura*, 92-96.
- Vinces, J. (2016). *Propuesta de mejoramiento y promoción del turismo a partir del diseño arquitectónico de un centro de exposiciones en Rioja, San Martín 2015*. Tarapoto.
- Zamora, S. (2015). *Satisfacción de los usuarios externos acerca de la infraestructura y de la calidad de atención en la consulta del servicio de gineco-obstetricia del Hospital de la Solidaridad de Comas agosto 2011 - febrero 2012*. Lima.



## XII. ANEXOS

## Anexo N° 01: Instrumento de recojo de información

### Encuesta dirigida a 70 pacientes entre dos hospitales y dos clínicas de la Región de San Martín

Buenos días el siguiente cuestionario tiene como finalidad determinar el grado de percepción que usted tiene sobre la calidad del servicio de atención al usuario en términos de la infraestructura del presente hospital. A continuación, Usted apreciará una serie de interrogantes, en donde tendrá que responder con sinceridad.

Escala	1	2	3	4	5	6	7
Valor	Totalmente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo

Estructura		Respuestas						
Ítems		1	2	3	4	5	6	7
<b>Dimensión</b>	<b>Fiabilidad</b>							
01	¿El hospital cuenta con equipos modernos para el tratamiento de enfermedades?	14	23	17	7	8	1	0
02	¿Usted cree que los médicos de este hospital son profesionales de prestigio y de mucha credibilidad?	0	20	30	5	5	6	4
03	¿Considera usted que el hospital ha cumplido con sus expectativas al momento de buscar ayuda médica ante alguna enfermedad?	6	18	25	9	8	3	1
04	¿Considera usted que los médicos del hospital le han recetado las medicinas indicadas para tratar sus males?	3	33	19	4	6	0	5
05	¿La atención de las enfermeras del hospital ha sido eficaz y lo ha ayudado a sentirse mejor?	40	8	11	4	2	2	3
<b>Dimensión</b>	<b>Capacidad de Respuesta</b>							
06	¿Los médicos del hospital se muestran atentos y cordiales al momento de responder sus dudas o inquietudes en sus respectivos consultorios de atención?	13	15	27	9	6	0	0
07	¿El personal de atención que atiende en las colas es cordial y lo atiende con respeto?	10	17	31	4	5	1	2
08	¿La atención de las enfermeras del hospital es	10	22	13	9	9	5	2

	cordial, atenta y respetuosa?								
09	¿En líneas generales la atención de todo el personal del hospital es respetuosa y atenta?	38	15	2	4	3	5	3	
<b>Dimensión</b>	<b>Seguridad</b>								
10	¿El tratamiento médico brindado hacia usted ha tenido resultados positivos?	1	11	11	32	8	3	4	
11	¿El hospital cuenta con escaleras de emergencia o zonas de escape ante cualquier emergencia?	0	13	42	4	3	7	1	
12	¿El hospital cuenta con equipos a la vista y de fácil acceso como extintores y mangueras en caso de incendio?	9	29	15	4	6	1	6	
13	¿El hospital se encuentra abastecido de los medicamentos básicos para el tratamiento de enfermedades?	10	19	21	8	8	3	1	
<b>Dimensión</b>	<b>Empatía</b>								
14	¿El hospital cuenta con un área recreativa para niños en buen estado?	24	8	16	4	7	7	4	
15	¿Los médicos del hospital le brindan información sobre medicamentos de bajo costo en caso usted no tenga recursos para comprar?	5	10	36	7	2	4	6	
16	¿El hospital cuenta con zonas de atención rápida para ancianos, niños y embarazadas?	9	12	41	5	2	1	0	
17	¿Los médicos del hospital le brindan apoyo psicológico durante el tratamiento de alguna de sus enfermedades o males?	8	30	14	4	7	0	7	
18	¿Las enfermeras del hospital le brindan todas las atenciones que usted solicite?	33	18	9	3	5	1	1	
<b>Dimensión</b>	<b>Elementos tangibles</b>								
19	¿Las instalaciones físicas del presente hospital se encuentran en buen estado?	4	13	36	8	5	0	4	
20	¿El personal médico y de atención cuenta con espacios o consultorios adecuados para tratar su enfermedad?	1	25	19	9	9	5	2	
21	¿El hospital cuenta con áreas u oficinas de fácil acceso para presentar alguna queja o reclamo en cuanto a la atención recibida en caso se diera el caso?	6	35	12	6	0	6	5	
22	¿El hospital cuenta con señalización adecuada de carteles, paneles y flechas indicativas para ubicar las áreas de interés del paciente?	4	19	37	1	2	7	0	

