



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo



TESIS PARA OPTAR POR EL TITULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

**HOSPITAL GENERAL EN EL DISTRITO DE  
MONSEFÚ  
LAMBAYEQUE**

AUTORA: Bach. Ana Lucía Rodríguez Gamio

ASCESOR: Arq. Jorge Bendezú Zumaeta

Lima, Perú  
2019

## **DEDICATORIA**

A todas las personas que están leyendo esto  
por estar involucrados o interesados en el tema.  
Lograremos una mejor arquitectura hospitalaria en el Perú.

### **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por haberme dado la fuerza y perseverancia de terminar.

A mi familia, por ser los mejores consejeros y el mejor apoyo constante.

A mi director, por su paciencia y buena voluntad para orientarme en este proyecto.

Y a todas las personas que directa o indirectamente me apoyaron para que  
esto se vuelva una realidad.

Gracias.

# ÍNDICE

Introducción.....	7
CAPÍTULO I: Generalidades .....	9
1.1 Tema .....	10
1.2 Planteamiento del Problema .....	10
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 Objetivo General.....	14
1.3.2 Objetivos Específicos.....	14
1.4 Alcances y Limitaciones.....	14
1.5 Marco Teórico .....	15
1.5.1 Antecedentes .....	15
1.5.2 Base Teórica.....	23
1.5.3 Base Conceptual.....	24
1.6 Metodología.....	28
1.6.1 Esquema Metodológico .....	29
CAPÍTULO II: Marcos de Referencia .....	30
2.1 Arquitectura y salud .....	31
2.1.1 Función y tipologías de los hospitales .....	31
2.1.2 Evolución de la salud y las construcciones hospitalarias en el Perú.....	40
2.2 Sistema de Salud en el Perú.....	42
2.2.1 Ámbitos de influencia del Sistema Nacional .....	42
2.2.2 Distribución de la red hospitalaria .....	44
2.2.3 Situación actual y perspectivas .....	45
2.3 Marco Normativo .....	47
2.3.1 Descripción y clasificación de los niveles de atención.....	47
2.3.2 Disposiciones específicas de la Norma Técnica de Salud .....	48
2.3.3 Planeamiento Hospitalario .....	51

2.3.4 Organigrama básico de un hospital .....	54
2.4 Conclusiones.....	55
CAPÍTULO III: Situación actual y delimitación del área de influencia .....	56
3.1 Situación de los Establecimientos de Salud existentes.....	57
3.1.1 Diagnóstico general.....	57
3.1.2 Delimitación del área de influencia .....	58
3.2 Características del lugar .....	59
3.2.1 Clima.....	59
3.2.1.1 Temperatura.....	59
3.2.1.2 Vientos.....	59
3.2.1.3 Asoleamiento .....	59
3.2.1.4 Precipitaciones.....	59
3.2.2 Situación de riesgos de desastres .....	60
3.3 Abastecimientos de los servicios básicos .....	62
3.4 Conclusiones.....	63
CAPÍTULO IV: Estudio de la demanda por servicio de atención médica.....	64
4.1 Diagnóstico de la población afectada .....	65
4.1.1 Análisis de la morbilidad en el distrito .....	65
4.1.1.1 Perfil epidemiológico .....	65
4.1.1.2 Principales causas por año .....	66
4.2 Situación demográfica y socio económica del distrito de Monsefú .....	68
4.3 Problemas, causas y alternativas de solución.....	69
CAPITULO V: Programación.....	71
5.1 Programación Arquitectónica .....	72
5.2 Criterios de diseño .....	78
5.2.1 Planteamiento General.....	78
5.2.2 Accesos .....	79

5.2.3 Zonificación y circulaciones del hospital.....	80
5.2.4 Diagrama de flujos .....	83
CAPÍTULO VI: Desarrollo del proyecto .....	88
6.1 Ubicación.....	89
6.1.1 Áreas, perímetros y linderos .....	90
6.1.2 Zonificación .....	91
6.1.3 Red vial .....	92
6.1.4 Vistas.....	93
6.2 Memoria Descriptiva .....	94
6.2.1 Arquitectura .....	94
6.2.2 Estructuras.....	96
6.2.3 Eléctricas .....	97
6.2.4 Sanitarias .....	98
6.2.5 Seguridad .....	98
6.3 Impacto ambiental .....	99
6.3.1 Descripción de las actividades impactantes .....	99
6.3.2 Principales impactos ambientales .....	100
6.3.3 Medidas de prevención, seguridad y monitoreo .....	100
6.4 Planos y vistas generales .....	101
Conclusiones finales.....	103
Bibliografía.....	104

## Introducción

Existe una creencia generalizada que solamente las personas con alguna emergencia médica o enfermedad fatal acuden a un hospital. Sin embargo, a mi generación y a mí nos ha tocado vivir tiempos de cambio en el país y uno de ellos ha tenido lugar precisamente en este terreno. Nuestro concepto de hospital ha cambiado y a su vez nuestra percepción hacia ellos.

La mayoría de los antiguos hospitales tienen un aire lúgubre y abandonado. Grandes moles de concreto con ventanas cuadradas que da la impresión de que en lugar de ir a curarse las personas acudieran a morir y esto se puede deber también a los grandes conflictos políticos y sociales que ocurrieron en nuestra historia. Incluso la Real Academia Española (RAE, 2017a) aun da testimonio de esta idea en el segundo de sus cuatro conceptos para la palabra ‘hospital’: “Casa que servía para acoger pobres y peregrinos por tiempo limitado”. Más que para los enfermos parecía hecho para los desahuciados.

Afortunadamente, la idea de hospital como lugar de reclusión no deseable se está quedando poco a poco atrás. Los colores vivos, las áreas verdes, la luz y los materiales cálidos han ido abriéndose paso lentamente en el diseño hospitalario mundial. Y sobre todo, poniendo al paciente en primer lugar, ya que no hay que olvidar que la palabra ‘hospital’ viene del latín ‘*hospitālis*’ relativo a huésped u hospitalario (RAE, 2017b). Al entrar en él, un mundo totalmente nuevo y desconocido, el paciente que necesita ayuda y tratamiento se siente asustado y esperanzado. Por ello, es nuestro deber como arquitectos crear espacios que logren que su estancia sea lo más placentera posible.

Por otro lado, existe una grave crisis en el sector salud que no es novedad para los peruanos. “Casi a diario se escuchan denuncias de hospitales desabastecidos de medicamentos y que no cuentan con servicios básicos de agua potable, además de la existencia de establecimientos hacinados que carecen de equipos para atender emergencias y con pacientes que duermen en sillas de ruedas y hasta en el piso” (Perú21, 2018a) Es de conocimiento público que la principal causa de todo ello es debido a la mala gestión por parte de las autoridades, la inadecuada regularización normativa y la escasa inversión estatal. Ya que, “Perú está en la cola. Aunque en el país el presupuesto público para este sector ha mejorado en los últimos años, el total de inversión pública y privada respecto al PBI no ha avanzado y representa el 5.5%, ubicando al país muy por debajo de naciones como Bolivia (6.3%), Chile (7.8%), Colombia (7.2%) y Ecuador (9.2%)” (Perú21, 2018b)

A pesar de ello, actualmente hay una serie de medidas que se están implementando que proponen un panorama positivo a futuro. Hace veinte años no se diseñaban ni construían tantos hospitales como se ha hecho en los últimos diez. Por ello es necesario, además de un cambio de mentalidad, nuevos proyectos hospitalarios que se adecuen a las demandas actuales.

Gracias a esto y a lo observado en el extranjero, un interés surgió en mí para poder aportar una solución efectiva e innovadora en mi país a través de una investigación y, finalmente, un proyecto arquitectónico que se desarrollaría en un terreno seleccionado por el Estado.

**CAPÍTULO I:  
Generalidades**

## **1.1 Tema**

El trabajo se inscribe en el campo de la arquitectura hospitalaria. Se trata específicamente de diseñar un HOSPITAL GENERAL NIVEL II-1 en el distrito de Monsefú en el departamento de Lambayeque.

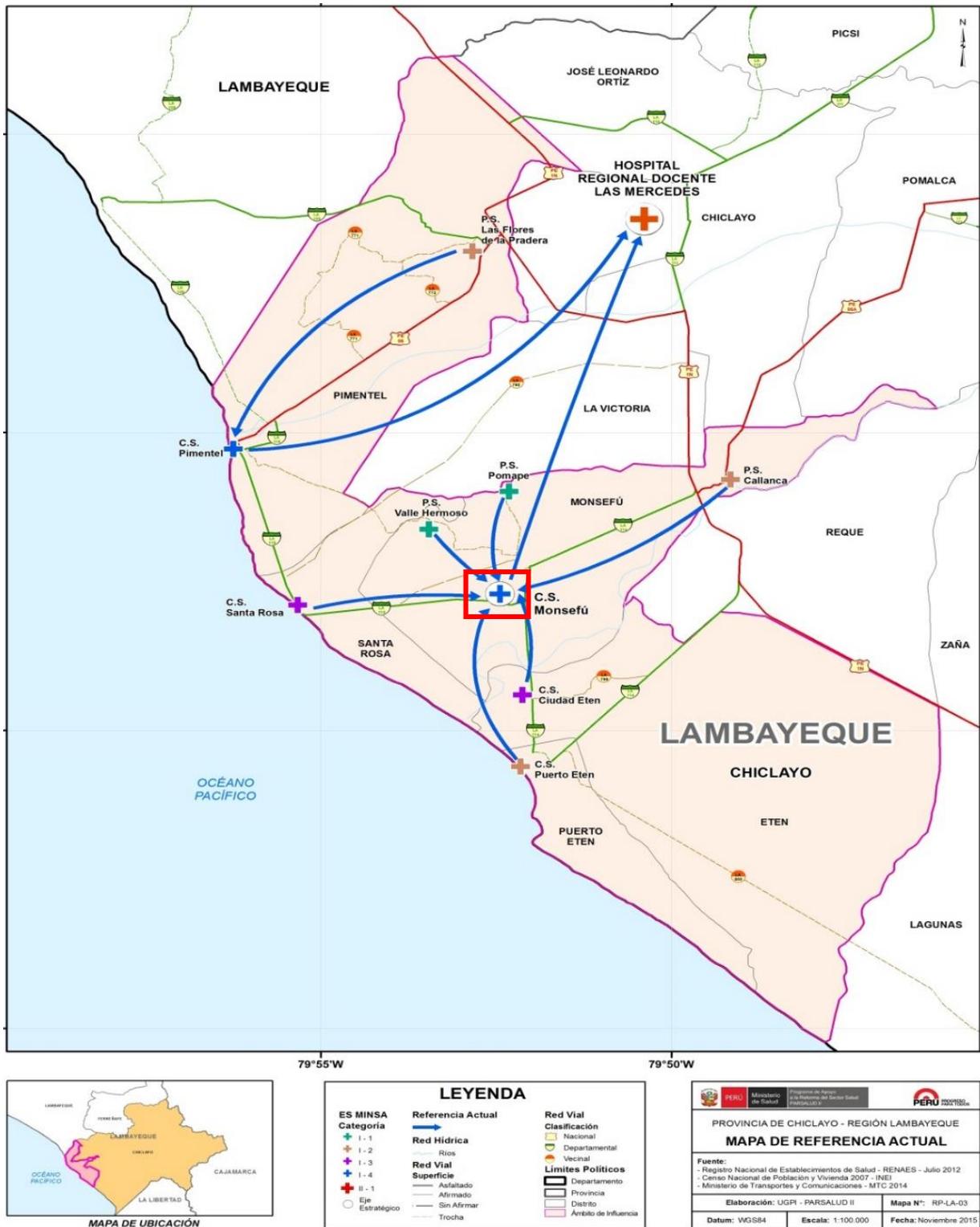
La denominación hospital hace referencia a “un edificio que alberga funciones relacionadas con la enfermedad, la rehabilitación y la salud, y en él residen enfermos durante periodos de tiempo variables utilizando sus servicios sanitarios, ya sean de diagnóstico o de tratamiento” (Casares, 2012, p.3).

Con esta propuesta se trata de generar espacios que logren satisfacer las necesidades de todos los usuarios tanto pacientes como personal médico, administrativo y de mantenimiento. Y al mismo tiempo, romper algunos paradigmas ortodoxos que siempre se hace referencia en la mayoría de los establecimientos de salud.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

El mediano distrito de Monsefú en el departamento de Lambayeque cuenta actualmente con un centro de salud nivel I-4 de atención médica para sus casi 32 mil habitantes. Sumándole los distritos dentro de su área de influencia como: Pimentel, Santa Rosa, Eten y Puerto Eten, habría en total más de 100 mil habitantes como demanda poblacional, ya que los establecimientos de salud en dichos lugares son muy básicos y el gran “Hospital Regional Docente Las Mercedes” en Chiclayo está muy apartado y en su máxima capacidad.

Figura 1  
 Mapa del área de influencia



Fuente: PARSALUD II, 2016

Tabla 1  
*Población demandante del centro de salud en Monsefú*

DISTRITO	ESTABLECIMIENTO DE SALUD	POBLACIÓN	%
Monsefú	C.S. Monsefú	32,225	20%
	P.S. Callanca	3,507	3.30%
	P.S. Pompe	1,275	1.20%
	P.S. Valle Hermoso	956	1.00%
Santa Rosa	C.S. Santa Rosa	12,350	12%
Ciudad Eten	C.S. Ciudad Eten	11,993	10%
Puerto Eten	P.S. Puerto Eten	2,342	2%
Pimentel	C.S. Pimentel	27,866	26.30%
	P.S. Flores de la Pradera	15,004	14.20%
TOTAL		107,518	100.00%

Fuente: INEI, 2017

Sin embargo, el centro de salud de Monsefú posee un gran porcentaje de demanda insatisfecha debido, principalmente, a su limitada capacidad operativa, a su inadecuada infraestructura y a su insuficiente equipamiento. Todo ello se aprecia en las rajaduras de los muros, en la filtración de humedad por los techos de fierro (los cuales tienen corrosión visible) y las bases, las cuales se están desmoronando producto del salitre.

Figura 2 y 3  
*Ingreso Consulta externa y Ambiente de Centro Obstétrico*



Fuente: Elaboración propia

Figura 4 y 5  
*Atención farmacia y Servicios generales (depósitos)*



Fuente: Elaboración propia

Claramente, podemos afirmar que durante los más de 65 años de antigüedad que tiene el establecimiento, no se ha realizado un adecuado mantenimiento preventivo ni correctivo, poniéndolo en “alto riesgo de vulnerabilidad” en caso ocurra un sismo o desastre natural.

Asimismo, su funcionamiento no es continuo e ininterrumpido, provocando un tardío e inadecuado diagnóstico/tratamiento, un mayor riesgo de complicaciones en los pacientes y una alta migración de la demanda poblacional hacia otros establecimientos de salud de mayor complejidad (causando gastos innecesarios en traslado, hospedaje, alimentación, etc.) Por todo ello es necesario su demolición total y el diseño y construcción de un nuevo establecimiento de salud acorde a las necesidades.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Diseñar un Hospital General nivel II-1 en el distrito de Monsefú en Lambayeque que, mediante la satisfacción de sus necesidades y demandas, pueda mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Analizar antecedentes nacionales y extranjeros que aporten a la creación de un diseño novedoso y sustentable.
- Realizar un estudio climatológico y geográfico para que la edificación tenga un impacto positivo con su entorno y el confort del paciente.
- Demostrar que la creación de un hospital general tipo II-1 en el distrito de Monsefú es una necesidad latente para el progreso de sus habitantes y el cambio de imagen de la comunidad.
- Analizar el aspecto cultural y social del distrito para establecer ciertos componentes del proyecto.

## **1.4 Alcances y Limitaciones**

- Se ha estudiado la zona comprendida entre el inicio de la Av. Centenario y la Av. Sáenz Peña y algunos aspectos de todo el distrito.
- Se consideró la estructura durante el diseño arquitectónico del proyecto, más no se realizó un cálculo estructural. Sin embargo, se pre dimensionó los elementos estructurales y se anexan los detalles constructivos necesarios.
- El diseño de toda la edificación se está presentando a nivel de anteproyecto.

## 1.5 Marco Teórico

### 1.5.1 Antecedentes

a) Ejemplos en el Perú:

#### *Hospital II-1 San Ignacio / Arq. Guillermo Carrasco – Cajamarca, Perú*



Es un hospital público diseñado por el Arq. Guillermo Carrasco. El proyecto cuenta con 6134.88 m<sup>2</sup>. Posee 40 camas y está dentro del nivel II-1 en San Ignacio-Cajamarca.

Figura 6. Fuente: Seminario “Diseño y Planeamiento de Hospitales”, 2018

**Aprovechamiento del terreno:** Debido a que la forma del terreno es complicada, la distribución de los ambientes fue planteada buscando la menor distancia posible y según su topografía. Además, al ser pequeño, se solucionó el problema de los vehículos, creando un acceso de paso, el cual entra por una calle y sale por otra.



Figura 7. Fuente: Seminario “Diseño y Planeamiento de Hospitales”, 2018

**Diferenciación de circulaciones:** Los ambientes fueron distribuidos de tal manera que exista una circulación técnica (la roja) y una circulación pública (la celeste) diferenciadas en cada piso. Poniendo los ambientes más públicos en la parte de adelante y los servicios técnicos o generales en la parte de atrás.

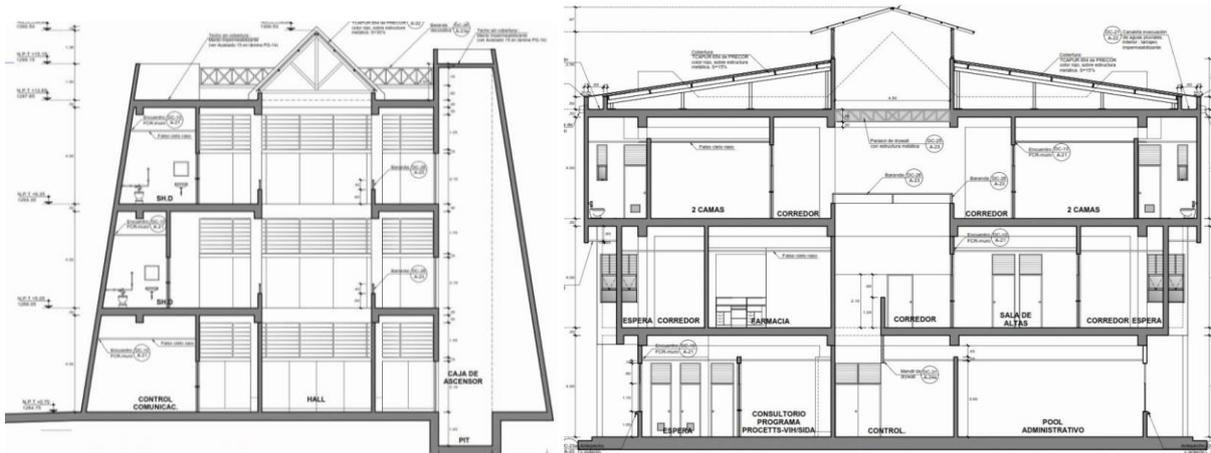


Figura 8 y 9. Fuente: Seminario “Diseño y Planeamiento de Hospitales”, 2018

**Adecuación al clima:** Debido al clima caluroso del distrito, el proyectista utilizó dobles y triples alturas para ventilar espacios y circulaciones interiores a través de los techos inclinados. Así como también el desfase de unos metros de los pisos superiores para que le den sombra a los inferiores, además de la utilización de baños en la fachada del último piso (UPSS Hospitalización) para que la incidencia del sol en las habitaciones sea indirecta.

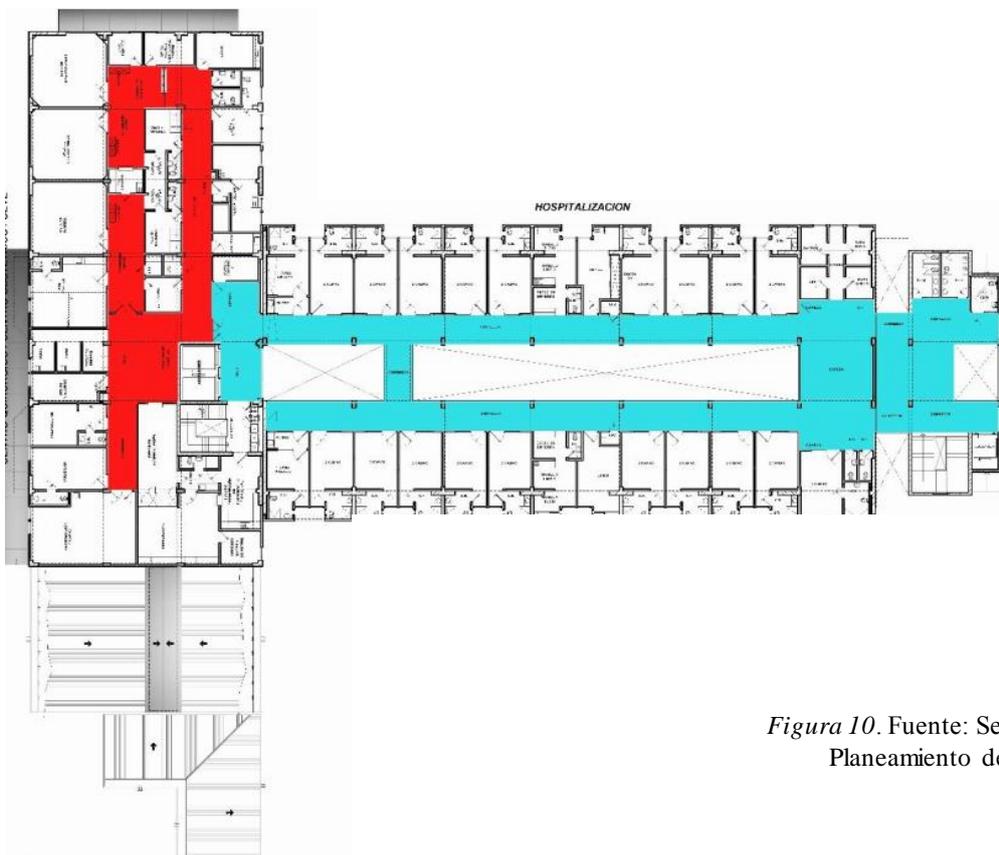


Figura 10. Fuente: Seminario “Diseño y Planeamiento de Hospitales”, 2018

## *Clínica Delgado / Gresham Smith & Partners - Lima, Perú*



*Figura 11.* Fuente: Clínica delgado. Página web

El proyecto cuenta con 64000 m<sup>2</sup> y fue diseñado por Gresham Smith and Partners. Además, ser considerada la clínica más moderna del país, este edificio es muy interesante y destaca de sus antecesores debido a:

**Microclima interno:** Es el primer edificio totalmente cerrado del país para tener microclimas y controlar las enfermedades intrahospitalarias. “Se encuentra dividido por zonas, lo que permite flujos de aire con presión positiva y negativa, control de humedad y temperatura independientes. Además, cada sala de cirugía, sala de parto, UCI, salas de recuperación y laboratorios posee su propio sistema de aire, evitando el control de infecciones entre ambientes” (Clínica Delgado, 2016a)



*Figura 12.* Fuente: Clínica delgado. Página web.

**Fue pensado para su función:** Ya que fue concebida como clínica, permite tener ambientes integrados, generando una convivencia más natural entre doctores, pacientes y visitantes.



Figura 13. Fuente: Clínica delgado. Página web.

**Brinda calidad al usuario:** “Posee 64 000 m2 divididos entre dos torres de 4 y 10 pisos, las cuales se unen por un atrio central. Además de tener 5 sótanos, de los cuales 4 sirven para 720 estacionamientos. Las áreas de emergencias y UCI cuentan con boxes independientes para ofrecen comodidad y privacidad. Los dormitorios están sellados por un sistema de muro cortina que evita que el ruido exterior ingrese a las instalaciones creando ambientes favorables para la recuperación de pacientes.”

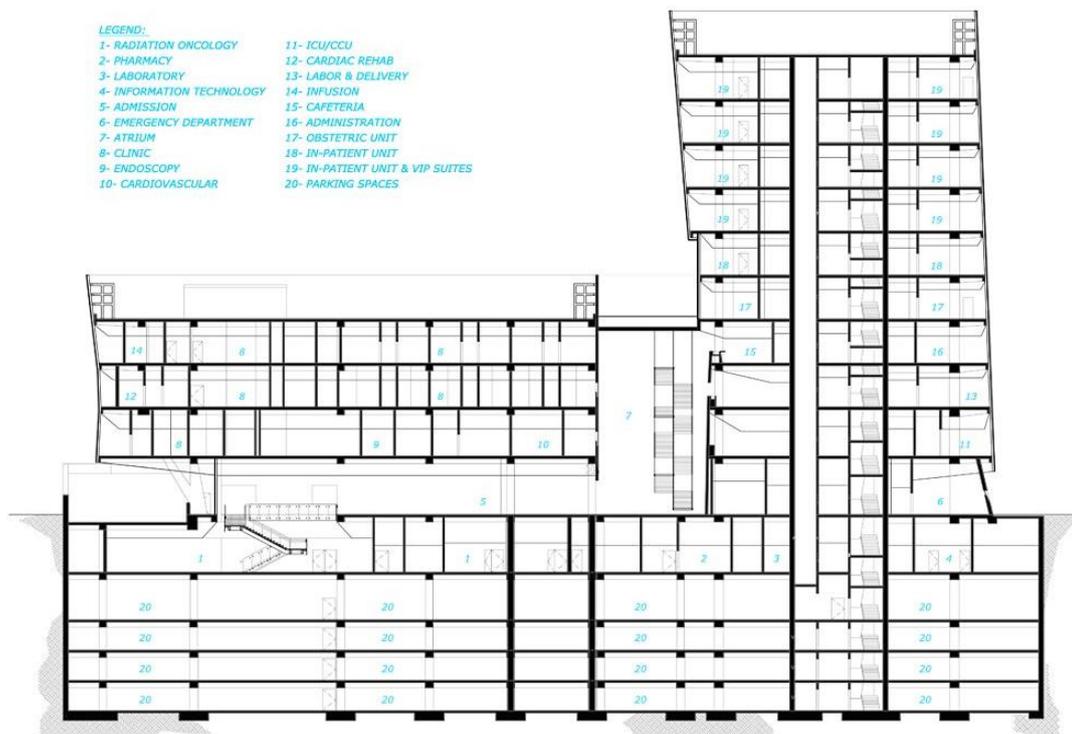


Figura 14. Fuente: Clínica delgado. Página web.

b) Ejemplos en el extranjero:

*Centro Médico Psicopedagógico / Comas-Pont arquitectos- Barcelona, España*



*Figura 15.* Fuente: ArchDaily. Página web.

El proyecto cuenta con un área de 1657.0 m<sup>2</sup> ubicado en Carrer de Josep María Selva, 08500 Vic, Barcelona, España.

El proyecto planteado resalta entre los demás debido a que fue:

**Pensado para el usuario:** ya que es un centro dedicado a personas con problemas de salud mental, los ambientes son abiertos y existe un gran contacto con la naturaleza gracias a los huertos y jardines existentes entre cada pabellón, además el material utilizado al interior brinda sensaciones de calidez y confort.



*Figura 16 y 17.* Fuente: Archdaily. Página Web.

**Adaptado a su entorno:** Todos los módulos e ingresos del centro están ubicados de acuerdo con la pendiente del terreno, lo cual también ayuda a dar las mejores visuales en un ambiente ligado a la naturaleza. Además, la forma abovedada de sus techos da la impresión de mimetizarse con el horizonte.

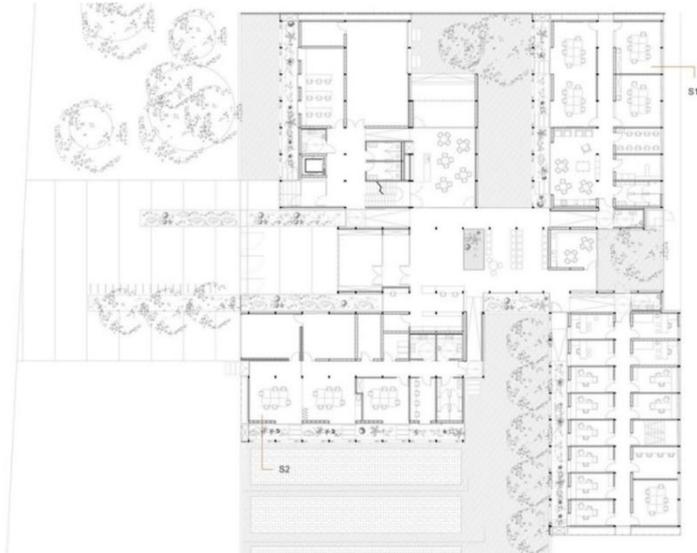


Figura 18 y 19. Fuente: Archdaily. Página Web.

**Sostenible:** Cuenta con un sistema energético económico, modular y de alta eficiencia:

- “Sobre una estructura metálica abovedada de 6m de luz modulada cada 2,40m. se propone una cubierta ligera y ventilada. La sección del techo permite ventilar la cámara de aire en verano y cerrarla en invierno para conservar el calor e irradiarlo hacia el interior con unos mecanismos automatizados.

