



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**INFRAESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA HOSPITALARIA
PARA MEJORAR EL SERVICIO ONCOLÓGICO DEL
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE – CHICLAYO**

**PRESENTADA POR
CECILIA MARILYN BALCÁZAR DÍAZ**

**ASESOR
MILUZKA VASQUEZ DÍAZ
LUIS RICARDO CONSIGLIERE CEVASCO**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA**

LIMA - PERÚ

2020



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**INFRAESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA HOSPITALARIA
PARA MEJORAR EL SERVICIO ONCOLÓGICO DEL
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE – CHICLAYO**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

PRESENTADA POR

BALCÁZAR DÍAZ CECILIA MARILYN

ASESORES:

MILUZKA VASQUEZ DÍAZ

LUIS RICARDO CONSIGLIERE CEVASCO

LIMA - PERU

2020



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRÉS

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**INFRAESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA HOSPITALARIA
PARA MEJORAR EL SERVICIO ONCOLÓGICO DEL
HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE – CHICLAYO**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

PRESENTADA POR

BALCÁZAR DÍAZ CECILIA MARILYN

ASESOR

MILUZKA VASQUEZ DÍAZ

LUIS RICARDO CONSIGLIERE CEVASCO

LIMA - PERU

2020

A Isabella, mi hermosa hija, la cual constantemente será la razón de mi superación, esfuerzo y amor, porque ella con su mirada puesta en mí y su pequeña sonrisa logra en mi corazón, gran motivación. Y no hay nada en esta vida, que no haría por ella. Porque siempre tendrá mi incondicional, inmensamente e infinito amor.

Agradezco a Dios, porque
ha sido inmensamente bueno
con la familia que me brindo.

A Juan, mi padre que desde el cielo
me cuida y que, durante su estadía en esta vida,
me dio las herramientas lograr mis sueños y metas.

A Brígida, mi madre a la cual estaré agradecida
eternamente por todos sus cuidados, consejos y amor.

A mi hermano por su constante apoyo y ser mi soporte,
quién me alienta , en mis más difíciles momentos de vida.

Por eso gracias Cristhian, gracias familia, los amo mucho a todos.

RESUMEN

La presente tesis de investigación propone el diseño arquitectónico de un Hospital Oncológico Tipo II-E, dentro del espacio destinado por el Hospital Regional de Lambayeque para una ampliación futura, y de esta manera mejorar el servicio Oncológico que actualmente brinda el Hospital ineficientemente.

La investigación es de tipo aplicada, ya que busca solucionar un problema, como el de abastecer la alta demanda de personas que necesitan ser atendidas con un servicio oncológico, el cual actualmente el Hospital Regional de Lambayeque por falta de infraestructura tiene que tercerizar sus servicios para tratamientos de Radioterapia, y por falta de capacidad, derivar a sus pacientes a la INEN- Lima (Instituto nacional de enfermedades neoplásicas) o a la IREN -Trujillo (Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas), produciendo de esta manera sobrecostos a los asegurados del SIS, los cuales muchas veces no cuentan con las facilidades, por ser personas de bajo recursos económicos.

El Hospital Oncológico Tipo II-E se desarrolló a través de organigramas, programa arquitectónico y el programa médico los cuales permitieron definir los ambientes y también manteniendo y respetando las normas y reglamentos vigentes para el diseño arquitectónico.

El hospital Oncológico Tipo II-E contará 20 sillones para quimioterapia, 02 salas de operaciones, 36 camas de hospitalización, 12 camas UCI, el servicio de Consulta Externa, Radioterapia, diagnóstico y prevención, rehabilitación, servicio de esterilización, hematoterapia y patología clínica, nutrición y dietética, farmacia y anatomía patológica, de esta manera mejorará el mal servicio oncológico que brinda actualmente el Hospital Regional de Lambayeque, el cual cuenta tan solo con 1 consultorio externo, 3 camas de hospitalización, 1 área administrativa y 1 sala para 5 camas de quimioterapia.

Palabras clave: Hospital, Servicio oncológico, diseño arquitectónico.

ABSTRACT

This research thesis proposes the architectural design of a Type II-E Oncological Hospital, within the space allocated by the Regional Hospital of Lambayeque for future expansion, and in this way to improve the Oncological service that the Hospital currently provides inefficiently.

The research is of an applied type, since it seeks to solve a problem, such as supplying the high demand of people who need to be treated with an oncology service, which currently the Regional Hospital of Lambayeque due to lack of infrastructure has to outsource its services to Radiotherapy treatments, and due to lack of capacity, refer their patients to the INEN-Lima (National Institute of Neoplastic Diseases) or the IREN -Trujillo (Regional Institute of Neoplastic Diseases), thus producing cost overruns for SIS policyholders, which many times do not have the facilities, for being people of low economic resources.

The Type II-E Oncology Hospital was developed through organizational charts, an architectural program and a medical program which allowed defining the environments and also maintaining and respecting the current rules and regulations for architectural design.

The Type II-E Oncology hospital will have 20 beds for chemotherapy, 02 operating rooms, 36 hospital beds, 12 ICU beds, the Radiotherapy service, diagnosis and prevention, rehabilitation, sterilization service, hematotherapy and clinical pathology , nutrition and dietetics, pharmacy and pathological anatomy, in this way the poor oncological service currently provided by the Lambayeque Regional Hospital will improve, which has only 1 outpatient office, 3 hospital beds, 1 administrative area and 1 room for 5 chemotherapy beds.

Keywords: Hospital, Cancer Service, Architectural design.

INTRODUCCIÓN

El cáncer es uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial. El cual representa la segunda causa de mortalidad a nivel mundial provocando que una de cada seis personas muera a causa de esta enfermedad, la cual en en el 2015, ocasionó 8 800 000 defunciones.

En nuestro país, el cáncer se ha convertido también en una de las principales causas de muertes, de acuerdo con el médico oncólogo Eduardo Payet Meza, jefe institucional del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), afirmó que unas 150 000 personas padecen de cáncer en Perú, de los cuales el 60% son casos de mujeres con un diagnóstico predominante en el cáncer de cuello uterino y de mama, el otro 40% son casos de hombres con problemas de cáncer de próstata y pulmón. Además, afirmo que el cáncer de estómago es la principal causa de muerte para ambos géneros.

Además, el Lambayeque la falta de infraestructura arquitectónica destinada para servicios de cáncer, no cubre la demanda de los pacientes que necesitan llevar un tratamiento o prevención de dicha enfermedad, como es el caso del Hospital Regional de Lambayeque, el cual actualmente cuenta con áreas improvisadas y adaptadas, destinadas para el servicio oncológico, las cuales no brindan una atención de calidad a los pacientes.

El diseño arquitectico de la siguiente tesis de investigación está destinada para la creación de un Hospital Tipo II-E, con el objetivo principal de mejorar el servicio oncológico existente, brindando las los servicios de radioterapia, quimioterapia, prevención, detención, hospitalización, etc.

La presente tesis está compuesta por cuatro capítulos, los cuales, se distribuyen de la siguiente manera:

En el capítulo I, se desarrolla la situación problemática de la investigación, el desarrollo del problema y definición de objetivo general y específicos a desarrollar en la investigación.

El capítulo II, comprende los diferentes antecedentes internacionales y nacionales sobre el tema a investigar, las bases teóricas y la definición de términos básicos.

El Capítulo III, se indica el diseño metodológico, la muestra, instrumentos y procedimientos de la investigación, además de la operacionalización de variables e hipótesis de la investigación.

En el Capítulo IV se desarrolla la investigación comenzando con un análisis del servicio oncológico existente en el hospital Regional de Lambayeque, seguido de la ubicación y definición del área y el nivel de atención del Hospital Oncológico a diseñar; luego se determinó la masa crítica, los organigramas, el desarrollo de las UPSS y UPS, el programa arquitectónico, el programa médico, la oferta y demanda y termina con el análisis de la zonificación del Hospital Oncológico.

La investigación busca mejorar el servicio de Oncológico del Hospital Regional de Lambayeque, proponiendo el diseño arquitectónico de un Hospital Regional Tipo II-E en el espacio destino a aplicaciones futuras, y de esta manera poder brindar un servicio de calidad a los asegurados del SIS.

ÍNDICE GENERAL

	Página
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN	VI
ÍNDICE GENERAL	VIII
CAPÍTULO I	9
1.1 PROBLEMA	9
1.2 OBJETIVOS	32
1.3 LIMITACIONES	33
CAPITULO II	34
2.1 MARCO REFERENCIAL DEL PROYECTO	34
2.2 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	59
2.3 MARCO LEGAL Y NORMATIVO	73
CAPITULO III	76
3.1 DETERMINACIÓN DE LA MASA CRITICA	76
3.2 PROPUESTA ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL	93
3.3 PROPUESTA ORGANIGRAMA FUNCIONAL	94
3.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	110
3.5. PROGRAMA MEDICO FUNCIONAL	134
3.6 BRECHA	140
CAPITULO IV	145
4.1 DEFINICIÓN DEL TERRENO	145
4.2 PLAN MAESTRO URBANO	149
CAPITULO V	157
5.1 PLAN MAESTRO DEL PROYECTO	157
5.3 FLUJOGRAMAS	173
CAPTULO VI	181
CONCLUSIONES	192
RECOMENDACIONES	194
ANEXOS	195
FUENTES DE INFORMACIÓN	231

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1 PROBLEMA

El cáncer es uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), el cáncer es el término genérico relacionado a diferentes tipos de enfermedades las cuales pueden afectar cualquier parte del cuerpo, la cual se caracteriza por la propagación acelerada de células anormales las cuales pueden invadir diferentes órganos y extenderse a otro a través de un proceso denominado metástasis. El cáncer representa la segunda causa de mortalidad a nivel mundial y una de cada seis personas muere a causa de esta enfermedad que, en el 2015, ocasionó 8 800 000 defunciones.

Sin embargo, según Globocan (GCO, 2018), el observatorio mundial del Cáncer, el cual es una plataforma web interactiva, desarrollada por el Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC), un órgano que forma parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Para el 2018 el incremento del cáncer ha sido considerable, publicando las siguientes estadísticas a nivel mundial.

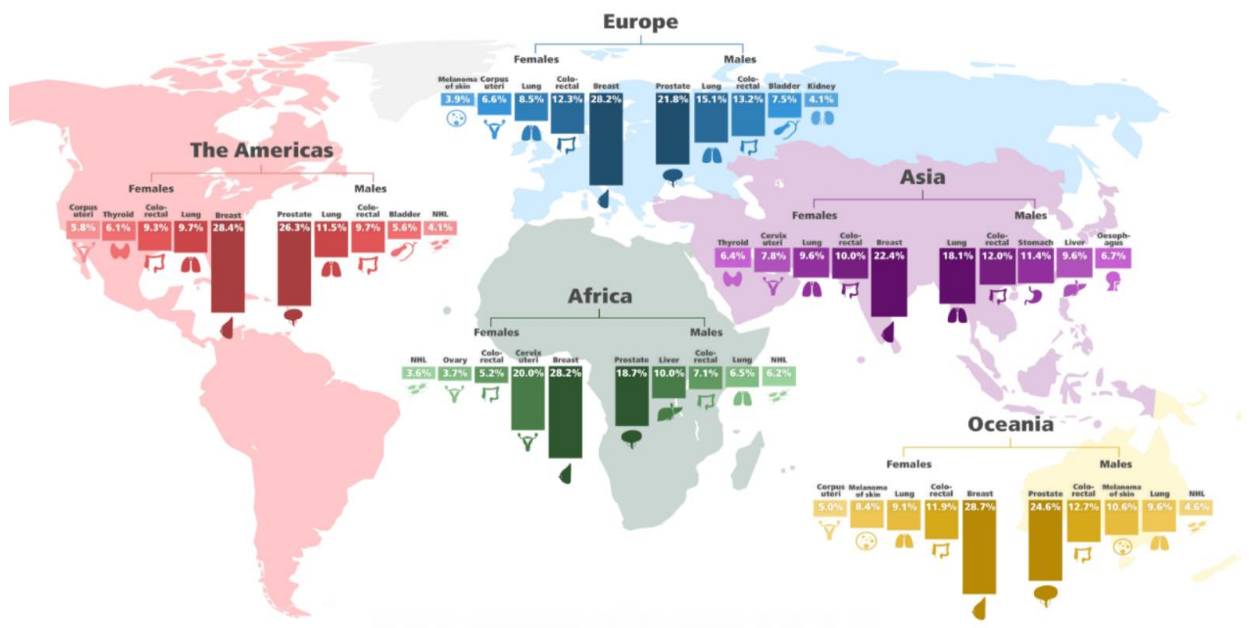


Figura 1. Porcentaje de nuevos casos por tipos de cáncer, región y sexo.

Fuente: Observatorio Mundial del Cáncer (Globocan), 2018.

El número estimado de casos incidentes, para varones y mujeres, incluyendo todos los cánceres para todas las edades a nivel mundial es el siguiente:

Según la figura 2, el número estimado de casos incidentes lo lidera el continente asiático con un 48.4% (8 751 000 casos), en segundo lugar, el continente europeo con un 23.4% (4 230 000 casos), en tercer lugar, el continente americano con un 21.0% (3 792 000 casos), en cuarto lugar, el continente africano con un 5.8% (1 055 000 casos) y en último lugar el continente oceánico 1.4% (252 000 casos). Teniendo un total de 18.1 millones de nuevos casos detectados a nivel mundial de cáncer en el año 2018.

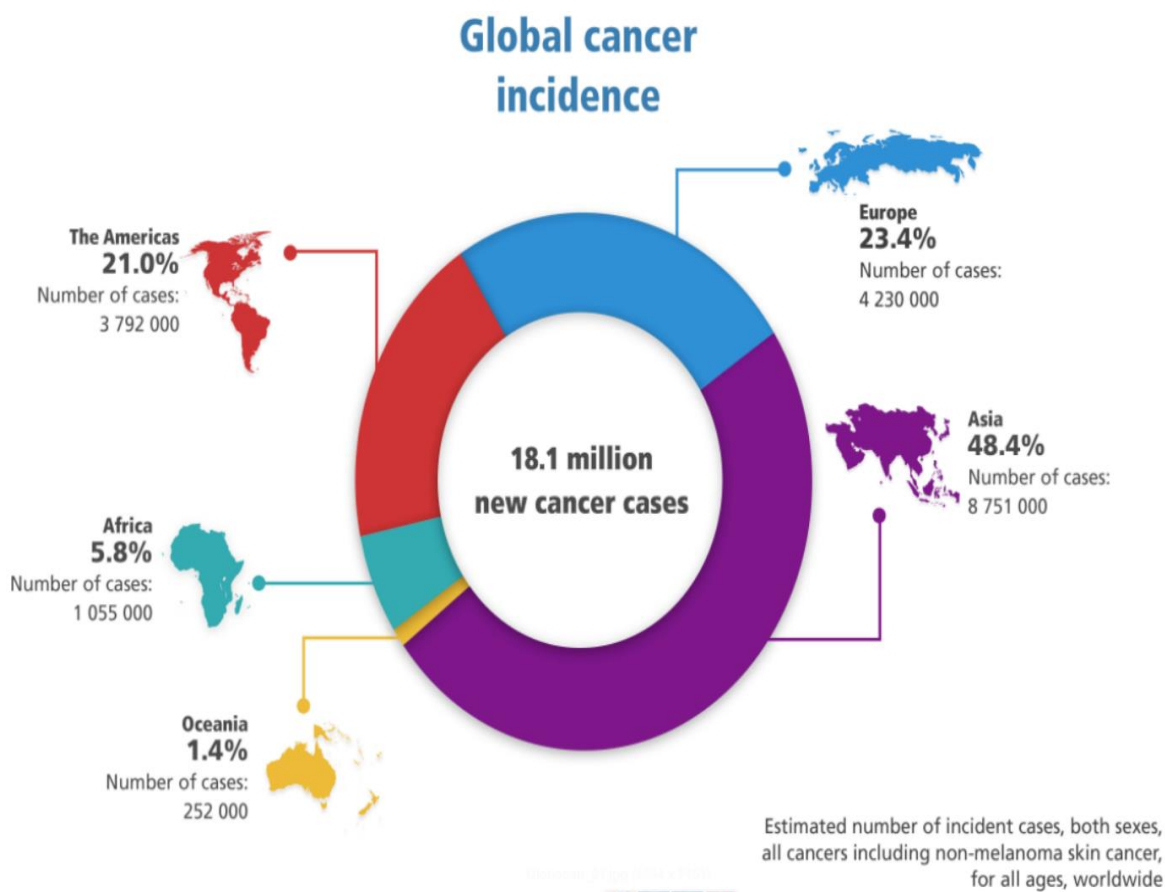


Figura 2. Incidencia global de cáncer.