## Anexo N° 02: Instrumento de recojo de información

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Para espacios destinados a la atención de Salud			
<b>I. ANÁLISIS SITUACIONAL</b>			
<b>1.1 Ubicación</b>			
Establecimiento de Salud	Ciudad	Provincia	
<b>1.2 Entorno</b>			
a) Uso de Suelo:			
b) Equipamiento urbano cercano			
*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	*
*	*	*	*
a) Vía(s) Acceso Peatonal			
b) Vía(s) Acceso Vehicular			
<b>II. ANÁLISIS FUNCIONAL</b>			
<b>2.1 Zonificación</b>			
a) Área de atención a la que pertenece:			
b) Zonas contiguas al área:			
<b>2.2 Circulaciones</b>			
a) Tipos de circulación encontradas* (marca X o ✓)			
Personal <input type="checkbox"/>	Visitantes <input type="checkbox"/>	Pacientes ambulatorios <input type="checkbox"/>	Pacientes Internados <input type="checkbox"/>
Desechos <input type="checkbox"/>		Suministros <input type="checkbox"/>	Ropa sucia <input type="checkbox"/>
b) Medidas de pasadizos por circulación:			
	Ancho (m)		Ancho (m)
Pacientes ambulatorios		Suministros	
Pacientes Internados		Ropa sucia	
Personal		Desechos	
Visitantes			
<b>2.3 Organización de espacios</b>			
Requisitos especiales según norma* (marca X o ✓)			
<b>Estacionamiento</b>		<b>Circulación interna</b>	
Se considera un vehículo por cama hospitalaria <input type="checkbox"/>		Protección del tráfico en zona Emergencia <input type="checkbox"/>	
Separadas para personal, visitante y pacientes ambulatorios <input type="checkbox"/>		Evita cruce de zona limpia y sucia <input type="checkbox"/>	
Espacios para personas con discapacidad (5% total) <input type="checkbox"/>		Evita cruce de pacientes hospitalizados, externos y visitantes	
<b>Escaleras</b>		<b>Servicios higiénicos</b>	
De uso general ancho min. 1.80m <input type="checkbox"/>		Pisos antideslizantes <input type="checkbox"/>	
En hospitalización 25m máx. entre ultima puerta del cuarto de pacinetes y la escalera <input type="checkbox"/>		Circulaciones externas ancho 1.50m <input type="checkbox"/>	
De Servicio y Emergencia ancho min. 1.50m <input type="checkbox"/>		Puertas de los cubículos abren hacia afuera <input type="checkbox"/>	
Paso de la escalera profundidad entre 0.28-0.30m y contrapaso entre 0.16-0.17m <input type="checkbox"/>			
<b>Rampas</b>		Diferencias de nivel de hasta 0.25m 12% de pendiente, de 0.26 hasta 0.75m 10%, de 0.76 hasta 1.20m 8% de 1.21 hasta 1.80m. 6%, de 1.81 hasta 2.00m 4%, de nivel mayores 2% <input type="checkbox"/>	
Ancho mínimo de 1.20m <input type="checkbox"/>		<b>Sala de espera</b>	
Acabado antideslizante <input type="checkbox"/>		1 área para persona con discapacidad por cada 16 lugares <input type="checkbox"/>	
Barandas a 90cm y a ambos lados <input type="checkbox"/>		<b>Hospitalización</b>	
Barandas prolongadas 60cm en arranque y llegada <input type="checkbox"/>		Espacio entre cama y cama min. 1.00m <input type="checkbox"/>	
Ascensores (Todas las edificaciones con más de un piso) <input type="checkbox"/>			
<b>Generales</b>		Sector de habitaciones 8m <sup>2</sup> /persona <input type="checkbox"/>	
Área de tratamiento a pacientes internos 20m <sup>2</sup> /persona <input type="checkbox"/>		Sala de espera 0.8m <sup>2</sup> /persona <input type="checkbox"/>	
Áreas de servicios ambulatorios y diagnóstico 6m <sup>2</sup> /persona <input type="checkbox"/>		Depósitos y almacenes 30m <sup>2</sup> /persona <input type="checkbox"/>	

<b>III. ANÁLISIS FORMAL</b>							
<b>3.1 Volumetría</b>				Descripción del espacio:			
<b>3.2 Materiales Constructivos</b>							
a) Materiales Estructurales (listar)				a) Materiales de Acabados (listar)			
<b>IV. ANALISIS TECNOLÓGICO</b>							
<b>4.1 Ventilación</b>				<b>4.2 Iluminación</b>			
a) Natural	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	a) Natural	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>
b) Mecánica	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	b) Mecánica	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>
<b>4.1 Impacto Ambiental</b>							
Acciones contra de:							
a) Contaminación acústica		Excelente <input type="checkbox"/>	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	
b) Contaminación atmosférica		Excelente <input type="checkbox"/>	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	
c) Contaminación de suelo y subsuelo		Excelente <input type="checkbox"/>	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	
d) Contaminación radiactiva		Excelente <input type="checkbox"/>	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	
Acciones a favor de:							
e) Tratamiento de Aguas residuales		Excelente <input type="checkbox"/>	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	
f) Recojo selectivo de desechos		Excelente <input type="checkbox"/>	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	
g) Reducción de consumo de energía		Excelente <input type="checkbox"/>	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	
h) Reutilización del recurso hidráulico		Excelente <input type="checkbox"/>	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	
i) Aporte ecológico		Excelente <input type="checkbox"/>	Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	
*NORMAS USADAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN							
a) 2014 NORMA TÉCNICA DE SALUD N° 110-MINSA/DGIEM-V.01 "INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN							
b) 2003 NORMAS TÉCNICAS DE ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA HOSPITALES E INSTITUTOS ESPECIALIZADOS							
c) 2017 REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES NORMA 0.50 SALUD							
d) NORMA A. 120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES							
e) NORMA TÉCNICA DE SALUD N° 113- MINSA/DGIEM-V.01 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN							

## **ANEXO 03:**

### **CONTEXTO FÍSICO/AMBIENTE O ESCENARIO.**

#### **1.1 UBICACIÓN**

- **POLÍTICA**

La ciudad de Tarapoto, es la capital de la Provincia de San Martín, en la Región San Martín. Se encuentra ubicada en la cadena oriental del Área Natural Protegida Cerro Escalera: a 6°31'30" de latitud sur y a 76°22'50" longitud Oeste. A una altura de 333 m.s.n.m.