- En las fachadas Sur, se presenta invernaderos de 1.5 m de profundidad, que funcionan como colchones térmicos cubiertos por cortinas de PVC, las cuales, se pueden cerrar en invierno para acumular calor o abrirlo en verano como elemento de protección solar. La vegetación en estos espacios es cultivada por los propios pacientes como terapia de rehabilitación” (Archdaily Perú,2017)

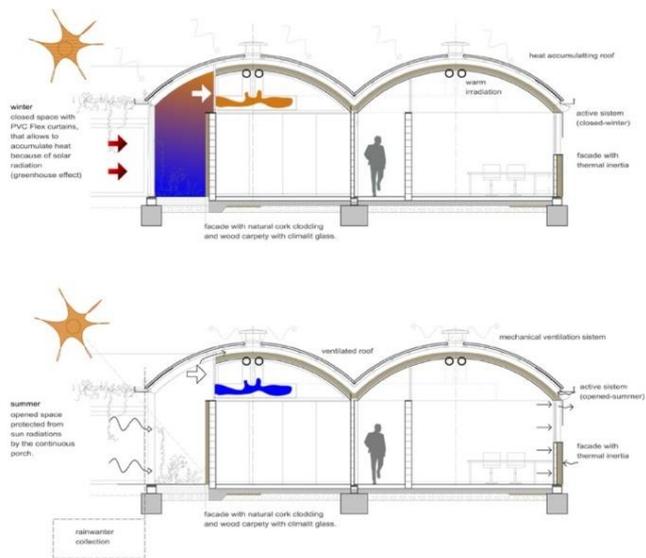


Figura 20. Fuente: Archdaily. Página Web.

### ***Circle Bath Hospital / Foster + Partners- Bath, Reino Unido***



Figura 21. Fuente: Dezeen. Página Web.

El proyecto cuenta con un área de 6367 m<sup>2</sup> ubicado en Bath, Reino Unido. Siendo el primer hospital del estudio, diseñado y construido entre 2006 y 2009. Ha ganado 4 premios, entre ellos: el premio RIBA (SO), el “Mejor diseño de Hospital”, el “Mejor Espacio Público” y “Mejor proyecto Edificado” (£3m - £50m). El edificio destaca debido a ser:

destaca debido a ser:

**Una desviación radical al enfoque ortodoxo:** Como lo menciona el jefe de diseño de F+P, Spencer de Gray (s.f.),” [...] un entorno hospitalario bien diseñado puede reducir los tiempos de recuperación y contribuir a mejores resultados para los pacientes, al tiempo que proporciona un lugar de trabajo más atractivo para el personal médico [...] su diseño es democrático, colocando al paciente en el corazón del sistema en un espacio que no se siente institucionalizado y en su lugar aprovecha el entorno rural, la luz y las vistas”. Además, “Su diseño compacto fomenta una sensación de comunidad y bienestar con instalaciones más comparables a un hotel de lujo en lugar de un hospital tradicional” (Etherington, 2010a)



Figura 22. Fuente: Dezeen. Página Web.

**Comodidad para los pacientes como para el personal médico:** “Está planeado alrededor de un atrio lleno de luz central, promoviendo un sentido de orientación e intimidad que comúnmente falta en los hospitales más grandes [...] Las divisiones entre departamentos son mínimas, aliviando el estrés involucrado en la consulta, el tratamiento y la recuperación

para los pacientes y reduciendo las distancias para caminar para el personal.” (Etherington, 2010b)

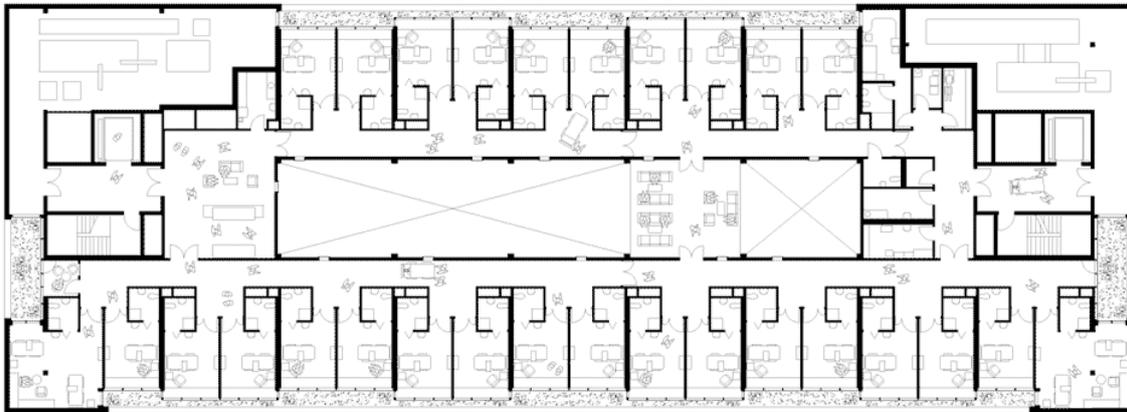


Figura 23. Fuente: Dezeen. Página Web.

**Fachada y vistas exteriores:** (Spencer de Gray, s.f.) “La entrada pública situada en el nivel superior y el acceso de servicio ubicado en la planta inferior [...] Las fachadas norte y sur tienen balcones y están orientadas para aprovechar al máximo las vistas del paisaje rural circundante. El nuevo paisajismo realza aún más el entorno natural terapéutico, un enfoque muy distinto del aplicado en los hospitales habituales.



Figura 24. Fuente: Dezeen. Página Web.

Además, “La fachada norte cuenta con paneles oscuros en los niveles inferiores, mientras que, en el sur, un amplio acristalamiento se abre a las vistas sobre el campo circundante. Pareciendo flotar sobre este borde recesivo, el volumen superior y el techo rectangulares, que encierran las veintiocho habitaciones, están revestidos con una red reflectante de tejas de aluminio” (Etherington, 2010c)



Figura 25. Fuente: Dezeen. Página Web.

### 1.5.2 Base Teórica

Los principios que serán la base de la orientación de mi trabajo serán las siguientes:

**La orientación y señales claras:** El ingreso a un hospital suele ser abrumador, tantos pasillos, puertas y personas tienden a marearnos y hacernos olvidar hacia donde tenemos que ir. Sumándole el motivo por el cual estamos allí, orientarnos en un hospital es una tarea muy difícil. Por ello, las circulaciones y las señales hacia los diferentes ambientes deben ser lo más claras y entendibles posibles.

**Un gran valor social:** A través del tiempo, los centros de salud u hospitales han ido transformándose en tamaño, forma y equipamiento, sin embargo, nunca se ha olvidado para lo cual fueron creados: curar a las personas. Y al ser una de las funciones más importantes dentro de la sociedad, al momento de su diseño y planeamiento, debe ser lo primordial.

**A todos los usuarios posibles:** Al pensar en las personas que utilizan los establecimientos de salud, no se debe olvidar que la variedad es demasiada extensa. No solamente entre pacientes, personal médico, trabajadores administrativos y empleados, sino que dentro del público no solo hay adultos, como en los centros de trabajos o universidades, sino también niños y adolescentes de toda condición. Por ello es muy importante tomar todas las medidas para que su estancia sea satisfactoria.

**La humanización:** Lo principal que se debe tomar en cuenta es poner en primer lugar a la persona. El hospital debe ser un lugar concebido para tratar a todos con humanidad, no como un producto. Ya sea en la sala de espera o en el quirófano, en los laboratorios o en las habitaciones de hospitalizados. Por ello, los ambientes y equipos deben estar pensados para realizar su función correctamente.

**Muestra de complicidad y apoyo constante:** El planteamiento general del establecimiento debe estar abierto y mostrar una mentalidad de ayuda con cada ambiente que posea. Además, debe ayudar a crear una mentalidad positiva en las personas y a sentirse

cómodos y seguros durante su estancia. De esta manera, su recuperación será más rápida y más corta.

### 1.5.3 Base Conceptual

**Arquitectura Hospitalaria:** Es la parte de la arquitectura que se dedica al diseño y planeamiento de edificaciones para la salud, donde sus ambientes óptimos satisfagan las necesidades de los usuarios.

**Aire de inyección:** “Es el aire previamente tratado y conducido por medio de ductos al interior del ambiente del establecimiento de salud” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.4)

**Clave de equipo:** “Es la nomenclatura mediante el cual se identifica un equipo. Consta de dos componentes: un nominal de 2 letras mayúsculas y un numeral de uno o más dígitos, separados por una línea media. Ejemplos: MC-17 Silla metálica apilable; MC-3 Escritorio de metal de tres cajones” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.5)

**Dispensación:** “Es el acto profesional farmacéutico de proporcionar uno o más medicamentos a una paciente, generalmente como respuesta a la presentación de una receta elaborada por un profesional autorizado. En este acto, el farmacéutico informa y orienta al paciente sobre el uso adecuado del medicamento, reacciones adversas, interacciones medicamentosas y las condiciones de conservación del producto” (NTS N°110-MINSA, 2014)

**Equipamiento:** “Es el conjunto de bienes de un establecimiento de salud necesarios para el desarrollo de prestaciones de salud o actividades administrativas. Comprende: equipos, mobiliario, instrumental y vehículos” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.6)

**Exclusa:** Es una pequeña habitación con puerta de entrada y de salida cuyo principal objetivo es controlar el acceso a áreas que requieran seguridad. Normalmente, dentro de la arquitectura hospitalaria, tiene un área de trabajo de enfermería y lavamanos.

**Hospital:** Son los establecimientos de salud del segundo y tercer nivel de atención. También hay autores que resaltan que “El Hospital tiene una definición común como un edificio que alberga funciones relacionadas con la enfermedad, la rehabilitación y la salud, y en él residen enfermos durante periodos de tiempo variables utilizando sus servicios sanitarios, ya sean de diagnóstico o de tratamiento” (Casares, 2012, p.1)

**Programa Arquitectónico (PA):** “Es el listado dimensionado en metros cuadrados (m<sup>2</sup>) de los ambientes de un establecimiento de salud, que define su organización espacial y funcional. Tiene como sustento los resultados de un PMF y se organiza por UPSS y UPS. Adicionalmente, considera un porcentaje para circulación y muros [...]” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.8)

**Programa Médico Funcional (PMF):** “Es un instrumento técnico que, a partir del estudio de oferta y demanda por servicios asistenciales es una población determinada, señala el dimensionamiento físico-funcional de los servicios de salud expresados en UPSS de un EESS”. (NTS N°110-MINSA, 2014, p.8) Es la estimación de los Servicios Proyectados al último año del horizonte del Proyecto.

**Triage:** “Es el ambiente de la UPSS destinada a la evaluación inicial del paciente, en la cual se prioriza el daño y se decide la derivación para la atención que el caso amerita. En el caso de establecimientos de salud cuya demanda lo justifique, podrán implementar un área para la atención de pacientes con prioridad IV” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.93)

**Unidad Productora de Servicios (UPS):** “Es la Unidad Básica funcional del establecimiento de Salud constituida por el conjunto de recursos humanos y tecnológicos en salud (infraestructura, equipamiento, medicamentos, procedimientos clínicos, entre otros), organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios, en relación directa con su nivel de complejidad.” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.8)

**Unidades Productora de Servicios de Salud (UPSS):** “Es la UPS organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios de salud, en relación directa con su nivel de complejidad. Para efectos de esta norma se tomarán a las UPS referidas a los procesos operativos, del establecimiento de salud (Atención Directa de Salud, Investigación y Docencia) y a aquellos procesos que corresponden a las UPSS de Atención de Soporte en Salud” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.8)

**UPS Cadena de frío:** “Es la UPS que permite el sistema organizado de transporte, almacenamiento y distribución de vacunas en las condiciones térmicas recomendadas, de modo que se garantice el mantenimiento de la potencia inmunizante de las vacunas desde su fabricación hasta su administración [...]” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.176)

**UPS Casa de fuerza:** “Es la UPS que considera los equipos electrónicos y mecánicos que permiten el funcionamiento de las instalaciones eléctricas en el establecimiento de salud” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.175)

**UPS Central de gases:** “Es la UPS que reúne los gases de uso terapéutico y medicinal para disponer de estos de forma continua y sin interrupciones” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.177)

**UPSS Anatomía Patológica:** “Es la unidad básica de los establecimientos de salud a partir de la categoría II-2, organizada para realizar los exámenes anatomopatológicos para confirmar, esclarecer o definir diagnósticos, garantizando la calidad y oportunidad de los informes” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.130)

**UPSS Consulta Externa:** “Es la unidad básica del establecimiento de salud organizada para la atención de salud en la modalidad ambulatoria, usuarios que no estén en condición de Urgencia y/o Emergencia” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.77)

**UPSS Diagnóstico por imágenes:** “Es la unidad básica del establecimiento de salud organizada para la realización, procesamiento e interpretación de los estudios por radiaciones ionizantes y no ionizantes” (NTS N°110-MINSA, 2014, p. 135)

**UPSS Emergencia:** “Es la unidad básica de los establecimientos de salud organizada para la atención inmediata y permanente a usuarios que estén en condición de Urgencia y/o Emergencia” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.89)

**UPSS Patología Clínica:** “Es la unidad básica del establecimiento de salud organizada para la toma, recepción, procesamiento de las muestras biológicas u emisión de resultados de los procedimientos de Patología Clínica” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.126)

**UPS Salud Ambiental:** “Es la UPS que realiza la gestión y manejo de residuos sólidos (comunes y biocontaminados) generados en el establecimiento de salud. Asimismo, realizan vigilancia de la calidad de agua y de control de vectores y zoonosis al interior de este” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.181)

**Ventilación mecánica:** “Es el procedimiento controlado de renovación de aire en ambientes que no cuenten con ventilación natural y/o posean deficiencias de ventilación, mediante el empleo de elementos y dispositivos electromagnéticos. La ventilación mecánica denominada también forzada puede mantener los niveles de flujo de aire, presión, entre otros parámetros a diferencia de la ventilación natural que es variable y aleatoria” (NTS N°110-MINSA, 2014, p.8)

## 1.5 Metodología

La metodología que utilicé para realizar el trabajo fue en cuatro etapas:

- 1) **Recolección de la información**, la cual se llevó a cabo mediante el análisis y síntesis de sitios web, cursos, seminarios y transcripciones de libros, artículos y tesis en físico. Las fuentes que más se buscaron fueron: el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), las normas técnicas del Ministerio de Salud (MINSA), los datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI), datos climáticos, de topografía, viabilidad y sistemas constructivos. Además de libros referidos a la arquitectura hospitalaria mundial y tesis anteriores del mismo tema.
- 2) **Análisis de la información**, fue realizada en grupos, según el tipo de herramienta que buscaba encontrar. Ya sea, un análisis normativo y de parámetros, un análisis social o perfil del usuario demandante, un estudio urbanístico y un estudio bioclimático.
- 3) **Resultados del análisis**, los cuales, evidentemente, también los obtuve en grupos: del primero, la programación (con sus áreas reglamentarias); del segundo, las primeras ideas espaciales y funcionales; del tercero, el impacto urbanístico y del cuarto, las estrategias de diseño y el método constructivo necesario.
- 4) **El proceso de diseño**, el cual se realizó luego de completar las 3 etapas anteriores. Este proceso comenzó mediante un concepto que luego pasó a una primera zonificación que a la par fue realizada con ideas volumétricas. Luego de que estas dos fueran analizadas (junto con las circulaciones) hasta ser las definitivas, se incluyeron las especialidades. Y finalmente, se pasó a realizar el anteproyecto junto con los detalles.

### 1.6.1 Esquema Metodológico

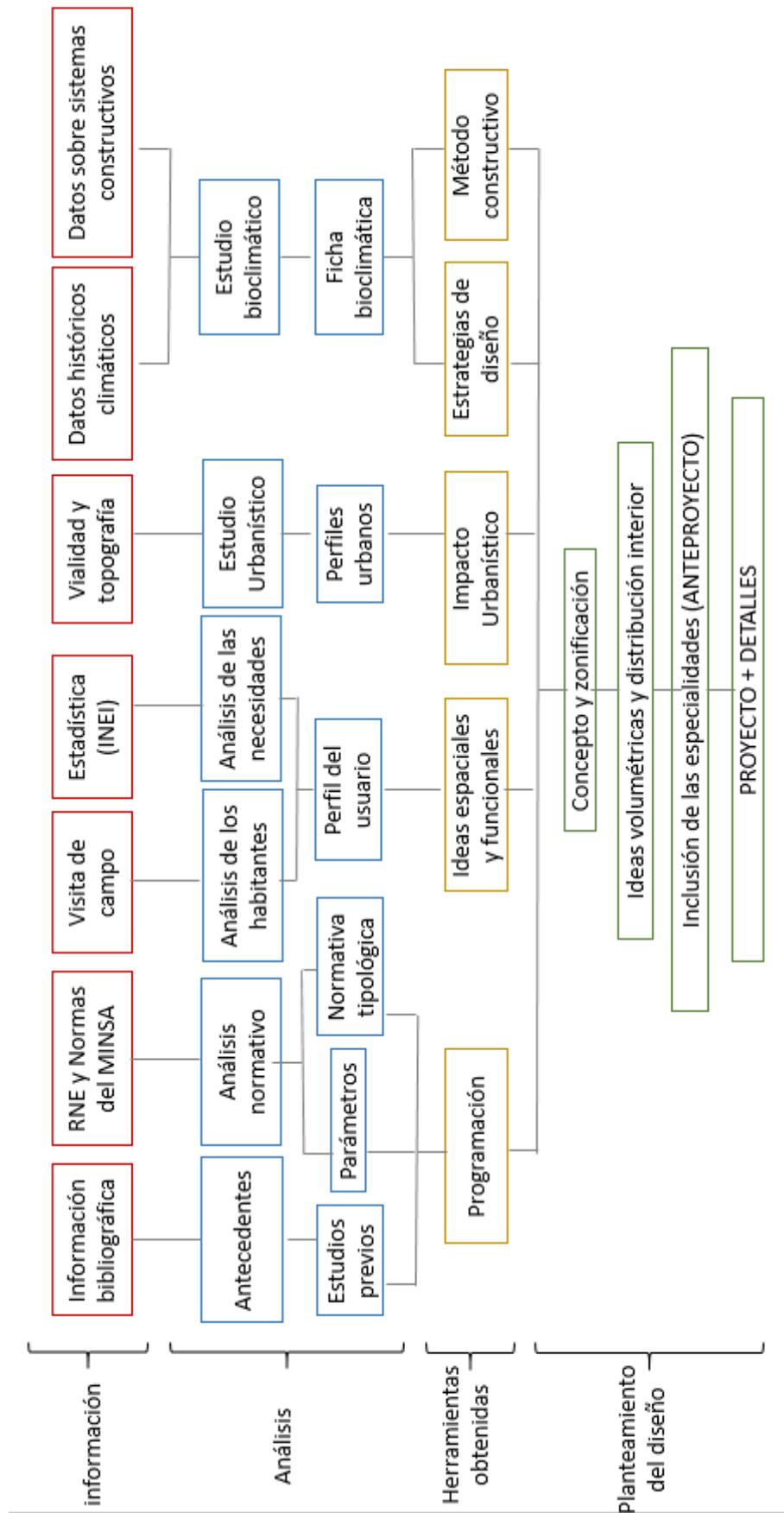


Figura 26. Fuente: Elaboración propia

**CAPÍTULO II:**  
**Marcos de Referencia**

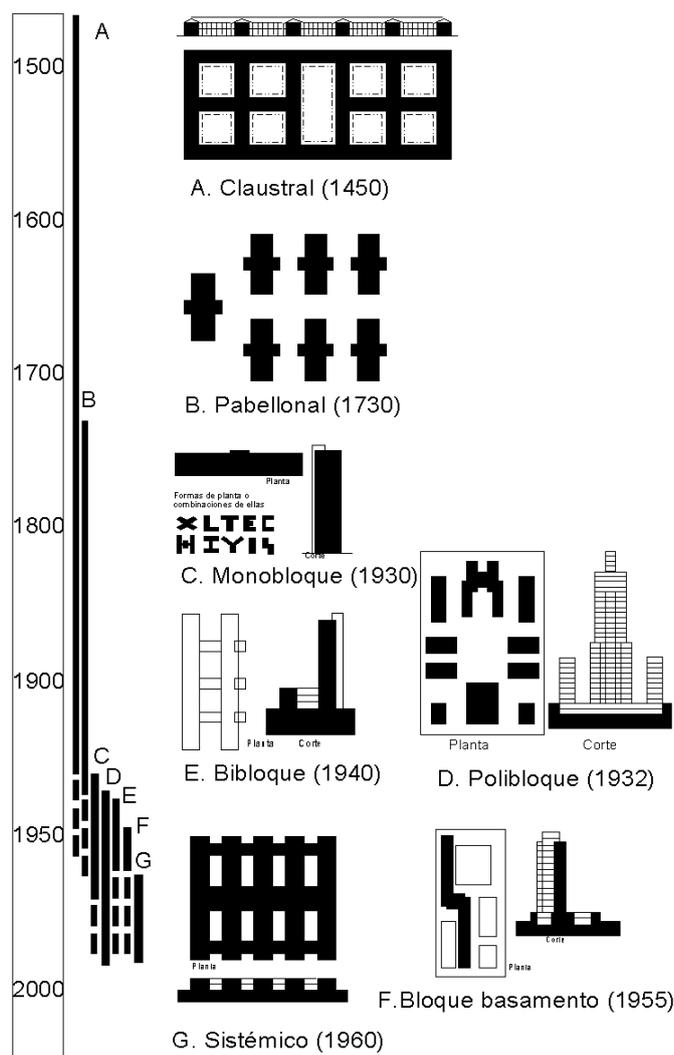
## 2.1 Arquitectura y salud

Si bien se puede afirmar que el origen de los hospitales se debió a la caridad cristiana donde los monasterios ayudaban a los más desamparados, su transformación se debió a dos factores principales: controlar las epidemias que aparecieron a lo largo de la historia y el desarrollo de la bacteriología de Pasteur a finales del siglo XIX que cambio el enfoque y mantenimiento de los nuevos establecimientos de salud.

### 2.1.1 Función y tipologías de los hospitales

Dentro de estos cambios, aparecieron diversas tipologías que se diferenciaron por la forma, el tamaño y tipos de circulaciones:

Figura 27  
*Esquema de la evolución de tipologías previas de hospitales*



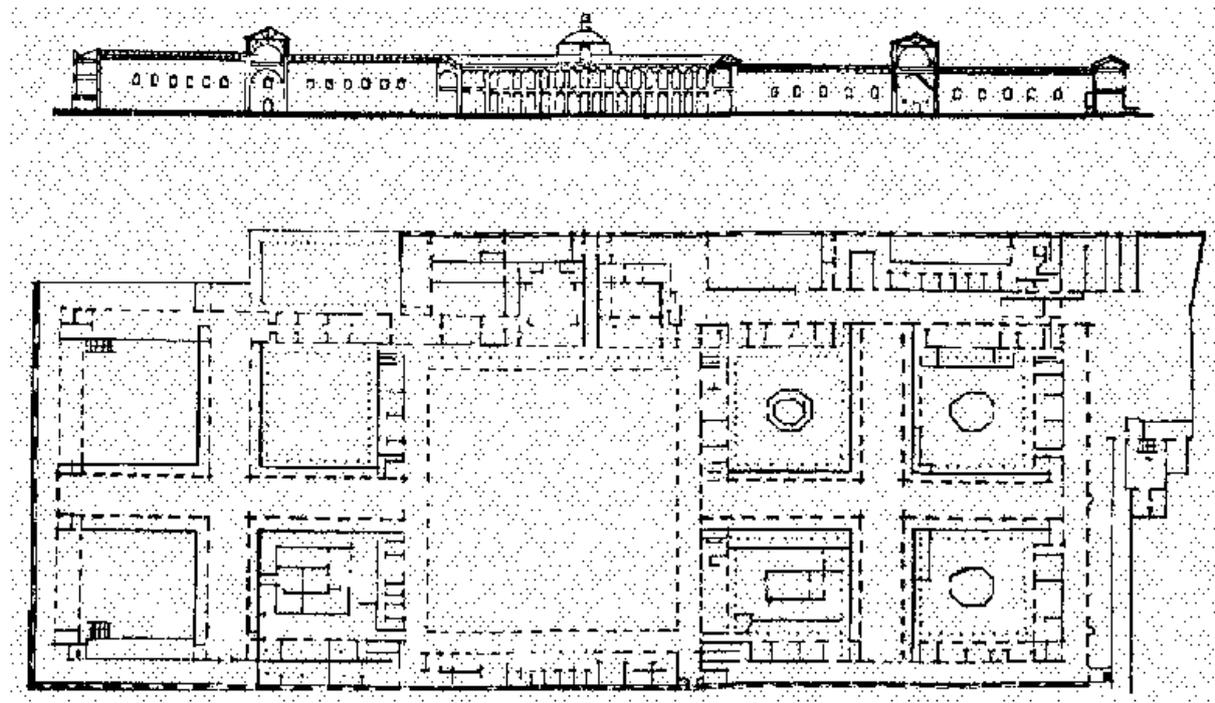
Fuente: IV Congreso Latinoamericano, 1993

a) Claustral (aparición año: 1450)

Esta tipología surge de los clásicos partidos monacales que son primeramente adaptados a cumplir la función hospitalaria en las guerras del medievo europeo. El primero que fue exclusivo para la atención médica fue el Hospital Mayor de Milán. (IV Congreso Latinoamericano, 1993)

Figura 28

*Elevación y planta del Hospital Mayor de Milán. Filarette, 1456.*



Fuente: IV Congreso Latinoamericano, 1993

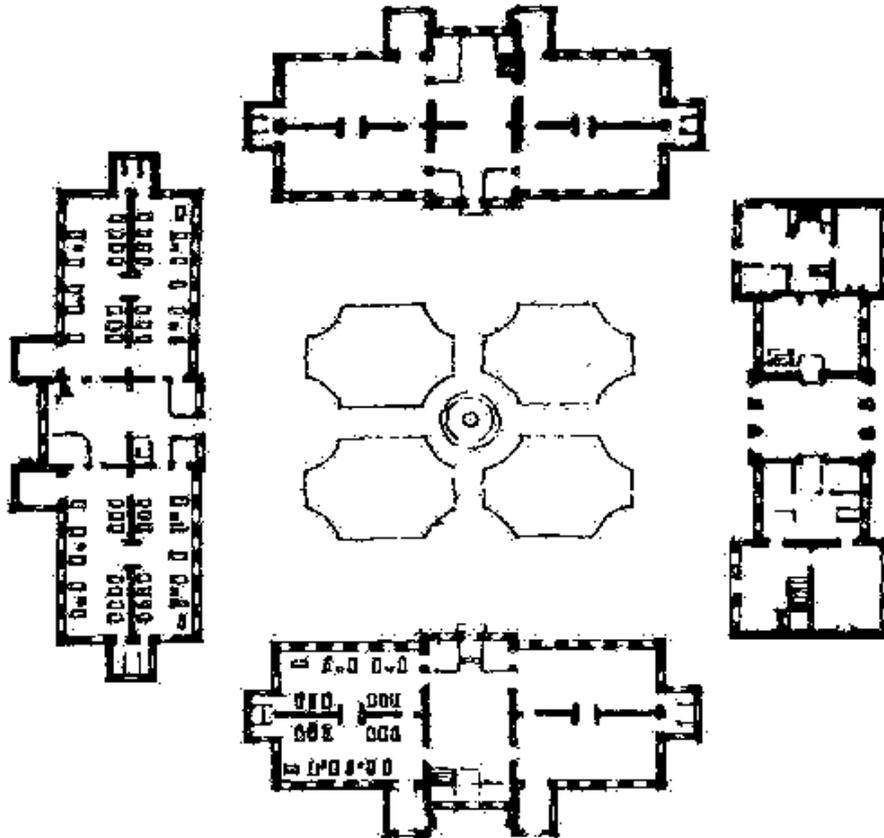
Este tipo de hospital estaba ordenado alrededor de un patio central y en los alrededores se encontraban salas cuadradas y bien ordenadas, muchas de están dispuestas en tal forma que las circulaciones tenían forma de cruz donde pasaban médicos, pacientes y personal. Algunos tenían conexión con el templo de los monjes. En el Perú, tendríamos como ejemplo el hospital 2 de mayo y el Hospital Loayza. (Ramírez M, 2012)

b) Pabellonal (aparición año: 1730)

Esta tipología tenía como fin evitar contagios o epidemias que los pacientes presentaban en las diferentes épocas. El primero fue el Hospital San Bartolomé en Londres.

Figura 29

*Planta del Hospital San Bartolomé en Londres, 1730.*



Fuente: IV Congreso Latinoamericano, 1993

Este tipo de hospital separaba, en pabellones, las distintas patologías de los pacientes logrando una circulación bien ventilada. Además, dichas circulaciones podían ser abiertas (Hospital Eppendorf, Alemania, 1886), semi cubiertas (Hospital de Plymouth, Inglaterra, 1756), semi cubiertas coligadas (Hospital Lariboisiere, París, 1854) o cubiertas (Hospital Blackburn de Manchester, Inglaterra, 1870). Sin embargo, debido a su gran extensión, los costos de mantenimiento eran muy elevados. (Ramírez M. 2012)

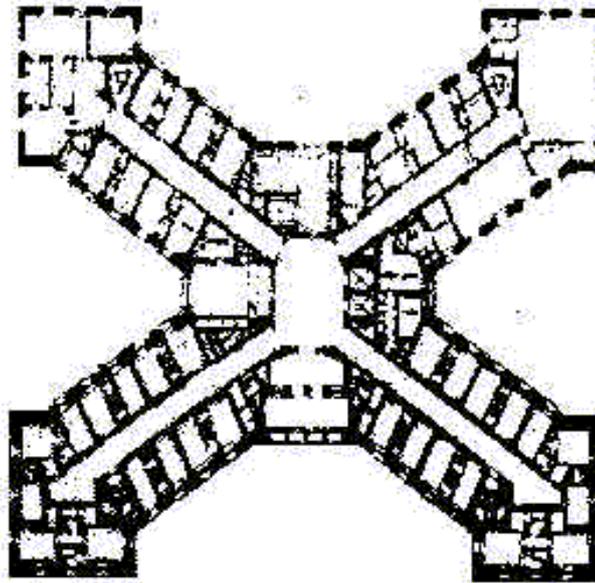
c) Monobloque (aparición año: 1920)

Este tipo de hospital se desarrolló gracias a la incorporación de las estructuras de acero, ascensores, aire acondicionado y sistemas de gases, líquidos y comunicaciones en los años 20.