Fuente: Observatorio Mundial del Cáncer (Globocan), 2018.

El número estimado de muertes, para varones y mujeres, incluyendo todos los cánceres para todas las edades a nivel mundial es el siguiente:

Según la figura 3, el número de muertes por cáncer a nivel mundial lo lidera el continente asiático con un 57.3% (5 477 000 muertes), en segundo lugar, el continente europeo con un 20.3% (1 943 000 muertes), en tercer lugar, el continente americano con un 14.4% (1 371 000 muertes), en cuarto lugar, el continente africano con un 7.3% (693 000 muertes) y en último lugar el continente oceánico 0.7% (70 000 muertes). Teniendo un total de 9.6 millones de muertes a nivel mundial de cáncer en el año 2018.

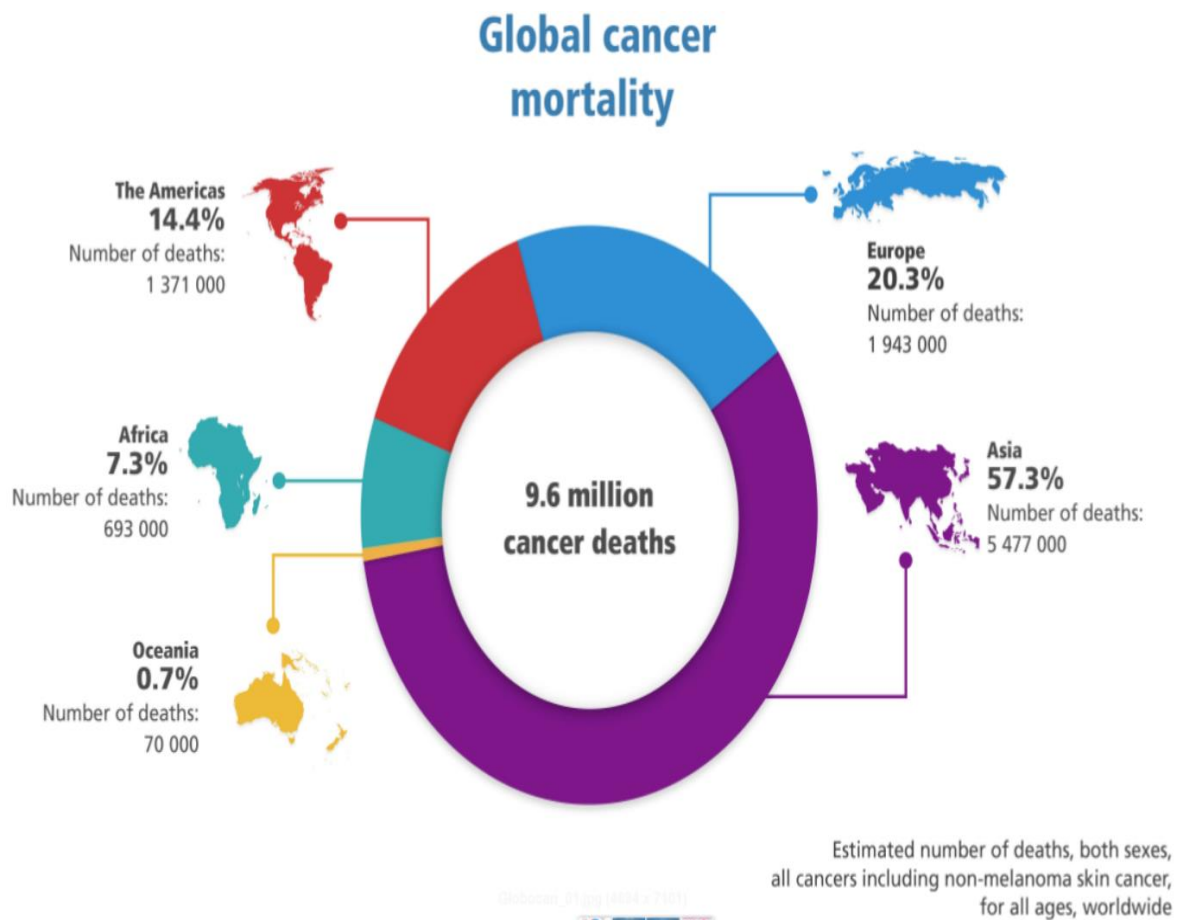


Figura 3. Mortalidad global de cáncer.

Fuente: Observatorio Mundial del Cáncer (Globocan), 2018.

El Globocan (GCO, 2018), también menciona que los 5 tipos de casos de cáncer con mayor incidencia a nivel mundial, incluyendo a ambos sexos y a todas las edades en el año 2018 fueron los siguientes:

Según la figura 4 el porcentaje de nuevos casos lo lidera el cáncer

de pulmón con un 11.6% (2.094 millones nuevos casos), en segundo lugar, el cáncer de mama con un 11.6% (2.089 millones nuevos casos), en tercer lugar, el cáncer colorrectal con un 10.2% (1.8 millones nuevos casos), en cuarto lugar, el cáncer de próstata con un 7.1% (1.3 millones nuevos casos) y en quinto lugar el cáncer de estómago con un 5.7% (1.0 millones nuevos casos).

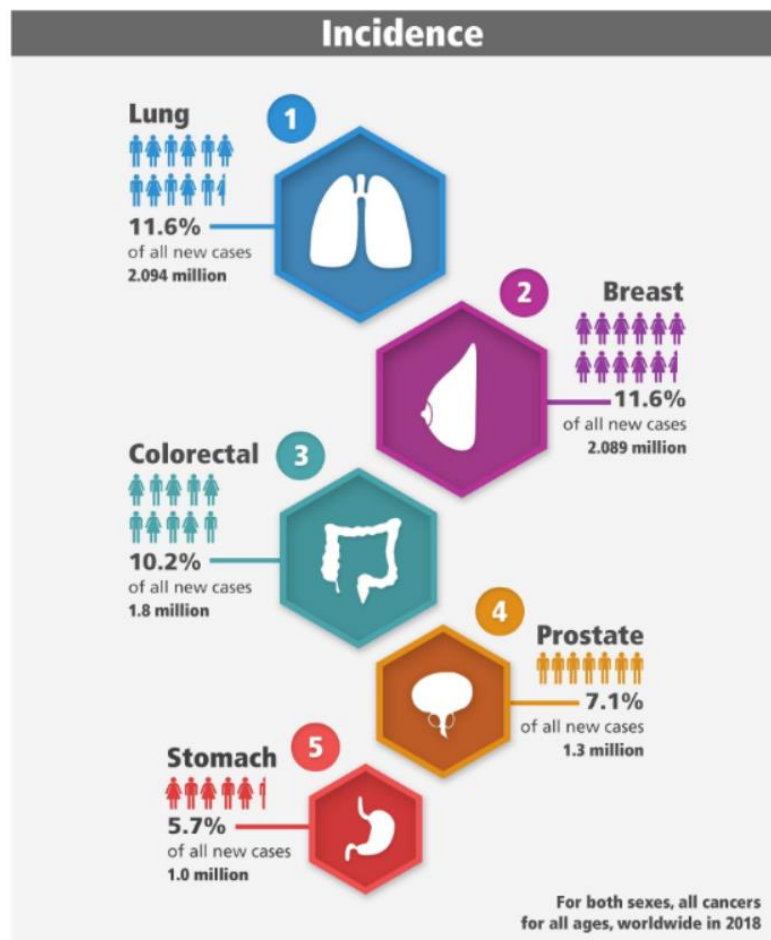


Figura 4. Porcentaje de los 5 tipos de cáncer diagnosticados con mayor frecuencia.

Fuente: Observatorio Mundial del Cáncer (Globocan), 2018.

El Globocan (GCO, 2018), también menciona que los 5 tipos de casos de cáncer con mayor mortalidad a nivel mundial, incluyendo a ambos sexos y a todas las edades en el año 2018 fueron los siguientes:

Según la figura 5 el porcentaje de mortalidad lo lidera el cáncer de pulmón con un 18.4% (1.8 millones de muertes), en segundo lugar el cáncer colorrectal con un 9.2% (881 000 muertes), en tercer lugar el cáncer de estómago con un 8.2% (783 000 muertes), en cuarto lugar el cáncer de hígado

con un 8.2% (782 000 muertes), y en quinto lugar el cáncer de mama con un 6.6 % (627 000 muertes).

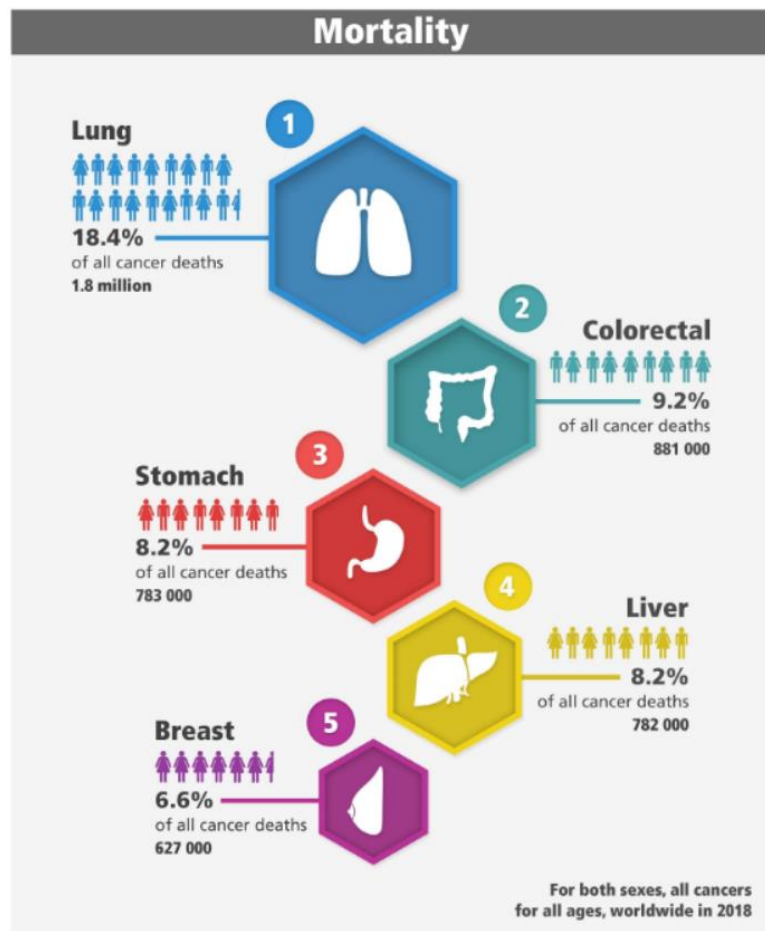


Figura 5. Porcentaje de los 5 tipos de cáncer diagnosticados con mayor frecuencia.

Fuente: Observatorio Mundial del Cáncer (Globocan), 2018.

El Globocan (GCO, 2018), también menciona que de acuerdo al sexo existen ciertos patrones de tipos de cáncer, de los cuales para el sexo femenino los 5 tipos de cáncer con mayor incidencia global son los siguientes: el cáncer de mama con un 24.2%, seguido del cáncer colorrectar con un 9.4%, después con el cáncer pulmonar con un 8.4%, luego el cáncer tiroideo con un 5.1% y finalmente con el cáncer de cuello uterino con un 6.6 %. De la misma manera los 5 tipos de cáncer con mayor mortalidad a nivel global para el sexo femenino son los siguientes: el cáncer de mama con un 15.0%, seguido del cáncer pulmonar con un 13.8%, después el cáncer colorrectar con un 9.5%, luego el cáncer de cuello uterino con un 7.5% y finalmente el cáncer de estómago con un 6.5%.

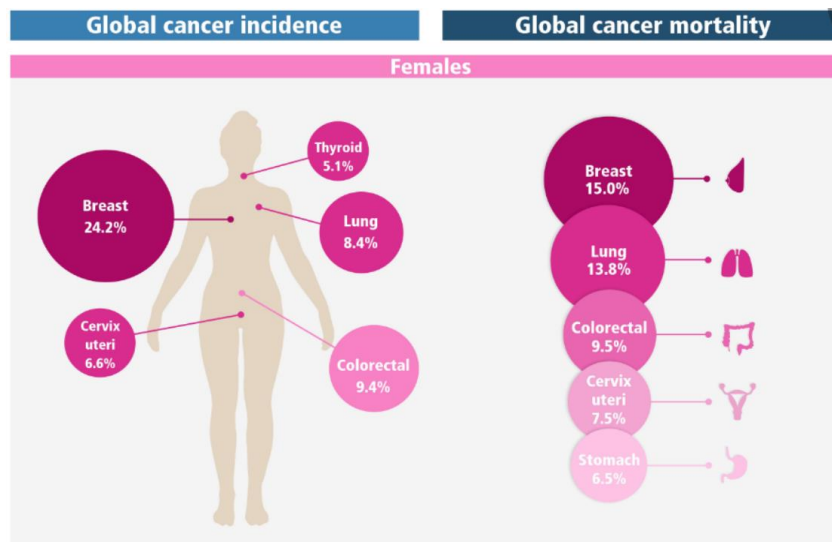


Figura 6. Patrones globales de cáncer para el sexo femenino.

Fuente: Observatorio Mundial del Cáncer (Globocan), 2018.

Para el sexo masculino los 5 tipos de cáncer con mayor incidencia global son los siguientes: el cáncer de pulmón con un 14.5%, seguido del cáncer de próstata con un 13.5%, después con el cáncer colorrectar con un 10.9%, luego el cáncer de estómago con un 7.2% y finalmente con el cáncer de hígado con un 6.3%. De la misma manera los 5 tipos de cáncer con mayor mortalidad a nivel global para el sexo masculino son los siguientes: el cáncer de pulmón con un 22.0%, seguido del cáncer de hígado con un 10.2%, después el cáncer de estómago con un 9.5%, luego el cáncer colorrectar con un 9.0% y finalmente el cáncer de próstata con un 6.7%.

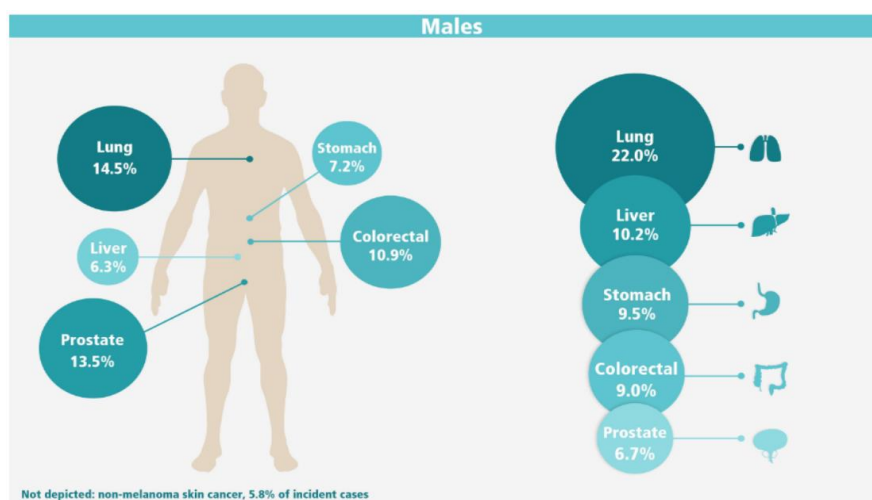


Figura 7. Patrones globales de cáncer para el sexo masculino.

Fuente: Observatorio Mundial del Cáncer (Globocan), 2018.

En un artículo publicado por LatinAmerican Post (2019), menciona que la situación en América Latina es más peligrosa, ya que la obtención de un diagnóstico y acceso a un tratamiento es más difícil de recibir. Además, en dicho artículo se explica que según datos de Globocan del 2018 muestra que cinco personas reciben un diagnóstico de cáncer cada dos minutos.