- **LATITUD**

El Departamento Gral. San Martín se encuentra situado en el Norte de la Provincia. Sus coordenadas geográficas lo ubican entre los 63° 06' 33" de longitud oeste y los 23° 39' 12" de latitud sur.

- **LONGITUD**

874 msnm (Moyobamba)

Mínima 190 msnm (Pelejo)

Máxima 3080 msnm (Agua Blanca)

- **LÍMITES**

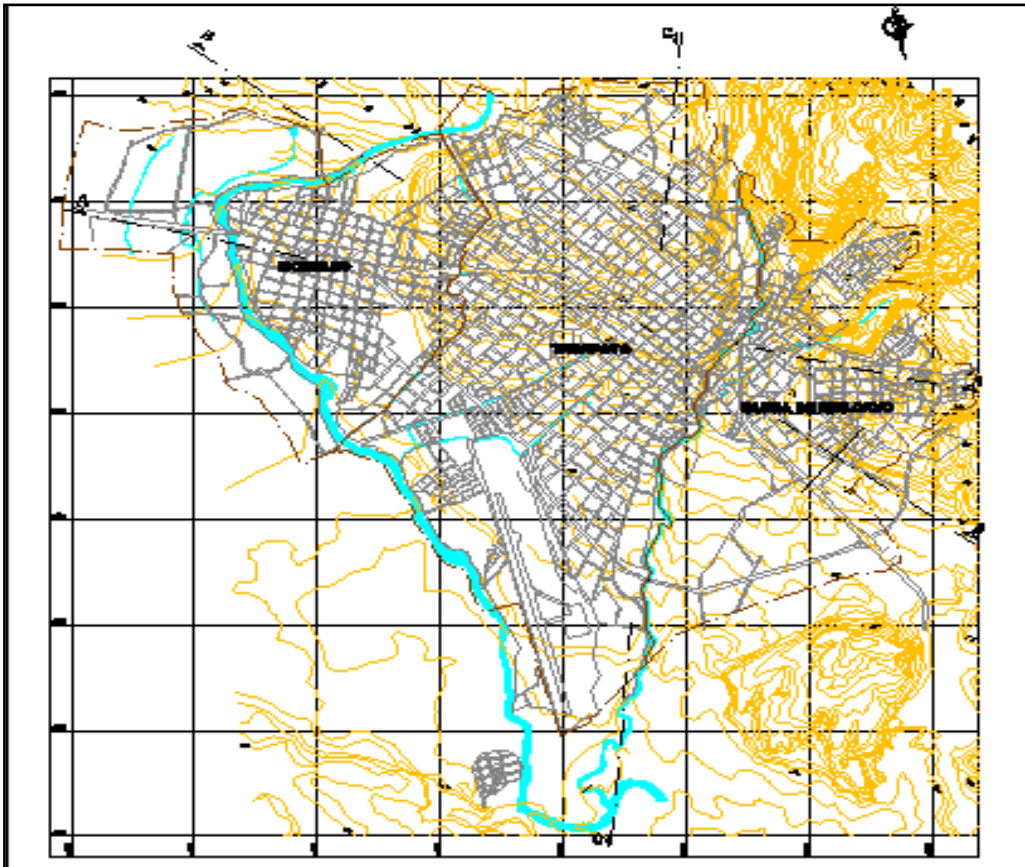
Por el norte con el departamento de Loreto

Por el este con el departamento de Loreto

Por el sur con Huánuco

Por el oeste con Amazonas, La Libertad y Ancash





**Imagen N°01:** División física de la ciudad por distritos.

**Fuente:** Elaborado por Defensa Civil

## 1.2 GEOGRAFÍA

- TOPOGRAFÍA

Su relieve se divide en cuatro zonas morfológicas: la occidental que limita el borde oriental de la meseta andina, la zona de los valles amplios, con presencia de terrazas escalonadas; la zona sureste, con un relieve que continuación de la Cordillera Azul; y entre Tingo María y Uchiza forma divisoria de las aguas que dan al Ucayali y al Huallaga.

- HIDROGRAFÍA

La ciudad de Tarapoto cuenta con una influencia hidrológica de la reserva de fuente de agua, con la captación de las quebradas que desembocan en el río Cumbaza y en el río shilcayo, proporcionando al año una cierta cantidad de agua, para el abastecimiento necesario de los tres distritos, como la Banda de Shilcayo, Morales y Tarapoto.

- **CLIMA**

El clima predominante es el cálido húmedo, con una estación sin lluvias que corresponde al invierno austral. Sin embargo, las noches son relativamente frescas. La temperatura promedio diario es 29°C con una variación de 18°C hasta 34°C.

- **SUELOS**

Predominan los suelos arcillosos del Tipo Calera I, Calera II, Nipón II y Cerro entre los principales, por las cuencas hidrográficas.

### 1.3 CONTEXTO SOCIAL

#### a) DEMOGRAFÍA

- **Población:**

La población del distrito de Tarapoto se ha ido incrementando a través de los años según el censo realizados a partir del año de 1972 al 2005 a nivel regional, por área de residencia, sexo, grupos quinquenales de edad y de grandes grupos, así como el incremento, la tasa de crecimiento intercensal por área de residencia y la distribución de la población por provincias.

La migración es una variable importante que mide la dinámica poblacional, presentando los incrementos y disminución de la población de un determinado lugar o territorio. En 1972 fue de 22,051; 1981 de 36,256 y según el último censo 2007 llegó a 67,362.

Según el censo 2007 Tarapoto tiene una población de 67,362 habitantes, La Banda de Shilcayo 24,932, Las Palmas 942 y Morales 22,874.