El primero fue el Hospital de la Quinta Avenida. (Ramírez M. 2012)

Figura 30

*Planta del Hospital de la Quinta Avenida en Nueva York, 1920.*



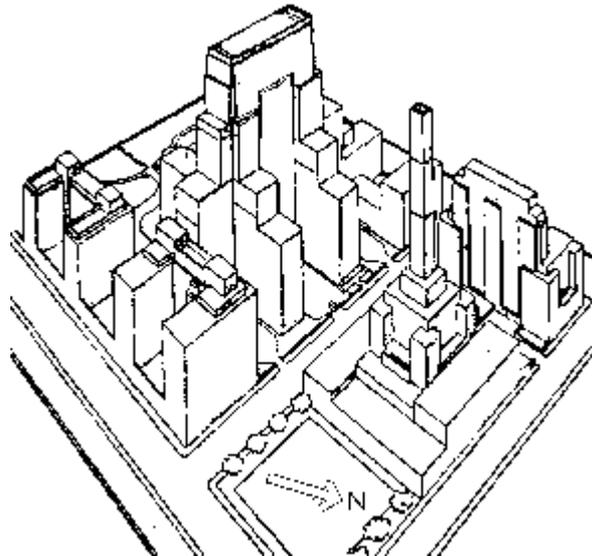
Fuente: IV Congreso Latinoamericano, 1993

Este tipo de hospital permite una mayor altura y una comunicación vertical entre piso y piso logrando una mejor comunicación entre cada ambiente, asimismo, los desplazamientos de pacientes, personal médico y de servicios generales son más cortos debido al uso de ascensores y montacargas, sin embargo, a pesar de que cada tipo de circulación es muy diferente entre sí, muchas veces se mezclan. Por otro lado, los costos de mantenimiento se reducen gracias a la unificación de los servicios del hospital en un bloque más compacto. Esta tipología marca un precedente muy importante en la construcción de hospitales (Ramírez M. 2012)

d) Polibloque (aparición año: 1932)

Esta tipología tiene como principal característica el empleo de más bloques en el diseño de los hospitales, que se encuentran unidos entre sí por circulaciones horizontales. El ejemplo más resaltante es el centro médico de Nueva York. (Ramírez M, 2012)

Figura 31  
*Isometría del centro médico en Nueva York, 1932.*



Fuente: IV Congreso Latinoamericano, 1993

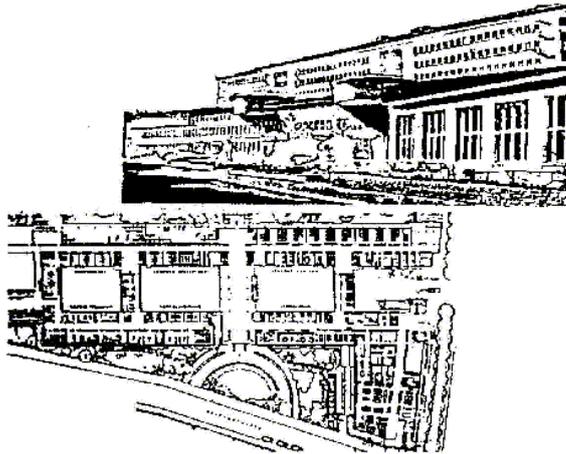
En este hospital, el bloque principal es el destinado al departamento de internación que a veces funciona como hospital autónomo. Mientras que en los otros bloques pueden ubicarse las unidades de emergencia, consulta externa, diagnóstico y tratamiento y servicios generales. En algunos casos esta tipología alcanza tal magnitud que se convierte en una “ciudad hospital”, como es el caso del Centro médico de Nueva York donde existen doce unidades agrupadas y relacionadas entre sí como: La clínica Vanderbilt, el Hospital Pediátrico de Nueva York, el Colegio de Medicina de la Universidad de Columbia, el Hospital Femenino Sloan, el Instituto Neurológico de Nueva York, la escuela presbiteriana para enfermeras, el Pabellón Harness y la Clínica Urológica Squier. (IV Congreso Latinoamericano, 1993)

e) Bloque coligado (aparición año: 1940)

Este tipo de hospital soluciona el problema del cruce de circulaciones que tiene el “monobloque” mediante dos bloques de diferentes alturas y funciones. Los primeros son: el hospital Cantonal de Basilea y el Hospital de Estocolmo. (Ramírez M, 2012)

Figura 32

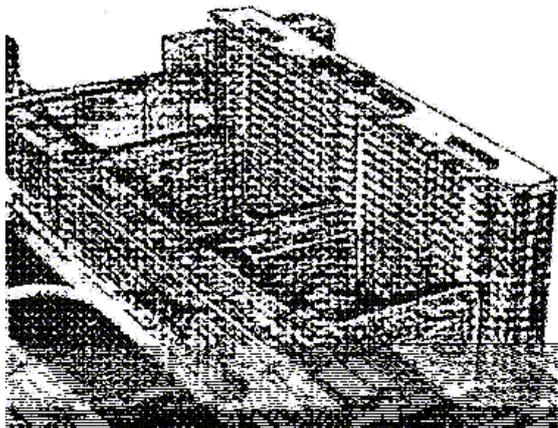
*Vista y planta del Hospital Cantonal de Basilea, Suiza, 1940.*



Fuente: IV Congreso Latinoamericano, 1993

Figura 33

*Isometría del Hospital en Estocolmo, Suecia, 1940.*



Fuente: IV Congreso Latinoamericano, 1993

La tipología separa un cuerpo de menor altura para la atención al público y servicios de diagnóstico, y otro, de mayor altura para servicios de internación, cirugía y algunos servicios generales; coligados ambos por circulaciones horizontales. Por ejemplo: el Hospital de Basilea tiene 750 camas en 9 pisos de internaciones y la zona ambulatoria y terapéutica en otro bloque de 3 pisos. (IV Congreso Latinoamericano, 1993)

f) Bloque basamento (1955)

Esta tipología es otra evolución del “monobloque”, muy parecida al “Bibloque Coligado”, ya que separa las circulaciones en dos bloques diferentes, pero en este caso, ambos conforman una misma volumetría permitiendo circulaciones más cortas. El primer referente fue el Hospital Saint Lo en Francia, diseñado por Nelson, Gilbert, Mersier y Sebillote.

Figura 34  
*Vista del Hospital Saint Lo, Francia, 1955.*



Fuente: George Fessy, 2004

Esta tipología y, en especial, este ejemplo se caracteriza por tener:

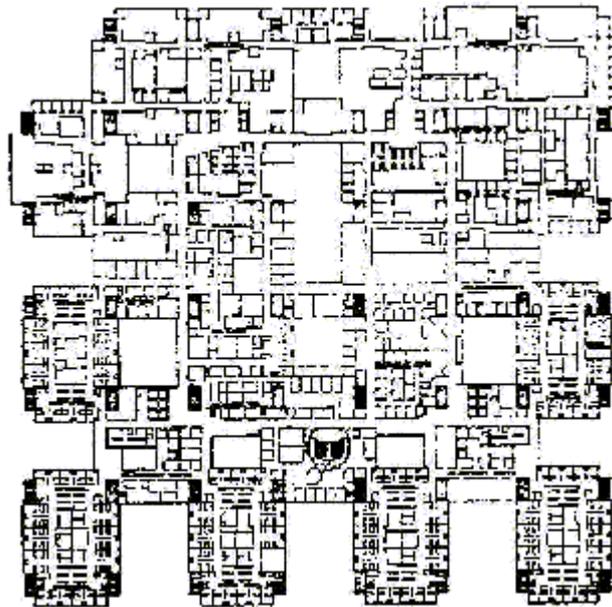
- En el bloque inferior o “basamento”, dos plantas de 22 000 m<sup>2</sup> donde se ubican accesos diferenciados y unidades de tratamiento (consultorios, radiología, esterilización, farmacia y administración) y un sótano con los servicios generales (cocina, depósitos, archivos, central térmica y morgue)
- Sobre el “basamento” se ubica el bloque alto de 10 pisos iguales donde se encuentra la unidad de hospitalización y, cada uno se divide en dos unidades con una circulación central horizontal, que a la vez tienen conexión con un núcleo de ascensores y escaleras. (IV Congreso Latinoamericano, 1993)

g) Sistémico (aparición año: 1960)

Esta tipología surge para brindar una mayor flexibilidad a sus antecesores, en especial al monobloque, ya que, al ser muy compactos, estos tienen dificultad para expandirse y no cubren las demandas de espacio en el tiempo. El primer referente fue el Hospital de la Universidad de Mac Master diseñado por el canadiense John Weeks. (IV Congreso Latinoamericano, 1993)

Figura 35

*Planta del hospital de la Universidad de Mac Master, Canadá, 1960.*



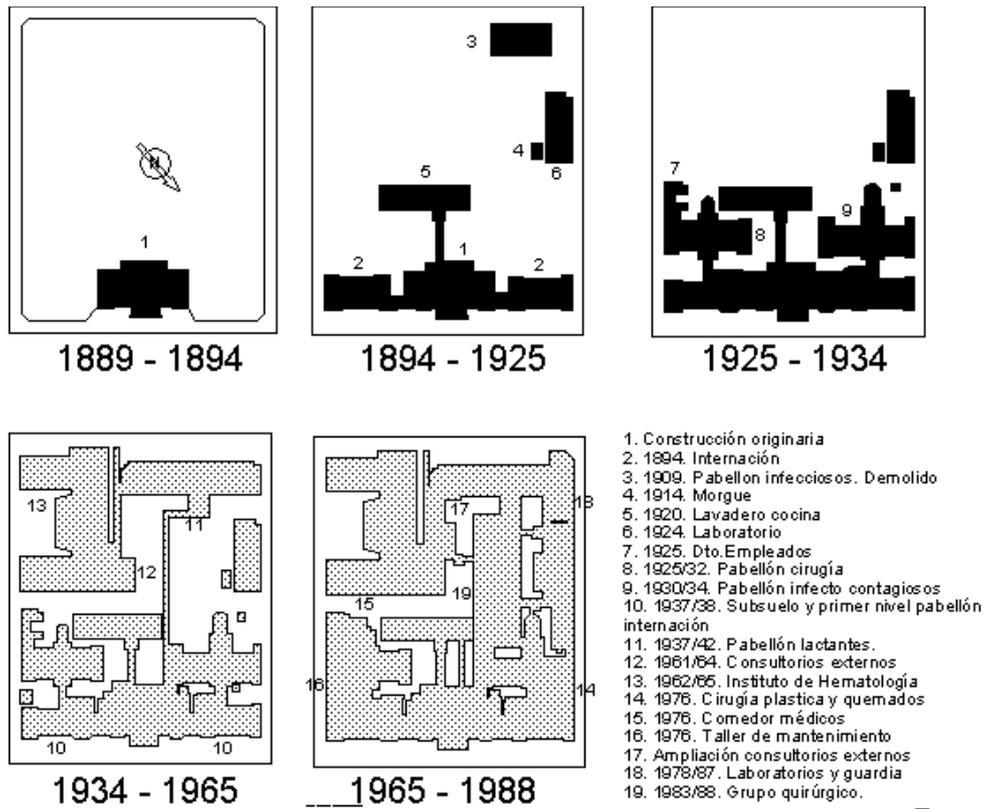
Fuente: IV Congreso Latinoamericano, 1993

Esta tipología se caracteriza por tener ambientes que puedan cambiar de función sin comprometerse por elementos estructurales como columnas, vigas y tabiques. Además, con una estructura abierta, existe flexibilidad para expandirse tanto horizontal como verticalmente. Por otro lado, para hacer posible esto, los sistemas e instalaciones como agua, electricidad o desagüe se plantearon en un entrepiso técnico o “System Floor” pudiendo ubicar también las circulaciones técnicas y de abastecimiento. (IV Congreso Latinoamericano, 1993)

h) Otros tipos

Es importante hacer mención de los hospitales que, durante su tiempo de funcionamiento, pierden las características de su tipología original y tiene un crecimiento descontrolado y sin planeamiento. El mejor ejemplo es el Hospital Niños de la Plata.

Figura 36  
Planta del hospital Niños de la Plata, Argentina, 1889-1988.



Fuente: IV Congreso Latinoamericano, 1993

Este hospital empezó utilizando el 10% de su terreno (12 000 m<sup>2</sup>) y creció hasta ocupar el 90%. A esta tipología se le podría llamar “tipo metástasis” en el cual el cambio de una unidad desencadena alteraciones de una zona a otra, hasta que gran parte del organismo tiene constantes modificaciones, dándole la apariencia de una obra en permanente construcción. (IV Congreso Latinoamericano, 1993)

### 2.1.2 Evolución de la salud y las construcciones hospitalarias en el Perú

La medicina en el antiguo Perú tuvo sus bases en las creencias religiosas. Uno de los pioneros fueron los incas, ya que ellos creían que las enfermedades eran causadas como castigo de la naturaleza, quienes consideraban divina, por ello recurrían a la magia o “espiritismo” para sus tratamientos.

En la época del virreinato, la medicina era sobre todo empírica, ya que a pesar de enseñarse en Universidades (como la Universidad Mayor de San Marcos), la falta de conocimientos y tecnología lograba solo calmar dolencias. Al llegar los españoles, llegaron nuevas enfermedades y junto con las ya existentes, tuvieron que crear lugares donde se atendían a las personas más humildes. Sin embargo, todavía los indígenas utilizaban prácticas ancestrales a base de plantas medicinales.

A partir de la época republicana, el Perú tuvo grandes cambios. Junto con la proclamación de la independencia, los españoles se fueron y el gobierno quedó en medio de disputas militares que dejaron de lado el apoyo al sistema de salud, el cual contaba solo con 50 establecimientos en todo el país. Sin embargo, años después y gracias a varios mártires de la medicina peruana como Cayetano Heredia o Casimiro Ulloa, se empezó la construcción de nuevos y modernos hospitales. (Ramírez M, 2012)

Este período que abarca finales del siglo XIX en adelante, la arquitectura hospitalaria adopta nuevas tipologías y tendencias las cuales, según Villavisencio J. (2013), se divide en 4 etapas: “el primer período es de 1880-1925; el segundo período de 1926-1955, el tercer período de 1956-1983 y por último el cuarto período de 1984 hasta la fecha.”

-**El primer periodo**, está marcado por “La Industrialización y la Modernidad”, debido a la revolución industrial, las tendencias se orientan a la solidez y seguridad, podríamos hablar del constructivismo o también a los avances en la construcción como el hormigón armado o el ascensor, que permiten edificios de mayor altura. Los hospitales construidos en este periodo

fueron: el hospital San Fernando (1879), el hospital 2 de mayo (1916), el hospital Pérez Aranibar (1917), el hospital del Niño (1924) y el hospital arzobispo Loayza (1924).

-**El segundo periodo**, está marcado por “La Hospitalización y Socialización”, ligadas a el confort emocional y la accesibilidad, debido a los programas gratuitos del estado y obras sociales. A la par, este movimiento fue influenciado por la aparición de la escuela de la Bauhaus y por el discurso utopista que dio Le Corbusier en el Congreso Internacional de Arquitectura en 1933. Dando como resultado que, en el país, los edificios hospitalarios sean tipo “monobloque” en forma de peine y de gran altura. Los ejemplos más resaltantes son: el hospital Víctor Larco Herrera (1930), el hospital Maternidad de Lima (1931), el hospital Hipólito Unanue (1937) y el hospital Santo Toribio de Mogrovejo (1939)

-**El tercer periodo**, está marcado por “Los sistemas, la tecnología y la estandarización”, orientados a que el sistema de salud y sus establecimientos deben ser modulares y flexibles. Asimismo, busca un efecto de “mecanización” donde se sustituya el ser humano y se priorice la máquina y un efecto de “información” donde esta, sea procesada y divulgada. Todo esto se concretó en tipologías sistemáticas donde el planeamiento hospitalario fue prioridad. Algunos ejemplos son: el hospital Santa Rosa (1956), el hospital naval (1956), el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (1958), hospital Cayetano Heredia (1962), el hospital Casimiro Ulloa (1979) y el Hospital de Neoplásicas (1980)

-**El cuarto periodo**, está marcado por “Las estrategias, la innovación, la humanización y la sustentabilidad”, orientadas a buscar “humanizar” los servicios evitando un poco la tecnología y brindando confort a todos los usuarios. Todo esto se pudo lograr gracias a la variedad de materiales y equipamiento que aparecieron cambiando la perspectiva de la arquitectura hospitalaria hasta esa época. A la par, la gestión de los hospitales se transforma

para reducir las diferencias entre el sector público y privado. Algunos ejemplos son: el hospital María Auxiliadora (1982) y la Clínica Centenario Perú-Japón (2002)

## **2.2 Sistema de Salud en el Perú**

La Constitución Política del Perú, realizada en 1993, es la que rige el marco legal y constitucional del sistema de Salud peruano hasta el día de hoy, la cual “reconoce a la salud como derecho social; puesto que, en su artículo 7, establece para todos, el derecho a la protección de la salud (...) en su artículo 9, determina que le compete al estado la responsabilidad de determinar la política nacional de salud(...) y en su artículo 11, señala que el estado garantiza el libre acceso a prestaciones de salud y a pensiones a través de entidades públicas, privadas o mixtas. Así como también, supervisar su eficaz funcionamiento” (Cevallos, 2016)

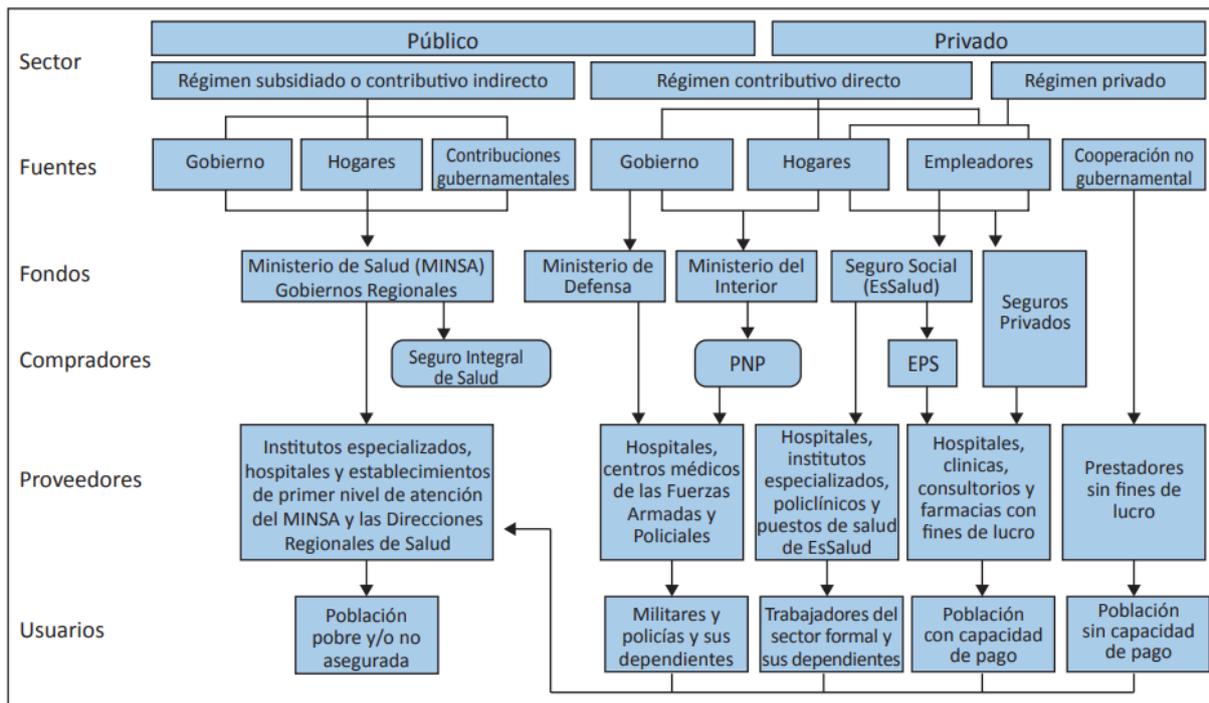
### **2.2.1 Ámbitos de influencia del Sistema Nacional**

Según el estudio “Sistemas de Salud en Suramérica: desafíos para la universalidad, la integralidad y la equidad” realizado por el Instituto Suramericano de Gobierno en Salud en 2012, el Sistema Nacional de Salud Peruano está conformado por las siguientes entidades:

- 1) El Ministerio de Salud (MINSA), incluyendo el Seguro Integral de Salud (SIS)
- 2) El Seguro Social de Salud (EsSalud) adscrito al Ministerio de Trabajo
- 3) Las sanidades de las Fuerzas Armadas (Marina, Aviación y Ejército) adscritas al Ministerio de Defensa
- 4) La Sanidad de la Policía Nacional del Perú (PNP) adscrita al Ministerio del Interior
- 5) Las instituciones del sector privado: entidades prestadoras de salud, aseguradoras privadas, clínicas y organizaciones de la sociedad civil.

Todas estas entidades son parte de un sistema regional muy fragmentado. Hubo algunos intentos para articularlas como la compra agrupada de medicamentos, pero no tuvieron éxito, ya que, actualmente, cada uno opera de manera autónoma. Esto se puede deber a que tienen distintas obligaciones, producción de servicios, reglas, redes de proveedores y público atendido.

Figura 37  
Estructura del Sistema de Salud del Perú



Fuente: Alcalde-Rabanal et al. (2011)

Según el Ministerio de Salud (MINSA, 2010), EsSalud ofrecía sus servicios de salud en sus propias instalaciones hasta 1997 cuando se promulgó la Ley de Modernización de la Seguridad Social donde el sector privado le vendió sus servicios a través de las EPS, las cuales buscan complementar los servicios de EsSalud con otros de menor complejidad en establecimientos privados (propios o de terceros) y públicos a aquellos que se afiliaron a sus propias instituciones voluntariamente. Por otro lado, la Sanidad de la Policía Nacional del Perú y las Fuerzas Armadas brindan servicios solo a sus miembros, familiares directos o trabajadores, mediante su propia red.

Además, dentro del sector privado, existen dos tipos de servicio: el lucrativo (las EPS, aseguradoras privadas, clínicas privadas, centros médicos, policlínicos, consultorios médicos y establecimientos de salud de mineras, etc.) y no lucrativo (asociaciones civiles sin fines de lucro como: la Cruz Roja, Bomberos Voluntarios, organizaciones religiosas, etc.) (Alcalde-Rabanal et al. (2011)

### **2.2.2 Distribución de la red hospitalaria**

Si bien cada entidad, de las mencionadas anteriormente, tiene sus propios establecimientos, el MINSA es el que va a la cabeza con 43% en puestos de salud y 37.6% en consultorios médicos. Sin embargo, según el Banco Mundial (2011), gran parte de los hospitales y centros de alta complejidad son privados.

Otro dato muy importante, es que un tercio de todos los establecimientos de salud se encuentran en el departamento de Lima (6251), seguido por Cajamarca (1055), Junín (903), Piura (869), Arequipa (857) y Cusco (765).

Sin embargo, según el tipo de establecimiento, Lima tendría la mayor cantidad de hospitales (203), y luego La Libertad con (53). Cajamarca tendría la mayor cantidad de puestos de salud (754) y Junín se repartiría su mayor porcentaje entre puesto de salud (488) y consultorios médicos (248), mostrando una clara falta de establecimiento de salud de segundo y tercer nivel.

Todos estos datos se corroboran en el siguiente cuadro:

Tabla 2  
*Infraestructura del Sector Salud por tipo de establecimiento, según departamento, 2016*

Departamento	Puestos de salud	Tipo de Establecimiento						
		Total	Hospitales	Instituto de Salud Especializado	Centros de salud	Puestos de salud	Consultorios médicos y de otros profesionales de la salud 3/	Centro Odontológico 4/
<b>Total</b>		<b>18 465</b>	<b>606</b>	<b>18</b>	<b>2 296</b>	<b>8 002</b>	<b>6 943</b>	<b>600</b>
Amazonas		516	12	-	79	414	8	3
Áncash		553	25	-	95	394	23	16
Apurímac		466	9	-	73	346	33	5
Arequipa		857	21	1	89	317	380	49
Ayacucho		415	12	-	66	337	-	-
Cajamarca		1 055	25	-	159	754	79	38
Callao		645	11	-	33	131	439	31
Cusco		765	19	-	124	264	352	6
Huancavelica		451	4	-	70	364	10	3
Huánuco		356	7	-	72	263	12	2
Ica		321	24	-	51	165	76	5
Junín		903	26	-	118	488	248	23
La Libertad		602	53	2	115	291	121	20
Lambayeque		595	26	1	120	183	193	72
Lima		6 251	203	12	394	1 059	4 355	228
Provincia de Lima 1/		5 765	193	12	315	765	4 255	225
Región Lima 2/		486	10	-	79	294	100	3
Loreto		520	17	-	100	376	14	13
Madre de Dios		153	4	-	12	99	36	2
Moquegua		99	6	-	31	57	3	2
Pasco		284	7	-	29	246	2	-
Piura		869	31	2	141	415	228	52
Puno		593	27	-	152	391	17	6
San Martín		530	18	-	86	327	91	8
Tacna		334	5	-	30	80	208	11
Tumbes		74	6	-	20	40	8	-
Ucayali		258	8	-	37	201	7	5

Fuente: INEI (2016)

### 2.2.3 Situación actual y perspectivas

Es de conocimiento general que la infraestructura hospitalaria peruana está en una gran crisis. Edificaciones y equipos en mal estado, irregularidades en suministro de medicamentos, gestiones ineficientes y escasez de recursos financieros hacen que millones de peruanos sufran por no tener un servicio de calidad.

Si bien, invertir en infraestructura hospitalaria tendría efectos importantísimos para el crecimiento económico nacional y, sobre todo, para los grupos más vulnerables, según un estudio elaborado por la Escuela de Negocios (ESAN, 2010) otros efectos indirectos serían: el incremento de la productividad, la mejora de la calidad de vida y la generación de nuevos puestos de trabajo.

Otro punto importante para tomar es la prevención contra desastres. Muchas veces el Instituto Geofísico del Perú ha advertido que en cualquier momento podría suceder un terremoto de 8 grados a más en la ciudad de Lima. Y según el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) calcula que unas 500 mil casas quedarían inhabitables. Lo que provocaría un colapso del sistema de salud, ya que no habría donde atender a los 600 mil heridos como mínimo. Eso sin contar que, según la Federación Peruana de Administradores de Salud (FEPAS), los primeros hospitales que se caerían serían el 2 de Mayo, el Arzobispo Loayza, el Cayetano Heredia y el Alcides Carrión, justamente los lugares que atiende a los más pobres. Lamentablemente, hace 15 años que ya se sabe este tema, pero no se ha hecho nada por cambiar. Ya que muchas veces cuando existe impedimento de remodelación, es porque han sido considerados patrimonio de la nación. Esto ocurre con los hospitales 2 de Mayo y Arzobispo Loayza, los cuales deberían ser cerrados y convertirlos en museo, ya que no ofrecen garantías necesarias para atender a los pacientes (Loo Luz, 2012)

Por otro lado, solo el 2% de construcciones del Ministerio de salud (MINSU) tiene menos de 10 años de antigüedad; la mitad entre 26 a 50 años, la cuarta parte entre 10 a 25 años y un 19% son más de 50 a 100 años. Inclusive un 4% supera los 100 años como: El Instituto Especializado de Enfermedades Neurológicas Oscar Telles (305 años), el hospital Carmen de Huancayo (157 años), el hospital La Merced de Chiclayo (139 años) y el hospital 2 de mayo (130 años) (INEN, 2010)

Finalmente, podemos concluir que los servicios de salud en el Perú tienen muchas carencias tanto administrativas como de infraestructura. Para mejorar el panorama, se podría descentralizar los establecimientos de salud, ya que como dijimos antes un tercio de todo el porcentaje nacional se encontraban en la capital, ayudando así a tener un mejor control del personal y un mejor uso de los recursos por parte de la comunidad. Se espera una mayor inversión en la infraestructura hospitalaria y que al solucionar los establecimientos del primer nivel de atención, las personas ya no tengan que ir a los grandes hospitales regionales y saturarlos.

## 2.3 Marco Normativo

### 2.3.1 Descripción y clasificación de los niveles de atención

La categoría que se le otorga a los establecimientos de salud se caracteriza “en base a niveles de complejidad y a características funcionales comunes, para lo cual cuentan con Unidades Productoras de Servicios de Salud (UPSS) que en conjunto determinan su capacidad resolutive, respondiendo a realidades socio sanitarias similares y diseñadas para enfrentar demandas equivalentes” (MINSa, p.1, 2011)

Tabla 3

*Categorías de establecimientos de salud por niveles de atención, según la norma*

Primer Nivel de Atención		Categoría I – 1
		Categoría I – 2
		Categoría I – 3
		Categoría I – 4
Segundo Nivel de Atención	Establecimientos de Salud de Atención General	Categoría II – 1 Categoría II – 2
	Establecimientos de Salud de Atención Especializada	Categoría II – E
Tercer Nivel de Atención	Establecimientos de Salud de Atención General	Categoría III – 1
	Establecimientos de Salud de Atención Especializada	Categoría III – 2
		Categoría III – E

Fuente: MINSa.2011

## **2.3.2 Disposiciones específicas de la Norma Técnica de Salud**

### **2.3.2.1 Del terreno**

#### ***Criterios de selección***

- Debe contar con servicios básicos de agua, desagüe y /o alcantarillado, energía eléctrica, comunicaciones y gas natural.
  