En nuestro país, el cáncer se ha convertido también en una de las principales causas de muertes, de acuerdo con el Efe Fórum Salud Perú (2019), “Cáncer: retos y oportunidades”, el donde el médico oncólogo Eduardo Payet Meza, jefe institucional del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), afirmó que unas 150 000 personas padecen de cáncer en Perú, de los cuales el 60% son casos de mujeres con un diagnóstico predominante en el cáncer de cuello uterino y de mama, el otro 40% son casos de hombres con problemas de cáncer de próstata y pulmón. Además, afirmo que el cáncer de estómago es la principal causa de muerte para ambos géneros.

En dicho Fórum también se mencionó que el INEN atiende alrededor de 12 500 nuevos casos de cáncer anualmente, de los cuales el 50% proviene de provincia, por la falta de descentralización de los servicios oncológicos a nivel nacional, una lamentable desigualdad que pone en riesgo a la población, tanto así que Perú finalizará el 2019 con 66 000 nuevos casos de esta terrible enfermedad y se estima que en los próximos 50 años unos 4 300 000 millones de peruanos habrán padecido cáncer.

1.1.1 Identificación del problema

1.1.1.1 Situación del Cáncer en el Departamento de Lambayeque

La investigación de esta tesis es relevante puesto que desde el 2011 el departamento de Lambayeque viene ocupando unos de los primeros puestos de casos notificados con cáncer a nivel nacional, como muestra la figura 8.

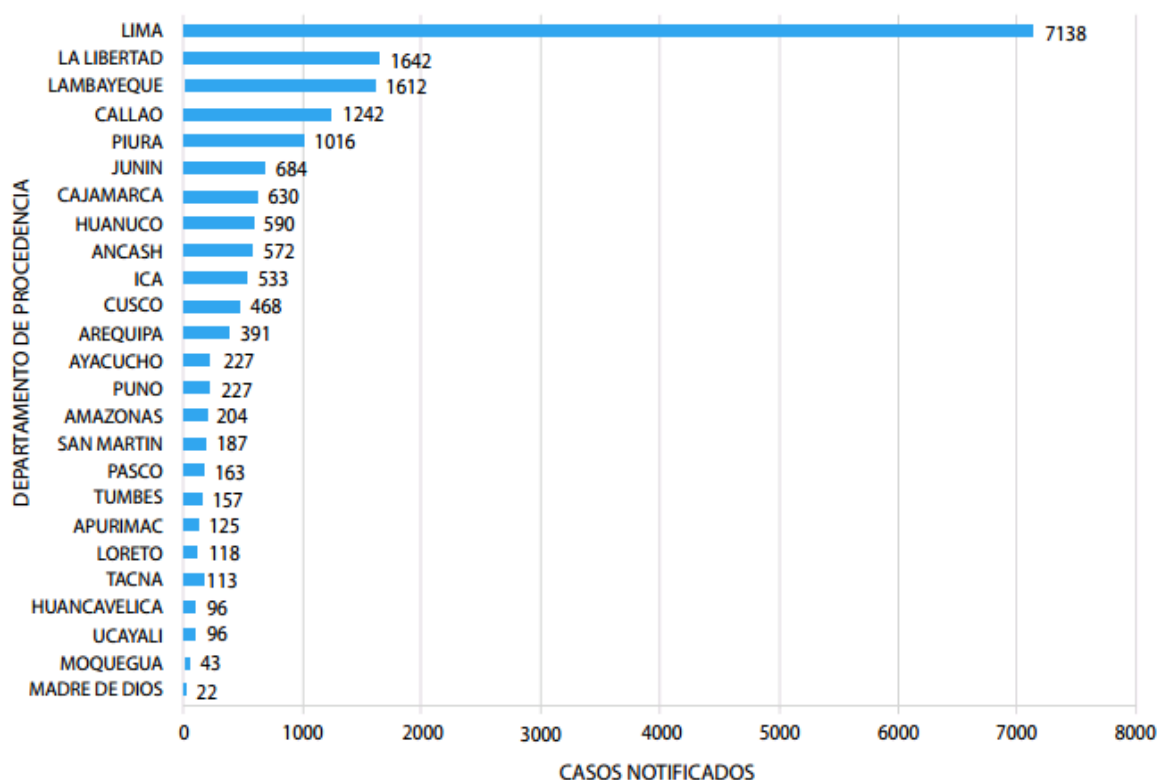


Figura 8. Promedio anual de casos notificados de cáncer según departamento de procedencia. Periodo 2016-2011.

Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2006-2011.

Hoy en la actualidad, según las declaraciones del Dr. Palacios Cabrejos (2017), director de la Dirección Nacional de Prevención y Control del Cáncer del Ministerio de Salud (MINSA), explico que la tasa de mortalidad por cáncer en Lambayeque ocupa el segundo lugar.

Además, según Luna García (2018), coordinadora del Programa de Prevención y Control de Cáncer, indico que más de mil nuevos casos de

cáncer fueron registrados en el año 2018, de los cuales los más predominantes son: cáncer de próstata, estómago, mama y cuello uterino.

Esta realidad fue prevista años atrás por Dr. Díaz Vélez (2014), jefe de la oficina de inteligencia sanitaria en el hospital Alanzor, el cual publicó la situación de la morbilidad del cáncer en el departamento y la distribución poblacional de dicha enfermedad en los diferentes distritos del departamento de Lambayeque, desde el año 2009 hasta el año 2014, en donde detallo que los 5 tipos de cáncer más predominantes para Lambayeque eran: cuello uterino, mama, próstata, estómago y piel.

En la figura 9, se muestra la morbilidad (cantidad de personas que obtienen una enfermedad en un lugar y tiempo determinado), desde el año 2009 hasta el año 2014, en donde el cáncer de cuello uterino lidera el primer lugar (2357 mujeres), el segundo lugar lo lidera el cáncer de mama (2058 mujeres y 14 varones), el tercer lugar lo lidera el cáncer de próstata (1343 varones), el cuarto lugar lo lidera el cáncer de estómago (683 mujeres y 826 varones) y en quinto lugar el cáncer de piel (643 mujeres y 668 varones).

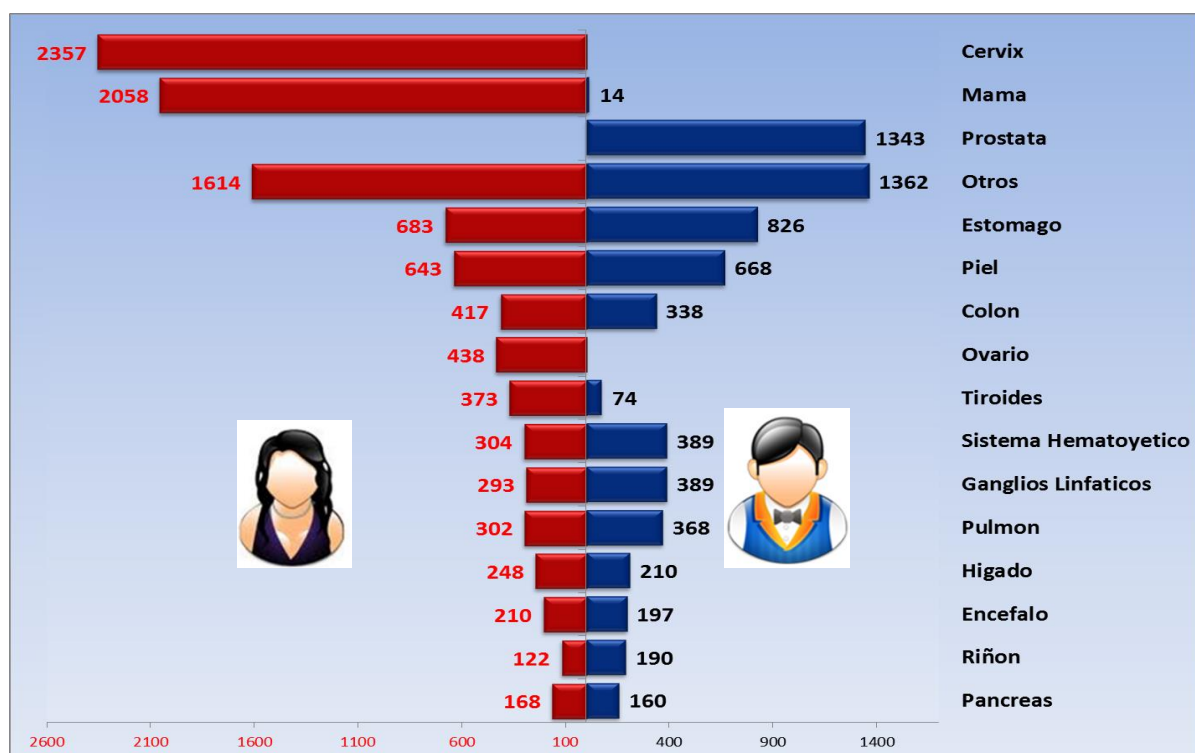


Figura 9. Morbilidad por tipo de cáncer de Lambayeque. Periodo 2009-2014.

Fuente: Oficina de inteligencia sanitaria Lambayeque.

En la figura 10 se muestra la incidencia del cáncer de cuello uterino por distritos en Lambayeque desde el año 2000 hasta el año 2014, en donde se presenta con mayor incidencia en los pobladores del distrito de Nueva Arica con 29.20 casos, seguido por Chongoyape con 27.58 casos, luego Puerto Eten con 27.03 casos y la Victoria con 20.47 casos, los demás distritos tienen una incidencia intermedia y baja.

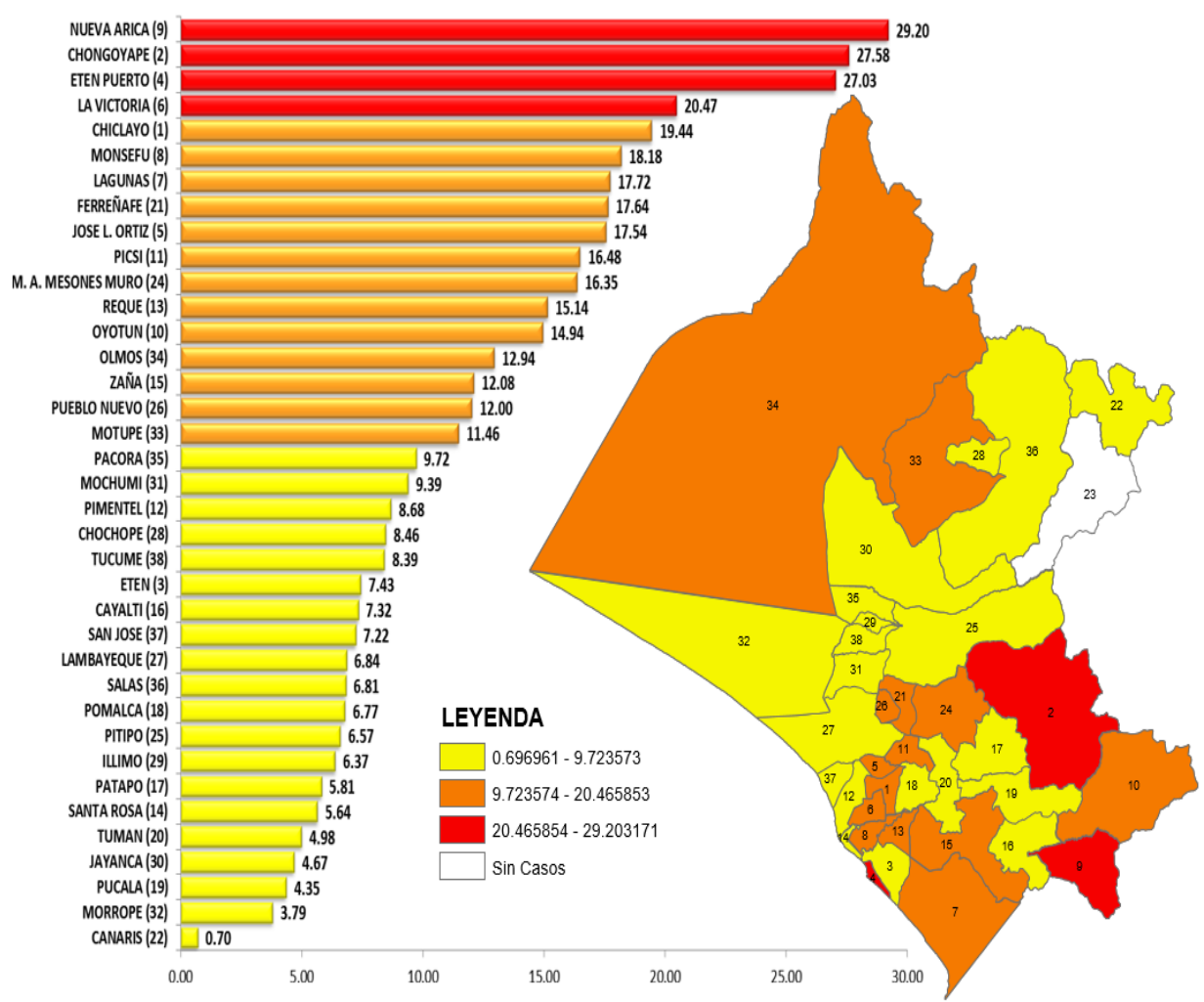


Figura 10. Incidencia de Cáncer de cuello uterino por distritos Lambayeque 2000 - 2014.

Fuente: Oficina de inteligencia sanitaria Lambayeque.

En la figura 11 se muestra la incidencia del cáncer de mama por distritos en Lambayeque desde el año 2000 hasta el año 2014, en donde se presenta con mayor incidencia en los pobladores del distrito de Reque con 19.96 casos, seguido por Chiclayo con 19.51 casos, luego Puerto Eten con 18.02 casos, le sigue Ferreñafe con 15.64 casos, después Pícsi con 14.42 casos y Nueva Arica con 12.52 casos, los demás distritos tienen una incidencia intermedia y baja.

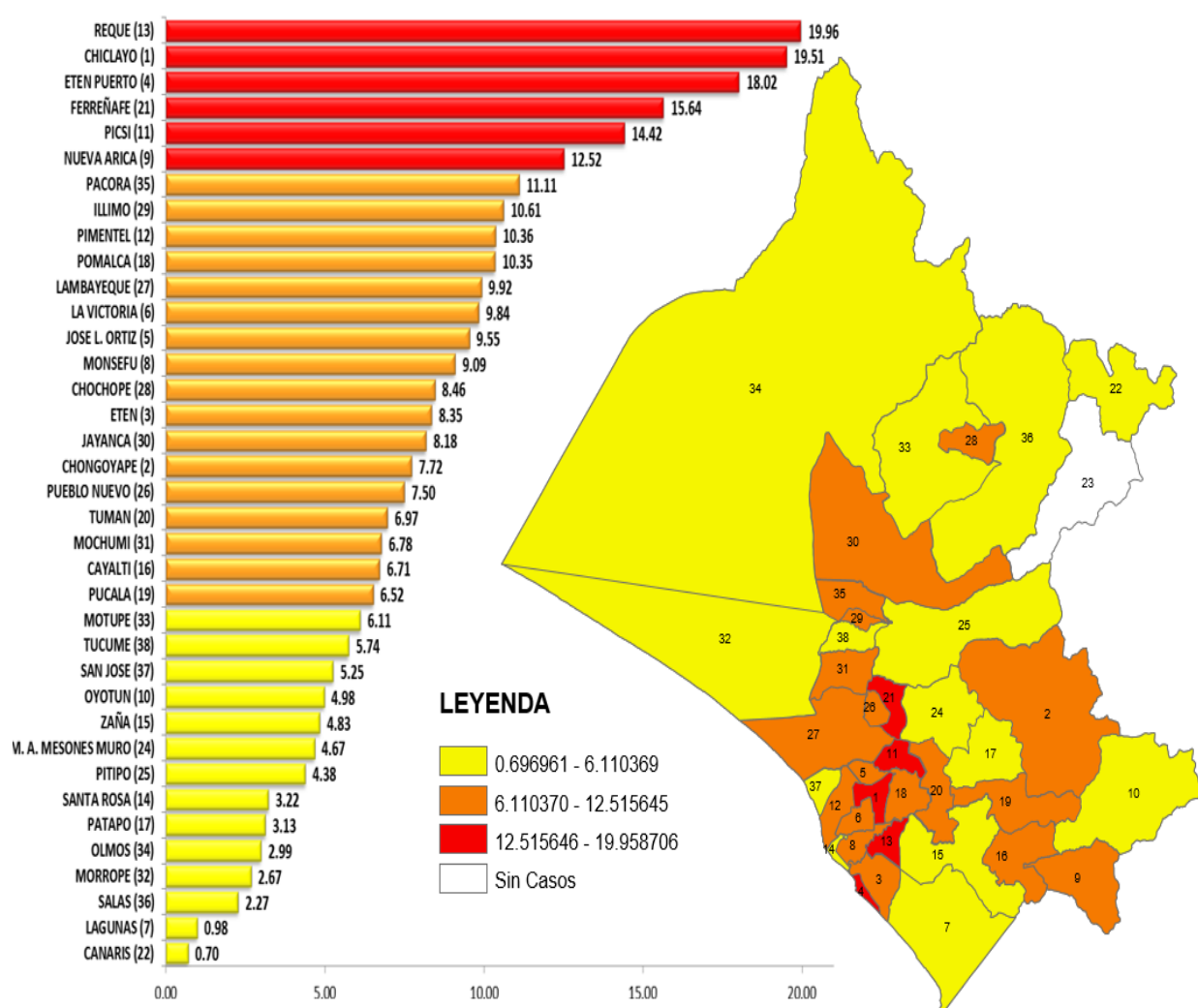


Figura 11. Incidencia de cáncer de mama por distritos Lambayeque 2000 - 2014.