De igual forma, la mayor parte de la población afectada por inundaciones generalmente es la población infantil. Las patologías más frecuentes de la piel

corresponden a infecciones, excoriaciones o heridas superficiales, dermatitis alérgicas, piodermatitis y micosis. Estos efectos causan riesgos sanitarios entre estos se ven a continuación (Ministerio de salud, 2015):

EVENTO	ENFERMEDAD	PROBABLES FUENTES DE CONTAMINACIÓN DETERMINANTES DE RIESGO/FACTORES DE RIESGO
Inundaciones	Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS)	Hacinamiento. Exposición al frío por falta de abrigo. Humedad
	Intoxicación por alimentos	Alimentos en masa (olla común) y medios inadecuados de refrigeración/cocción. Distribución de alimentos donados sin control bromatológico.
	Cólera	Elevada temperatura ambiental. Contaminación de agua/alimentos. Hacinamiento. Colapso de sistemas de agua y desagüe. Antecedentes endémicos y epidémicos recientes.
	Hepatitis Vírica A	Contaminación del agua/alimentos. Saneamiento inadecuado.

	Salmonelosis, Shigelosis	Hacinamiento, albergues. Contaminación en la alimentación en masa (olla común). Saneamiento deficiente.
	Infecciones a la piel	Agua contaminada para aseo personal. Hacinamiento.
	Malaria, dengue	Presencia de criaderos de mosquitos. Incremento de la temperatura.
	Leptospirosis	Contaminación de agua y alimentos. Agua estancada.
	Enfermedades infecciosas oftálmicas y conjuntivitis	Inadecuada higiene. Contacto con aguas contaminadas. Hacinamiento con personas de riesgo.
	Rabia	Destrucción de viviendas por las lluvias, aumentando el número de perros vagos.
	Peste	Carencia de protección para el ingreso de roedores con pulgas infectadas. Hacinamiento.
	Tétanos	Lesiones externas por caminar descalzo en lodo o aniegos.
<b>Sequias</b>	IRA, problemas alérgicos	Hacinamiento. Resequedad de mucosa respiratoria.

	Infecciones a la piel	Falta de agua para aseo personal.
	Enfermedad Transmitida por alimentos	Alimentos en masa (olla común) y medios inadecuados de refrigeración/cocción. Distribución de alimentos donados sin control bromatológico.

### **Proceso de curación de las enfermedades.**

Las Culturas Indígenas de la Amazonía han desarrollado un extraordinario conocimiento sobre las propiedades curativas de las plantas medicinales, en especial de las que por sus efectos purgativos, curativos y visionarios fueron denominadas Plantas Maestras, dicho conocimiento les ha permitido mantener un delicado equilibrio entre el bienestar humano y su entorno, constituyendo el elemento fundamental de lo que hoy se denomina Medicina Tradicional “La Medicina Tradicional Amazónica permite al ser humano encontrar el anhelado equilibrio interno, desarrollando una vida más sana, más estable, armonizado con su entorno y basándose en un serio trabajo de introspección personal y recogimiento”

El proceso de curación se inicia precisamente en la voluntad de cambiar y confiar en el poder curativo de las plantas medicinales durante los rituales y sesiones curativas que el shamán o curandero dirige, estableciendo una sinergia de voluntades con el participante. “Una vez que las plantas medicinales han sido ingeridas por el participante, la exploración interna empieza bajo la atenta mirada del Curandero, quien posee también formación en Psicología” (Municipalidad de Lamas, 2016, pag. 16).

Durante este proceso de curación especial, el curandero se convierte en su interlocutor, quien en un estado ampliado de conciencia guía la sesión con antiguas melodías y sus propios cantos, llamados icaros; que invitan a la relajación e introspección, alcanzando un estado no ordinario de conciencia, generando bienestar interior y la posibilidad de conectarse con su propio ser, observarse interiormente, conectándose con sus emociones, vivencia, dudas; “las cuales pueden manifestarse simbólicamente en imágenes, colores, sonidos y sensaciones, que posterior tendrán una interpretación conectada con las ciencias modernas y basadas en cada vivencia e historia personal” (Municipalidad de Lamas, 2016, pag. 16).

### **Cuidados con medicinas naturales**

Uno de los mayores errores actuales dentro de la medicina alternativa es la creencia popular de que los llamados remedios naturales a base de plantas son siempre beneficiosos y que nunca tienen ningún efecto secundario dañino.

Lo primero que hay que destacar en este complejo mundo de las medicinas alternativas es que la presunción de todos aquellos amantes de las tradiciones milenarias (sobre todo cuanto más lejanas mejor) que se dejan engañar por el exotismo de los “remedios naturales” con el argumento de que si los chinos. (Vergara L., 2009)

### **Naturaleza de las enfermedades tropicales**

El clima tropical es un tipo de clima habitual de la zona intertropical, en una banda que rodea al Ecuador desde los 23º latitud norte hasta los 23º latitud sur. La clasificación reconocida de Wladimir Peter Köppen lo define como clima no árido en el que los doce meses tienen temperaturas medias superiores a los 18 °C. Otros autores lo definen como el clima que tiene determinado punto del planeta en donde jamás se producen heladas, es decir, nunca desciende la temperatura por debajo de los 0 °C, sin importar si es árido o húmedo. Sin embargo, estas clasificaciones no tienen en cuenta un hecho palmario: la existencia de altas montañas en la zona intertropical, donde hay páramos e, incluso, nieves perpetuas.