- La localización debe ser compatible con el Plan de Desarrollo Urbano, accesibles acorde a la infraestructura vial y/o medio existente y acorde a la zonificación permisible en el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.
  
- Los terrenos no deben ubicarse en terrenos vulnerables a fenómenos naturales, en cuencas con topografía accidentada o pendiente inestable, ni evidencias de restos arqueológicos o rellenos sanitarios.
  
- Será preferible elegir terrenos de suelo estable, seco, compacto, de grano grueso y buena capacidad portante.

#### ***Disponibilidad de áreas del terreno***

Para construcciones nuevas se considerará en proporción: 50% para el diseño de las áreas destinadas al cumplimiento del programa arquitectónico, 20% para el diseño de obras exteriores (veredas, patios y futuras ampliaciones) y 30% para área libre (diseño área verde).

### **2.3.2.2 De la infraestructura**

#### ***Del diseño arquitectónico***

##### ***Flujos de circulación***

Según el desplazamiento y el ámbito de este, existen 4 tipos de circulación:

- a) Circulación Horizontal (Sin cambiar de nivel de edificación):

Tabla 4  
Anchos mínimos en circulaciones horizontales

Corredores interiores	2.40 m (+.60 si es espera)
Corredor interior UPSS Emergencia y UPSS Hospitalización	2.80 m
Salida Sala de Operaciones hasta el transfer	3.20 m
Corredores técnicos	1.50 m
Circulaciones externas de personal	1.0

Fuente: MINSA.2014

b) Circulación Vertical (Entre diferentes niveles por escaleras, rampas y ascensores)

Tabla 5  
Medidas y anchos mínimos en circulaciones verticales

Escalera integrada	1.80 m
Escalera de evacuación o servicio	1.20 m
Distancia entre la última puerta de Hospitalización y la escalera	25 m
Paso / contrapaso	28 y 30cm / 16 y 17cm
Ancho mínimo de la rampa	1.25

Fuente: MINSA.2014

c) Circulación Interna:

- Existen 7 flujos de circulación interna: de pacientes ambulatorios, de pacientes internados, del personal, de visitantes, de suministros, de ropa sucia y de residuos sólidos.
- Evitar cruces de transporte limpio y sucio, usuario permanente (interno, médico, enfermeras) y usuario temporal (visitante, acompañante, servidores), así como pacientes internados y ambulatorios.
- El porcentaje de circulación interior se define en 40% del área útil como mínimo

d) Circulación Externa:

- Ingresos y salidas diferenciados para pacientes, visitantes, personal, vehículos, materiales y servicios.
- El área de estacionamiento se diferencia para el personal, visitantes, pacientes ambulatorios y el medio de transporte predominante. Además de estar ubicado lo más cerca posible al ingreso diferenciado.

### *Otros aspectos*

- El diseño de la edificación debe ser modular y flexible, con posibilidad de adaptación y crecimiento, además de proporcionar comodidad y seguridad al paciente.
- Se debe facilitar el ingreso al establecimiento, en especial a personas discapacitadas.
- De preferencia se debe contar con iluminación y ventilación naturales, así como también una adecuada orientación de los vientos, en especial los servicios generales, áreas de espera y salas de hospitalización (donde se evite el asoleamiento directo)
- La altura libre no será menor a los 3.00m desde el nivel de piso terminado al cielo raso o falso cielo raso, siendo altura total no menor a 4.00m a fin de permitir el pase de tuberías sin comprometer a los elementos estructurales.
- El concepto de ducto debe ser utilizado solo para el paso de tuberías de instalaciones y ventilación de los servicios higiénicos.
- Para todos los ámbitos del país, se recomienda que los techos sean de losa aligerada y que sus pendientes e inclinaciones sean adecuadas a cada región.
- La altura del vano de la puerta no será menor a 2.10m y donde se exija el tránsito de camillas debe estar protegida con láminas de acero inoxidable mínimo  $h= 1.00m$ . Asimismo, las puertas de internamiento llevarán una mirilla para registro visual mínimo de 20 x 60cm.
- Las ventanas deberán abrir hacia áreas exteriores, patios interiores o ductos de ventilación, pero no a corredores o pasajes. Además, el área mínima de iluminación será 20% del área del ambiente y el área de ventilación, el 50% del área de la ventana.
- Los servicios sanitarios serán dotados con la cantidad mínima de aparatos que indica la norma y estos deben ser de bajo consumo de agua. Por otro lado, la distancia mínima de recorrido para acceder a uno será de 50m, deben contar con sumideros en caso de inundación y sus materiales de acabado serán antideslizante en pisos e impermeables en paredes.

- Todos los pisos deben ser antideslizantes, durables y de fácil limpieza, los muros deben ser tarrajeados y pintados, los zócalos deben tener una altura mínima de 1.20m (menos cuartos de limpieza y sépticos que es 1.50m) y todos los corredores deben tener contra zócalo sanitario. Además, los acabados en losas, paredes y pisos serán de color claro. (NTS N°110-MINSA, 2014, pp.10-20)

### 2.3.3 Planeamiento Hospitalario

El planeamiento hospitalario es necesario para evitar que las soluciones y propuestas sean inapropiadas, alteren el enfoque sistemático inicial del establecimiento o brinden un crecimiento descontrolado y desorganizado.

Figura 38  
*Proceso de planeamiento hospitalario*

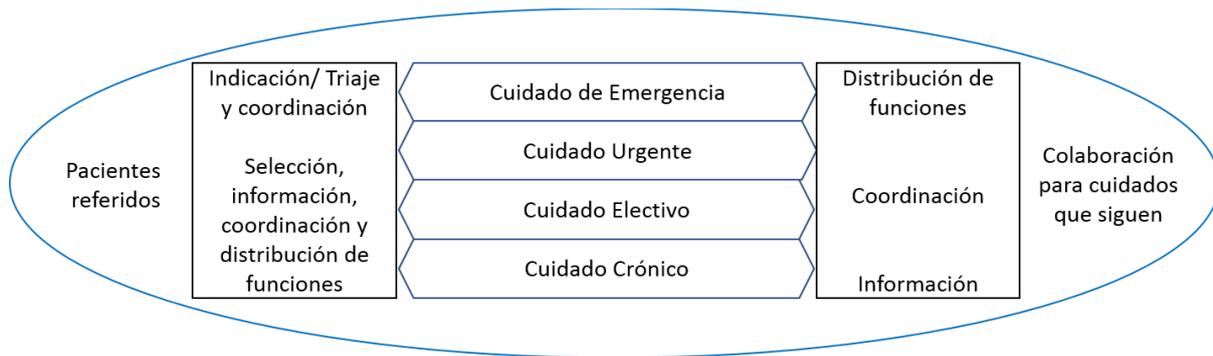


Fuente: (Bambarén y Alatrística, 2008, p.10)

El proceso de planeamiento hospitalario tiene 4 etapas:

- 1) El análisis detallado y organizado de características del entorno ya sean geográficas, ambientales, demográficas, urbanísticas, sociales, etc.
- 2) La formulación del Plan Maestro-director que define una visión a futuro del servicio dentro de un escenario flexible con cambios continuos. Esta etapa contempla varios puntos, en especial “La Cartera de Servicios”, la cual se puede dividir en 3 tipos: Asistenciales, Centrales y Generales.





Fuente: (Levin D, 2014, p.17)

- En base al proceso de cuidado, basadas en las etapas desde que el paciente llega hasta que se va del hospital:
  - Tratamiento médico general y de referencia
  - Imágenes y procedimiento de diagnóstico
  - Citas con un especialista para discutir diagnósticos, resultados, tratamiento, etc.
  - Tratamiento de diferentes formas
  - Atención de diferentes formas
  - Post Cuidado de diferentes formas

Y agrupadas en 6 diferentes centros: Diagnóstico por imágenes, Centro de consultas, Centro de tratamiento, Centro de enfermería, Centro de logística y Centro de investigación y conocimientos

4) La formulación de los Planes y Programas Operativos que aseguren la implementación y desarrollo del plan funcional. (Bambarén y Alatrística, 2008)



## 2.4 Conclusiones

- 1) Si bien es cierto que existen tipologías que solucionan más aspectos que otras, no existe una que sea perfecta. Sin embargo, es importante resaltar que cada una solucionó el aspecto más delicado dentro de su época correspondiente y gracias a ello tenemos los establecimientos de salud actuales.
- 2) La evolución de la salud en el Perú estuvo muy ligada a los eventos sociales, políticos y los avances tecnológicos que hubo a través de cada período. Se puede resaltar: la influencia de la Bauhaus, de LeCorbusier y la aparición del concreto armado y el ascensor.
- 3) Existe una gran crisis en la infraestructura hospitalaria peruano que incluye edificios en mal estado por muchos años de antigüedad, ineficiente gestión administrativa. Se espera que con mayor inversión se pueda cambiar el panorama, se descentralice los centros, ya que la mayoría se encuentran en Lima y se mejore los establecimientos de primer nivel para que los grandes hospitales regionales no estén tan saturados.
- 4) Para iniciar el diseño de un establecimiento de salud se debe tener muy presente la Norma Técnica correspondiente al nivel de complejidad tanto para la elección del terreno como para ciertos criterios de diseño. Además, se debe evaluar el planeamiento hospitalario para ver a qué tipo de organización o demanda se realizará el proyecto.

**CAPÍTULO III:**  
**Situación actual y delimitación del área de influencia**

### 3.1 Situación de los Establecimientos de Salud existentes

La información de este capítulo fue adaptada y/o resumida del “Estudio de Pre-inversión a nivel de Perfil de Proyecto: Mejoramiento de la Capacidad resolutiva de los Servicios de Salud del Establecimiento de Salud Monsefú, Distrito de Monsefú, Provincia de Chiclayo-Lambayeque” elaborado por el Programa de apoyo a la reforma del Sector Salud (PARSALUD II) en marzo del 2016.

#### 3.1.1 Diagnóstico general

Actualmente, el Centro de Salud de Monsefú refiere sus pacientes al Hospital Docente de las Mercedes ubicado en la Ciudad de Chiclayo. Además, dentro del área de influencia, existen 9 establecimientos de salud: de los cuales dos son categoría I-4, dos son categoría I-3, tres son categoría I-2 y dos son categoría I-1.

Tabla 5  
*Establecimientos de Salud del Área de Estudio*

RED	MICRORED	CATEGORÍA EE.SS.	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	EE. SS al Que Refiere Actualmente.
CHICLAYO	CIRCUITO DE PLAYA	I-4	C.S. MONSEFU	HOSPITAL DOCENTE DE LAS MERCEDES
		I-2	P.S. CALLANCA	C.S MONSEFU
		I-1	P.S. POMAPE	C.S MONSEFU
		I-1	P.S. VALLE HERMOSO	C.S MONSEFU
		I-3	C.S. CIUDAD ETEN	C.S MONSEFU
		I-2	P.S. PUERTO ETEN	C.S MONSEFU
		I-3	C.S. SANTA ROSA	C.S MONSEFU
	PIMENTEL	I-4	C.S. PIMENTEL	HOSPITAL DOCENTE DE LAS MERCEDES
		I-2	P.S. LAS FLORES DE LA PRADERA	C.S PIMENTEL

Fuente: GERESA Lambayeque

El proyecto busca aliviar las referencias al gran hospital Docentes de las Mercedes y que CS Pimentel y P.S. Flores de la Pradera referan también al C.S. Monsefú, ya que el distrito,

además de estar conectado con la ciudad de Chiclayo, tiene conexión directa con todos los demás distritos mediante carreteras totalmente asfaltadas.

### 3.1.2 Delimitación del área de influencia

El área de estudio del proyecto abarca los distritos de: Monsefú, Santa Rosa, Ciudad Eten, Chiclayo y Pimentel. El Centro de Salud Monsefú cuya capacidad resolutive actual es nivel I-4, se ubica en la ciudad de Monsefú, al Sur Oeste de la ciudad de Chiclayo, a 10 metros sobre el nivel del mar. El distrito es uno de los veinte de la Provincia de Chiclayo, del departamento de Lambayeque.

Tiene los siguientes límites geográficos:

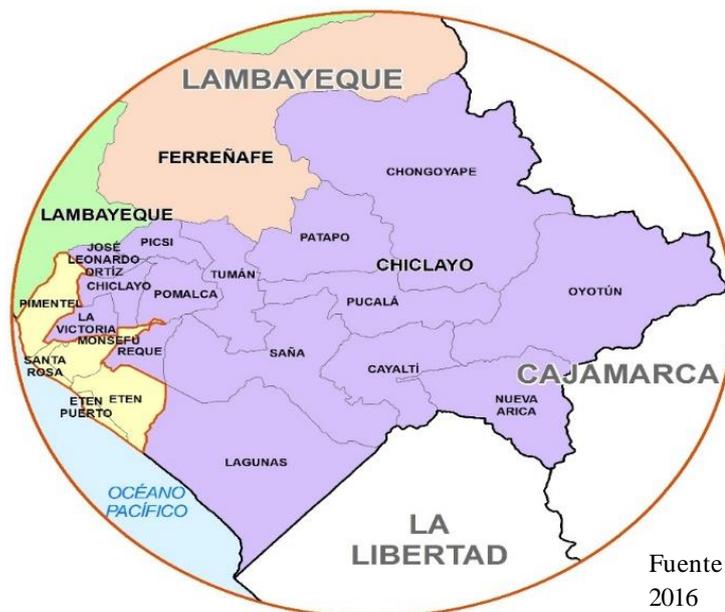
Por el norte: Con los distritos de La Victoria, Pomalca y Chiclayo

Por el Este: con los distritos de Reque y Pomalca

Por el Sur: con los distritos de Eten y Reque

Por el Oeste: con el distrito de Santa Rosa y Océano Pacífico.

Figura 42  
*Ámbito de influencia-Provincia de Chiclayo*



Fuente: PARSALUD II,  
2016

## **3.2 Características del lugar**

### **3.2.1 Clima**

El clima de la zona se puede clasificar como “Desértico Subtropical” influenciado directamente por la corriente fría marina de Humboldt, que actúa como regulador de los fenómenos meteorológicos.

#### **3.2.1.1 Temperatura**

La temperatura según datos de la Estación Monsefú (INDECI, 2004) tiene un promedio de 25.8 °C, teniendo una máxima de 29.9°C y una mínima de 17.9°C. La humedad atmosférica relativa es alta, con un promedio de 82%, siendo la máxima 85% y la mínima 61%.

#### **3.2.1.2 Vientos**

Los vientos son uniformes, durante casi todo el año, con dirección Suroeste al Noreste. La dirección de los vientos está relacionada directamente a la posición del Anticiclón del Pacífico.

#### **3.2.1.3 Asoleamiento**

El sol sale de Oeste a Este con una ligera inclinación hacia el sur. Por ello se recomienda que las ventanas hacia esas orientaciones utilicen elementos arquitectónicos para permitir el asoleamiento indirecto del ambiente.

#### **3.2.1.4 Precipitaciones**

Las Precipitaciones pluviales en el departamento de Lambayeque son escasas y esporádicas. Se tiene una precipitación promedio anual de 33.05mm.

Lamentablemente, estas son notablemente afectadas con la presencia del Fenómeno del Niño, como lo ocurrido en 1998 que según la estación climatológica más cercana (Reque), llegó a un máximo de 112mm en 24horas generando incremento del caudal e inundaciones que

afectaron a varias zonas urbanas y rurales, incluyendo a Monsefú. Si bien normalmente las precipitaciones son escasas a nulas, es necesario tomar medidas preventivas.

### **3.2.2 Situación de riesgos de desastres**

Las principales amenazas o peligros naturales son:

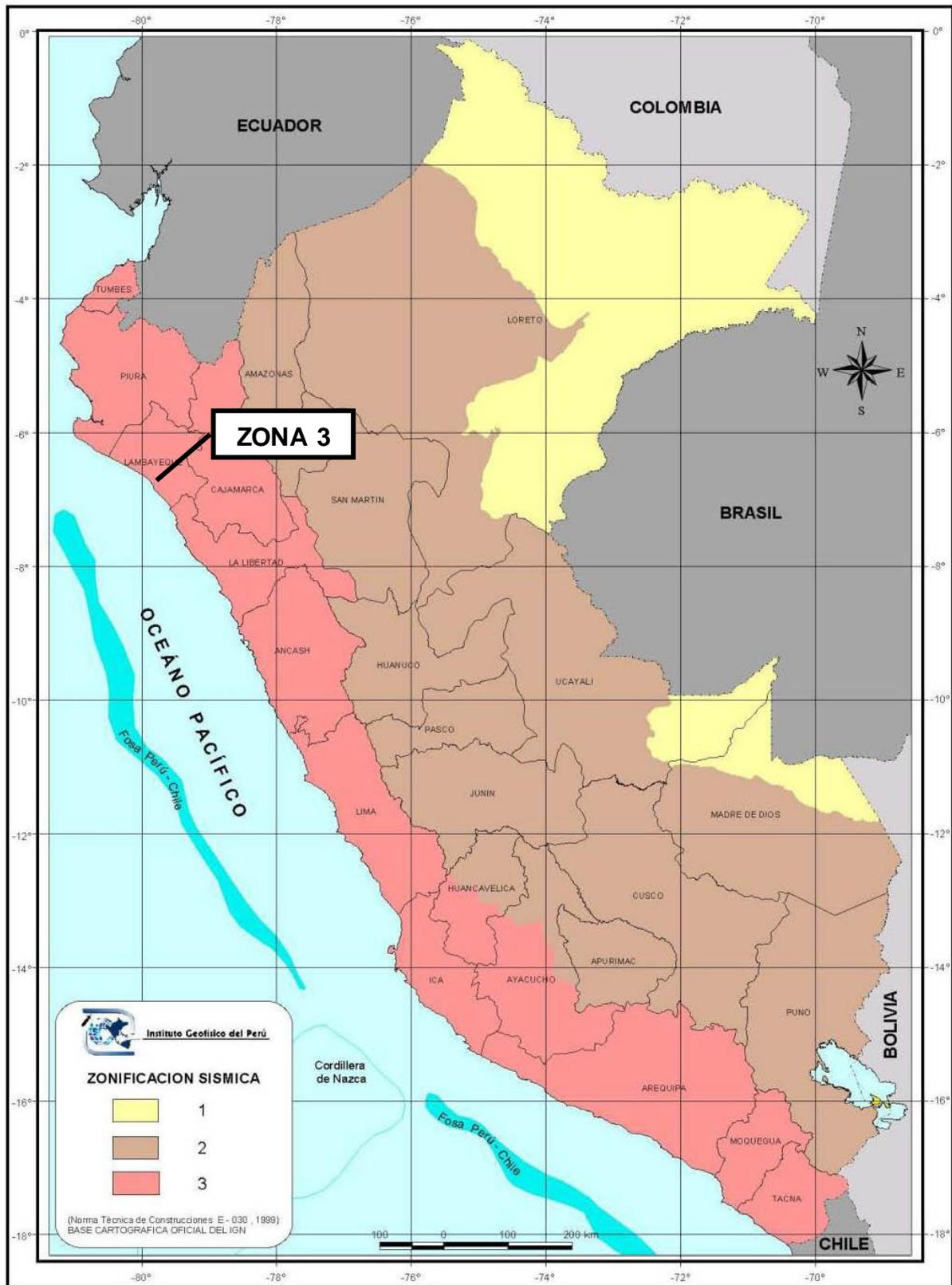
#### a) Sismos

A nivel mundial, el Perú es uno de los países con mayor potencial sísmico debido a que forma parte del denominado Cinturón de Fuego del Pacífico. En especial la Costa del Perú, desde Tumbes a Tacna, es la zona de mayor actividad sísmica. En Lambayeque, su historia sísmica data desde 1606 con un sismo de 6.5 (escala de Richter) pasando por 1619, 1907 y 1951 donde se registraron sismos mayores de 7 (escala de Richter)

De acuerdo con el mapa de Zonificación sísmica para el territorio peruano, el departamento de Lambayeque está en una zona III (intermedia a alta), cuyas características son sismos de magnitud 7 e hipocentros de profundidad media.

Por otro lado, el suelo donde está ubicado el centro de salud en Monsefú está dentro del Sector IV (arcillas y limos de alta plasticidad), es un suelo fino. Más detalladamente, en profundidad de 0.00 a 0.75m se encuentra material limo arenoso y de 0.75 a 2.80m se encuentra arcilla inorgánica de baja plasticidad.

Figura 43  
 Mapa de Zonificación sísmica en el Perú



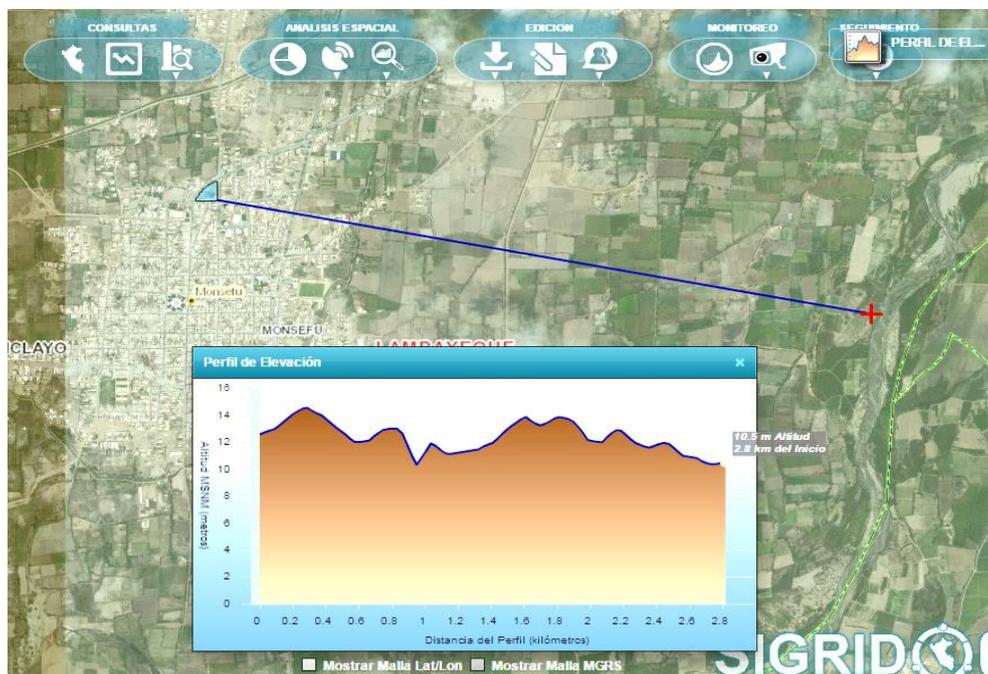
Fuente: SINPAD-INDECI

## b) Inundaciones

No existe riesgo de inundación por desborde debido a que el río más próximo es el río Reque que se encuentra a 2.8km de distancia aproximadamente con una cota promedio de 10.5 m.s.n.m. en referencia al centro de salud que se encuentra por encima de 12.08m.s.n.m. (PARSALUD II, 2016, p.162)

Figura 44

*Imagen satelital de la distancia del C.S. Monsefú al Río Reque*



Fuente: <http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigrid>

### 3.3 Abastecimientos de los servicios básicos

El establecimiento de salud Monsefú cuenta con servicios básicos de agua potable, saneamiento (desagüe) y electricidad. Así como también servicios de información y comunicación como telefonía, señal de radio, televisión e internet. (PARSALUD II, 2016).

### 3.4 Conclusiones

- 1) El establecimiento de salud actual en el distrito de Monsefú, a pesar de estar en tan malas condiciones, se refiere de varias otras postas de salud de pueblos más pequeños, por ello podemos decir que su demanda es mucho mayor y no solo se limita al mismo distrito.
- 2) Se puede afirmar que el clima del distrito de Monsefú no es extremo y, la inclinación de los techos no debe ser tan pronunciado ya que, no tiene precipitaciones muy fuertes. Sin embargo, se debe tomar prevenciones en los meses de los años donde el fenómeno del niño está presente con mayor intensidad.
- 3) A pesar de estar en una zona sísmica tipo 03, el distrito de Monsefú específicamente el terreno donde se encuentra el establecimiento de salud tiene un buen suelo para construir mediante zapatas y vigas de cimentación. Sin embargo, y debido a la nueva norma para establecimientos de salud seguros, es necesario utilizar aisladores sísmicos.
- 4) Además de tener la zonificación ideal para un establecimiento de salud, el terreno cuenta con el abastecimiento de servicios básicos como agua, luz, desagüe y comunicaciones. Asimismo, no tiene riesgo por desborde ya que el río más cercano es el río Reque que se encuentra a más de 2km.

**CAPÍTULO IV:**  
**Estudio de la demanda por servicio de atención médica**

## 4.1 Diagnóstico de la población afectada

La información de este capítulo también fue adaptada y/o resumida del “Estudio de Pre-inversión a Nivel de Perfil de Proyecto: Mejoramiento de la Capacidad resolutive de los Servicios de Salud del Establecimiento de Salud Monsefú, Distrito de Monsefú, Provincia de Chiclayo-Lambayeque” elaborado por el Programa de apoyo a la reforma del Sector Salud (PARSALUD II) en marzo del 2016.

### 4.1.1 Análisis de la morbilidad en el distrito

#### 4.1.1.1 Perfil epidemiológico

La población del ámbito de influencia por sexo y ruralidad está representada por 5 distritos de la provincia de Chiclayo: Santa Rosa, Ciudad Eten, Puerto Eten y Pimentel. Sumándole un total de 103 512 habitantes.

Tabla 6  
*Población del ámbito de influencia del C.S. Monsefú*

PROVINCIA Y DISTRITO	POBLACIÓN TOTAL			POBLACIÓN URBANA			POBLACIÓN RURAL		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Monsefú	32 225	15 439	16 786	23 969	11 365	12 604	8 256	4 074	4 182
Eten	11 993	5 774	6 219	11 722	5 628	6 094	271	146	125
Eten Puerto	2 342	1 127	1 215	2 342	1 127	1 215	0	0	0
Pimentel	44 602	21 461	23 141	40 876	19 553	21 323	3 726	1 908	1 818
Santa Rosa	12 350	6 085	6 265	12 180	5 999	6 181	170	86	84

Fuente: INEI, 2017

Los cambios de temperatura durante el invierno de 25.8 °C a 17.9°C sumándole la llegada frecuente de vientos relativamente fuertes y la humedad relativa anual de 82%, generan una mayor probabilidad de enfermedades respiratorias agudas, principalmente en niños y adultos mayores. Las más frecuentes son: la gripe, el resfriado común, la amigdalitis, la bronquitis y la neumonía o pulmonía. (PARSALUD II, 2016)

#### 4.1.1.2 Principales causas por año

En el siguiente cuadro se puede apreciar que en el año 2014 los casos de morbilidad que fueron atendidos en Consulta Externa fueron 39 768, siendo entre 0 a 9 años el segmento que más acudió. Además, la faringitis aguda ocupó el primer lugar con 10.9%, seguido de infección de vías urinarias con 8.4% y la rinoфаринgitis con 8.3% (PARSALUD II, 2016)

Tabla 7  
Principales causas de morbilidad del centro de salud de Monsefú - 2014

N°	CAUSA	CIE - 10	0 - 9 Años	10 - 14 Años	15 - 19 Años	20 - 49 Años	50 - a mas	TOTAL	%
1	FARINGITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	J029	2,844	299	380	580	227	4,330	10.9%
2	INFECCION DE VIAS URINARIAS, SITIO NO ESPECIFICADO	N390	658	208	784	1,297	398	3,345	8.4%
3	RINOFARINGITIS AGUDA, RINITIS AGUDA	J00X	2,177	202	232	387	302	3,300	8.3%
4	CARIES DE LA DENTINA	K021	668	145	182	308	91	1,394	3.5%
5	AUMENTO PEQUENO DE PESO EN EL EMBARAZO	O261	0	149	796	312	0	1,257	3.2%
6	SOBREPESO	E660	262	54	322	408	61	1,107	2.8%
7	OTRAS GASTROENTERITIS Y COLITIS NO ESPECIFICADAS DE ORIGEN INFECCIOSO	A090	577	59	85	145	76	942	2.4%
8	BRONQUITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	J209	853	28	0	0	0	881	2.2%
9	INFECCION NO ESPECIFICADA DE LAS VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO	O234	1	90	531	244	0	866	2.2%
10	RETARDO DEL DESARROLLO DEBIDO A DESNUTRICION PROTEICOALORICA	E45X	742	79	0	0	0	821	2.1%
	OTRAS CAUSAS		6358	1625	4162	6035	3345	21525	54.1%
	TOTAL	TOTAL	15140	2,938	7,474	9,716	4,500	39768	100%
		%	38%	7%	19%	24%	11%	100%	

Fuente: Unidad de Estadística e Informática GERESA - Lambayeque

## 4.1.2 Análisis de la mortalidad general

### 4.1.2.1 Principales causas por año

En el año 2014 en el distrito de Monsefú, la principal causa de mortalidad fue la neumonía con 21 casos. Sin embargo, se observa un incremento de mortalidad asociadas a enfermedades crónicas degenerativas, cáncer y/o accidentes. (PARSALUD II, 2016)

Tabla 8  
Principales causas de mortalidad del centro de salud de Monsefú - 2014

N°	CAUSAS	TOTAL
1	Neumonía, organismo no especificado	21
2	Infarto Agudo de Miocardio, sin otra Especificación	15
3	Otras septicemias	9
4	Otras Cirrosis del Hígado y las no Especificadas	8
5	Insuficiencia Renal Terminal	6
6	Bronconeumonía, no Especificada	4
7	Hipertensión esencial (primaria)	4
8	Tumor Maligno del Cuello del Útero sin otra Especificación	4
9	Diabetes mellitus, no especificada	4
10	Tumor maligno de la próstata	1
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>76</b>

Fuente: Estadística C.S. Monsefú, 2014

### 4.1.2.2 Indicadores sanitarios

- **La tasa de Mortalidad General**, para el año 2013 tiene un ligero incremento a 6,50 x 1000 habitantes, superando el promedio nacional de 5.95 x mil habitantes.
- **La tasa de Mortalidad Infantil**, para el año 2013 estuvo un ligero descenso a 12.3 x 1000 nacidos vivos, muy debajo del promedio nacional de 18.0 x mil nacidos vivos.
- **Mortalidad Neonatal**, no tuvo en los años 2013 y 2014.
- **Desnutrición**, el promedio departamental es de 15,7% sin embargo, el distrito de Monsefú cuenta con 16.8%, seguido por Eten con 11.5% en niños menores de 5 años. (SIENS ESANS GERESA, 2014).