Fuente: Oficina de inteligencia sanitaria Lambayeque.

En la figura 12 se muestra la incidencia del cáncer de próstata por distritos en Lambayeque desde el año 2000 hasta el año 2014, en donde se presenta con mayor incidencia en los pobladores del distrito de Puerto Eten con 31.53 casos y Chiclayo con 13.33 casos, los demás distritos tienen una incidencia intermedia y baja.

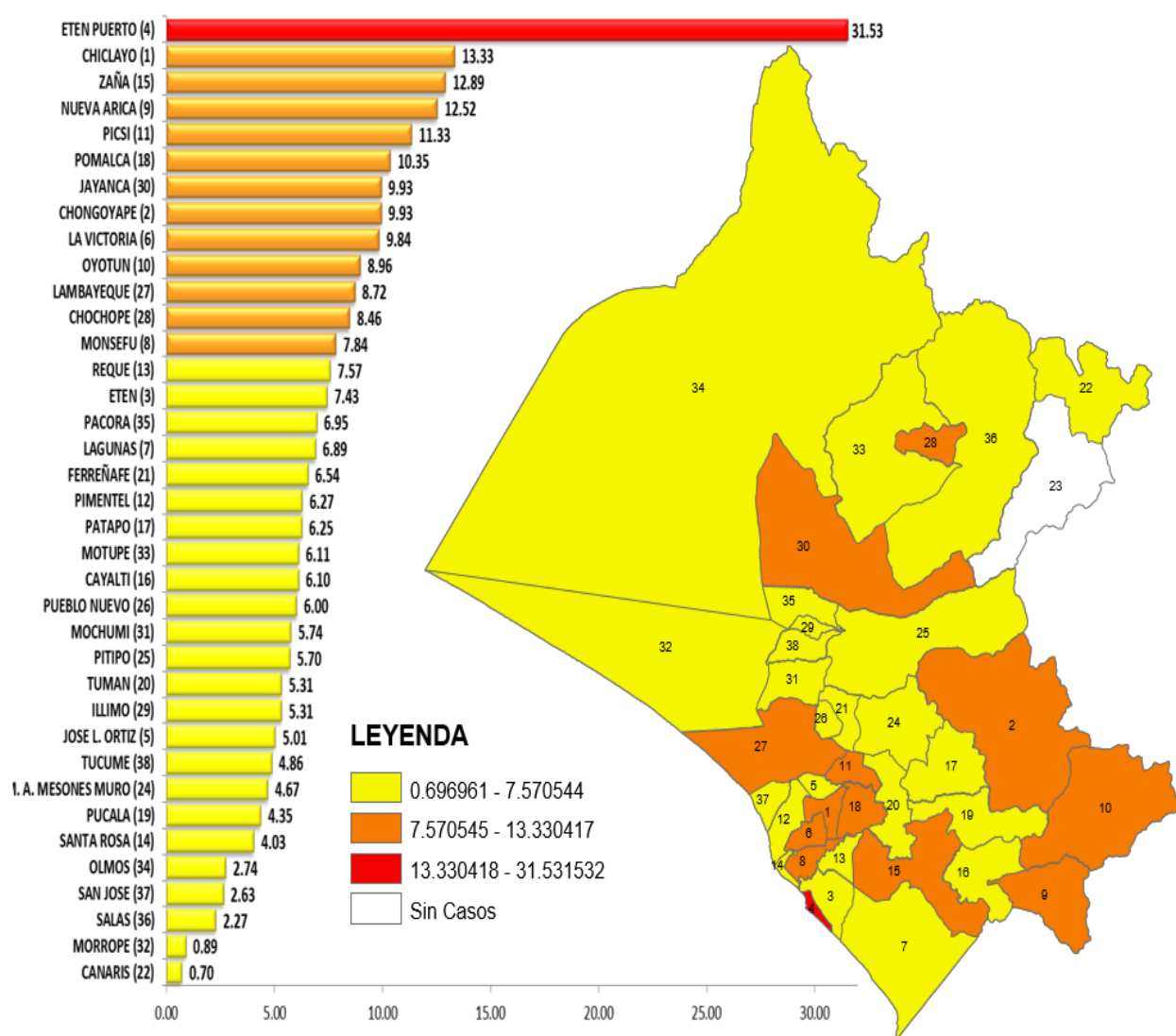


Figura 12. Incidencia de Cáncer de próstata por distritos Lambayeque 2000 - 2014.

Fuente: Oficina de inteligencia sanitaria Lambayeque.

En la figura 13 se muestra la incidencia del cáncer de estómago por distritos en Lambayeque desde el año 2000 hasta el año 2014, en donde se presenta con mayor incidencia en los pobladores del distrito de Puerto Eten con 22.52 casos, seguido de Oyotun con 19.92 casos, luego Picsi con 16.48 casos, después Chiclayo con 14.44 casos, seguido de Ferreñafe con 14.22 casos y Chongoyape con 13.79 casos, los demás distritos tienen una incidencia intermedia y baja.

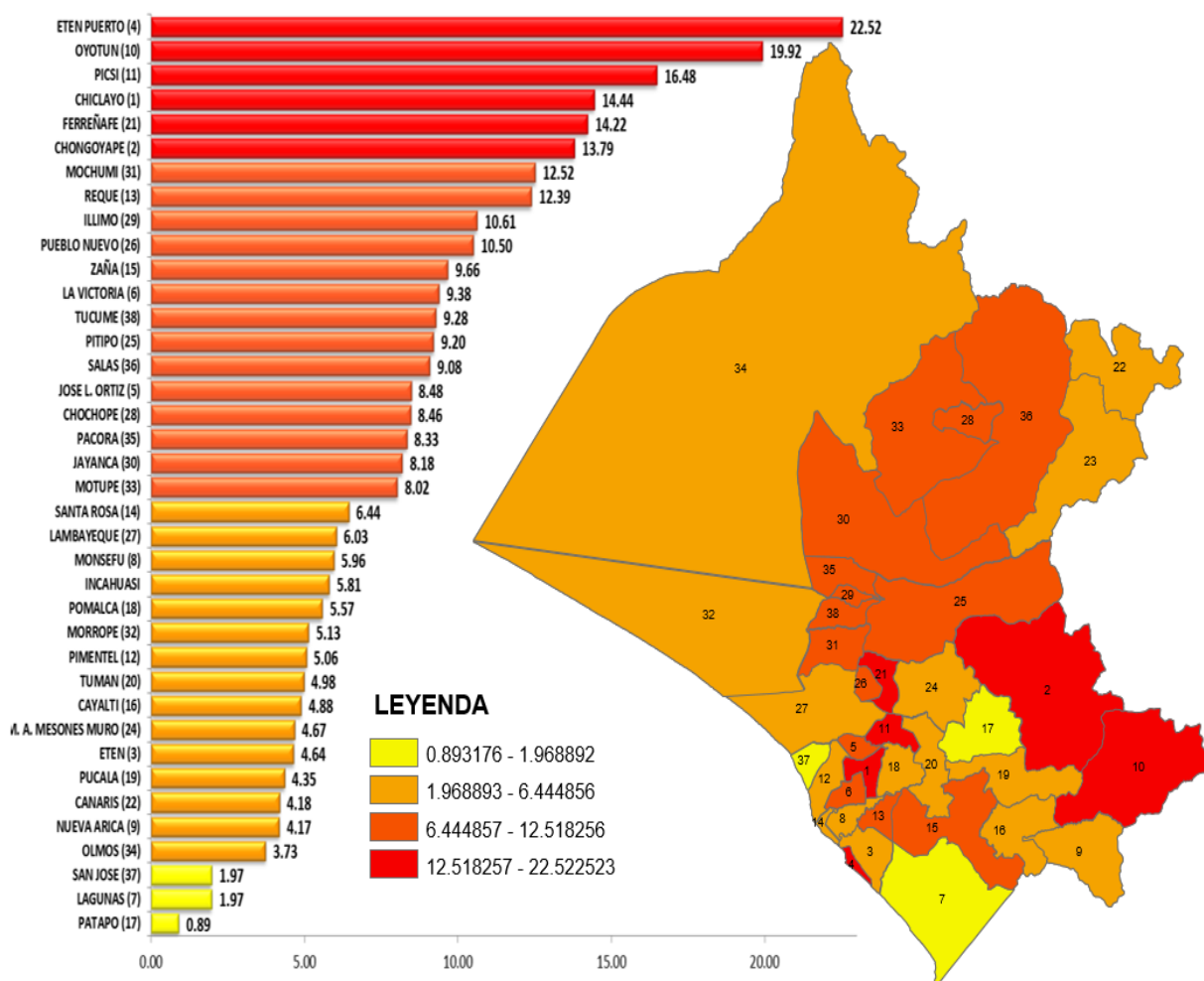


Figura 13. Incidencia de Cáncer de estómago por distritos Lambayeque 2000 - 2014.

Fuente: Oficina de inteligencia sanitaria Lambayeque.

En la figura 14 se muestra la incidencia del cáncer de piel por distritos en Lambayeque desde el año 2000 hasta el año 2014, en donde se presenta con mayor incidencia en los pobladores del distrito de Olmos con 50.06 casos y Puerto Eten con 18.02 casos, los demás distritos tienen una incidencia intermedia y baja.

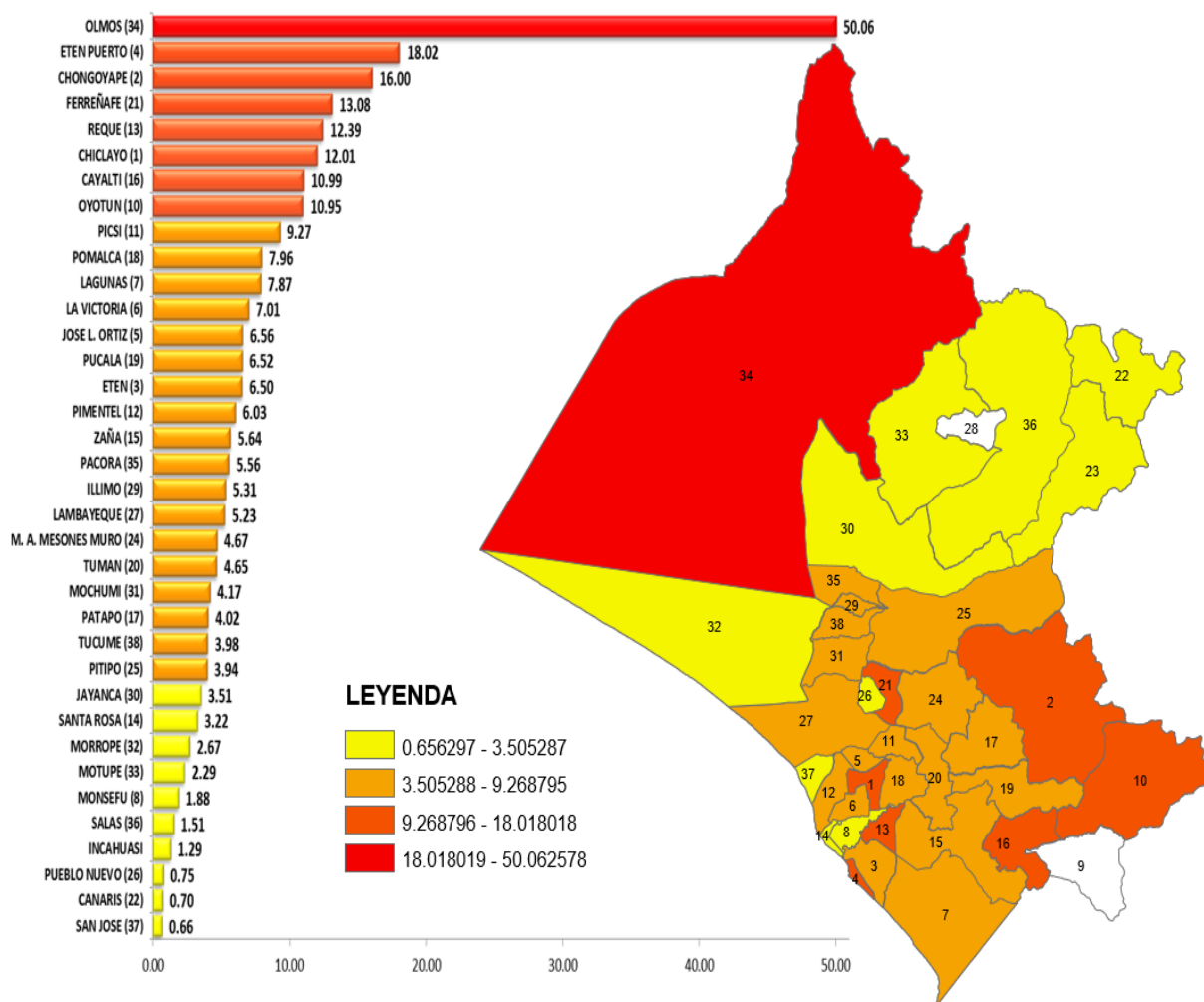


Figura 14. Incidencia de Cáncer de piel por distritos Lambayeque 2000 - 2014.

Fuente: Oficina de inteligencia sanitaria Lambayeque.

En un estudio elaborado por Rodríguez Incio & Tocto Meza (2019), se menciona que desde el 2013 el MINSA veía venir este aumento en casos de cáncer, por lo que el Hospital Regional Lambayeque aperturó la especialidad de Medicina Oncológica, a partir de ese año se brinda el tratamiento para esta enfermedad en toda la macro región norte y oriente del país, ya que como hospital perteneciente al tercer nivel de atención, no sólo recibe pacientes propios de Lambayeque, sino de regiones como Cajamarca, Amazonas y San Martín , puesto que dichos departamentos no cuentan con el soporte necesario para el manejo de esta patología.

Sin embargo, la infraestructura del Hospital Regional Lambayeque para el cáncer es insuficiente, ya que el servicio de Oncología cuenta con muy pocos ambientes, pues recurre a áreas prestadas para atender y abastecer la demanda puesto que la lista de espera para hospitalización es de catorce días en promedio. A pesar que el horario de atención se brinda en los turnos de mañana y tarde, los siete días de la semana y feriados.

Considerando la situación anteriormente descrita, el Hospital Regional Lambayeque ha realizado convenios con entidades privadas para cubrir parcialmente la brecha de atención de pacientes oncológicos, por ejemplo la tercerización de las prestaciones de salud a ONCORAD en Chiclayo, que si bien permite a los enfermos atenderse en el entorno de la región Lambayeque, implica una disminución mensual en las remesas provenientes del Seguro Integral de Salud (SIS) puesto que lo recibido se utilizará para el pago a la empresa tercerizadora. Asimismo, derivar pacientes al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN-Lima) o al Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN NORTE-Trujillo), genera un costo excesivo para las familias al incurrir en gastos de alojamiento, alimentación y movilidad. Considerando que la mayor parte de los asegurados, son personas de bajos recursos y la presión financiera sobre ellas hace que esta solución sea poco eficiente.