El clima tropical se debe al ángulo de incidencia de la radiación solar que se produce en estas regiones (casi perpendicular al suelo todo el año). Esto hace que la temperatura sea alta y que las variaciones diurnas sean también muy altas. “Ante esto el flujo de evaporación desde el suelo también es alto por lo que la humedad suele ser alta” (EANOR, 2006, para. 4). A esto se le añade que el Ecuador es la región terrestre donde se encuentran los vientos fríos de un hemisferio (que está en invierno-otoño) con los de su opuesto, que serán más cálidos (por estar en verano-primavera), lo cual produce un estado de bajas presiones constantes llamado zona de convergencia intertropical lo que produce precipitaciones constantes e intensas durante la mayor parte del año.

Los climas tropicales además de tener una temperatura media mensual de 18 °C se caracterizan por no sufrir heladas. Por tanto, los términos verano o invierno no tienen significado en estas zonas, por lo que se suele decir que no tienen invierno. “La diferencia de temperatura media anual (también llamada oscilación térmica media anual) es pequeña, y algunos días la propia oscilación térmica diaria a menudo puede superar a la anual” (Ceron A, 2003, pag. 12).

En el Perú, la Selva y el Oriente (antiguamente llamada montaña) son denominaciones locales de la Amazonia, la gran selva tropical de América del Sur. La porción de territorio que este bioma ocupa, tiene un área de más de 782,8 mil km<sup>2</sup> desde las estribaciones orientales de la cordillera de los Andes hasta los límites políticos con Ecuador, Colombia, Brasil y Bolivia en el llano amazónico.

La Amazonia peruana es una de las áreas con mayor biodiversidad y endemismos del planeta, así como la región biogeográfica peruana con menor población humana. No obstante tener la menor densidad poblacional del país, es a su vez la más diversa antropológicamente. La mayor parte de etnias del país se asientan en ella y son habladas allí el grueso de las lenguas autóctonas del Perú.

La mayor parte del territorio del Perú está cubierta por la densa selva amazónica. Según el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), 782.880,55

km<sup>2</sup> de territorio peruano son biogeográficamente Amazonía, lo cual supone un 13,05% del total continental, el segundo territorio nacional amazónico más grande, después del Brasil. La cuenca del Amazonas, que nace en las cumbres de los Andes, ocupa un territorio mucho mayor de 967.922,47 km<sup>2</sup>, un 16,13% del total de la cuenca. (Schmidt, 1994)

La Selva Alta, también llamada “Rupa-Rupa”, “ceja de selva”, “yungas” o bosques lluviosos de altura. Es una ecorregión de selva montana nubosa muy lluviosa que se extiende en las estribaciones orientales de los Andes peruanos, entre los 800 a 3.800 msnm. Sus temperaturas son cálidas en las partes bajas y templadas en las partes de mayor altura. “La fauna es mayormente de origen amazónico con muchos endemismos (seres vivos que sólo habitan en dicho lugar mas no en otro en el mundo), debido al factor de aislamiento, ocasionada por la orografía accidentada de esta zona” (Meštrović, 2015, pag. 26).

La Selva Baja, conocida también con el nombre de región Omagua, bosque tropical amazónico o llanura amazónica, es una ecorregión de selva tropical de planicie. Esta ecorregión es la más extensa del Perú, se alza entre los 80 a 800 msnm. Posee un clima tropical lluvioso muy cálido, su temperatura media es de 28 °C, alta humedad relativa (superior al 75%) y gran cantidad de precipitaciones pluviales. Sus suelos son muy heterogéneos, pero casi todos son de origen fluvial y debido a las altas temperaturas y altas precipitaciones poseen pocos nutrientes. “Destaca la presencia de grandes y caudalosos ríos como el Amazonas, Ucayali, Marañón, Putumayo, Yavarí, Napo, Tigre y Pastaza” (Meštrović, 2015, pag. 28).

Las enfermedades transmitidas por vectores son trastornos causados por agentes patógenos, entre ellos los parásitos, en el ser humano. En todo el mundo se registran cada año más de 1000 millones de casos y más de 1 millón de defunciones como consecuencia de enfermedades transmitidas por vectores, tales como el paludismo, dengue, esquistosomiasis, tripanosomiasis africana humana, leishmaniasis, enfermedad de Chagas, fiebre amarilla, encefalitis japonesa y oncocercosis. Las enfermedades transmitidas por vectores



representan más del 17% de todas las enfermedades infecciosas. (Organización Mundial de Salud, 2016)

La distribución de estas enfermedades está determinada por una compleja dinámica de factores medioambientales y sociales. En los últimos años, la globalización de los desplazamientos y el comercio, la urbanización no planificada y los problemas medioambientales, entre ellos el cambio climático, están influyendo considerablemente en la transmisión de enfermedades. “Algunas, como el dengue, la fiebre chikungunya y la fiebre del Nilo Occidental, están apareciendo en países en los que hasta hace poco eran desconocidas” (Organización Mundial de Salud, 2016, para. 12). Los cambios en las prácticas agrícolas debidos a las variaciones de temperatura y precipitaciones pueden influir en la propagación de enfermedades transmitidas por vectores. La información climática se puede utilizar para vigilar y predecir a largo plazo la distribución y las tendencias del paludismo y otras enfermedades variables en función del clima.