#### 4.2 Situación demográfica y socio económica del distrito de Monsefú

- **Pobreza Monetaria**, según el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS, 2014), la pobreza total del departamento de Lambayeque es de 24.7% y la pobreza extrema es 2.5%. Además, en los distritos de influencia del distrito de Monsefú, la tasa de pobreza total es de 35.0% y pobreza extrema de 6.3%

- **Pobreza No Monetaria**, según el INEI, se mide por el método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) considerando 5 indicadores: viviendas con características físicas inadecuadas, viviendas con hacinamiento, viviendas sin desagüe de ningún tipo, hogares con niños que no asisten a la escuela y hogares con alta dependencia económica.

Tabla 9  
Indicadores de pobreza provincial y distrital

Provincia	Distrito	Pobreza Monetaria 2014		Pobreza No Monetaria 2014	
		Pobreza Total	Pobreza Extrema	1 NBI	Con 2 o más NBI
Región Lambayeque		24.7	2.5		
Provincia Chiclayo		24.8	2.7	21.2	4.2
Chiclayo	Monsefú	35.0	6.3	28.9	5.7
Chiclayo	Santa Rosa	42.1	6.2	46.3	18.7
Chiclayo	Eten	36.0	4.9	32.0	6.0
Chiclayo	Puerto Eten	19.9	1.4	16.2	0.6
Chiclayo	Pimentel	6.4	0.3	25.6	6.3

Fuente: ENAHO, MIDIS 2014

- **Población económicamente activa (PEA)**, Según el INEI (2017), la PEA en la provincia de Chiclayo de 14 años a más es de 613 310 habitantes donde:

- La PEA ocupada es de 328 313 habitantes (53.5%), de ellos 201 098 son hombres y 127 215 son mujeres.
- La PEA ocupada según ocupación principal es trabajo no calificado de servicios, peón, vendedor ambulante y afines
- La PEA ocupada según actividad económica encabeza el comercio (22.9%), transporte y almacenamiento (11.8%) e agricultura/ ganadería/caza (9.03%)

- **Ingreso familiar**, Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PENUD,2014) en el caso del ingreso familiar per cápita mensual, se observa que el Perú tiene un promedio de s/. 696.94, la región Lambayeque s/. 526.94, la provincia de Chiclayo s/. 596.68, el distrito de Monsefú s/. 341.99, siendo superado por Eten Puerto, s/. 727.65.

### 4.3 Problemas, causas y alternativas de solución

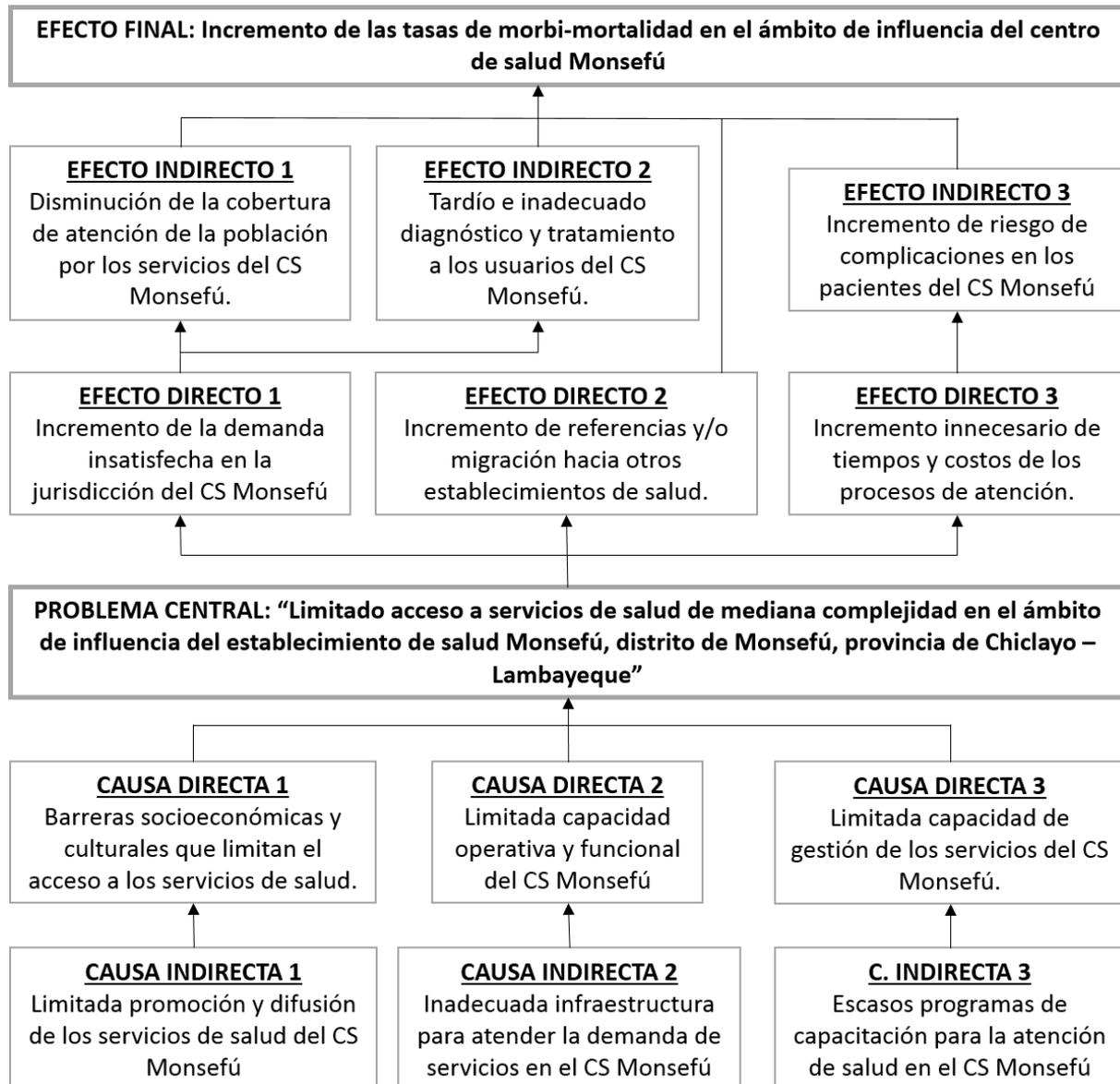


Figura 45: Árbol de Causas y Efectos. Fuente: PARSALUD II, 2016

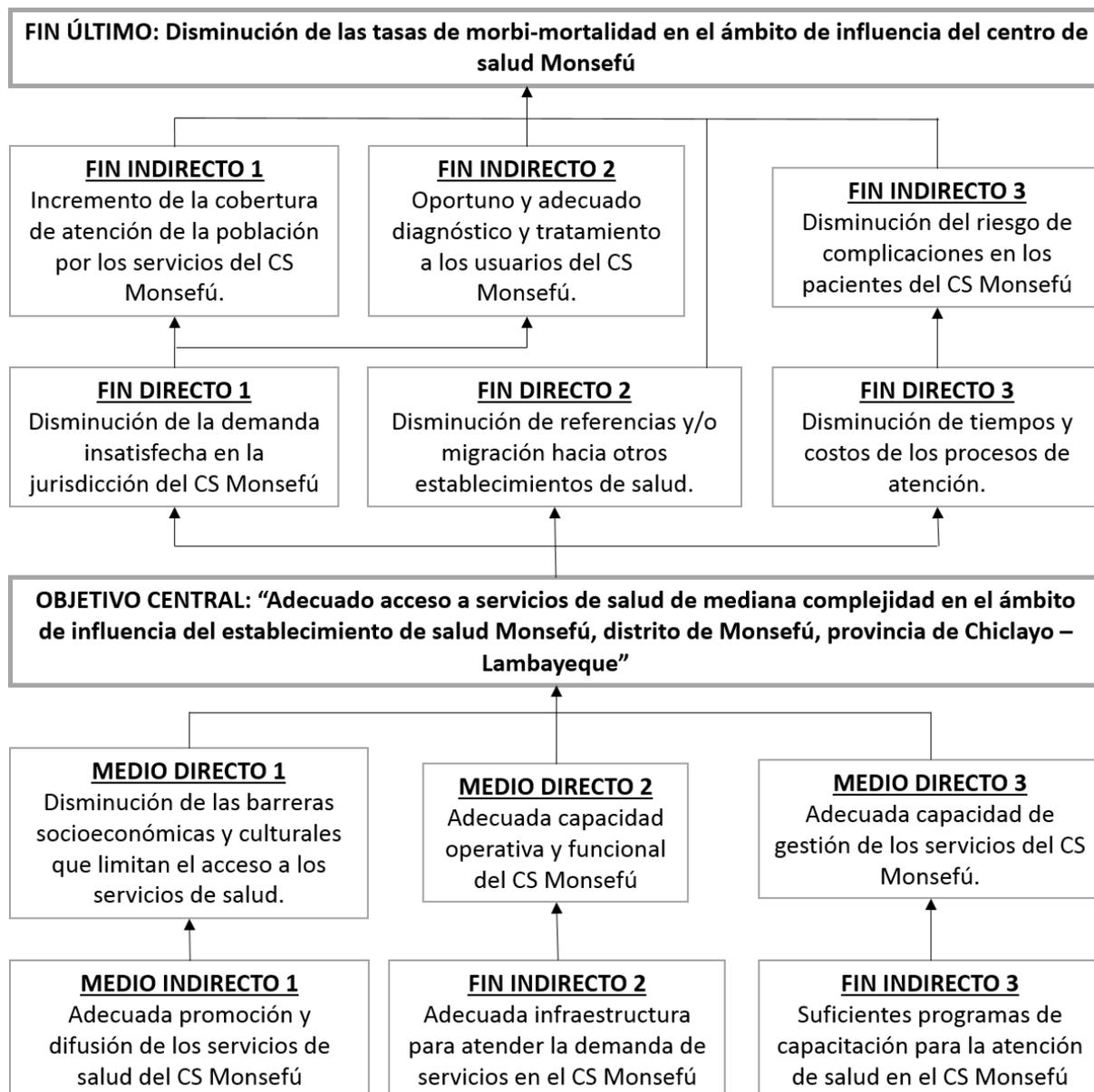


Figura 45: Árbol de Medios y Fines. Fuente: PARSALUD II, 2016

Fin Último:

**“Disminución de las tasas de Morbi-mortalidad en el ámbito de influencia del centro de salud Monsefú”**

Básicamente, los beneficios de este proyecto de salud son mejorar la calidad de vida de las personas y reducir riesgo de morbi-mortalidad en un ámbito determinado. En suma, contribuye a mejorar el capital humano de determinada región, evitando: muertes anticipadas, años de vida potencialmente perdidos por discapacidad y mejorando los años de vida saludable.

**CAPITULO V:  
Programación**

## 5.1 Programación Arquitectónica

Podría decirse que entre el programa preliminar y el programa del proyecto existen pequeñas diferencias en cuanto a áreas y número de ambientes. Esto se debe que al realizar el diseño se optó por realizar estos cambios para mejorar el diseño y priorizar el funcionamiento óptimo del establecimiento.

Dicho esto, se presenta la programación final:

AMBIENTES DE LA UNIDAD DE SERVICIO		(M2)	CANT	PARC	SUBT	T		
UPSS	<b>UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA</b>							
	CONSULTA EXTERNA	Hall público (10p x consult. + 1.2p + 1. discap.)	93.4	1	93.4	275.6	510.7	
		Informes (1 módulo) + Admisión + caja (2 mód.)	13.3	1	13.3			
		Servicio Social	8.7	1	8.7			
		Referencia y contrarreferencia	9.4	1	9.4			
		Archivo historias clínicas (activas y pasivas) (.5m x cama)	16.4	1	16.4			
		Triaje	13.8	1	13.8			
		SS.HH. Público hombres (4l,3i,3u)	12.3	2	24.6			
		SS.HH. Público mujeres (4l,3i)	10.6	2	21.2			
		SH. Discapacitados	4.7	1	4.7			
		Sala de espera (10p x consult. + 1.2p + 1. discap.)	52	1	52			
		SS.HH. Personal hombres	5.8	1	5.8			
		SS.HH. Personal mujeres	6	1	6			
		Cuarto de limpieza	3.3	1	3.3			
		Depósito de residuos sólidos	3	1	3			
	CONSULTORIOS GENERALES	Consultorio de Medicina interna + anestesiología	14	1	14	235.1		
		Consultorio de Cirugía	16.6	1	16.6			
		Tópico de Cirugía	11.5	1	11.5			
		Consultorio de Odontología	16.2	1	16.2			
		Consultorio de Psicología	12	1	12			
		Consultorio de Medicina familiar	12	1	12			
		Consultorio de Nutrición	13.3	1	13.3			
		Infantes	Consultorio de Pediatría	15.1	1			15.1
			Consultorio CREED	14.9	1			14.9
		Mod. Mujer	Consultorio de Gineco-Obstetricia + SH	18.1	1			18.1
			Control Pre-Natal	16.6	1			16.6
Estimulación temprana + 1/2SH+Cambio pañales			31.3	1	31.3			
Sala de monitoreo fetal (2 camillas)	20.3		1	20.3				
Sala de Inmunizaciones	23.2	1	23.2					
<b>40% DE CIRCULACIÓN Y MUROS:</b>						<b>204.3</b>		
<b>TOTAL UPSS:</b>						<b>715</b>		

AMBIENTES DE LA UNIDAD DE SERVICIO		(M2)	CANT	PARC	SUBT	TOTAL	
UPSS	<b>UNIDAD DE EMERGENCIA</b>						
	Área pública	Admisión + Caja	8.3	1	8.3	65.6	375.6
		SIS	4.8	1	4.8		
		Sala de espera familiares	16.1	1	16.1		
		Sala de entrevista a familiares	5.7	1	5.7		
		SS. HH. Público Hombres (2L,2L,2U)	11.4	1	11.4		
		SS. HH. Público Mujeres (2L,2L)	8.1	1	8.1		
		SH. Discapacitado H/M	4	1	4		
		Área de Camillas y sillas de ruedas	7.2	1	7.2		
	Área administ.	Jefatura	8.1	1	8.1	16.6	
		Área para la policía Nacional (PNP)	8.5	1	8.5		
	Área clínica	Tópico de rehidratación y nebulización	15.5	1	15.5	156	
		Tópico de medicina general	22.1	1	22.1		
		Tópico de pediatría	14.4	1	14.4		
		Tópico de Gineco-obstétrico + SH	18.4	1	18.4		
		Sala de Observación de adultos hombres (2 camas) + SH	17.1	1	17.1		
		Sala de Observación de adultas mujeres (2 camas) + SH	19.3	1	19.3		
		Sala de Observación Pediátrica (2 camas) + SH	18	1	18		
		Triaje	7.4	1	7.4		
		Ducha manguera (SH. Para pacientes)	9.9	1	9.9		
		Shock trauma	13.9	1	13.9		
		Área de Apoyo clínico	Estación de enfermeras + trabajo sucio + ropa sucia	23.3	1		
	Trabajo limpio		3.9	1	3.9		
	Almacén equipos rayos X		5.4	1	5.4		
	Guardarropa pacientes		3.5	1	3.5		
	Almacén medicamentos, materiales e insumos		12.2	1	12.2		
	Almacén de equipos médicos		13	1	13		
	Almacén para desastres		16.1	1	16.1		
	Ropa limpia		3.6	1	3.6		
	Cuarto séptico + lava chatas		5.5	1	5.5		
	Cuarto de limpieza		4	1	4		
	Depósito de residuos sólidos		4.6	1	4.6		
	Área confort personal	Estar médico	15.1	1	15.1	42.3	
Estar enfermeras		14.4	1	14.4			
SH. + Vestuarios personal hombres (1l+1i+1u)		4.8	1	4.8			
SH. + Vestuarios personal mujeres (1l+1i+1u)		5.3	1	8			
<b>40% DE CIRCULACIÓN Y MUROS:</b>						<b>150.2</b>	
<b>TOTAL UPSS:</b>						<b>525.8</b>	

AMBIENTES DE LA UNIDAD DE SERVICIO		(M2)	CANT	PARC	SUBT	TOTAL
UPS	<b>ADMINISTRACIÓN</b>					
	Hall de ingreso + recepción	17	1	17	167.8	167.8
	Jefatura + secretaría	18.3	1	18.3		
	Unidades de apoyo (Economía, RRHH, Logística, Seguros)	49.9	1	49.9		
	Unidades asesoramiento (Estratégico, jurídica, de calidad, epidemiología)	52.2	1	52.2		
	Sala de reuniones	10.2	1	10.2		
	SS.HH. Personal Hombres	9.4	1	9.4		
	SS.HH. Personal Mujeres	7.2	1	7.2		
Cuarto de limpieza	3.6	1	3.6			
<b>40% DE CIRCULACIÓN Y MUROS:</b>						<b>67.12</b>
<b>TOTAL UPS:</b>						<b>234.9</b>

		AMBIENTES DE LA UNIDAD DE SERVICIO	(M2)	CANT	PARC	SUBT	TOTAL	
UPSS	<b>UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO</b>							
	FARMACIA	Sala de espera + caja	20.9	1	20.9	155.6	692.9	
		Despacho UPSS Consulta Externa	19.6	1	19.6			
		Despacho UPSS Emergencia	18.5	1	18.5			
		Jefatura farmacia + secretaria	17.5	1	17.5			
		SS.HH. personal (1L,1L+Vestidor)	5.5	1	5.5			
		Preparación de galénicos (dosis unitaria)	16.9	1	16.9			
		Almacén general	50.4	1	50.4			
		Almacén intermedio de residuos sólidos	2.8	1	2.8			
		Cuarto de limpieza	3.5	1	3.5			
	DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	Recepción	6.4	1	6.4	141.1		
		Sala de espera pacientes (ambulatorios + hospitalizados)	11.4	1	11.4			
		Jefatura + SH + Secretaría	18.4	1	18.4			
		SS. HH. Público Hombres	3.7	1	3.7			
		SS. HH. Público Mujeres	3.8	1	3.8			
		Servicio de Radiología	Sala de Ecografía + SH + vestidor	22.8	1			22.8
			Sala de radiología convencional digital + Vest.	29.9	1			29.9
			Control	4.8	1			4.8
			Sala de lectura + información digital	13.7	1			13.7
			Vestuario + S.H. Personal Hombres	2.4	1			2.4
			Vestuario + S.H. Personal Mujeres	2.4	1			2.4
			Sala de preparación de pacientes	5.2	1			5.2
			Almacén de equipos	8.2	1			8.2
		Cuarto de limpieza + Residuos Sólidos	8	1	8			
	MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	Gimnasio para adultos y niños	54.3	1	54.3	207.8		
		Sala de fisioterapia	27.4	1	27.4			
		Espera (Recepción, control)	27.9	1	27.9			
		Área de Camillas y sillas de ruedas	7.4	1	7.4			
		Jefatura + SH + Secretaria	22.2	1	22.2			
		SS.HH. + vestidor pacientes hombres	18.5	1	18.5			
		SS.HH. + vestidor pacientes mujeres	15.2	1	15.2			
		SH. Personal hombres	4.2	1	4.2			
		SH. Personal mujeres	3.3	1	3.3			
		Depósito de Equipos y materiales	11.2	1	11.2			
		Ropa Sucia	4.5	1	4.5			
		Ropa limpia	4.2	1	4.2			
		Cuarto de limpieza	3.6	1	3.6			
		Almacén intermedio de residuos sólidos	3.9	1	3.9			
	ANAT. PATO.	Depósito transitorio de cadáveres	25.9	1	25.9	37		
		Oficina entrega cadáveres	11.1	1	11.1			
	HEMOT.	Almacén de unidades de sangre y hemo componentes	29.7	1	29.7	29.7		
	PATOLOGÍA CLÍNICA	Toma de muestras laboratorio	5.7	1	5.7	121.7		
		Laboratorio integrado + antecámara	30.7	1	30.7			
		Sala de espera	19.4	1	19.4			
		Recepción de muestras / Entrega resultados	8.7	1	8.7			
		Registros de laboratorio clínico	9.3	1	9.3			
		Jefatura	11.1	1	11.1			
Preparación, lavado y esterilización de materiales		12.4	1	12.4				
Ducha de emergencia		3.5	1	3.5				
SS. HH. Personal Hombres + Vestidores		3.5	1	3.5				
SS.HH. Personal Mujeres + Vestidores		2.8	1	2.8				
Almacén de insumos		5.6	1	5.6				
Cuarto de limpieza		4.7	1	4.7				
Almacén intermedio de residuos sólidos		4.3	1	4.3				
<b>40% DE CIRCULACIÓN Y MUROS:</b>						<b>277.2</b>		
<b>TOTAL UPSS:</b>						<b>970.1</b>		

AMBIENTES DE LA UNIDAD DE SERVICIO		(M2)	CANT	PARC	SUBT	TOTAL
UPSS	<b>UNIDAD DE CENTRO OBSTÉTRICO</b>					
	Control de acceso	4.3	1	4.3	201.9	201.9
	Espera familiares	13.3	1	13.3		
	Sala de dilatación + SH	32.3	1	32.3		
	Sala de partos (Expulsión)	32.3	1	32.3		
	Atención recién nacidos (baño de artesa)	9.1	1	9.1		
	Sala de puerperio inmediato + SH.	22.2	1	22.2		
	Estación de trabajo obstetricia	12.6	1	12.6		
	Área de lavabos médicos	4.6	1	4.6		
	Estar de obstétricas + SH.	11	1	11		
	Vestidor gestante	3.8	1	3.8		
	Vestidores + SS. HH. Personal Mujeres	9.8	1	9.8		
	Vestidores + SS. HH. Personal Hombres	9.8	1	9.8		
	Almacén de equipos y materiales	8.8	1	8.8		
	Ropa limpia	4.6	1	4.6		
	Ropa sucia*	4.2	1	4.2		
	Cuarto de limpieza*	4	1	4		
	Cuarto séptico + lavachatas4	8	1	8		
Almacenamiento intermedio de residuos solidos*	7.2	1	7.2			
<b>40% DE CIRCULACIÓN Y MUROS:</b>						<b>80.76</b>
<b>TOTAL UPSS:</b>						<b>282.7</b>

AMBIENTES DE LA UNIDAD DE SERVICIO		(M2)	CANT	PARC	SUBT	TOTAL		
UPSS	<b>UNIDAD DE CENTRO QUIRÚRGICO</b>							
	Zona No Rígida (negra)	Recepción y control	4.3	1	4.3	103.1	297	
		Estación de camillas y sillas de ruedas	4.6	1	4.6			
		Sala de espera familiares	13.3	1	13.3			
		Jefatura + Secretaria	21.8	1	21.8			
	Zona Semi Rígida (Semi Séptica o gris)	Sala de recuperación	29.9	1	29.9	84.7		
		Estar de personal asistencial	8.9	1	8.9			
		Ropa limpia	4.6	1	4.6			
		Estación de enfermeras + trabajo sucio	15.7	1	15.7			
		Cuarto Séptico + lava chatas	5.9	1	5.9			
		Almacén de equipos para sala de recuperación	5.5	1	5.5			
		Vestuario personal mujeres/ hombres	14.2	1	14.2			
	Zona Rígida (Aséptica o blanca)	Sala de operaciones	33.6	2	67.2	109.2		
		Transfer	7.2	1	7.2			
		Recepción de pacientes y estación de camillas	7.4	1	7.4			
		Sala de Inducción Anestésica	12	1	12			
		Almacén de medicamentos e insumos	5.6	1	5.6			
		Almacén de Insumos y material estéril	5.8	1	5.8			
		Área de lavabos de cirujanos + Cambio de botas	4	1	4			
	<b>40% DE CIRCULACIÓN Y MUROS:</b>							<b>119</b>
	<b>TOTAL UPSS:</b>							<b>416</b>

\*Al ser un establecimiento no tan grande, el centro quirúrgico y el centro obstétrico se unirán formando una sola unidad (Centro Quirúrgico-Obstétrico), por ello los ambientes: ropa sucia, cuarto de limpieza y depósito intermedio de residuos sólidos se compartirán.