Además, en el estudio elaborado por Rodríguez Incio & Tocto Meza (2019), menciona que, de acuerdo a la información trabajada por la Oficina de Planeamiento del Hospital Regional de Lambayeque, el pago a la empresa ONCORAD, por servicios tercerizados de braquiterapia y radioterapia, ascendió a una deuda de S/. 2, 823,803.00 por los años de 2016 a 2017, monto que fue abonado del SIS.

Y puesto que la tendencia del número de casos de cáncer en Lambayeque es ascendente, constantemente serán referidos los pacientes a ONCORAD, y también incrementando el monto que debe ser cancelado por los servicios prestados. Pero si el Hospital Regional de Lambayeque contara con la infraestructura arquitectónica necesaria, ese importe anual sería destinado a la operación y mantenimiento, del mismo hospital, descentralizando los servicios y evitando que los pacientes sean enviados a Lima o Trujillo.

Por tanto, se plantea diseñar una infraestructura arquitectónica hospitalaria para mejorar el servicio oncológico del hospital regional Lambayeque – Chiclayo. Que brinde servicios de detección, tratamiento y hospitalización a los pacientes portadores de esta enfermedad. Por lo anteriormente expuesto, que en el Hospital Regional Lambayeque se cuente con la creación de ambientes exclusivos para servicios oncológicos, no sólo contribuirá a mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus familias, sino que permitirá el proceso de descentralización del acceso a la salud para la población de la Macro-Región Norte. Además, que la siguiente tesis permitirá ofrecer una solución a la alta demanda de la población para el tratamiento del cáncer, por eso es de vital importancia la creación de una infraestructura arquitectónica para el servicio oncológico.

1.1.1.2 Servicio Oncológico Actual en el HRL

a) Ubicación Actual del Hospital Regional de Lambayeque

En cuanto a la ubicación del Hospital Regional de Lambayeque se localiza en el Departamento de Lambayeque, provincia de Chiclayo, distrito de Chiclayo.



Figura 15. Mapa de macro localización del Área de Influencia del Hospital Regional de Lambayeque.

Fuente: Elaboración propia.

Chiclayo:

En relación a la ubicación específica del Hospital Regional de Lambayeque corresponde a la intersección de la vía de Evitamiento Panamericana Norte, Av. Progreso y la Av. José María Escriba de Balaguer y que según las coordenadas geográficas corresponde a 6°45'43.2" latitud sur y 79°51'44.0" longitud oeste, como se puede visualizar.



Figura 16. Vista actual del Hospital Regional.

Fuente: Pagina Web del Hospital.

Perímetros y linderos:

El terreno que comprende el Hospital Regional Lambayeque, está comprendido por cuatro frentes colindantes a vías urbanas. No tiene colindancia con terceros ya que limita con vías por sus cuatro frentes. Cuenta con un perímetro de 788.72 ml

- Por el frente Av. Evitamiento con tres tramos de 278.00ml; 52.48ml y 59.85ml.
- Por la derecha entrando con la Av. Panamericana con 66.48ml.
- Por la izquierda entrando con la Av. Progreso con 145.56 ml.
- Por el fondo con la calle S/N frente a la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo con 348.31 ml.

b) Nivel de atención del Hospital Regional de Lambayeque

Dentro de los niveles de atención, el Hospital Regional de Lambayeque, se encuentra en el Tercer nivel de atención, 7° nivel de Complejidad, categoría III-1 y clasificado como un Establecimiento de salud de Atención General.

Tabla 1. Niveles de atención de Establecimientos de salud.

Nivel de Atención	Niveles de Complejidad	Categorías de Establecimiento de Salud	
		Atención General	Atención Especializada
Primer Nivel de Atención	1° Nivel de Complejidad	Categoría I - 1	
	2° Nivel de Complejidad	Categoría I - 2	
	3° Nivel de Complejidad	Categoría I - 3	
	4° Nivel de Complejidad	Categoría I - 4	
Segundo Nivel de Atención	5° Nivel de Complejidad	Categoría II - 1	Categoría II - E
	6° Nivel de Complejidad	Categoría II - 2	
Tercer Nivel de Atención	7° Nivel de Complejidad	Categoría III - 1	Categoría III - E
	8° Nivel de Complejidad		Categoría III - 2

Fuente: Resolución Ministerial N° 546-2011/Minsa.

c) Estado actual del servicio oncológico en el Hospital Regional de Lambayeque

En el año 2013 el Hospital Regional Lambayeque apertura la especialidad de Medicina Oncológica, la cual no existía y fue improvisada y adaptada tomando ambientes existentes y prestados de otras áreas.

Desde ese año se viene administrando tratamiento oncológico (Médico, Quirúrgico, Radioterapia, Medicina Paliativa) a adolescentes y adultos referidos de toda la macro región norte y oriente del país tales como Tumbes, Piura, Cajamarca, Amazonas, Loreto, ya en estas regiones, no cuentan con el soporte multidisciplinario necesario para el manejo de esta patología.

Dicha improvisación se ve reflejada en la realidad que atraviesa el Hospital Regional Lambayeque, el cual, a la fecha, cuenta con tres camas en el Servicio de Hospitalización. Estas camas son utilizadas en el tratamiento de los pacientes que ameritan quimioterapia de infusión continua, pacientes nuevos y pacientes con complicaciones producto del tratamiento, sin

embargo, estos recursos son insuficientes para abastecer la demanda de pacientes con atención de cáncer de todo el departamento y de los departamentos cercanos ya que lista de espera para hospitalización es de 14 días en promedio, tiempo importante en pacientes con tratamiento de cáncer.

Adicionalmente, en los ambientes cedidos por el área de Residencia Médica en el 6^{to} piso operan 05 sillones para administración de quimioterapia, una oficina administrativa, un ambiente destinado a brindar cuidados paliativos a los pacientes y el cuarto de mezclas oncológicas.

El horario de atención se brinda en dos (02) turnos de (mañana y tarde), los siete días de la semana y feriados.

En lo referente al Servicio de Radioterapia, la institución carece en la totalidad de la infraestructura, equipamiento y mobiliario mínimos, por lo que todo paciente es derivado a clínicas que ofrecen la tercerización del servicio, y en algunos casos son derivados al Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN NORTE) y al Instituto de Enfermedades Neoplásicas (INEN).

Esta medida tomada por el hospital, representa gastos extras de alojamiento, movilidad y alimentación para los pacientes, muchos de los cuales son asegurados y cuentan con bajos ingresos.

d) Causas directas del insuficiente servicio oncológico

Se ha podido identificar tres causas directas que influyen en el insuficiente servicio oncológico que brinda actualmente el hospital Regional de Lambayeque.

➤ Insuficiente infraestructura disponible

El Servicio de Oncología cuenta con muy pocos ambientes propios, debiendo recurrir a utilizar áreas prestadas para poder atender a los pacientes que requieren quimioterapias. En lo referente a Radioterapia, la carencia de la infraestructura es un problema más serio, puesto que no se cuentan con los ambientes mínimos para la prestación de este servicio.

- 1 consultorio externo
- 3 camas de hospitalización
- 1 área administrativa
- 1 sala de espera
- 1 sala de quimioterapia ambulatoria (5 sillones)
- 1 cuarto de mezclas



Figura 17. Consultorio externo

Fuente: Hospital Regional de Lambayeque



Figura 18. Hospitalización oncológica

Fuente: Hospital Regional de Lambayeque



Figura 19. Mezclas oncológicas

Fuente: Hospital Regional de Lambayeque

➤ **Insuficiente personal capacitado:**

Si bien es cierto el poca personal que labora en el servicio Oncológico está capacitado, sin embargo, por ser un servicio incompleto mucho de este personal no se encuentra en planilla, sino que laboran bajo la modalidad de servicios no personales. Al no poseer la misma estabilidad laboral que sus pares contratados en otras especialidades como Funcionamiento o Nombramiento, pueden cambiar de centro laboral con mayor facilidad y frecuencia. Generando un déficit en el plantel. Adicionalmente, puesto que cada año la demanda de pacientes con cáncer incrementa ya que posee una relación directa con el crecimiento poblacional, en mediano plazo, se necesitará contar con un mayor número de profesionales médicos, de enfermería, técnico y administrativo.

➤ **Insuficiente equipamiento y mobiliario:**

Como se mencionó anteriormente, el Hospital Regional de Lambayeque no cuenta con mobiliario para el servicio de Radioterapia, en el que carece en la totalidad de estos, mientras que Quimioterapia cuenta con muy pocos de los requeridos.

1.1.2 Formulación del problema

A continuación, se realizará la formulación del problema general y de los problemas específicos para la presente tesis de investigación.

Problema General

- ¿Cómo influye una infraestructura arquitectónica hospitalaria en el servicio oncológico del Hospital Regional Lambayeque – Chiclayo?

Problemas Específicos

- ¿Cómo influye la aplicación de normas técnicas y categorización específica, en el Servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque - Chiclayo?
- ¿Cómo influye la comprensión de las actividades y funciones hospitalarias, en el Servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque - Chiclayo?
- ¿Cómo influye requerir espacios de detección, tratamiento y hospitalización, en el Servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque - Chiclayo?

1.2 OBJETIVOS

De lo mencionado anteriormente, se detalla a continuación el objetivo general de la siguiente tesis de investigación, con sus respectivos objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo General

- Diseñar una infraestructura arquitectónica hospitalaria para mejorar el servicio oncológico del hospital regional Lambayeque – Chiclayo.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Aplicar normas técnicas y categorización específica a fin de lograr un Diseño de Hospital Tipo II-E, para mejorar el servicio oncológico del Hospital Regional Lambayeque – Chiclayo.
- Comprender las actividades y funciones hospitalarias a fin de lograr un programa arquitectónico, para mejorar el servicio oncológico del Hospital Regional Lambayeque – Chiclayo.
- Requerir espacios de detección, tratamiento y hospitalización, a fin de lograr el emplazamiento de la infraestructura, para mejorar el Servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque – Chiclayo.

1.3 LIMITACIONES


- ✓ La propuesta arquitectónica se implantará en un área destinada por el Hospital Regional Lambayeque, la cual ya está delimitado actualmente.
- ✓ Los reglamentos y normativas vigentes para el diseño arquitectónico del proyecto a realizar.
- ✓ Las características propias del terreno ya definido, como vientos, suelos, asolamiento, zonificación urbana, etc; como también la historia socio-cultural del área de influencia del proyecto a desarrollar.
- ✓ El estado actual de emergencia, el cual hace dificultoso el trabajo de campo y la recopilación de información en instituciones públicas.

CAPITULO II MARCOS REFERENCIALES

2.1 MARCO REFERENCIAL DEL PROYECTO

2.1.1 Visita Técnica a Nivel Nacional

2.1.1.1 INEN (Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas)



La Molina, 16 de setiembre de 2019

CART-VIS. N° 063-2019-FIA

**INGENIERO
ALBERTO IBERICO CERRON
RESIDENTE DE LA TORRE DE LA ESPERANZA
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLASICAS**

Presente -

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y hacer de su conocimiento que, la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres, con la finalidad de desarrollar las competencias de nuestro egresados y relacionar el quehacer universitario con el entorno institucional, complementa sus actividades académicas con visitas a entidades que desempeñan un rol de vanguardia en nuestro medio.

En correlación con lo expuesto solicito a usted autorice la visita de la graduada, que menciono a continuación, a fin de que contraste y complemente sus conocimientos con información necesaria, que mucho agradeceré le brinde el personal técnico y/o profesional designado por su despacho:

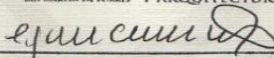
CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	D.N.I.	CELULAR
2011511704	BALCAZAR DIAZ, CECILIA MARILYN	70777982	9 3296-2299

La mencionada egresada ha cursado estudios en la **Escuela Profesional de Arquitectura** de esta Facultad, y requiere realizar un trabajo de investigación para la elaboración de su Plan de Tesis, que contribuirán la obtención del Título Profesional, y para una mejor comunicación brindo el número telefónico y correo electrónico del integrante: balcazard@hotmail.com.

Por lo tanto, agradeceré autorizar el ingreso, de la mencionada egresada, a sus instalaciones para que realice con éxito su investigación.

Agradeciendo anticipadamente la atención brindada, quedo de usted.

Atentamente,



Dr. César A. Sánchez Montalván
Secretario de Facultad

CASM/lfm.

Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Av. La Fontana N° 1250 Urb. Santa Patricia
2da. Etapa - La Molina
Telf: 208-6000
fia@usmp.pe
www.usmp.edu.pe/ffia/index.php

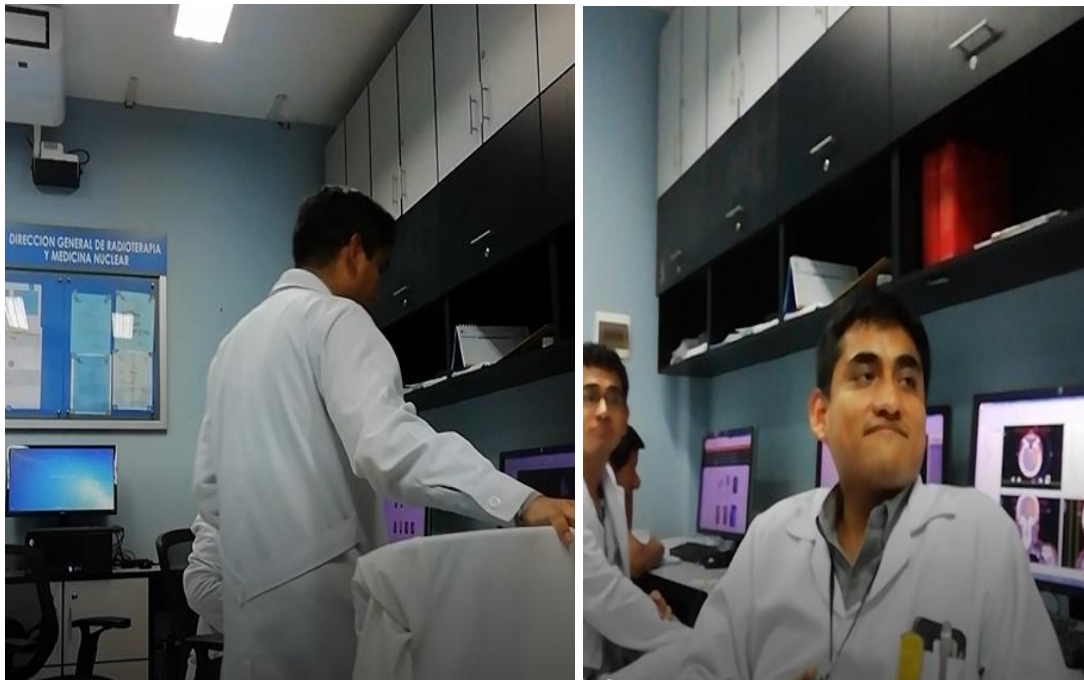
En la visita técnica al INEN se pudo recolectar información de los especialistas sobre la funcionalidad de un Hospital Oncológico, las UPS y UPSS que se requieren en un hospital especializado de este tipo, y además sobre los conceptos y funciones de cada ambiente.



Fotografía 01: Se observa el Bunker en el área de Radioterapia.



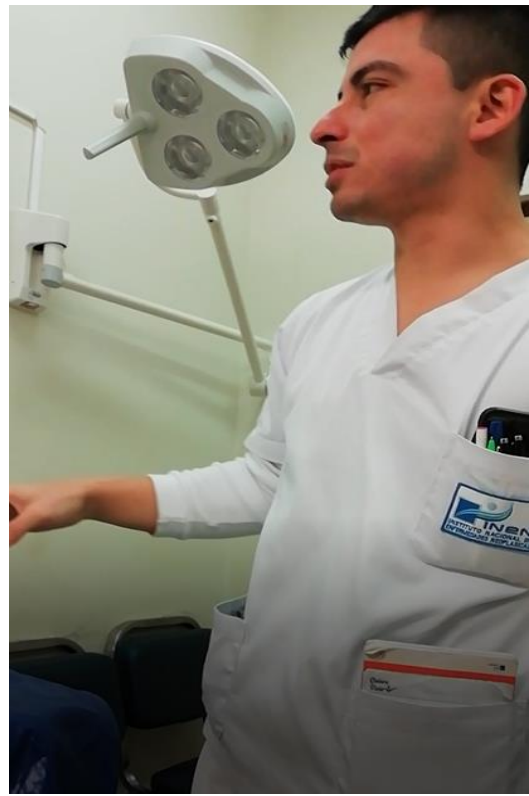
FOTOGRAFIA 02: Se observa los moldes de protección utilizado en los pacientes que son sometidos al tratamiento del Bunker en el área de Radioterapia.