Las principales enfermedades tropicales reconocidas por la Organización Mundial de la Salud son: Dengue y dengue grave, Úlcera de Buruli, Helmintiasis transmitidas por el suelo, Teniasis/Cisticercosis, Equinococosis, Tracoma, Leishmaniasis, Fiebre amarilla, Enfermedad por el virus del Ebola, La tripanosomiasis africana humana (enfermedad del sueño), Filariasis linfática, Enfermedades transmitidas por vectores, Esquistosomiasis, Cólera y la Lepra. (Organización Mundial de Salud, 2016)

Las enfermedades tropicales desatendidas son un grupo de enfermedades transmisibles que medran en los entornos pobres, arruinan la vida de alrededor de 1000 millones de personas en todo el mundo y amenazan la salud de millones de personas más. De los 2700 millones de las personas más pobres del mundo, más de 1000 millones están afectadas por una o varias enfermedades tropicales desatendidas. Estas no solo prosperan y se propagan en condiciones de pobreza, sino que también empeoran y perpetúan la pobreza de las comunidades afectadas.

La mayor parte de estas enfermedades son de origen parasitario y están causadas por una variedad de protozoos y helmintos. Muchas son propagadas por hospedadores humanos como los perros, peces y crustáceos, o por vectores como los mosquitos, simúlidos, caracoles, flebótomos, moscas tsetsé, insectos hematófagos y moscas domésticas. Otras, como la dracunculosis y (en parte) la cisticercosis, la equinococosis y la fascioliasis se transmiten por el agua contaminada, mientras que las helmintiasis son transmitidas por el suelo contaminado con los huevecillos de los vermes parásitos. La infección con el virus de la rabia humana suele ser el resultado de una mordedura o arañazo que atraviesa la piel propinado por un animal infectado, por lo común un perro, en los países en desarrollo; los ciclos de transmisión se perpetúan en condiciones de contaminación ambiental y mala higiene. (Ministerio de Salud del Perú, 2005)

Las principales enfermedades tropicales desatendidas del mundo son: El dengue, la rabia, el tracoma, la úlcera de Buruli, las treponemosis (en especial el pian), la lepra, la enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana), la tripanosomiasis africana humana (enfermedad del sueño), la leishmaniasis, la cisticercosis, la dracunculosis (enfermedad por el gusano de Guinea), la equinococosis, las trematodiasis transmitidas por los alimentos, la filariasis linfática (elefantiasis), la oncocercosis (ceguera de los ríos), y las helmintiasis transmitidas por el suelo (vermes parásitos intestinales). (Organización Mundial de Salud, 2016)

**El dengue** es una enfermedad vírica transmitida por un mosquito. Las formas más graves son el dengue hemorrágico y el síndrome de choque del dengue; ambos suelen causar la muerte en el plazo de 12 a 24 horas.

En la región San Martín, el virus del dengue circula a inicios de la década del 90. Históricamente tiene un comportamiento estacional. Desde entonces se registraron brotes en el 1993, 1996 los de mayor magnitud y el 2004 que marcaron la presencia de esta enfermedad en nuestra población. Los serotipos presentes en el año 2011 fueron el D1 y el D2. Actualmente los serotipos circulantes son el D1, D2 y D3.

**La malaria** es una enfermedad transmitida por un mosquito y ocasionada por cualquiera de cuatro diversos parásitos de la sangre. La malaria se contagia a

través de la picadura de un mosquito Anopheles infectado. Con ciertas especies de malaria, se pueden producir formas latentes que pueden provocar recaídas de la malaria meses o años más tarde. Los síntomas de la malaria incluyen fiebre, escalofríos, sudoración y dolor de cabeza. En ciertos casos, puede producir ictericia, defectos de la coagulación sanguínea, shock, insuficiencia renal o hepática, trastornos del sistema nervioso central y coma. Los ciclos de escalofríos, fiebre y sudoración que ocurren cada uno, dos o tres días.

**La leishmaniasis** es una Infección causada por un parásito protozoario que se transmite por la picadura de un flebótomo (insecto díptero de color gris amarillento que se caracteriza porque al apoyarse sobre una superficie mantiene las patas y las alas erectas). La leishmaniasis visceral es la forma más grave. La leishmaniasis cutánea por lo común causa úlceras en la cara, los brazos y las piernas, y deja graves cicatrices permanentes que ocasionan discapacidad.

Esta enfermedad metaxénica en la región es de situación endémica, muestra un comportamiento irregular, entre los años 2007 y 2010 se produjeron brotes importantes. En el 2011, toda la región se encontraba en situación de epidemia, el 100% de las provincias reportaron casos alcanzando la incidencia más alta históricamente. Las provincias más afectadas en orden de importancia fueron: Moyobamba (814 casos), Picota (563 casos), El Dorado (344 casos) y Rioja (322 casos) en estas provincias se reportaron la mayor cantidad de casos (2042 casos) representando el 75.5% del total de la región. Se notificaron un total de 2705 casos, que represento un aumento de casi cuatro veces la cantidad que fue reportada en el año 2010. Los 2705 casos fueron confirmados.

**La lepra** es una infección bacteriana crónica causada por el bacilo *Mycobacterium leprae*. Afecta principalmente a la piel, los nervios periféricos, la mucosa de la parte superior de las vías respiratorias y los ojos. En la actualidad se puede curar fácilmente con un tratamiento multimedamentoso. No es una enfermedad hereditaria. Son muy pocas las personas que pueden hacer la enfermedad, solo aquellas que no tienen defensas. Más del 90% de las personas son resistentes. Las personas con bajas defensas las adquieren principalmente por vía respiratoria semejante a la tuberculosis

En el Perú los casos que se reportan proceden del interior de las Regiones de Loreto, Ucayali, San Martín, Amazonas, Huánuco, así como de Jaén, el VRAEM de Ayacucho, y en Trujillo se han reportado casos que lo han adquirido al ir a trabajar a zonas endémicas. Con las carreteras transoceánicas que unen Perú con Brasil, por la migración de las personas, el riesgo de aparición de nuevos casos es inminente debido a que Brasil es el segundo país del mundo que reportan más casos con lepra.