AMBIENTES DE LA UNIDAD DE SERVICIO		(M2)	CANT	PARC	SUBT	TOTAL		
UPSS	<b>UNIDAD CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN</b>							
	Zona contaminada (Roja)	Recepción y control de material sucio	7.7	1	7.7	38.2	100.1	
		Lavado y descontaminación	11.7	1	11.7			
		Desinfección de alto nivel (DAN)	6.4	1	6.4			
		Vestuarios + SH. Personal (H/M)	7.6	1	7.6			
		Lavado de coches de transporte externo	4.8	1	4.8			
	Zona limpia (Azul)	Preparación, trabajo y empaque de materiales	18.4	1	18.4	30.4		
		Esterilización en alta temperatura	8	1	8			
		Vestuario + SH. Personal	4	1	4			
	Zona estéril (Verde)	Entrega de ropa y material estéril	6.2	1	6.2	31.5		
		Almacén de material estéril	19.3	1	19.3			
		Almacén de materiales e insumos de uso diario	6	1	6			
	<b>40% DE CIRCULACIÓN Y MUROS:</b>							<b>40.04</b>
	<b>TOTAL UPSS:</b>							<b>140.1</b>

AMBIENTES DE LA UNIDAD DE SERVICIO		(M2)	CANT	PARC	SUBT	TOTAL		
UPSS	<b>UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN</b>							
	Adultos	Sala hospitalización general varones + SH (2 camas)	31.3	2	62.6	177.8	825.8	
		Sala hospitalización general mujeres + SH (2 camas)	31.3	2	62.6			
		Sala hospitalización aislados + SH + antecámara (1 cama)	33.8	1	33.8			
		Tópico de procedimientos	18.8	1	18.8			
	Pediatria	Sala hospitalización lactante (2 cunas) + SH	23.1	1	23.1	148.3		
		Sala hospitalización pre escolar (2 camas) + SH.	31.3	1	31.3			
		Sala hospitalización escolares (2 camas) + SH	31.3	1	31.3			
		Sala hospitalización adolescente (2 camas) +SH	31.3	2	62.6			
	Ginecología y Obstetricia	Sala hospitalización ginecología (2 camas)	31.3	2	62.6	326.1		
		Sala hospitalización obstetricia (2 camas)	31.3	2	62.6			
		Sala hospitalización aislados + SH + antecámara (1 cama)	33.8	1	33.8			
		Tópico de procedimientos	18.8	1	18.8			
		Monitoreo de gestantes con complicaciones (2 camas)	31.3	3	93.9			
		Atención recién nacido (2 cunas) + SH.	23.1	1	23.1			
		Atención recién nacido con patología (3 incubadoras) + Área de trabajo enfermera	31.3	1	31.3			
	Sala de espera familiares	15.9	1	15.9	173.6			
	SH Discapacitados	4	1	4				
	Estación de enfermeras + trabajo limpio	12.6	1	12.6				
	Estación de obstetras + trabajo limpio	12.6	1	12.6				
	Trabajo sucio	5.1	2	10.2				
	Sala de juegos para niños	10	1	10				
	Jefatura + SH + secretaria	21.8	1	21.8				
	Estar personal	25.9	1	25.9				
	Ropa limpia	5.7	2	11.4				
	Cuarto de limpieza	4.5	2	9				
	Depósito de ropa sucia	5	2	10				
	Cuarto séptico + lavachatas	9.2	2	18.4				
	Almacen intermedio de residuos sólidos	5.9	2	11.8				
	<b>40% DE CIRCULACIÓN Y MUROS:</b>							<b>330.3</b>
	<b>TOTAL UPSS:</b>							<b>1156</b>

UNIDAD DE SERVICIO		(M2)	CANT	PARC	SUBT	TOTAL	
UPS	<b>SERVICIOS GENERALES</b>						
	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	Jefatura + secretaria		18.4	1	18.4	130.1
		Cocina, Preparación y servido + lava vajillas		29.8	1	29.8	
		Almacén de refrigerados + antecámara		11.7	1	11.7	
		Almacén de víveres secos (perecibles, no perecibles y tubérculos)		10.2	1	10.2	
		Central de distribución de alimentos preparados		9	1	9	
		Comedor del personal + Barra		35.3	1	35.3	
		Lavado y estación de coches térmicos		9	1	9	
		Cuarto de limpieza		3.5	1	3.5	
		Almacén intermedio de residuos sólidos		3.2	1	3.2	
	LAVANDERIA	Zona húmeda (contaminada)	Recepción y clasificación de ropa sucia		20.1	1	93.4
			Lavado de ropa		19.1	1	
			Almacén de insumos		4	1	
			Estación y lavado de coches de transporte		5.3	1	
		Zona Seca (No contaminada)	Secado y planchado		10.4	1	
			Costura y reparación de ropa limpia		10.9	1	
			Almacén y entrega de ropa limpia		19.2	1	
			Cuarto de limpieza		4.4	1	
	CONFORT DEL PERSONAL	Sala Multiusos (50 personas) (1.2 m2 x pers.)		53.9	1	53.9	142.4
		Oratorio		21.8	1	21.8	
		Oficina de Seguridad + SH		11.4	1	11.4	
		Vestuarios + SH. Personal mujeres general		23.3	1	23.3	
		Vestuarios + SH. Personal hombres general		32	1	32	
	ALMACEN GENERAL	Jefatura		10.1	1	10.1	90.4
		Área de recepción y control		8.9	1	8.9	
		Almacén general		23	1	23	
		Almacén de medicamentos		15.2	1	15.2	
Almacén de Materiales de escritorio		15.6	1	15.6			
Almacén de materiales de limpieza		8.9	1	8.9			
Depósito para Equipos y/o mobiliario de baja		8.7	1	8.7			
SALUD AMBIENTAL	Administ.	Unidad de salud ambiental		15.1	1	115	
		Unidad de salud ocupacional		17.8	1		
	Manejo de residuos sólidos	Estación y lavado de choches para residuos sólidos		5.4	1		
		Recepción, pesado y registro		5.5	1		
		Almacén de sólidos biocontaminantes		12	1		
		Zona de tratamiento		25.2	1		
		Almacén post tratamiento		16.8	1		
Cuarto de herramientas		17.2	1				
MANT. Y TALLERES	Jefatura + secretaria		17.3	1	17.3	90.7	
	Oficina técnica de infraestructura + 5 módulos de talleres		46.8	1	46.8		
	Oficina técnica de Equipos Biomédicos		13.7	1	13.7		
	Oficina técnica de Equipos Electromecánicos		12.9	1	12.9		
CENTRAL DE GASES	Central de Vacío		10.4	1	10.4	77.5	
	Central de oxígeno		30.2	1	30.2		
	Central de aire comprimido medicinal		25	1	25		
	Central de óxido nitroso		11.9	1	11.9		
CASA DE FUERZA	Tablero General de Baja tensión		13.8	1	13.8	153.5	
	Cuarto técnico		8.7	1	8.7		
	Grupo electrógeno		22.4	1	22.4		
	Subestación eléctrica		20.2	1	20.2		
	Tanque de petróleo		42.8	1	42.8		
	Sala de calderos		45.6	1	45.6		
Planta de tratamiento de agua y cisternas + cuarto de máquinas		71.8	1	71.8	71.8		
<b>40% DE CIRCULACIÓN Y MUROS:</b>						<b>385.9</b>	
<b>TOTAL UPS :</b>						<b>1351</b>	

SUBTOTAL PARCIAL	4136.6
40% DE CIRCULACIÓN Y MUROS	1654.64
<b>SUBTOTAL</b>	<b>5791.24</b>

## # DE ESTACIONAMIENTOS:

RNE-NORMA A.050 SUB-CAPITULO I Artículo 11: “b) Considerar un vehículo por cada cama hospitalaria”

	ÁREA (M2)	CANT.	ÁREA PARC	SUB TOTAL
ESTACIONAMIENTOS	25	36	900	1260
ESTACIONAMIENTOS DE AMBULANCIAS	30	2	60	
PATIO DE MANIOBRAS	300	1	300	

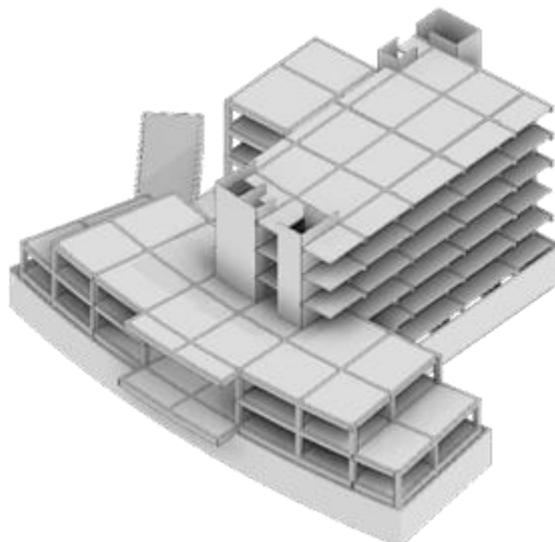
<b>TOTAL GENERAL PROGRAMACIÓN</b>	<b>7051.24</b>
-----------------------------------	----------------

ÁREA TERRENO	4738.8
50% DE ÁREA LIBRE	2369.4
ÁREA TECHADA	2369.4

## 5.2 Criterios de diseño

### 5.2.1 Planteamiento General

El planteamiento general de la propuesta se basó en el modelo Breitfuss o “Breitfuss model” (Levin D, 2014, p.26) que consiste en tener un bloque alto con funciones de enfermería sobre un bloque bajo con funciones de tratamiento y consulta de pacientes. Muy parecido a la tipología de “Bloque Basamento”.



Este modelo tiene 3 características principales:

- **Acceso**, al ser un modelo muy compacto, ayuda a que el desplazamiento sea relativamente corto y con uso frecuente de los ascensores. Asimismo, tiene una entrada principal claramente reconocible.

- **Relaciones funcionales**, al tener todas las funciones de diagnóstico y tratamiento agrupadas en el bloque bajo, es posible tener una mejor conexión entre las diferentes áreas. Además, este modelo ayuda en la organización del planeamiento por flujo de pacientes y por el proceso de cuidado.

- **Flexibilidad**, al ser un modelo compacto, facilita la futura expansión o adaptación en el bloque alto y en algunas zonas de la parte baja.

### 5.2.2 Accesos

El proyecto tiene tres accesos:

- **Consulta externa**\_(entrada principal), ubicada en la Av. Centenario, ya que es la vía principal con la que colinda el terreno y que, además de tener un fácil acceso, conecta a la Plaza de Armas y hacia la carretera de Chiclayo.

- **Emergencia** (peatonal y ambulancias), ubicada en la Calle José Quiñones, ya que también tiene un fácil acceso y es una calle más tranquila y con menos tráfico.

- **La del personal** (tanto peatonal como abastecimiento con camiones), ubicada en la Calle Mariscal Sucre, ya que está ubicada al Este del terreno y como los vientos van de Suroeste a Noreste, todo el ruido y olores salen del terreno y se van hacia la calle.

### 5.2.3 Zonificación y circulaciones del hospital

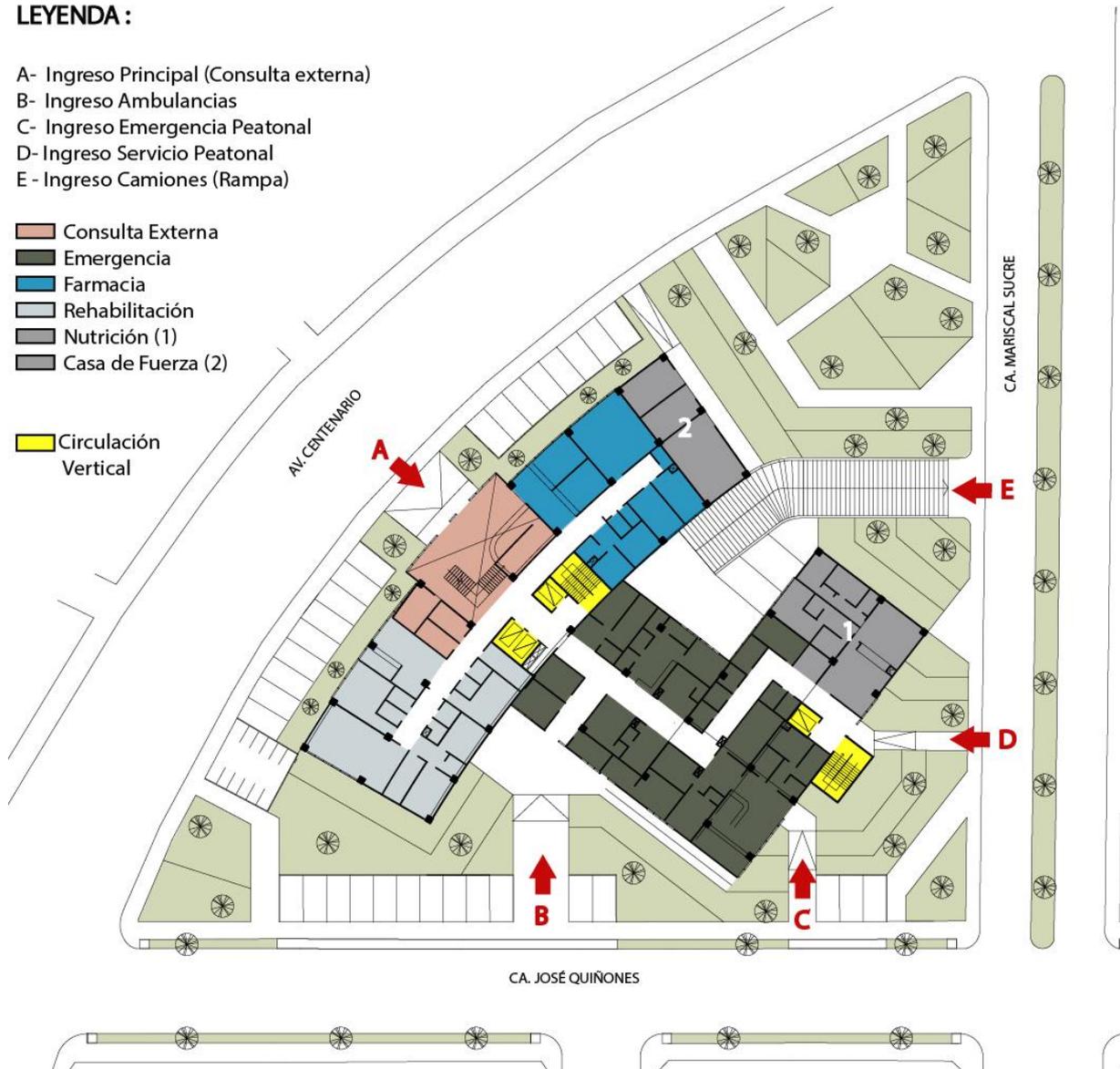
a) Primer Piso:

#### LEYENDA :

- A- Ingreso Principal (Consulta externa)
- B- Ingreso Ambulancias
- C- Ingreso Emergencia Peatonal
- D- Ingreso Servicio Peatonal
- E- Ingreso Camiones (Rampa)

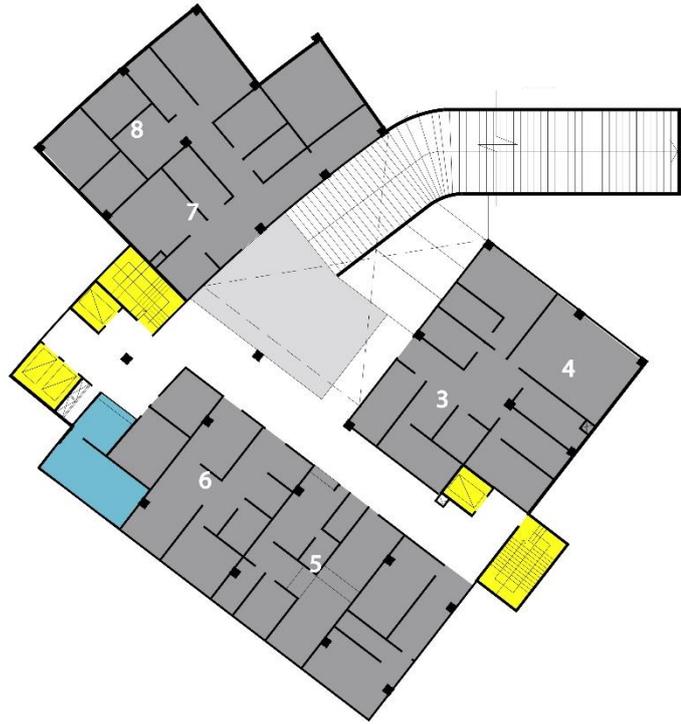
- Consulta Externa
- Emergencia
- Farmacia
- Rehabilitación
- Nutrición (1)
- Casa de Fuerza (2)

- Circulación Vertical



b) Sótano:

-  Anatomía Patológica
-  Patio de Maniobras
- 
  - Almacenes (3)
  - Mantenimiento y Talleres (4)
  - Lavandería (5)
  - Salud Ambiental (6)
  - Central de Gases (7)
  - Cisterna (8)
-  Circulación Vertical



c) Segundo Piso:

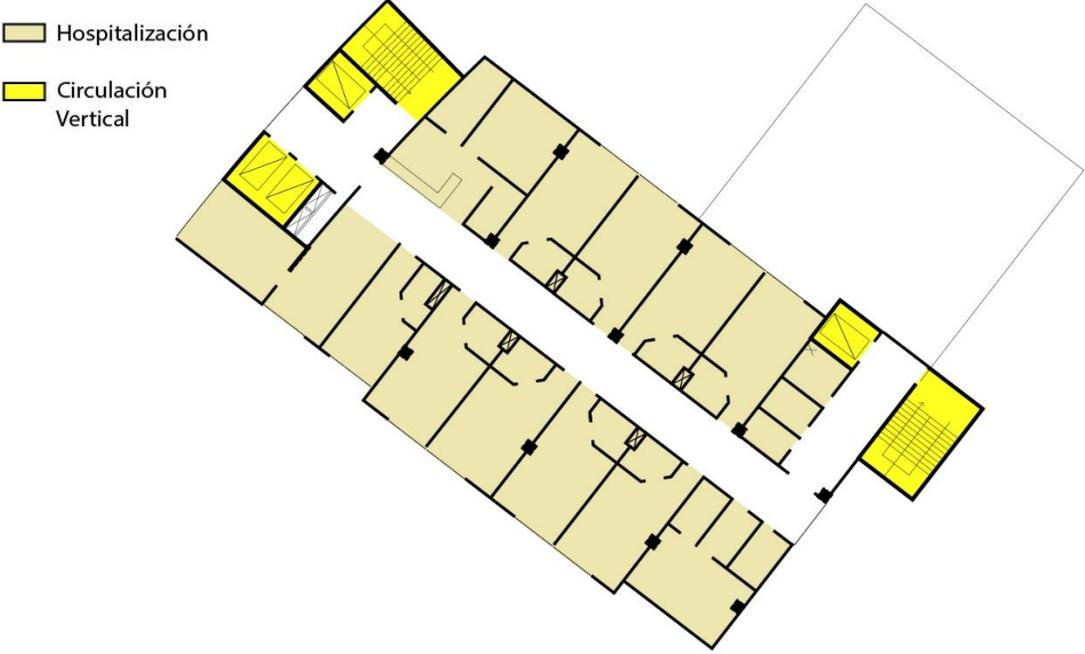
-  Consulta Externa
-  Hemoterapia
-  Patología Clínica
-  Diagnóstico por Imágenes
-  Administración
-  Circulación vertical



d) Tercer Piso:

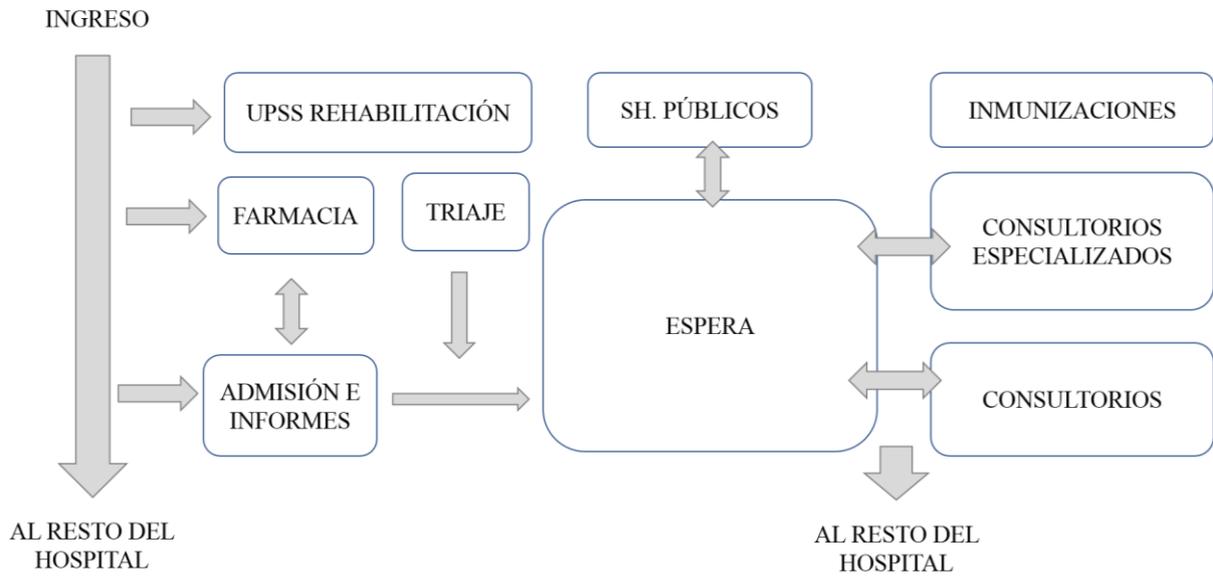


e) Cuarto y Quinto Piso:

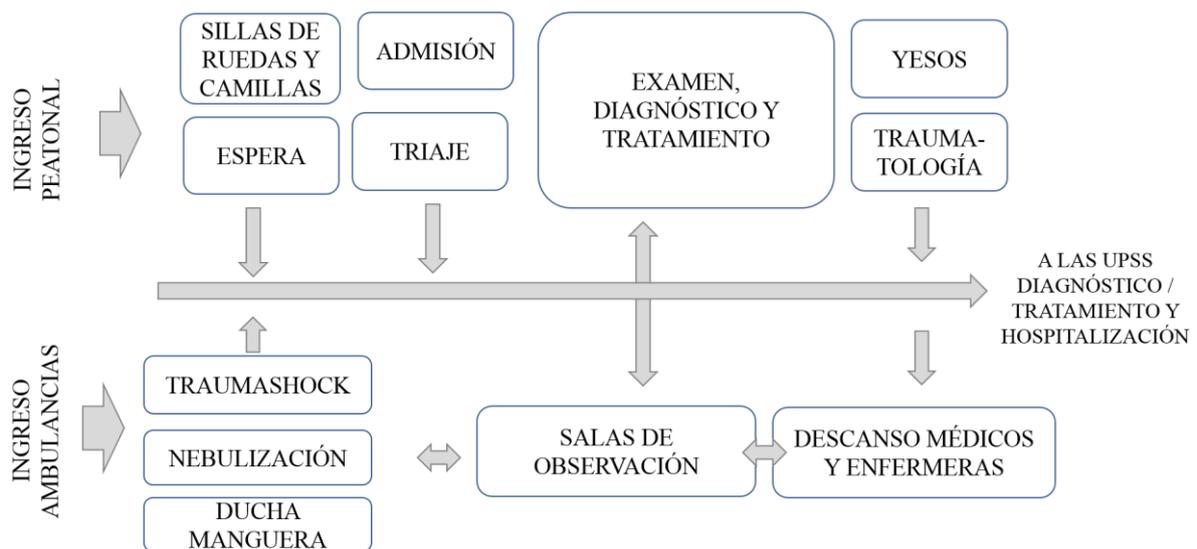


## 5.2.4 Diagrama de flujos

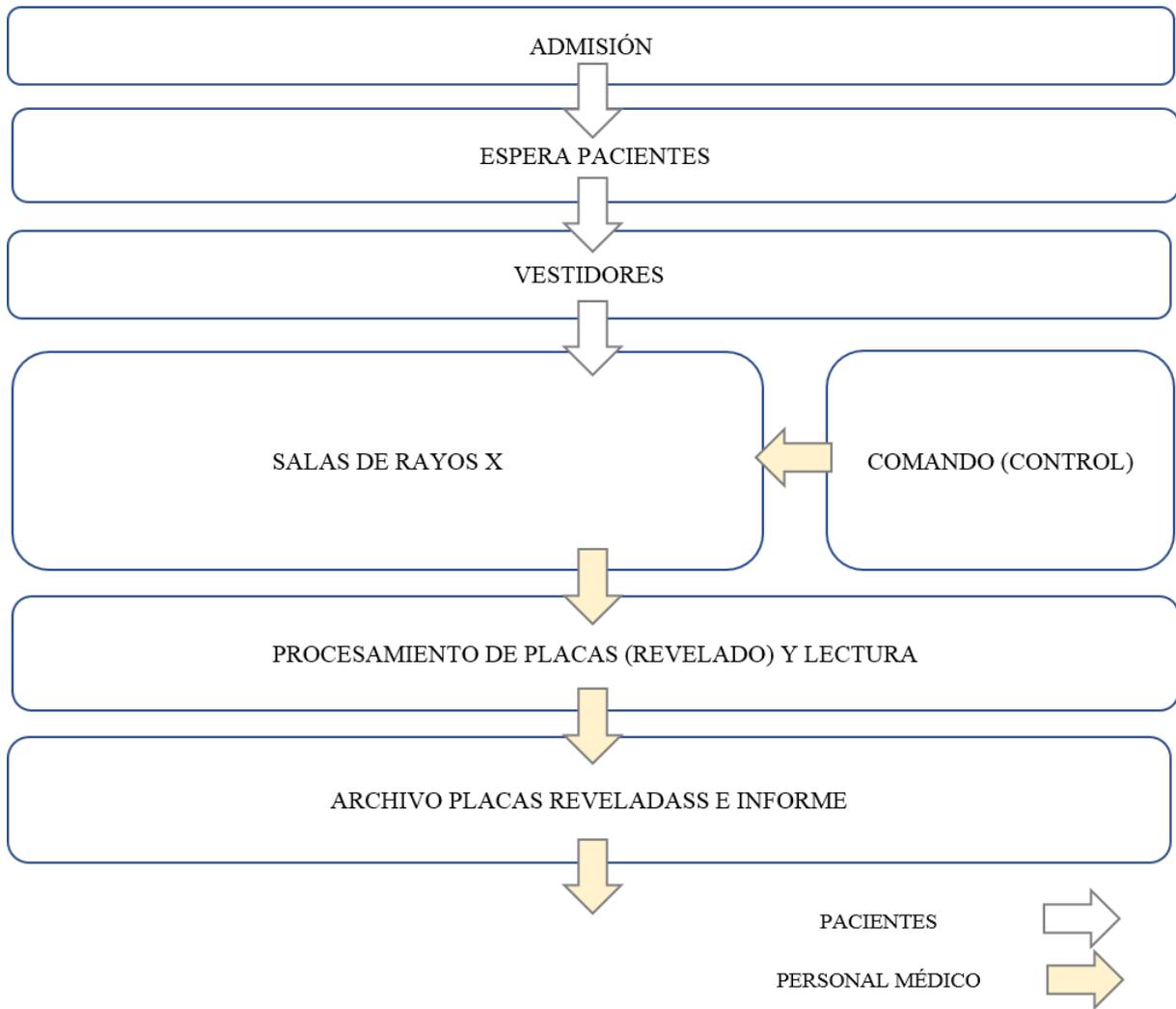
### UPSS Consulta externa



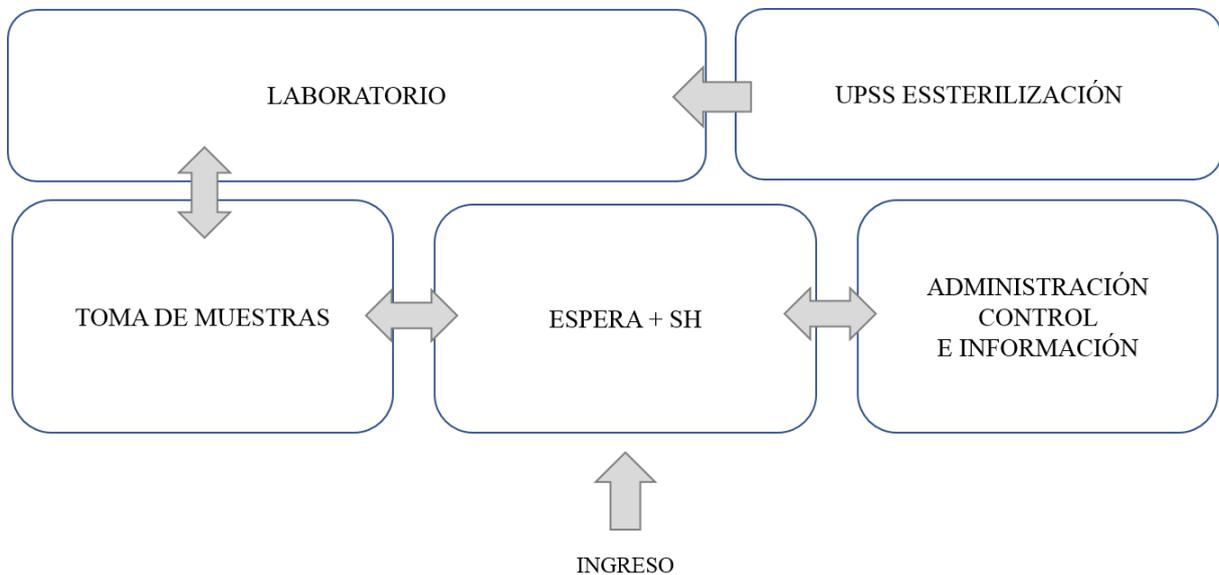
### UPSS Emergencia



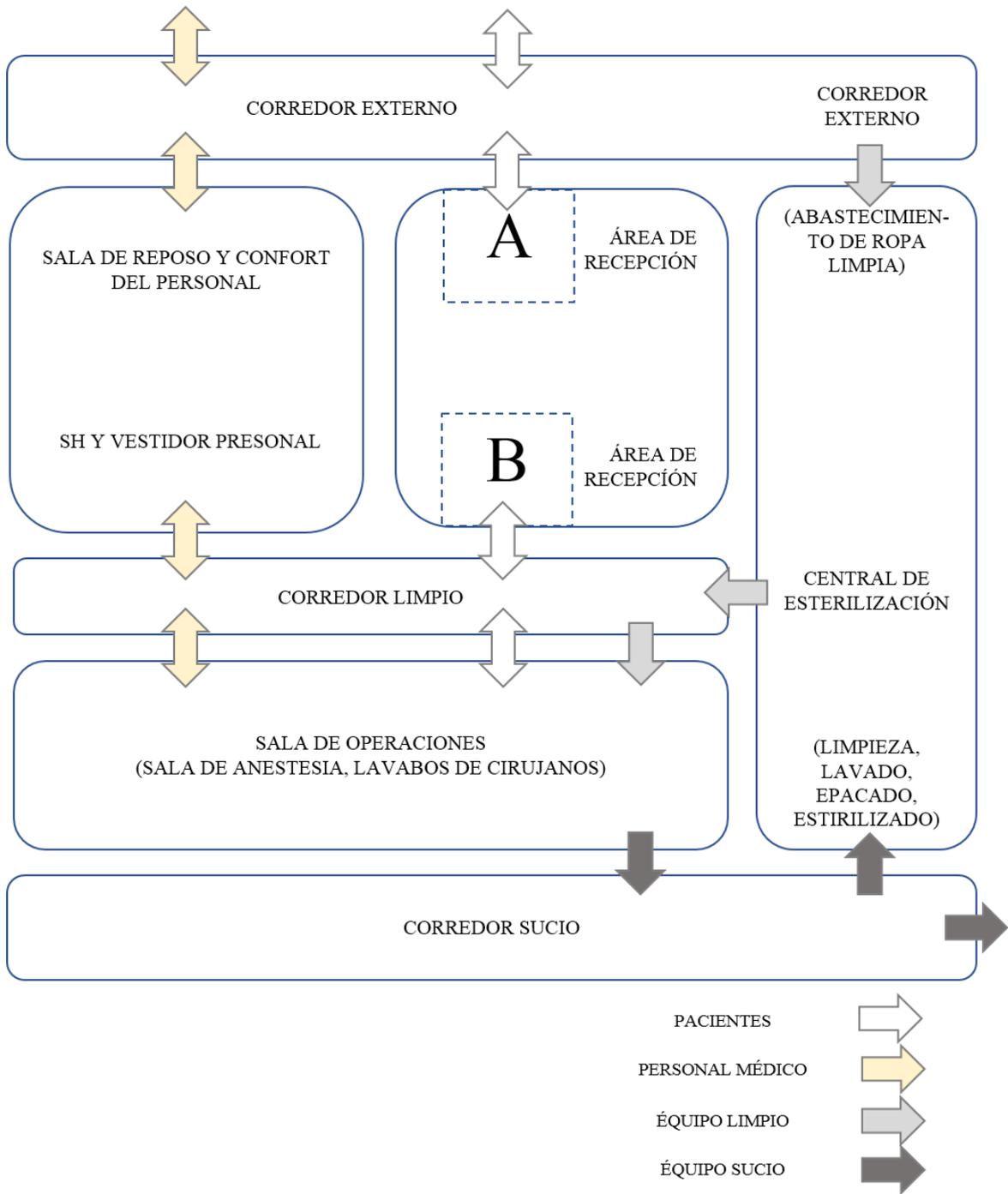
### UPSS Diagnóstico por imágenes



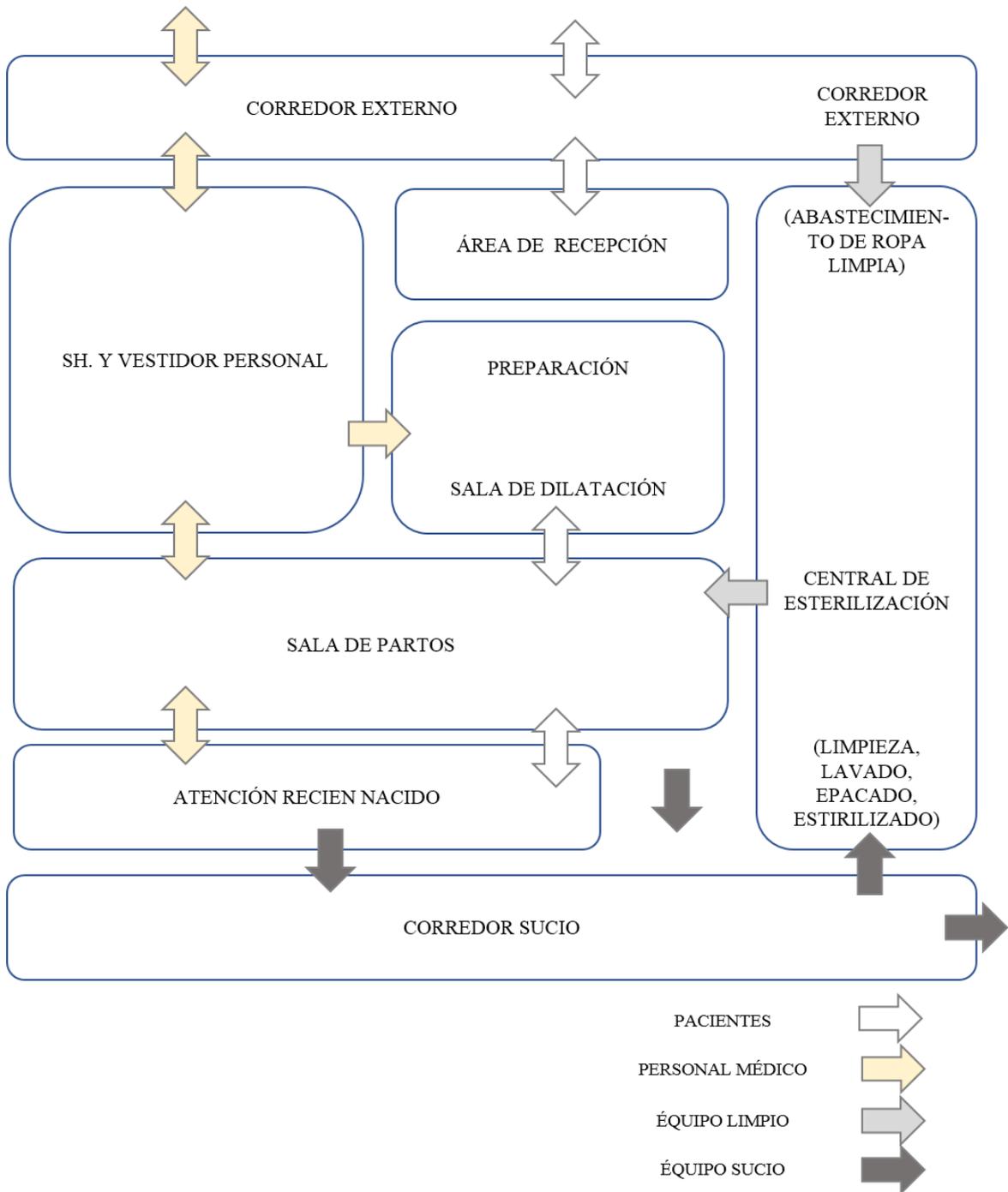
### UPSS Patología Clínica



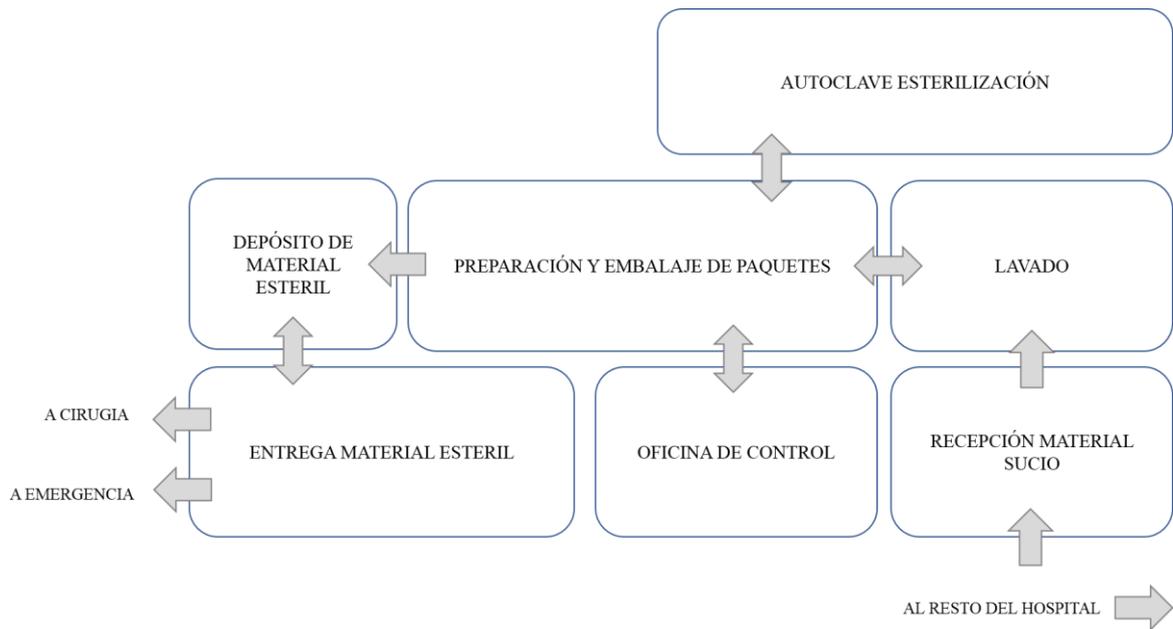
# UPSS Centro Quirúrgico



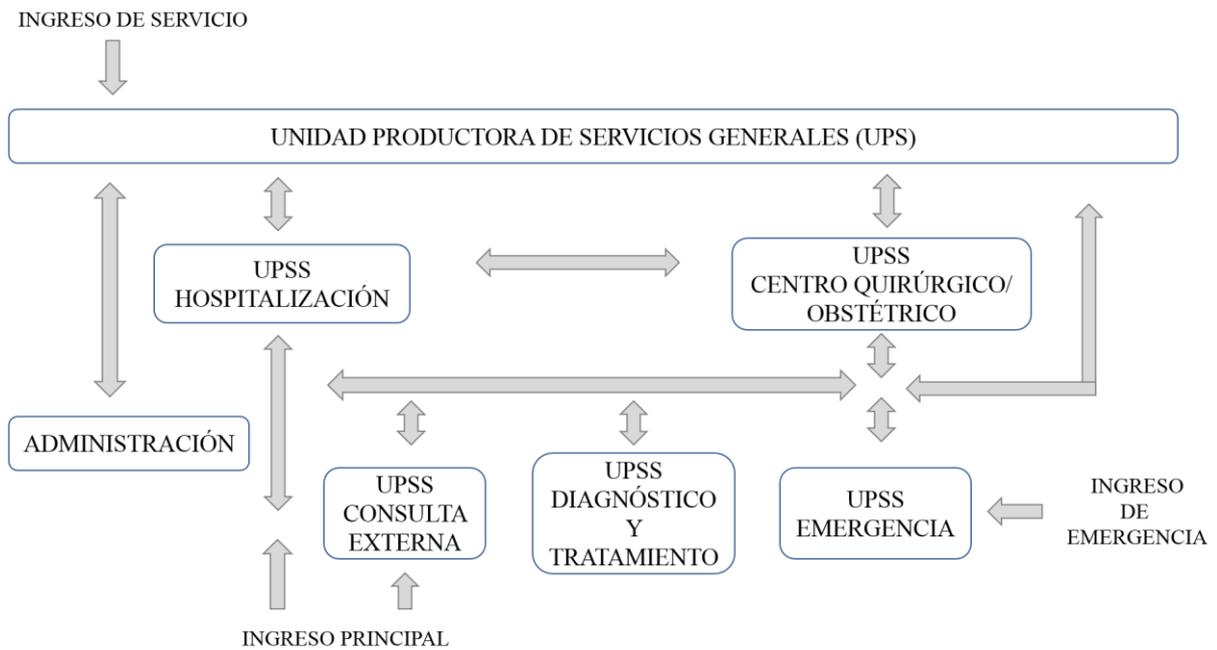
UPSS Centro Obstétrico



## UPSS Central de Esterilización



## UPS Servicios Generales



**CAPÍTULO VI:**  
**Desarrollo del proyecto**

## 6.1 Ubicación

El proyecto se localiza en el distrito de Monsefú, uno de los veinte distritos de la provincia de Chiclayo, en el departamento de Lambayeque. A unos 20 km de distancia de la ciudad de Chiclayo, equivalente a unos 25 minutos en auto. Entre la Calle José Quiñones, Calle Sucre y la Av. Centenario, la cual conecta con la plaza de armas, que está a 500 metros.

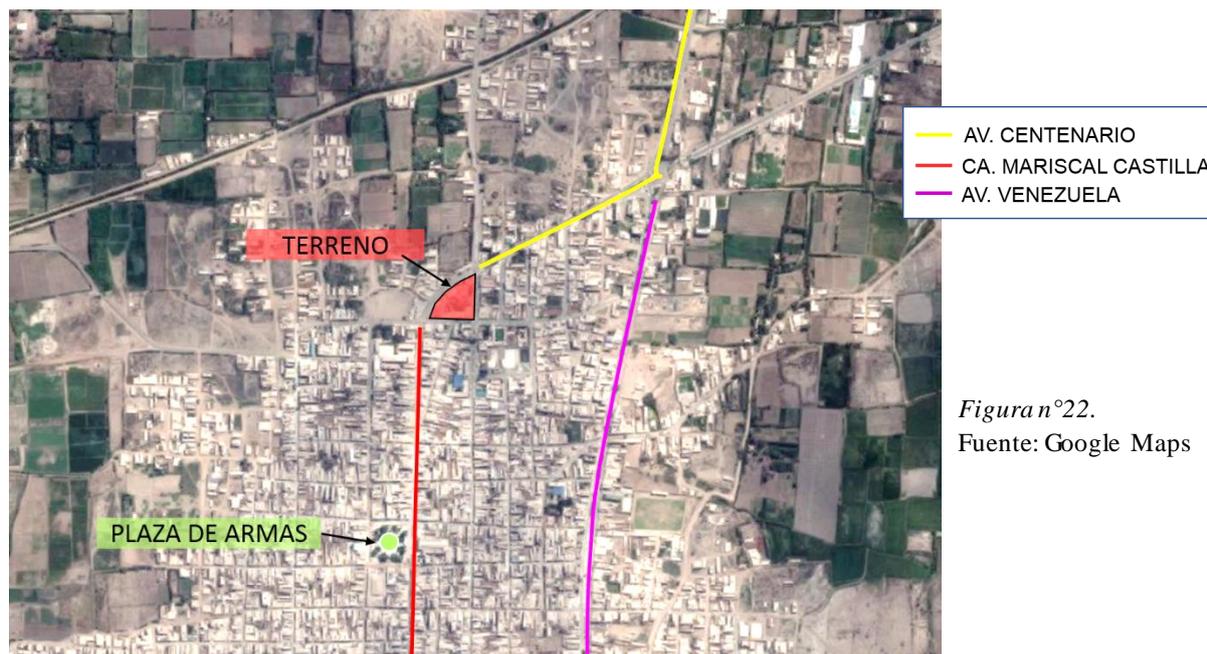
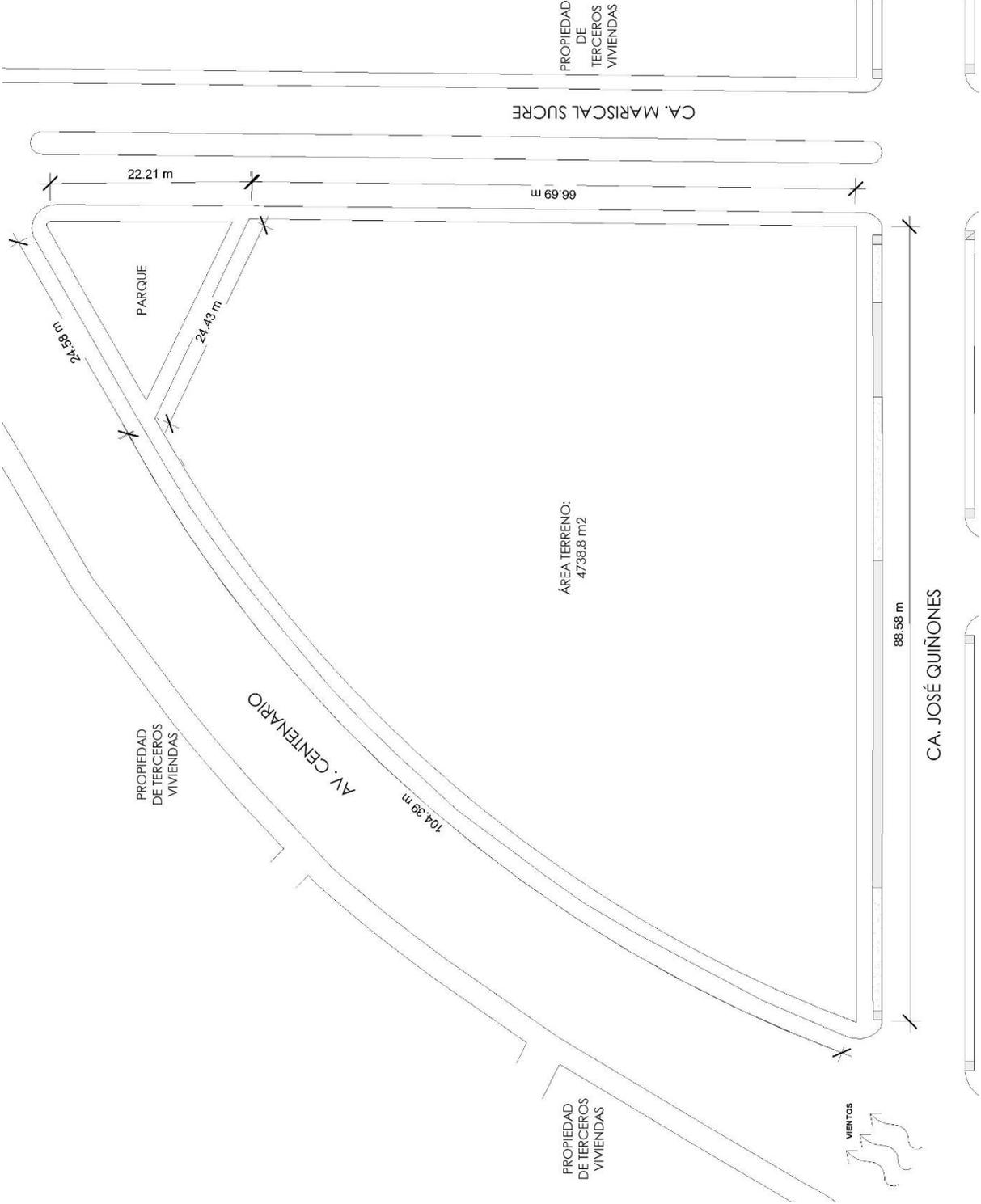


Figura n°22.  
Fuente: Google Maps

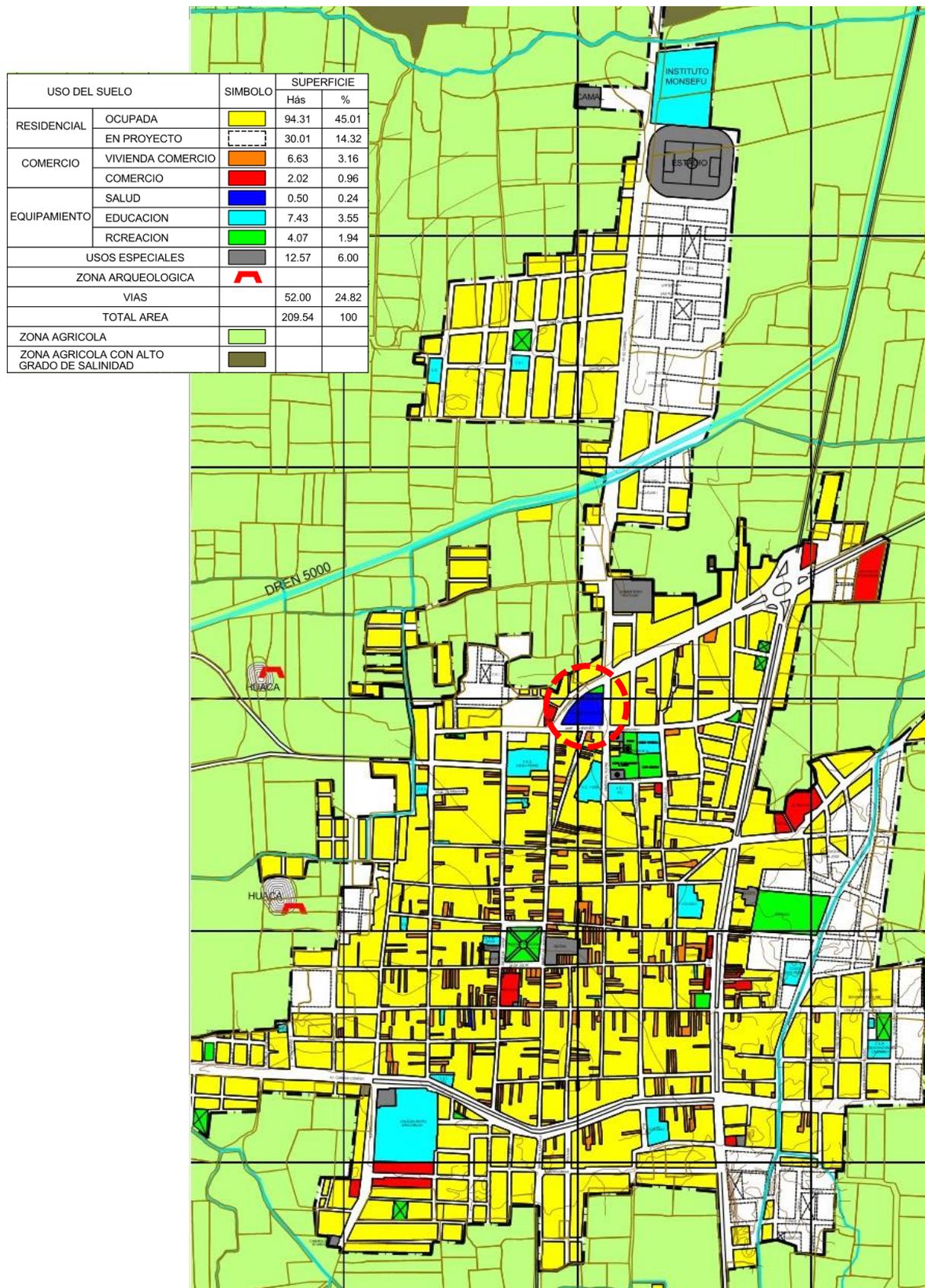
La zonificación del terreno es “salud”, rodeado de viviendas de densidad baja y, además de varios centros educativos a unas cuantas cuadras. Las tres vías colindantes están totalmente asfaltadas y en muy buen estado, lo que permite conectarse rápidamente a toda el área de influencia.

El área total del terreno es de 4738.8 m<sup>2</sup>, su forma es tipo triangular y tiene cuatro lados, además de las 3 vías vehiculares mencionadas al inicio, en su lado noreste colinda con un pequeño parque, dándole un mayor atractivo al terreno.

6.1.1 Áreas, perímetros y linderos



## 6.1.2 Zonificación



Fuente: Equipo técnico del Instituto de Investigación y Capacitación

### 6.1.3 Red vial

Figura 42

Estados de los corredores viales en el área de estudio



Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC)

#### 6.1.4 Vistas



*Figura n°23.* Fuente: Elaboración propia. Tomada el 1 de Octubre del 2018



*Figura n°24.* Fuente: Elaboración propia. Tomada el 1 de Octubre del 2018



*Figura n°25.* Fuente: Elaboración propia. Tomada el 1 de Octubre del 2018

## 6.2 Memoria Descriptiva

### 6.2.1 Arquitectura

Como se dijo previamente, el concepto en el que se basó el “Hospital General en el distrito de Monsefú-Lambayeque” fue el modelo Breiffuss, una edificación compacta donde se tiene un bloque alto con servicios de enfermería el cual llega hasta 5 pisos y un bloque bajo con servicios de tratamiento de 2 pisos con un sótano para los servicios generales.

En el sótano, se ubicó un patio de maniobras en forma de “patio hundido”, es decir sin techo para tener una mayor ventilación e iluminación natural, su acceso es mediante una rampa desde la calle Mariscal Sucre (zona este), ya que los vientos van de Suroeste a Noreste. Además, cerca al patio de maniobras se encuentran las unidades de almacenes y talleres, para una fácil carga y descarga y los servicios de lavandería y tratamiento de desechos (salud ambiental), todos ellos están divididos con muros que no llegan hasta el techo para que la ventilación sea por la parte superior. Por otro lado, también se tiene la UPSS central de gases, el cuarto de bombas con las cisternas y la unidad de anatomía patológica para que la salida de los cadáveres se realice fácilmente.

En el primer piso, se ubicó los 5 accesos (consulta externa, ambulancias, emergencia peatonal, ingreso del personal y camiones), ya que el terreno tiene todos los frentes libres, se aprovechó cada vía colindante según la necesidad de cada acceso. Además, todos tienen conexión mediante rampas para las personas discapacitadas, ya que todo el primer piso está elevado 53cm. El principal acceso es el de consulta externa, el cual se destaca por su hall de doble altura donde se ubica la recepción y su escalera integrada que la une con los consultorios del segundo piso. A la mano izquierda, se tiene la unidad de farmacia y a la mano de derecha, la unidad de rehabilitación. El ingreso de ambulancias y el ingreso de emergencia peatonal son conectados por un corredor ancho de 2.80m para tener una mayor facilidad de transporte de camillas y silla de ruedas. Por último, el ingreso del personal se encuentra entre la unidad de

nutrición (comedor) y la circulación vertical de servicio (escalera y montacarga) por donde se puede acceder a los vestidores del sótano o a los pisos superiores del hospital.

En el segundo piso, se encuentran todos los consultorios y demás ambientes de la UPSS Consulta Externa ubicados en las fachadas con una sala de espera al medio del corredor. Encima de la unidad de emergencia tenemos la UPSS Diagnóstico y tratamiento (Patología clínica, Diagnóstico por imágenes y banco de sangre) para que tengan un acceso rápido mediante un corredor o una circulación vertical de 3 ascensores y una escalera de evacuación. Y para la zona de servicios, tenemos la administración de todo el hospital.

En el tercer piso, se encuentran la UPSS Centro Quirúrgico-Obstétrico, al no ser un establecimiento de salud tan grande, se decidió unir ambas unidades para tener mayor orden y menos distancias. Esta unidad tiene un solo corredor de 2.80m debido a la circulación frecuente de camillas, el cual tiene acceso directo con la circulación vertical de 3 ascensores, de los cuales, uno es exclusivo para transportar camillas. Además, en el mismo piso, se tiene a las UPSS Esterilización para la salida o entrega rápida de los instrumentos sucios o esterilizados.

En el cuarto y quinto piso, son pisos típicos y se tiene la UPSS Hospitalización con un total de 18 camas por piso, las cuales están repartidas en cuartos individuales y dobles, con sus respectivos baños y ventilación e iluminación natural por medio de ventanas. Por otro lado, cada piso tiene la estación de enfermera a la llegada del hall de la circulación vertical de 3 ascensores, ya sea para visitas, personal médico o nuevos pacientes en camillas.

Por otro lado, es importante resaltar que las instalaciones fueron tomadas en cuenta dentro de la arquitectura, por ello se tiene un cuarto de montantes (para las instalaciones eléctricas) al costado de los ascensores que conectan todos los pisos, así como también ductos compartidos para los baños de los cuartos de hospitalización los cuales llegan desde el último piso hasta el sótano.

Para finalizar, y como se dijo previamente, la programación preliminar fue cambiada para priorizar el diseño y la función. Los cambios más notables son la UPSS Hospitalización donde se aumentó el área de los cuartos para dar mayor comodidad a los pacientes y la UPS Servicios Generales donde se disminuyeron el área de algunos servicios, uniéndolos, y brindando menores distancias para el personal.

	<b>PROGRAMA PRELIMINAR (m2)</b>	<b>PROGRAMA PROYECTO (m2)</b>
UPSS Consulta Externa	744.8	715
UPSS Emergencia	571.2	525.8
UPSS Diagnóstico por Imágenes	954.8	970.1
UPSS Centro Obstétrico	264.6	282.7
UPSS Centro Quirúrgico	390.6	415.8
UPSS Central de Esterilización	140	140.1
UPSS Hospitalización	939.4	1156
UPSS Administración	214.2	234.9
UPS Servicios Generales	1467	1351
<b>SUBTOTAL</b>	<b>5686.6</b>	<b>5791.4</b>
Estacionamientos	1160	1260
<b>PROGRAMACIÓN TOTAL</b>	<b>6846.6</b>	<b>7051.4</b>

### 6.2.2 Estructuras

El suelo donde está ubicado el centro de salud en Monsefú está dentro del Sector IV (arcillas y limos de alta plasticidad), es un suelo fino. Más detalladamente, en profundidad de 0.00 a 0.75m se encuentra material limo arenoso y de 0.75 a 2.80m se encuentra arcilla inorgánica de baja plasticidad. Además, tiene los siguientes parámetros sísmicos:

-Zona 3

-Factor de zona,  $Z=0.4$

-Clasificación del suelo S2, S=1.2

-Período predominante del terreno,  $T_p=0.6$

Debido a todo ello, la cimentación será a base de zapatas aisladas y vigas a una profundidad no mayor a 1.5m del último piso. Asimismo, para el sistema estructural se usará el sistema de pórticos con columnas de 60x60cm, con vigas principales de 40 x 70xm y vigas secundarias de 40x60cm, todas de concreto armado con resistencia ( $f'_c$ ): 210kg/cm<sup>2</sup>, las cuales serán utilizadas, respetando luces modulares de 1.20m debido al ancho reglamentario de pasillo (2.40m).

Además, debido al DECRETO SUPREMO N°002-2014-VIVIENDA, “Los establecimientos de salud (...) ubicados en las zonas sísmicas 3 y 2, del mapa sísmico del Perú, deberán ser diseñados con sistemas de protección sísmica; aislación de base o dispositivos de disipación de energía”. Por ello, la propuesta utilizará el sistema de aisladores sísmicos, ubicados en un piso técnico, entre el primer piso y el sótano.

### **6.2.3 Eléctricas**

El esquema eléctrico para el proyecto será el convencional, es decir cables embutidos en tubos PVC. De la entidad distribuidora de energía llegará la acometida a la subestación ubicada en el primer piso y conectada a dos pozos a tierra, luego pasará al tablero general de baja tensión ubicado en el sótano y finalmente pasará a los sub-tableros, según indican el plano, a través de los buzones eléctricos y ductos, en el caso de los otros pisos.

Se considerarán sub-tableros para las unidades de talleres/almacenes, lavandería, salud ambiental, Nutrición, Rehabilitación, Farmacia, Emergencia, Consulta Externa, Diagnóstico

por Imágenes, Patología Clínica, Administración, Centro Quirúrgico-Obstétrico, Esterilización y Hospitalización.

Además, se plantea un grupo electrógeno que abastecerá a las UPSS Emergencia, UPSS Centro Quirúrgico-Obstétrico y UPSS Hospitalización para que la atención sea ininterrumpida.

#### **6.2.4 Sanitarias**

El sistema de instalaciones sanitarias está constituido por las redes de agua fría, agua caliente, agua blanda, agua contra incendios y desagüe.

En el caso del agua, será abastecida por la entidad que distribuye el agua a todo el distrito y luego pasarán a las tres cisternas y por medio del cuarto de bombas se distribuirán a todo el establecimiento. Por otro lado, el agua caliente pasará previamente por los calderos y subirá a las unidades por medio de ductos. Los dos sistemas utilizarán tubos de PVC DE 2”.

En el caso del desagüe, saldrán a través de tuberías de 4” que pasarán por ductos sanitarios hasta el sótano y se juntarán en un impulsor de desagüe hacia el primer piso donde saldrán hacia el colector público.

#### **6.2.5 Seguridad**

El esquema de seguridad y evacuación está ligado con las 2 circulaciones verticales (escaleras), las cuales tienen las medidas reglamentarias y puertas de contraincendios con barras antipánico. Además, todos los corredores tienen las medidas que corresponden según el tipo de flujo de usuarios que necesita y desembocan cerca a las 4 salidas que dan al exterior.