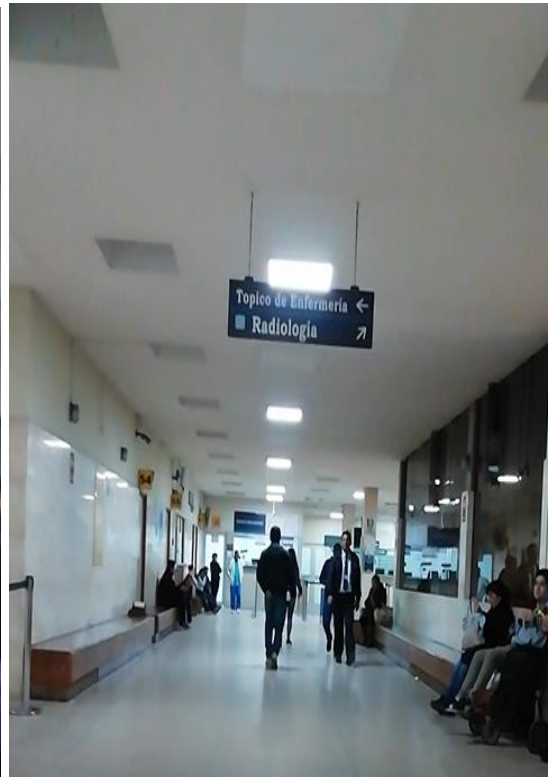
FOTOGRAFIA 03 : Se observa el área laboral y el mobiliario utilizado en la Dirección General de Radioterapia y Medicina Nuclear.



FOTOGRAFIA 04: Se observa el Área de toma de muestras.



FOTOGRAFIA 05: Se observa el espacio interior del Consultorio oncológico.



FOTOGRAFIA 06: Se observa las Salas de espera.



FOTOGRAFIA 07: Se observa el Área de banco de sangre.



FOTOGRAFIA 08: Se observa el Área de Plaquetas.



FOTOGRAFIA 09: Se observa el Área de especialidad de Abdomen- urología- Tórax y Neurocirugía.



FOTOGRAFIA 10: Se observa el área de cocina del INEN.

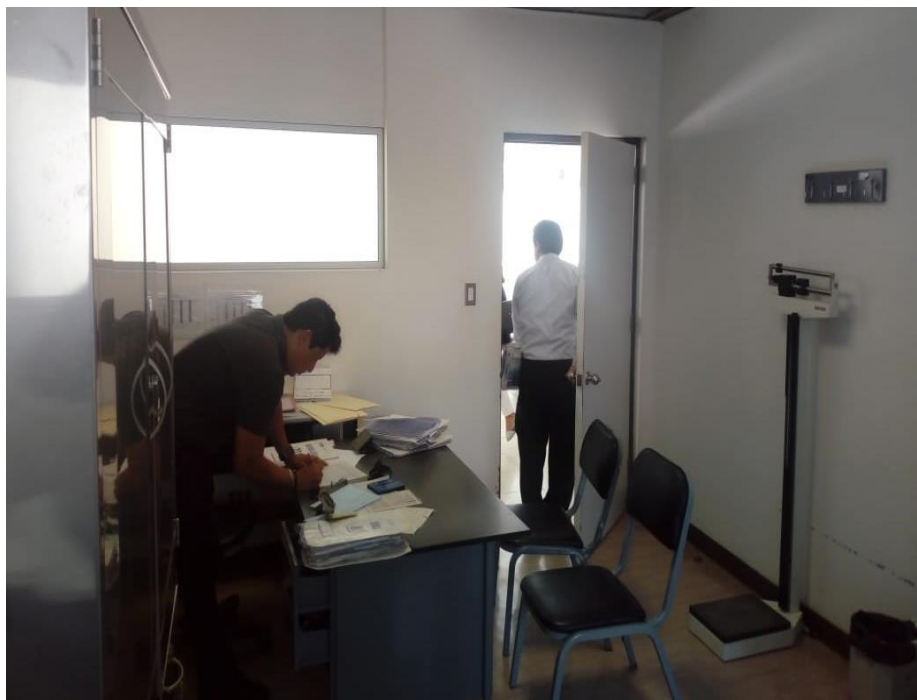
2.1.2 Visita Técnica A Nivel Regional

2.1.2.1 Hospital Regional Lambayeque

Se realizó la visita técnica al Hospital Regional Lambayeque en donde se evidencio el ineficiente estado del área de oncología



FOTOGRAFIA 01: Se observa el consultorio médico Oncológico.



FOTOGRAFIA 02: Se observa el espacio interior del consultorio oncológico del Hospital Regional.



FOTOGRAFIA 03: Se observa el equipamiento médico utilizado en los cuartos de hospitalización.



FOTOGRAFIA 04: Se observa que no se permite el uso del servicio higiénico en los cuartos de hospitalización, debido al mal estado en que se encuentran.



FOTOGRAFIA 05: Se observa el reducido espacio con que cuenta el área administrativa.



FOTOGRAFIA 06: Se observa en la sala de espera, que es utilizada improvisadamente, como área de procedimientos también, debido a la falta de espacio en la infraestructura.



FOTOGRAFIA 07: Se observa la pequeña y única área para el uso de la Sala de Quimioterapia ambulatoria, la cual está sobre saturada (05 camas aforo máximo).



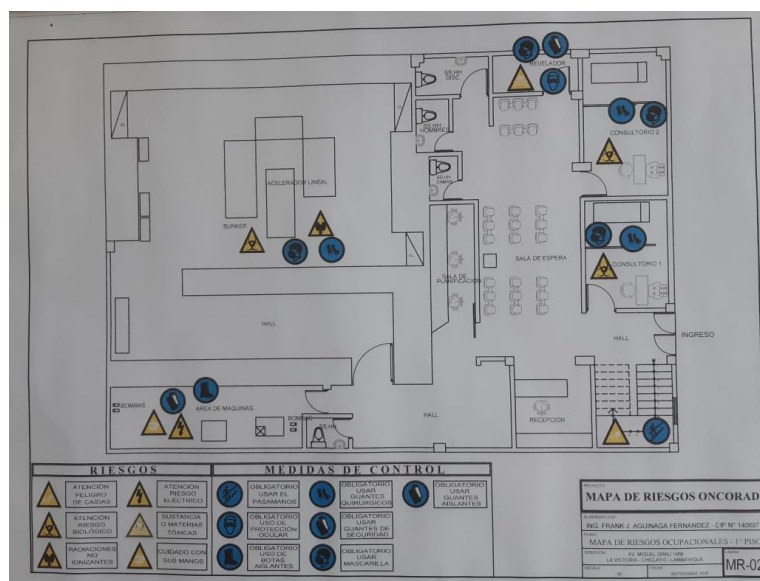
FOTOGRAFIA 08: Se observa el Cuarto de Mezclas Oncológicas.

2.1.2.2 Clínica Oncológica Oncorad

Se realizó la visita a campo de la Clínica Oncológica ONCORAD, la cual, a través de una tercerización, actualmente se encarga de brindar los servicios de radioterapia a los pacientes del Hospital Regional de Lambayeque.



FOTOGRAFIA 01: Se observa el acceso a ONCORAD.



FOTOGRAFIA 02: Se observa el plano de evacuación de ONCORAD.

2.1.3 Estudio de referencias bibliográficas

Como marco referencias se estudiaron 03 tesis nacionales y 03 tesis internacionales de arquitectura respecto al tema de investigación, las cuales servirán de base para ver el análisis de la problemática y las soluciones que se plantearán en tesis de investigación.

2.1.3.1 Nacionales

a) Centro Oncológico en el Cono Norte

El primer trabajo analizado corresponde a Ramírez (2017), quién hizo la tesis: “Centro Oncológico en el Cono Norte”.

Esta tesis tiene como objetivo descentralizar la atención oncológica en la provincia de Lima, ya que el INEN está demasiado congestionado por la gran afluencia de pacientes que llegan de diferentes partes del país, por eso se realiza la propuesta en el distrito de Comas, porque durante el estudio realizado, en esta zona se encuentra el mayor porcentaje de casos, por ello la necesidad de un Centro Oncológico que satisfaga las necesidades de prevención para los ciudadanos, consulta y tratamiento para los pacientes con cáncer.

El proyecto cuenta con siete bloques, en el Bloque 1, está el área de tratamiento (radioterapia) en el primer piso y en el segundo piso están las oficinas que forman la Administración. El Bloque 2, tiene un hall de entrada, con altura que marca la fachada. El Bloque 3, en el primer piso cuenta con el área de farmacia y un confort médico. En el Segundo Piso: Está el área de control para las personas que hacen el tratamiento de quimioterapia y almacenes para los insumos de esta área. También cuenta con una cafetería. El Bloque 4, en el primer piso están los consultorios de la UPSS, de todas las especialidades enfocadas a la enfermedad del cáncer. Y en el Segundo piso está el área de quimioterapia, con controles, y dos consultorios. El Bloque 5, en el Primer piso están los servicios generales, cocina, comedor para el personal, la lavandería, almacenes generales, cuarto de bombas, cisternas y talleres. Además, el Bloque 6, en el primer piso está el área de banco de sangre, citodiagnóstico y diagnóstico por imagen. Y en el segundo piso está el área de quirófano, que cuenta con 5 salas de operaciones, una sala de UCI

(cuidados intensivos), una sala de UCIN (cuidados intensivos intermedios), una sala de recuperación, un área de esterilización, el área administrativa y documentación clínica. El tercer piso está el área de cuidados paliativos, un área de enseñanza, biblioteca para los médicos y también cuenta con un área de hemodiálisis. En el cuarto piso, está el área de hospitalización, con 33 camas en este piso y una cafetería para el público en general. El quinto piso, está el área de hospitalización con 39 camas y una sala de descanso y/o espera para el público en general. Finalmente, el Bloque 7 presenta en el primer piso el área de emergencia para adultos y emergencia pediátrica.

En conclusión, la propuesta arquitectónica contribuye en brindar servicios de calidad a los pacientes, descentralizar la atención de las personas en otros centros de salud e Incentivar a las personas para que se realicen un estudio previo y así evitar muchas muertes por causa de esta enfermedad.

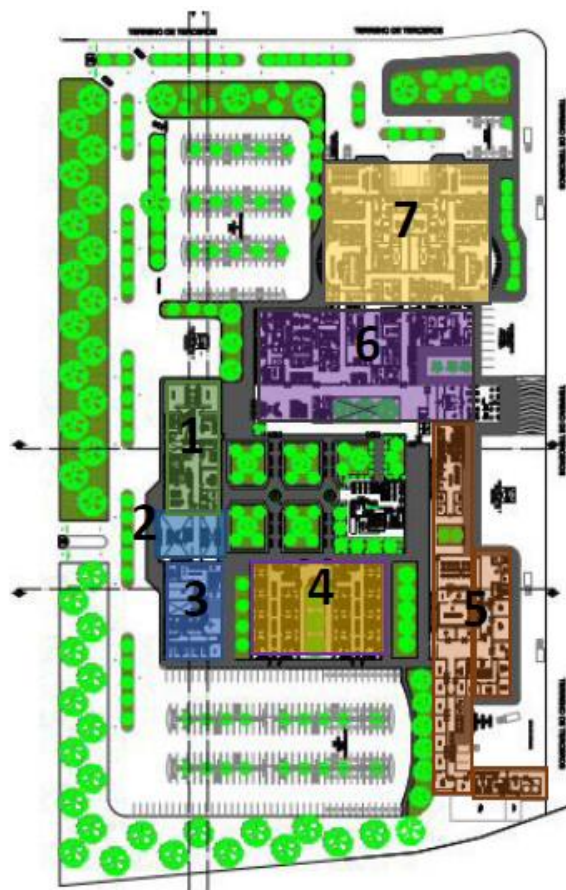


Figura 20. zonificación general por bloques del proyecto n°1.

Fuente: Ramírez (2017).

b) Arquitectura emocional, para ser aplicados en el área oncológica del Hospital Regional de Cajamarca

El segundo trabajo analizado corresponde a Cusquisibán (2018), El objetivo de su tesis es determinar las características de arquitectura emocional, a partir de las necesidades del paciente, para ser aplicados en el área de hospitalización oncológica del Hospital Regional de Cajamarca.

El proyecto cuenta con 3 bloques principales y 1 bloque de acceso. Los cuales cuentan con 03 niveles y se encuentran aislados, La organización de los volúmenes se realiza de acuerdo con las funciones de cada bloque; es decir la consulta externa por ser más frecuentada está al lado izquierdo, siendo este el bloque 1. El bloque 2 es el volumen central que es para tratamiento, radioterapia, quimioterapia, cirugía, UCI; el bloque 3 es el volumen del lado derecho que está destinado para el área hospitalaria, ya que por su función necesita privacidad y estar alejado del ruido. El proyecto cuenta con espacios de doble altura en cada bloque, el ingreso principal en el bloque 4.

La conclusión es que al incluir parámetros de diseño como las características de arquitectura emocional, tales como iluminación natural, espacios naturales, privacidad y cromoterapia, estos ayudan al paciente, contribuyen en la reducción sustancial del estrés, las alteraciones del sistema nervioso y la ansiedad; reducción de la tensión arterial, aumentando la serenidad en los pacientes experimentando sensaciones de tranquilidad y relajación asimismo disminuyendo la ansiedad, ira, y dolor, proporcionando el disfrute de en espacios más privados.

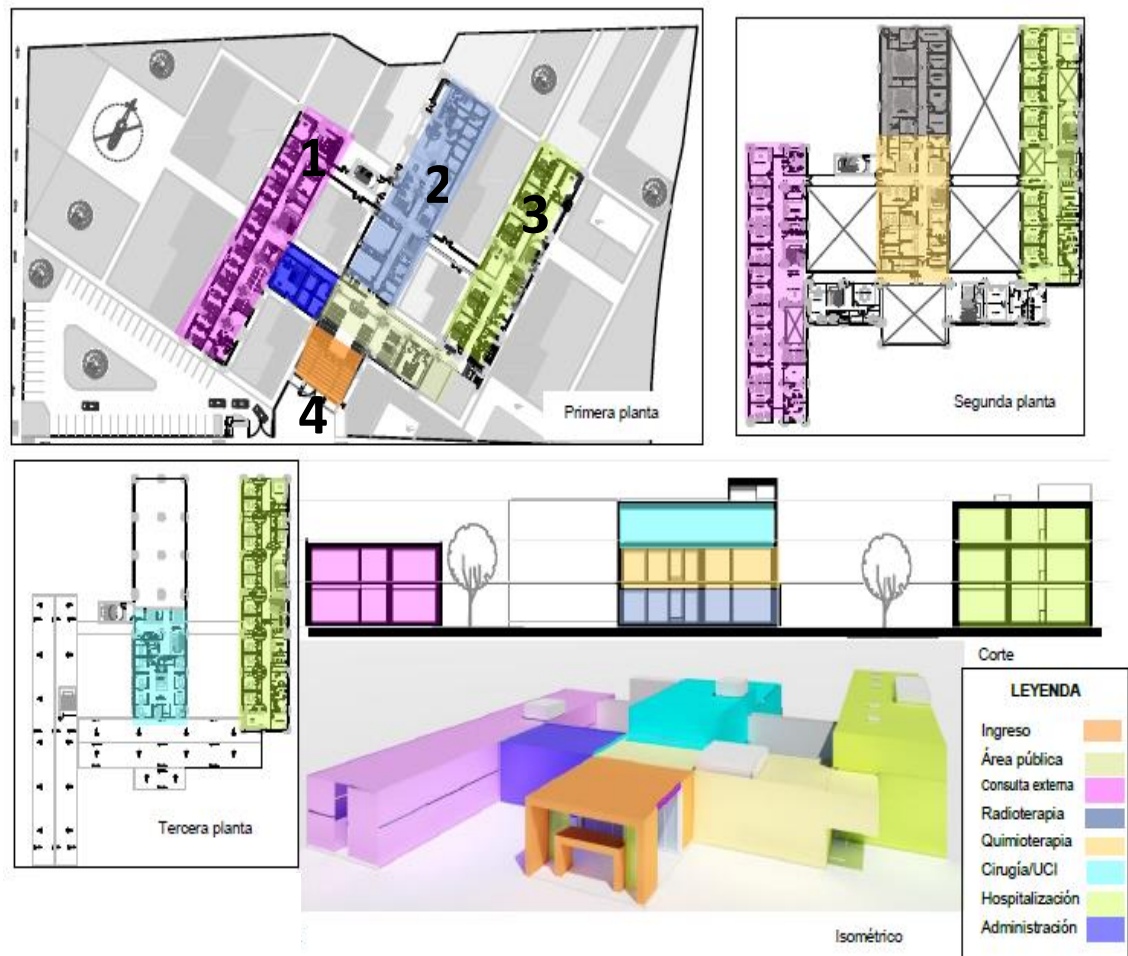


Figura 21. Zonificación general por nivel del proyecto n°2

a) primer nivel, b) segundo nivel, c) tercer nivel.