**Enfermedad de Chagas** (tripanosomiasis americana) es una afección crónica debilitante causada por un parásito protozoario que se transmite por las heces infectadas de insectos hematófagos, por transfusión de sangre infectada, por trasplante de órganos o de la embarazada infectada al feto.

No se han registrado casos agudos de enfermedad de Chagas transmitidos por *T. infestans* hasta el momento en la Región San Martín.

Se ha certificado la interrupción de la transmisión vectorial de la enfermedad de chagas en Tacna, Moquegua y en proceso la Región Arequipa.

**La tripanosomiasis africana humana** (o la enfermedad del sueño) es una enfermedad causada por un parásito protozoario que se propaga por la picadura de la mosca tsetse en las zonas rurales pobres del África subsahariana. Cuando aparecen los síntomas, el paciente generalmente está cerca de la etapa terminal de esta enfermedad que afecta al sistema nervioso central. (Organización Mundial de Salud, 2016)

Otras enfermedades muy comunes en este tipo de climas tropicales y subtropicales, y aunque no se registren casos en la zona están vigentes y siempre son un factor de riesgo, son los siguientes:

**El tracoma** es una infección bacteriana de los ojos causada por *Chlamydia trachomatis*. Se propaga por contacto con el exudado de los ojos de un enfermo y también por moscas que tienden a posarse en los ojos. Si no se trata, causa la formación de opacidades corneales irreversibles y ceguera.

**La Úlcera de Buruli** es una afección cutánea grave causada por *Mycobacterium ulcerans*, de la misma familia de bacterias que causan la lepra

y la tuberculosis. Si no se aplica tratamiento, causa destrucción de la piel y, en algunos casos, los huesos, los ojos y otros tejidos.

**Las treponematosis endémicas** son un grupo de infecciones bacterianas crónicas causadas por treponemas que afectan principalmente a la piel entre ellas el pian, la sífilis endémica (bijel) y el mal de pinto.

**La cisticercosis es una helmintiasis** (enfermedad producida por gusanos parásitos) grave que causa daño del sistema nervioso; se presenta en muchos países pobres. Se adquiere cuando las personas ingieren huevecillos liberados al ambiente por las heces de los portadores de *Taenia solium*.

**La dracunculosis o enfermedad del gusano de Guinea** es también una helmintiasis que se transmite al beber agua contaminada. Se caracteriza por el surgimiento de un gusano de un metro de longitud a través de una úlcera cutánea, generalmente en la pierna.

**La equinococosis** es una helmintiasis en que la larva de *Echinococcus granulosum* produce quistes en muchos órganos; se observa en personas que viven en estrecho contacto con animales domésticos, como perros y ovejas, que son hospedadores de las tenías adultas.

**La trematodiasis** transmitidas por los alimentos son un grupo de parasitosis causadas por lombrices que se transmiten al consumir pescado, crustáceos y hortalizas crudos. Tienen gran prevalencia en muchos países tropicales y causan gran morbilidad; afectan principalmente al hígado y los pulmones.

**La filariasis linfática (elefantiasis)** es una enfermedad muy debilitante que desfigura y provoca la estigmatización de los enfermos; es causada por lombrices parásitos. Suele causar un agrandamiento anormal de los miembros y los genitales. (Organización Mundial de Salud, 2016)

**La oncocercosis (ceguera de los ríos)** es causada por una filaria que se transmite a los seres humanos por la picadura de simúlidos (vulgarmente conocidos como “moscas negras”). Las larvas se transforman en la forma adulta, esto causa diversas afecciones, en particular ceguera.

**La esquistosomiasis (bilharziasis)** es una enfermedad causada por varias especies de trematodos (duelas) parásitos de la sangre que ocasionan una afección crónica. Se transmite por agua dulce contaminada que contiene las formas larvianas, llamadas esquistosomas.

**Las helmintiasis transmitidas por el suelo**, también como parasitosis intestinales, están presentes en las zonas con condiciones higiénicas deficientes de todo el mundo. Son causadas por cuatro especies de lombrices que parasitan a los niños y causan anemia, avitaminosis A, detención del crecimiento, desnutrición, obstrucción intestinal y trastornos del desarrollo.

Otra mención aparte tiene los siguientes factores de riesgo involucrados con animales que pertenecen a esta zona tropical y sub-tropical como son:

**LA RABIA (urbana) o la Rabia Silvestre** es una zoonosis (enfermedad que puede transmitirse de animales a seres humanos) vírica que se transmite a los seres humanos principalmente por la mordedura de un perro o un animal silvestre. Tiene un periodo de incubación prolongado y casi siempre causa la muerte a los pocos días de presentarse los síntomas. Aunque los pacientes con rabia pueden mostrar una amplia variedad de manifestaciones clínicas, la enfermedad sigue una evolución característica con una duración entre 7 y 14 días. La muerte, a menudo, sobreviene por parálisis respiratoria. El perro es el reservorio principal de la rabia urbana. Los principales reservorios de la rabia silvestre incluyen al murciélago hematófago, la mangosta, al chacal, el zorro, el lobo, mapaches, zorrillos, murciélagos insectívoros y zorros. En nuestro país, el reservorio principal de la rabia silvestre es el murciélago hematófago *Desmodus rotundus* o "vampiro". (Organización Panamericana de la Salud, 2011)

En los últimos 27 años se han visto afectados 10 departamentos (Amazonas, Apurímac, Ayacucho, Cusco, Huánuco, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali). El departamento de Amazonas es el más afectado con el ataque de murciélagos hematófagos, habiendo registrado en este período 98 víctimas humanas, es decir el 48% de los casos en el país, siguiendo Madre de Dios con 41 fallecidos, 20%, y Ayacucho con 28 fallecidos, 14%. Asimismo, podemos referir que entre 1975 y 1995 se ha registrado siete brotes de rabia silvestre de mayor magnitud en la población humana, causando en promedio la muerte de 20 personas en cada una. "Esto ha traído como consecuencia que actualmente se notifiquen más casos de rabia

humana transmitida por murciélagos que por perros”. (Dirección Regional de Salud, 2014).