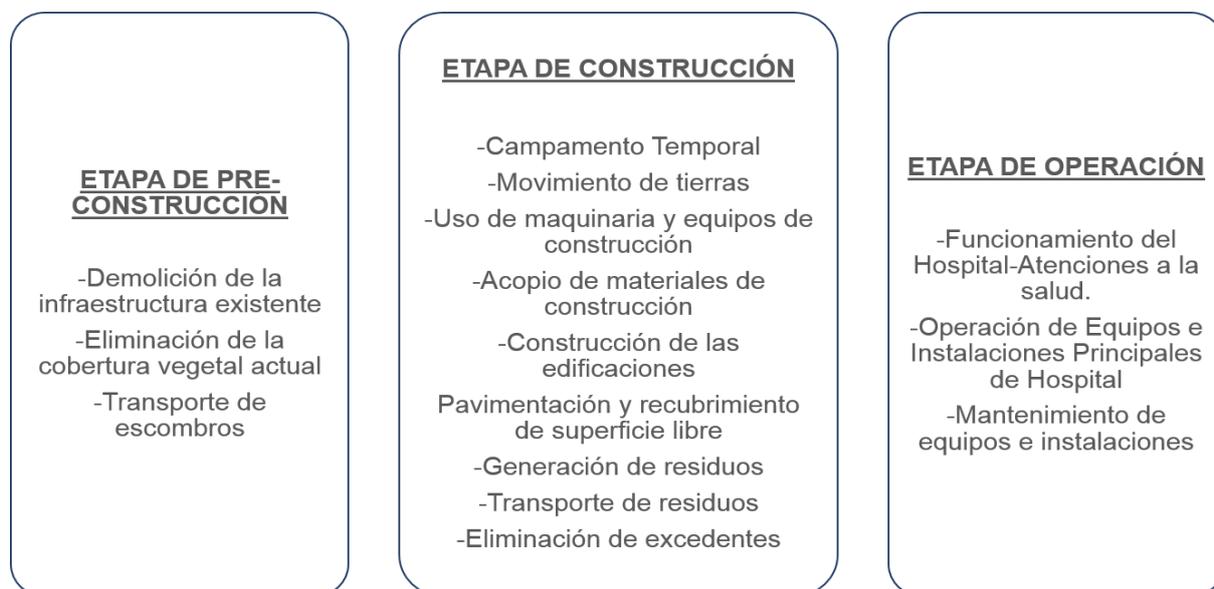
Por otro lado, la señalización es clara y estará ubicada en los lugares reglamentarios, además, de contar con luces de emergencia y sensores de los rociadores listos para cualquier emergencia.

### 6.3 Impacto ambiental

Antes que todo, el estudio de impacto ambiental tiene como finalidad, predecir y evaluar las consecuencias que el proyecto pueda ocasionar en el área de influencia, específicamente en el comportamiento del ecosistema de su entorno. Esta área de influencia (ambiental) es el ámbito biogeográfico donde se presentarán todos los impactos ambientales atribuibles a las actividades del proyecto.

En este caso, se ha definido el área de influencia, a la superficie donde se construirán las nuevas instalaciones del Hospital General de Monsefú las cuales no se ubican en ninguna área natural protegida ni zona de amortiguamiento. Por el contrario, se encuentra en una zona urbana y no tiene ningún foco contaminante en las inmediaciones.

#### 6.3.1 Descripción de las actividades impactantes



### 6.3.2 Principales impactos ambientales

<u>ETAPA DE PRE-CONSTRUCCIÓN</u>	<u>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>-En el medio físico</li><li>-Impactos en la atmósfera</li><li>-Generación de ruido</li><li>-Impactos sobre el paisaje</li><li>-Deterioro de la vista panorámica</li><li>-Impactos en la flora</li><li>-Pérdida de cobertura vegetal</li><li>-En el medio socio económico</li><li>-Impactos sobre la infraestructura</li><li>Alteración del tráfico vehicular</li><li>-Impactos sobre los aspectos humanos</li><li>-Riesgo en la seguridad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-En el medio físico</li><li>-Generación de ruido</li><li>-Emisiones de polvo</li><li>-Impactos sobre el suelo</li><li>-Potencial contaminación del suelo</li><li>-Impactos sobre el paisaje</li><li>-Impactos en el medio socio económico</li><li>-Impactos sobre la infraestructura</li><li>-Alteración del tráfico vehicular</li><li>-Impactos sobre aspectos humanos</li><li>-Afectación de la seguridad</li><li>-Generación de empleo laboral</li><li>-Demanda de bienes y servicios</li></ul>
<u>ETAPA DE OPERACIÓN</u>	
<ul style="list-style-type: none"><li>-En el medio físico</li><li>-Impactos sobre la atmósfera</li><li>-Generación de gases</li><li>-Impactos sobre el agua</li><li>-Impactos sobre el paisaje</li><li>-Mejoramiento de la vista panorámica</li><li>-En el medio biótico</li><li>-Impactos sobre la flora</li><li>-Recuperación de la cobertura vegetal</li><li>-En el medio socioeconómico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Impactos sobre la infraestructura</li><li>-Incremento de caudal de aguas residuales en el sistema de alcantarillado</li><li>-Presencia d nuevos elementos químicos en el agua residual</li><li>-Incremento del tráfico vehicular y de personas</li><li>-Generación de Bienestar</li><li>-Mejoras en la atención de salud</li><li>-Riesgos por la salud por manejo de residuos</li></ul>

### 6.3.3 Medidas de prevención, seguridad y monitoreo

Las medidas de prevención o mitigación están relacionadas, principalmente, en evitar o controlar los impactos al suelo (derrames de combustible o residuos sólidos); al aire (control de ruido o contaminación atmosférica) y al agua ( fugas y desperdicios de agua potable o incremento en la contaminación del agua residual) Para ello, se utilizarán medidas de seguridad tanto para el personal como para la población y medidas de monitoreo, cada cierto tiempo, para que el impacto ambiental sea mínimo y se logren los objetivos.

## 6.4 Planos y vistas generales

Adicionalmente, se presentarán los planos generales (en la parte final de la monografía) y algunas vistas en 3D para una mayor comprensión de la propuesta:



*Ingreso Principal (Consulta Externa) por la Av. Centenario.*



*Ingreso ambulancias (Emergencia) por la Ca. José Quiñones*



*Segundo Ingreso Peatonal (Emergencia) por la Ca. José Quiñones*



*Ingreso de camiones (Rampa al sótano) por la Ca. Mariscal Sucre*



*Límite con parque (ubicado en la intersección de Ca. Mariscal Sucre y Av. Centenario)*

## Conclusiones finales

1) El panorama de los establecimientos de salud en el Perú es crítico, y la situación que existe en Monsefú es solo un ejemplo más. Actualmente no se invierte tanto en ese rubro como en otros países, y el porcentaje de arquitectos que se interesan por este tema tan esencial es muy limitado. Por ello, me parece importante que la arquitectura hospitalaria peruana pueda ser más estudiada.

2) El nuevo “Hospital General en el distrito de Monsefú-Lambayeque” no fue planteado al azar. Tuvo un estudio previo desarrollado con una secuencia en específico, empezando por las tipologías generales, la evolución de los establecimientos en el Perú, su situación actual y la normativa, pasando por el análisis del área de influencia y su demanda y finalmente, el planteamiento y diseño de la propuesta.

3) De cada capítulo y subcapítulo se pudo extraer los temas o ideas más importantes para que la propuesta sea mejor y este acorde con las necesidades y el entorno. Especialmente en las características climatológicas y el tipo de demanda que lo requiere.

4) La propuesta está acorde con el nivel que se planteó: Tipo II-1. Ya que posee todas las unidades requeridas y cumplen con toda la normativa. Además, la forma y el concepto utilizados son los ideales para el tipo de terreno que se tiene.

5) Por último, debo resaltar la importancia de la flexibilidad en los establecimientos de salud, ya que, al estar planteados para muchos años, debe ser flexible para que en el futuro tenga transformaciones de acuerdo con la demanda y se pueda ampliar tanto horizontal como verticalmente.

## **Bibliografía**

### **Libros**

Bambarén C. & Alatrística S. (diciembre, 2008) Programa Médico Arquitectónico para el diseño de Hospitales Seguros. Perú: SINCO Editores

Casares A. & Ruiz R. (2018) La Arquitectura del Hospital II AIDHOS. España: Diez de Santos

Levin, Debra (junio, 2014) General Hospitals, Planning and Design. EE.UU: Design Media Publishing Ltd.

### **Artículos de investigación**

Cevallos J. (Diciembre, 2016) Informe de Investigación 27/2016-2017. Infraestructura Hospitalaria Pública en el Perú. Congreso de la República. Lima, Perú.

Cetrángolo O., Bertranou F., Casanova L. & Casalí P. (2013) El Sistema de Salud del Perú: Situación Actual y estrategias para orientar la extensión de la cobertura contributiva. EsSalud. Organización Internacional del Trabajo (OIT)

### **Normas jurídicas**

DECRETO SUPREMO N°002-2014-VIVIENDA (2014) Incorporación del Anexo 03 “Sistemas de Protección sísmica, específica para el caso de establecimientos de salud” a la Norma Técnica de Edificación E.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones

Ministerio de Salud, MINSA (2011) Norma técnica de Salud “Categorías de establecimientos del sector salud” DO: DGSP-V.03

Ministerio de Salud, MINSA (1 de Setiembre de 2014) Artículo 1. Norma técnica de salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos del segundo nivel de atención” [Ley 660 de 2014] DO: DGIEM-V.01

### **Trabajos de grado:**

Ramírez, M. (2012) “Hospital General en Lurín” (Trabajo de grado) Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

Rodríguez F. (1999) “Hospital tipo II Chosica” (Trabajo de grado) Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

Villavisencio J. (2013) “La Arquitectura Hospitalaria y su evolución programática. Lima y Callao 1955-2005” (Trabajo de grado) Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.

### **Páginas web**

Archdaily Perú (5 de abril del 2017) Centro Médico Psicopedagógico / Comas-Pont Arquitectos. Recuperado de <https://goo.gl/e5RuWM> en febrero, 2019

Casares A. (2012) Escuela Nacional de Sanidad de Madrid. Tema 12.1 Arquitectura Sanitaria Hospitalaria (p.1). Recuperado de [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1\\_Arquitectura\\_sanitaria\\_y\\_gesti\\_\\_n\\_medio\\_ambiental.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500920/n12.1_Arquitectura_sanitaria_y_gesti__n_medio_ambiental.pdf) en febrero 2019

Clínica Delgado (2016) Moderna Infraestructura diseñada y construida por empresas internacionales de gran prestigio. Recuperado de <https://goo.gl/XqkSnA> en febrero, 2019

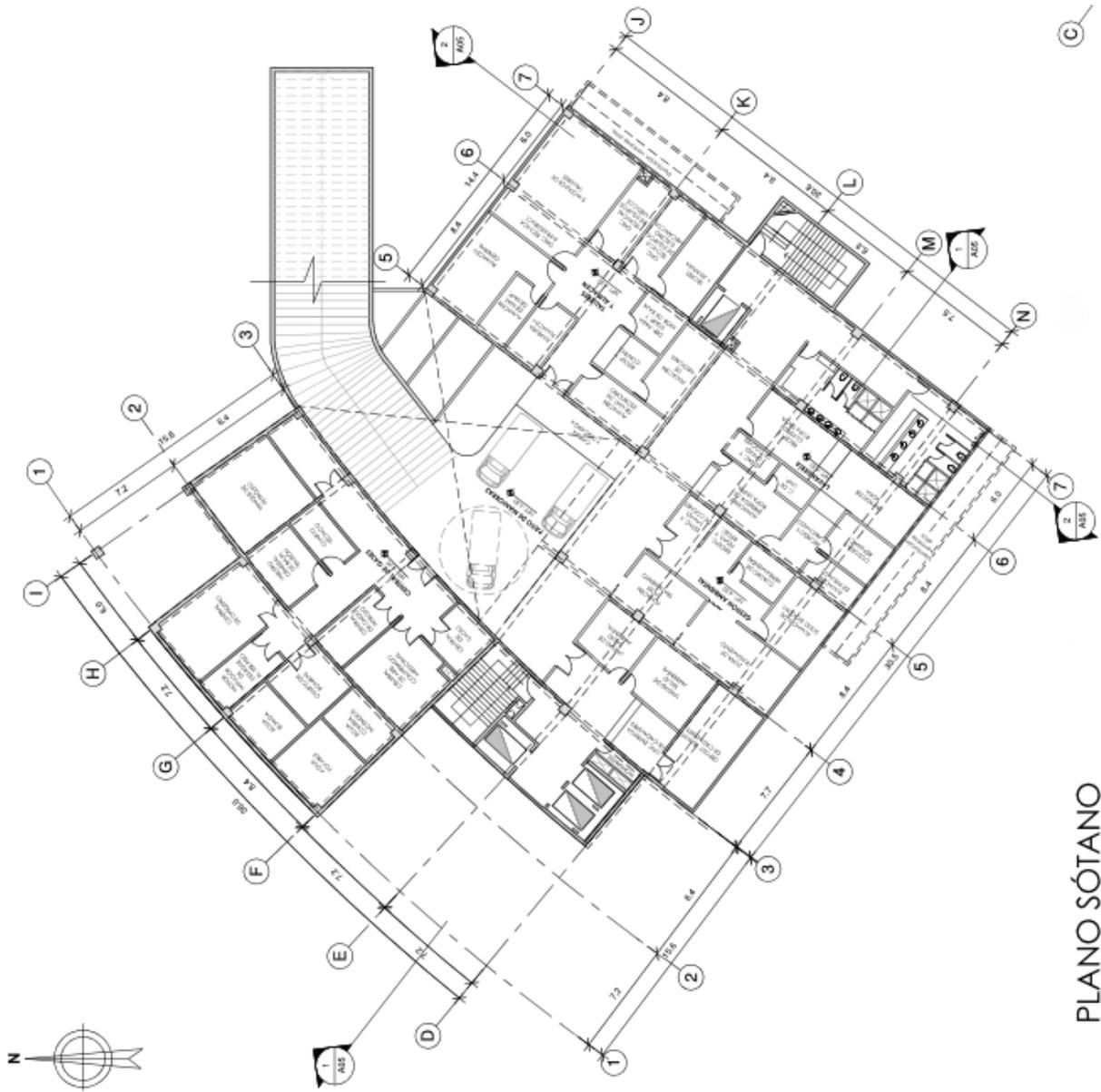
Etherington Rose (16 de enero del 2010) Circle Bath by Fosters + Parteners. Recuperado de <https://www.dezeen.com/2010/01/16/circlebath-by-foster-partners/> en febrero, 2019

Foster + Partners (s.f) Circle Bath. Recuperado de <https://www.fosterandpartners.com/es/projects/circle-bath-hospital/> en febrero, 2019

Real Academia Española (2014) Diccionario de la Real Academia Española. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=KhWoA3A> en febrero, 2019

Sausa, Mariella (17 de febrero de 2018). Ineficiencias del sector de salud están afectando a millones de peruanos. Perú 21. Recuperado de <https://peru21.pe/peru/situacion-salud-peru-ineficiencias-sector-afectando-millones-peruanos-396225> en febrero, 2019





PLANO SÓTANO  
 ESC. 1/200



PLANO TER PISO  
ESC. 1/200

CA. JOSÉ GUIRIONES

CA. MARISCAL SUCRE

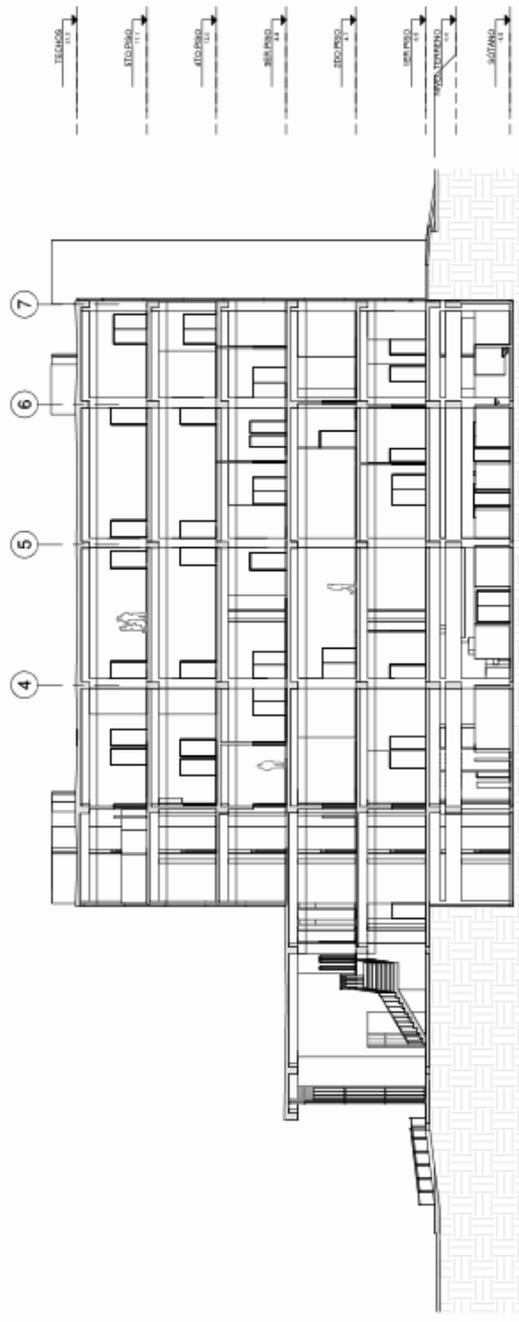
AV. CENTENARIO



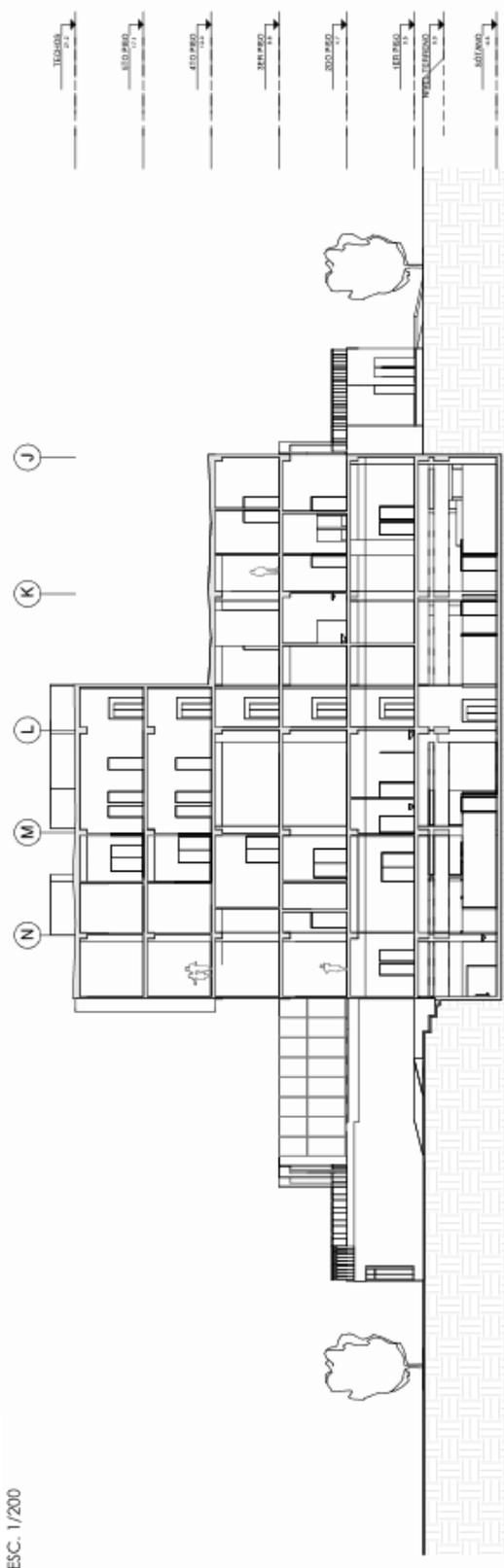




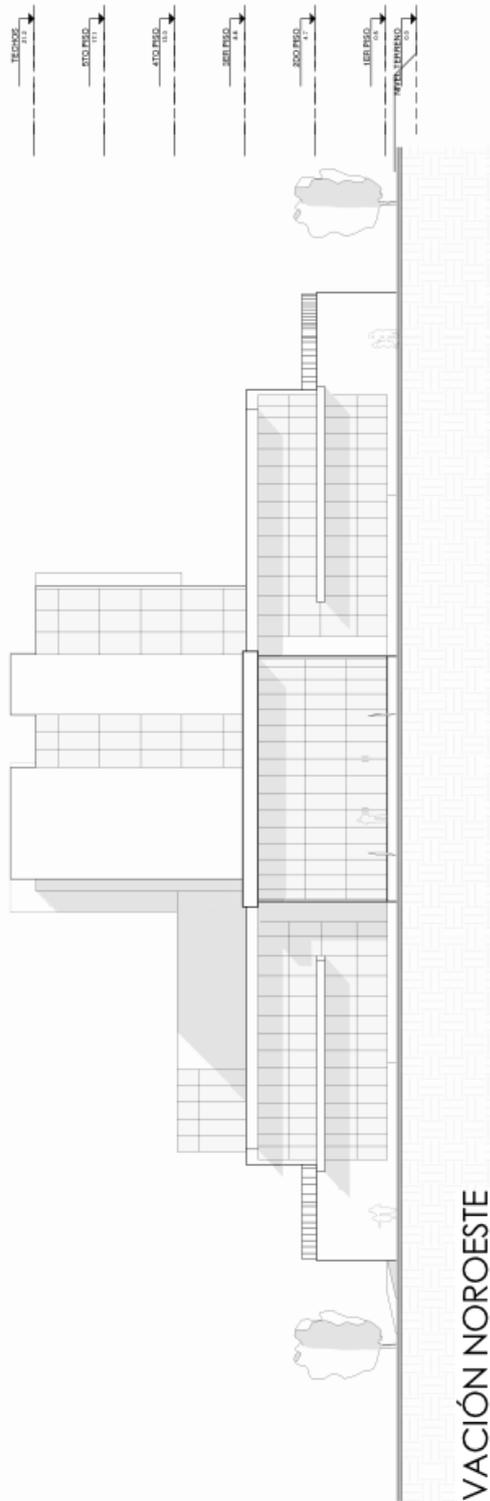




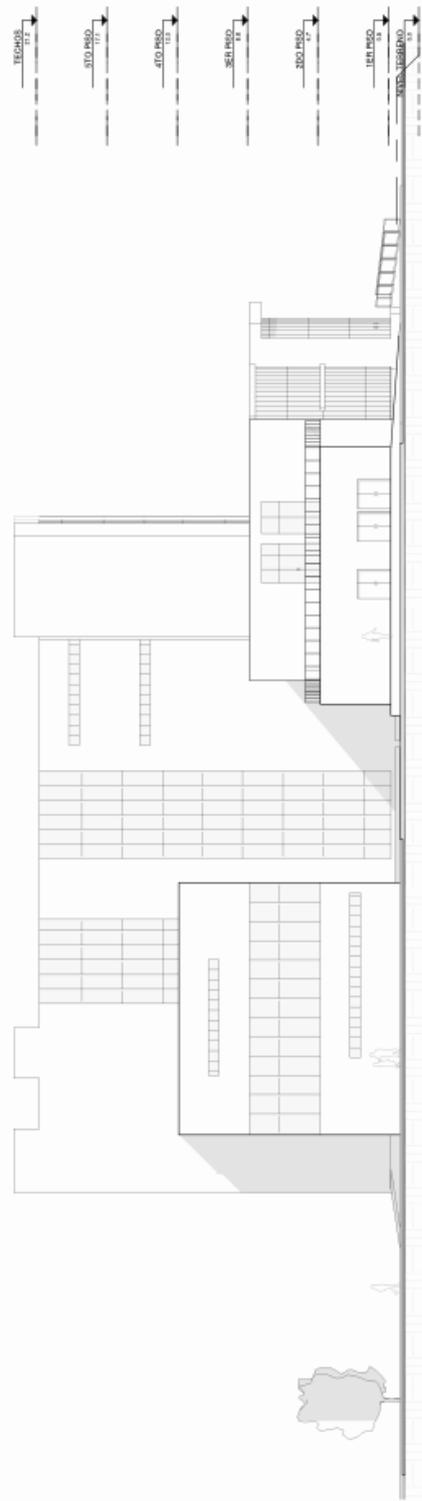
**CORTE 1-1**  
ESC. 1/200



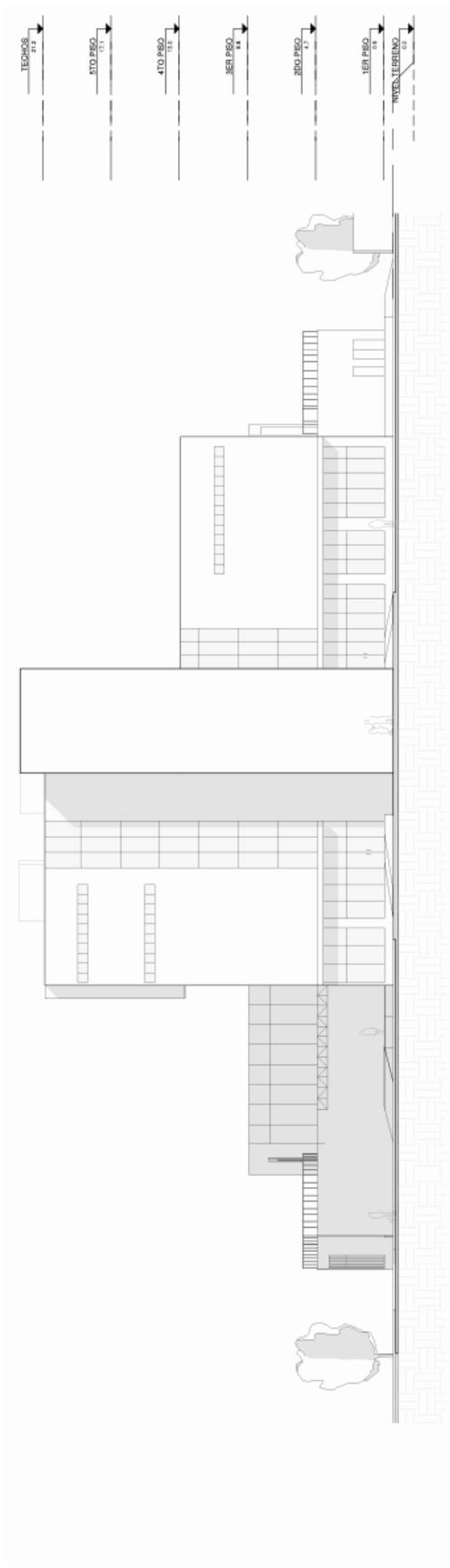
**CORTE 2-2**  
ESC. 1/200



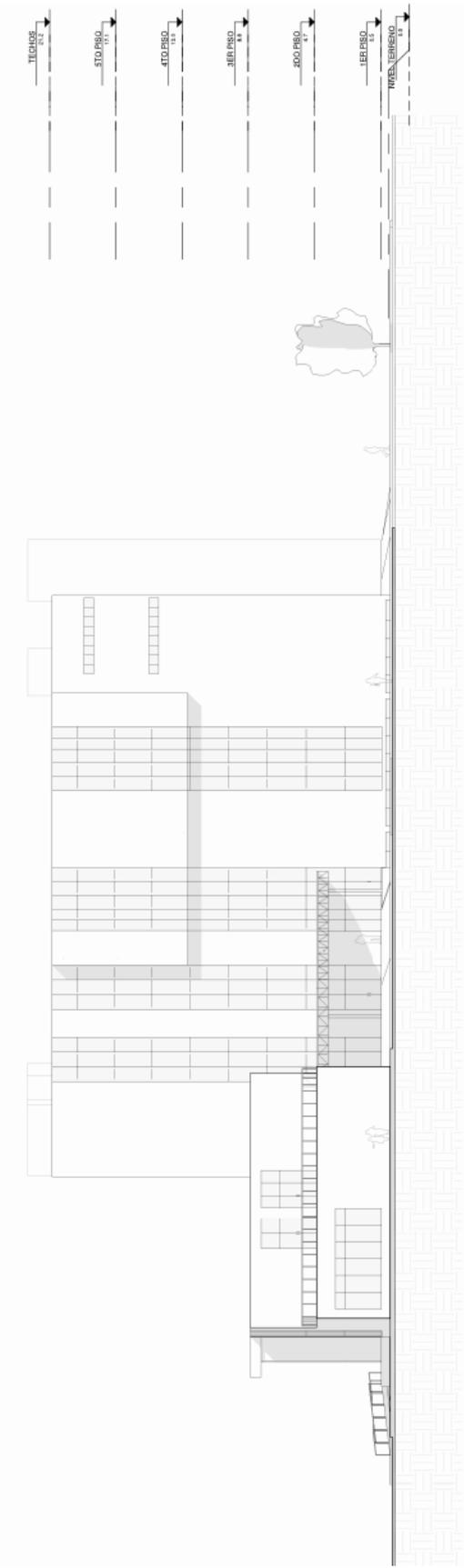
**ELEVACIÓN NOROESTE**  
 ESC. 1/200



**ELEVACIÓN NORESTE**  
 ESC. 1/200



**ELEVACIÓN SURESTE**  
ESC. 1/200



**ELEVACIÓN SUROESTE**  
ESC. 1/200