Fuente: Herrera (2019).

c) Diseño arquitectónico del centro de atención especializada en cuidados paliativos y terapia grupal de aspecto psicológico para pacientes oncológicos en el IREN SUR

El tercer trabajo analizado corresponde a **Hancco y Salazar (2018)**, quién tiene como objetivo identificar las necesidades físico-espaciales de un paciente oncológico durante el proceso de enfermedad y diseñar el proyecto arquitectónico que atienda las necesidades, tanto físicas como psicológicas, incluyendo el tratamiento de dolor y terapia grupal psicológica, de tal manera que este núcleo sirva a los pacientes en últimos días y a sus familias, encontrándose ubicado en el distrito de Cercado, provincia de Arequipa.

La zonificación se divide en cuatro pabellones, el Pabellón A tiene en el primer nivel unidad de urgencias, consultorios externos, en el segundo nivel unidad de urgencias, residencia médica, y en el tercer nivel la administración.

El Pabellón B cuenta en el primer y segundo nivel con ayuda al diagnóstico, y en el tercer nivel la administración, el Pabellón C en el primer nivel tiene la cafetería y en el segundo nivel la docencia e investigación y del tercer a noveno nivel la unidad de hospitalización y unidad de cirugía. También el Pabellón D tiene del primer al cuarto nivel la unidad de cuidados paliativos y terapia psico oncológica.



Figura 22. Sistema funcional del proyecto n°3.

Fuente: Hanco y Salazar (2018).



Figura 23. Zonificación general del 1 nivel del proyecto n°3.

Fuente: Hanco y Salazar (2018).

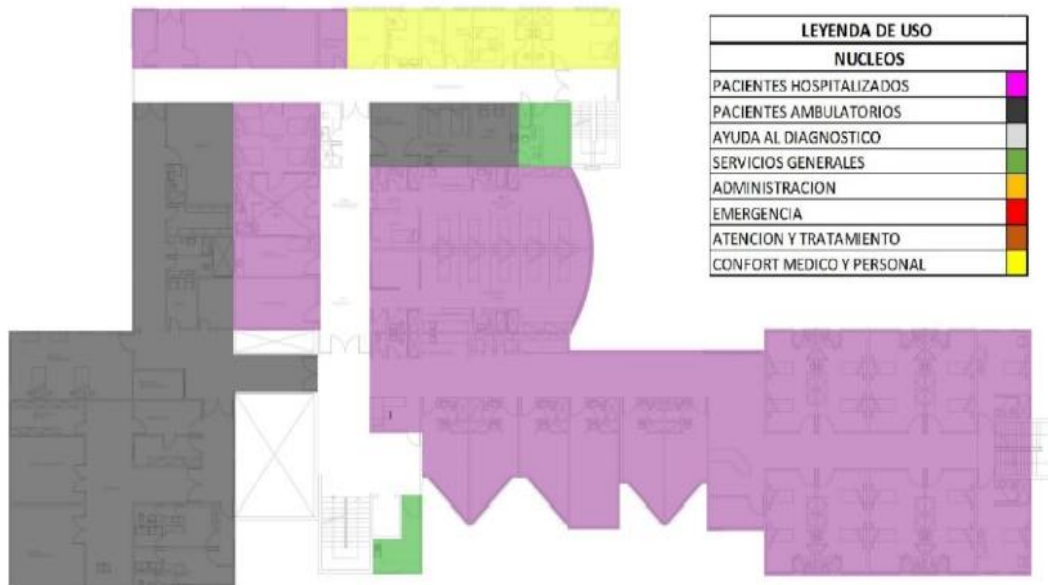


Figura 24. Zonificación general del 2 nivel del proyecto n°3.

Fuente: Hanco y Salazar (2018).

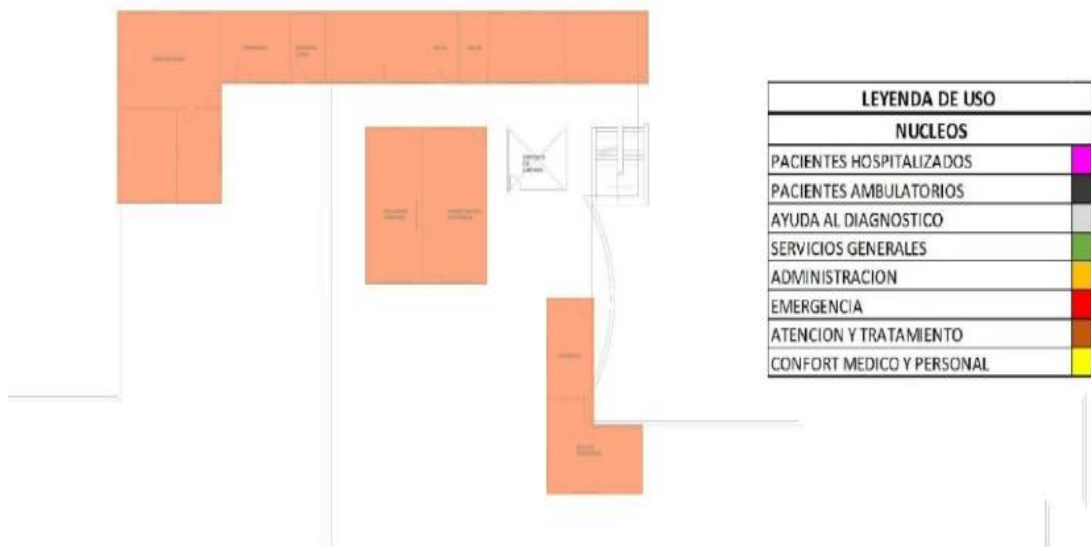


Figura 25. Zonificación general del 3 nivel del proyecto n°3.

Fuente: Hanco y Salazar (2018).

2.1.3.2 Internacionales

a) Hospital Oncológico, Ciudad de La Paz - Provincia Murillo

El cuarto trabajo analizado corresponde a **Bustinza (2014)**, quién hizo la tesis: “Hospital Oncológico, Ciudad de La Paz - Provincia Murillo”.

Surge a partir de la necesidad de brindar atención especializada a enfermos con cáncer dedicada al diagnóstico, rehabilitación, tratamiento, paliación e investigación del cáncer clínico.

Se propone ambientes amplios y cómodos para consultas, análisis y tratamiento, espacios donde el usuario debe sentirse seguro y protegido; bajo un programa de condiciones arquitectónicas y sanitarias en bienestar del paciente. Desarrollando así el proyecto en seis plantas que son las siguientes: Planta sub suelo 2: Con estacionamientos vehiculares, inspección técnica núcleo 2, patch paneles y telefónicos, almacén general. En la Planta sub suelo 1: Con vestidores del personal, área de lavandería, área de basura clasificada, área de mantenimiento, área administrativa, área comedora, área cocina, área de portería, área de archivo pasivo, área de anatomía patológica, área de farmacia, área de enseñanza y aprendizaje. En la Planta Baja: Con el área de consulta externa, área de espera, área de núcleo 1 y 2, área administrativa, área de urgencias, área de imagenología, área de Laboratorio, área de fisioterapia, área de farmacia, área de cafetería, área de capilla. En la Planta del Primer Piso: Con el área de hospitalización, área de espera, área de núcleo 1 y 2, área de neonatología, área de estación de enfermería, área de maternidad, área de esterilización, área quirúrgica, área de U.T.I., área de cirugía ambulatoria. En la Planta del Segundo Piso: Con el área de hospitalización, área de espera, área de núcleo 1 y 2, área del personal, área de estación de enfermería, área de hemodiálisis, área de cuidados especiales. En la Planta del Tercer Piso: Con el área de hospitalización, área de espera, área de núcleo 1 y 2, área del personal médico, área de estación de enfermería, área de hemodiálisis, área administrativa y área de residencia médica.

En conclusión, el Hospital Oncológico brinda atención médica a las actividades encaminadas a restaurar la salud y rehabilitar a usuarios, a través de una especialidad oncológica médica, quirúrgica o médico-quirúrgica. Y la vegetación juega un papel muy importante en el diseño arquitectónico porque se filtra el área verde desde el exterior hasta llegar al interior logrando una composición que integra el exterior con el interior. Tomando en cuenta la vegetación alta, media y baja.



Figura 26. Zonificación general del proyecto n°3.

Fuente: Bustinza (2014).



Figura 27. Zonificación de la planta sub suelo 2 del proyecto n°3.

Fuente: Bustinza (2014).



Figura 28. Zonificación de la planta sub suelo 1 del proyecto n°3.

Fuente: Bustinza (2014).



Figura 29. Zonificación de la planta baja del proyecto n°3.

Fuente: Bustinza (2014).



Figura 30. Zonificación de la planta primer piso del proyecto n°3.

Fuente: Bustinza (2014).



Figura 31. Zonificación de la planta segundo piso del proyecto n°3.

Fuente: Bustinza (2014).

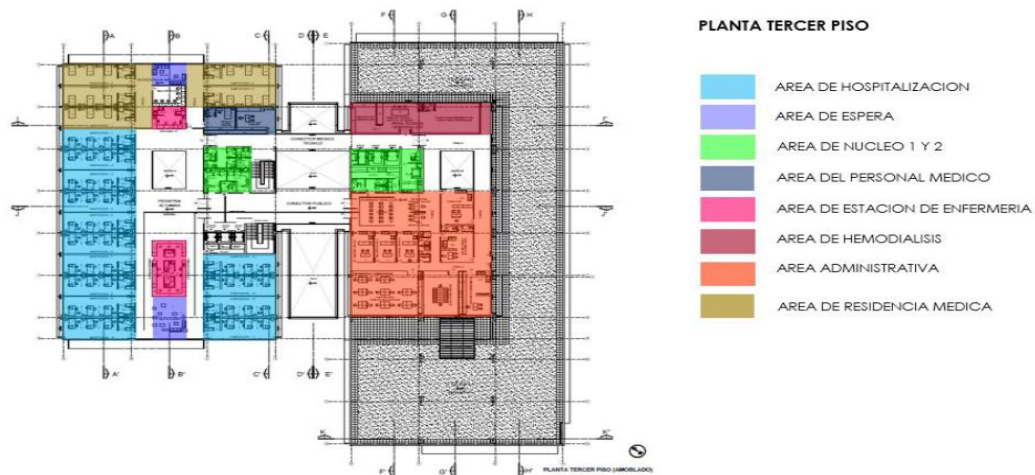


Figura 32. Zonificación de la planta tercer piso del proyecto n°3.

Fuente: Bustinza (2014).

b) Anteproyecto arquitectónico de la ampliación del hospital que alberga al instituto de lucha contra el cáncer SOLCA

El quinto trabajo analizado corresponde a **Flores y Galarza (2015)**, quién, planteando un nuevo concepto en la arquitectura de hospitales en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, con espacios que combinan con la naturaleza y minimizan niveles de ansiedad, estrés, ayudando con el proceso de curación, uso del color, uso eficiente del agua, el uso de energía solar, tratamiento de residuos y huertos para autoconsumo en el Hospital.

Y cuenta con los siguientes niveles: sub suelo 2, sub suelo 1, Plan baja, 1 a 6 planta alta, 7 planta y terraza.

La propuesta en el Sub suelo presenta dos niveles, disponiendo de 307 parqueos, de uso de personal medio de pacientes y vistas, además cuenta con cuarto de máquinas. Y la Planta baja que tiene servicios de diagnóstico, servicios ambulatorios, tratamiento definido en bloques que se conectan y relacionan entre sí.

En conclusión, se proponen unidades en el aspecto formal y normativo sin dejar de lado los criterios de humanización espacial, criterios de confort, iluminación natural, calidad espacial, elementos naturales que permiten dividir espacios según su asepsia y sus usuarios, teniendo así materiales y recursos naturales que influyen en la psicología del enfermo de cáncer.

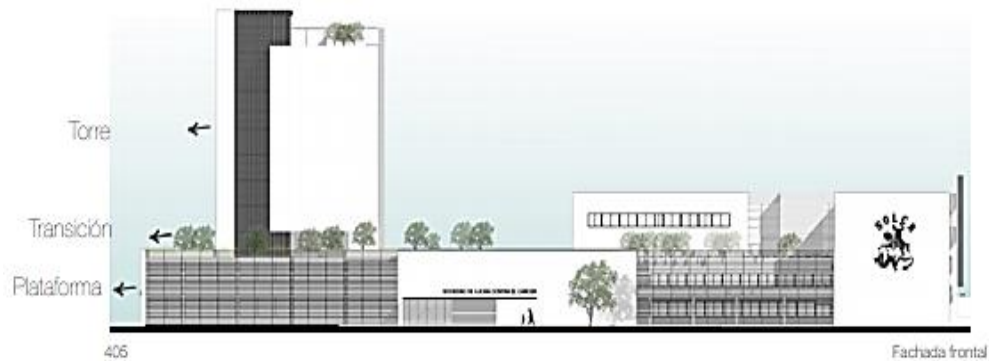


Figura 33. Fachada frontal del proyecto n°5.

Fuente: Flores y Galarza (2015).