### **Accidentes por animales ponzoñosos**

Los principales accidentes por animales ponzoñosos en el Perú son el ofidismo y aracneísmo. El primero es de importancia en zonas rurales selváticas del país y en zonas desérticas y semidesérticas de la costa norte y central, mientras que el segundo es frecuente en zonas urbanas y urbano-marginales de la costa y sierra del Perú.

El diagnóstico del tipo de accidente se realiza mediante la identificación del animal agresor y la observación de los signos clínicos presentados en el afectado, es por esto que se debe llevar al animal agresor (vivo o muerto) o restos del mismo al centro de atención médica. (Organización Mundial de la Salud, 2013)

Los cinco distritos más afectados en la región por mordeduras de araña son Moyobamba, Alonso de Alvarado, Shamboyacu, Jepelacio y Saposa y la provincia más afectada durante el 2012 es Rioja con 40 casos, de los cuales 9 casos son en niños menores de 9 años, 7 casos son en adolescentes, 20 casos en adultos y 4 casos en adultos mayores. (Ceron A, 2003, pag 34)

En cuanto a ofidios, existen 15 familias que reúnen alrededor de 2400 especies de serpientes catalogadas, de las cuales 200 son consideradas peligrosas para los humanos. “En el Perú se ha encontrado nueve familias, ocupando el segundo lugar en Latinoamérica por su variedad de serpientes, identificándose accidentes Bothrópico, Crotálico, Lachésico y Elapídico, siendo el primero el más común alcanzando tasas de 70% del total de accidentes ofídicos” (Ceron A, 2003, pag. 35).

Durante el 2005 la cifra acumulada de accidentes ofídicos fue de 2079. La tasa de incidencia acumulada nacional fue de 7.44 por cada 100 mil habitantes. Se notificaron 13 defunciones, con una tasa de letalidad del

0.6%. El 86% de los casos se presentó en las Direcciones de Salud de la región selva (Loreto, Ucayali, San Martín, Bagua, Junín y Huánuco). En Loreto se presentó el 33% del total de casos. La presencia de accidentes ofídicos mantuvo un comportamiento estacional, relacionado con los períodos de mayor precipitación en la región de las selvas alta y baja. El grupo más afectado fue el de 15 a 44 años de edad (58%), así como los varones (69%), quienes tuvieron mayor riesgo de exposición al realizar actividades agrícolas, de recolección y caza. (Ceron A, 2003, pag. 63)

Aunque ha mejorado la notificación de accidentes ofídicos, existe un importante registro. La tasa notificada durante el 2005 fue casi la mitad de la que presentó Brasil (15 por cada 100 mil habitantes) y la letalidad fue comparable con la de este país (1.3% en la zona amazónica).

En la región los cinco distritos más afectados son Moyobamba, Alonso de Alvarado, Shamboyacu, Jepelacio y Saposoa. La provincia más afectada el año 2012 es Moyobamba con 77 casos, de los cuales 4 casos son en niños menores de 9 años, 15 casos son en adolescentes, 55 casos en adultos y 3 casos en adultos mayores.

La atención de estas enfermedades en el Perú se realiza en los mismos hospitales que atienden enfermedades de diversas índoles. El año 2009 en el Perú, hubo 469 centros hospitalarios de los cuales 19 (4.05%) estuvieron en la región San Martín, equivalente 2.59 hospitales por cada 100000 habitante, mientras que en el resto de país existió 1.7 por cada 100 mil habitantes.

En el Perú hubo 2,321 centros de salud durante el 2009, de los cuales 88 (3.79%) estuvieron en la región San Martín, equivalente a 12.03 centros de salud por cada 100 mil habitantes; mientras que en el resto del país existieron 8.9 por cada 100 mil habitantes. “En el caso de los puestos de salud, durante el 2009, sólo 333 (3.71%) estuvieron en la región de San Martín, equivalente a 45.5 puestos de salud por cada 100 mil habitantes” (Ceron A, 2003, pag. 72).



Debido al emplazamiento en una zona tropical, San Martín es vulnerable a muchas enfermedades que son propias de estos entornos bioclimáticos, incluso de muchas enfermedades que hasta ahora están caracterizadas como desentendidas. Por ello, esta investigación busca justificar la creación de un centro que ayude a la atención y la investigación de estas para lograr la mitigación y cooperar contra la lucha mundial de este tipo de enfermedades. (Ceron A, 2003, pag. 72).

Mediante un centro de atención e investigación la población de la región será la beneficiada en una primera instancia, ya que accederá a la atención rápida minimizando posibles efectos mortales de muchas de estas enfermedades, además se podrán cooperar en investigación con otros centros de similares características y enfoques para beneficiar mediante resultados a un nivel nacional incluso, internacional. Mediante la presente investigación se analizarán los ambientes necesarios para una atención adecuada y de investigación, así como las infraestructuras actuales en dónde dicha actividad se está llevando a cabo contrastando los lineamientos y normativas existentes con la necesidades físico-espaciales encontradas.