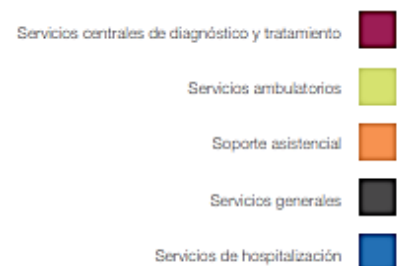
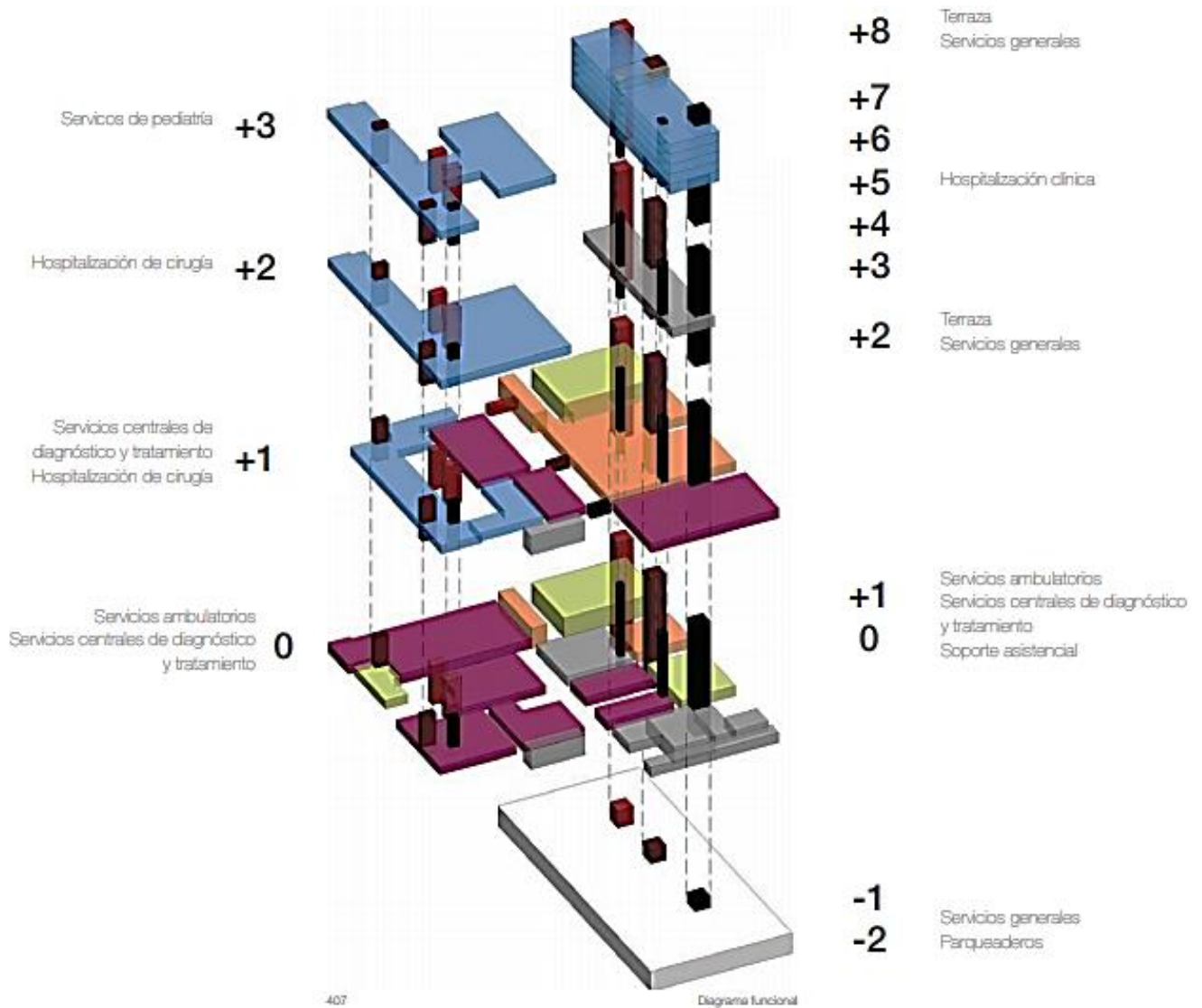
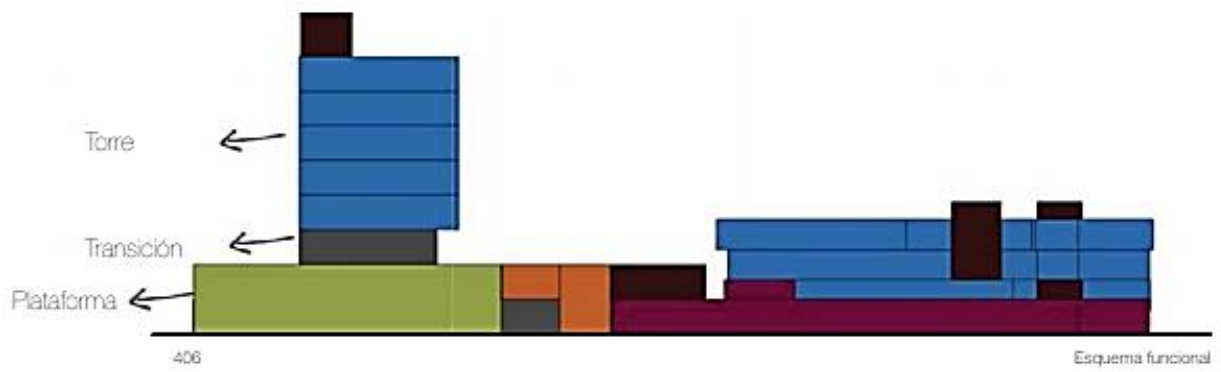


Figura 34. Zonificación de las plantas del proyecto n°5.

Fuente: Flores y Galarza (2015).

c) Hospital Oncológico Pediátrico

El sexto trabajo analizado corresponde a **Montoya (2017)**, quién hizo la tesis: “Hospital Oncológico Pediátrico”.

El objetivo es planear y desarrollar un equipamiento de tipo hospitalario para el cáncer infantil, en la ciudad de Bogotá - Colombia. El proyecto cuenta con sótano, semisótano, plataforma, segundo, tercer, cuarto, quinto y sexto piso además de la cubierta.

El sótano cuenta con 70 parqueaderos y cuartos de equipos indispensables como: cuarto de extracción de aire, depósito, bomba de vacío y central de aire medicinal. En el semisótano se encuentra la farmacia, salas de observación, cuartos de consulta, cuartos de reanimación, centro de enfermería, ropa limpia, además de la cocina. En la plataforma está la cafetería y espacios abiertos con espejos de agua. En el segundo piso esta imagenología, baño de vestir, cuarto de lectura, sala de recuperación, hematología, inmunología, química sanguínea. La tercera planta cuenta con el área de cirugía dividida por una sección estéril y otra de preparación. La cuarta planta tiene tres quirófanos, el lavado, empaque y esterilización del instrumental, cuidados intensivos y un puesto de enfermeras, también consulta externa, hematología, pediatría, oncología, odontología, psicología, neumología, dermatología, urología, gastroenterología. La quinta planta presenta más habitaciones, espacios lúdicos como teatro, piscina con pelotas, sala de computadoras, para que los niños lleven sus clases por internet. El sexto piso, esta quimioterapia con sala para padres, puesto de enfermera, cuarto de reanimación, habitación de descanso, gimnasio, vestidores, lockers, salas de juntas, y oficinas. Todos los pisos rematan con balcones amplios de carácter público.

En conclusión, se realizó la propuesta, identificando y reconociendo los diseños, formas, colores y configuraciones de espacio dentro del equipamiento que permitan generar una eficaz mejoría en los niños.

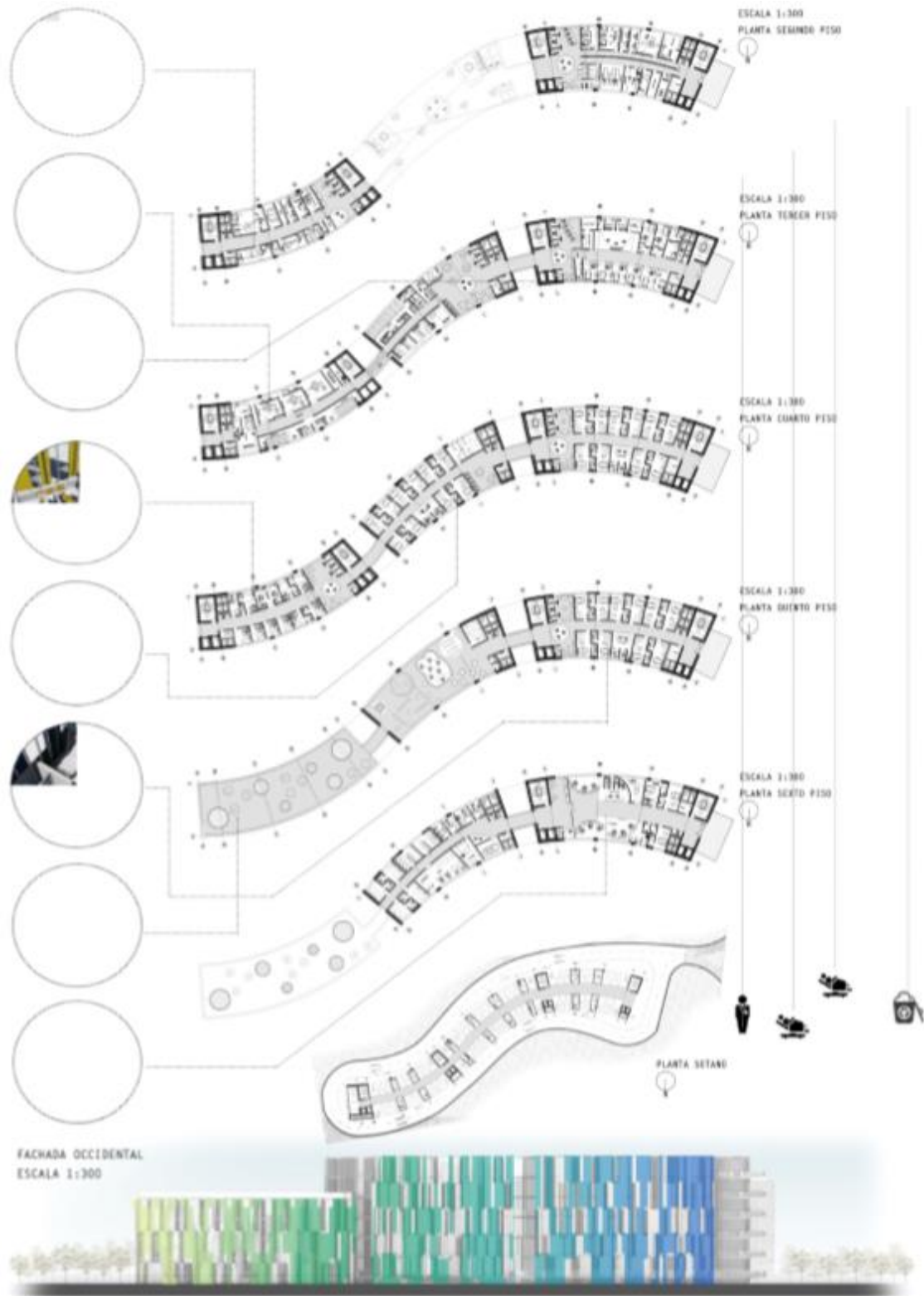


Figura 35. Zonificación de las plantas del proyecto n°6.

Fuente: Flores y Galarza (2015).

2.2 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.2.1 Psicología de un enfermo de cáncer

¿Cuáles son las necesidades del usuario, en este caso, de un enfermo con cáncer? Según la **(Organización Mundial de la Salud OMS,2020)**, basándose en la pirámide de Maslow, menciona que el paciente oncológico tiene las siguientes necesidades: Seguridad (confianza en equipo que lo atiende, doctores, familia y cuidadores), Aceptación (reconocer sus posibilidades, ser comprendido y aceptado), Amor (ser amado y amar), Pertenencia (ser miembro de una familia, de un grupo), Autoestima (ser importante y útil aunque tenga la enfermedad), Autorrealización o espirituales (que su vida tenga sentido, el sufrimiento y la muerte). Además, los enfermos de cáncer viven un procesamiento psicológico adaptativo como lo menciona el “duelo oncológico” de Kubler-Ross, y es el modelo más representativo del duelo, dicho modelo consta de cinco fases: “negación, ira, negociación, tristeza y aceptación.”

Además, las necesidades psicológicas que presenta el enfermo oncológico dependen de causas como el tipo de cáncer, el pronóstico, el tratamiento que reciba y la etapa en la que se encuentre la enfermedad. Y si hablamos de síntomas físicos, el más destacable es el dolor, y es este, el que influye en el estado emocional, por lo que se toma en cuenta como un fenómeno bidireccional, puesto que genera ansiedad, depresión y estrés, perjudicando el sistema inmunológico del paciente, el cual de por sí ya está expuesto a la irrupción de células cancerígenas, y frente a eso teniendo tratamientos como cirugía, quimioterapia, radioterapia, yodoterapia, o braquiterapia, que son agresivos y condicionan al enfermo a estar aislado durante un tiempo, afectando su estado físico, emocional, generando pérdida de control y miedo. Por ello la relajación produce positivamente cambios de mejoría. ¿Cómo a través de la arquitectura logramos eso? La respuesta es a través del entorno, pues es importante que el lugar permita minorar la intensidad de la ansiedad, lograr en lo factible la autonomía del paciente y fortalecer su sentido de privacidad, así como la cercanía de sus

familiares como soporte activo para su procedimiento de sanación, y también crear lugares que posibilite tranquilizarse y meditar.

La misma (**Organización Mundial de la Salud OMS,2020**) menciona en sus principios lo siguiente “salud, al estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de infecciones o enfermedades.” Lo que confirma que no solamente es cuidado médico sino también emocional, porque detrás de cada caso clínico, hay un ser humano y la familia que también sufre el significado de la palabra cáncer, confrontándose a un mundo de incertidumbre, estrés, inseguridad y dolor.



Figura 36. La psicología oncológica: tratamiento psicológico para pacientes con cáncer.

Fuente: Cordero y Batista (2018).

2.2.2 Funcionalismo

De acuerdo a (ARQHYS decoracion, 2020) , define el funcionalismo como un principio básico, en que el arquitecto debería apoyarse, donde las dimensiones de la edificación, su masa, la forma en que distribuyan el espacio, resultan en cometido del objetivo de la construcción, por ello es muy importante que se diseñe en relación a la función que la edificación cumplirá. Los materiales representativos de este movimiento son el cristal, el hierro y el hormigón, pretendiendo una arquitectura racional y funcional, despojados de las preferencias decorativas de épocas anteriores. Cabe mencionar que este movimiento también tiene como génesis la tríada de Marco Lucio Vitrubio Polion, que es Utilitas: confort, utilidad y comodidad, Venustas: valor estético en la obra arquitectónica es decir belleza y Firmitas: solidez, estabilidad en el objeto arquitectónico de las construcciones.

Según (Gonzales, 2010) La arquitectura funcionalista es aquella que desde su diseño y planteamiento tiene predisposición por modelar formas geométricas simples con predominio de líneas rectas, lograr racionalidad con modulación y estandarización puesto que la obra arquitectónica está organizada en una cuadrícula que respeta en forma simétrica los elementos estructurales que la conforman, rechazando toda decoración trivial, pero si utilizando el muro cortina, el cual deja la fachada acristalada de piso a techo y de lado a lado creando un gran cubo de cristal en algunas obras. Además, el edificio debe expresar la función para lo que fue diseñado, brindando confort, y belleza en la obra arquitectónica.

Entre los arquitectos más influyentes tenemos a Walter Gropius quien instruye a sus alumnos de la Bauhaus en el conocimiento de las artes aplicadas, artesanales, e industriales para crear obras que deban producirse en serie, y así ser más accesibles a la población porque son producidas en masa. Bauhaus significa “el arte de construir”, reconciliando la artesanía y el arte, creando una nueva estética industrial, a la que él define “diseño”. Un manifiesto de la filosofía de la Bauhaus es: “el objetivo supremo de toda actividad creadora es la arquitectura”. Puesto que para Gropius el funcionalismo es una querencia arquitectónica, que se forma con geometría

básica, colores neutros y el uso del muro cortina, este último fue creado por Walter Gropius y Mies van der Rohe.

Ludwig Mies van der Rohe quien establece la técnica de muro cortina y con sus frases “menos es más” y “Dios está en los detalles”, insta que los diseños deben ser de carácter elegante, simple y sencillo. También creó la línea de muebles Barcelona que hoy en día son considerados hitos del diseño, tal como es la “Silla Barcelona”.

Louis Sullivan, con su frase “La forma sigue siempre a la función”. Expresa que, al cumplir con el requisito de la funcionalidad, la belleza surgirá naturalmente en la construcción. Ya que la idea de un proyecto podía partir básicamente de sus consideraciones funcionales.

Y finalmente Le Corbusier quien define que “La arquitectura es el juego maestro, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz”. Y nos invita a meditar sobre la responsabilidad, al realizar diseños creando arquitectura que solucione racionalmente los espacios, pues para él “La casa es una máquina para vivir”. Proponiendo una nueva arquitectura, apoyada en los cinco siguientes puntos: LOS PILOTIS, que son los que sustentan a toda la edificación, LA TERRAZA JARDÍN que es la cubierta del edificio y aislante térmico utilizándose como espacio de esparcimiento, LA PLANTA LIBRE pues el área interna es funcional ya que no se utilizan muros portantes, LA VENTANA LONGITUDINAL permitiendo el ingreso de iluminación natural, logrando un encuentro del interior con el exterior y viceversa, LA FACHADA LIBRE utilizando conceptos lineales muy limpios y depurados . Estableciendo así que el punto principal de la arquitectura es dominar la geometría y las formas geométricas, complementando con el dominio de la sección áurea y con el estudio del hombre, en su antropometría creando el Modulor.

Puesto que desde que se instauran los CIAM, es decir los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna en 1928, el funcionalismo nace y es a partir de ese congreso que fue reconocido el “Movimiento Moderno en la Arquitectura”.

2.2.3 Arquitectura hospitalaria

De acuerdo con (Farfan, 2020) representante de la Asociación Peruana de arquitectos e ingenieros Hospitalarios ASPAIH, define la arquitectura hospitalaria como aquella que integra en las construcciones de salud, los siguientes estándares:

a) **flexibilidad espacial, funcional y técnica que posibilite adaptarse a los cambios tecnológicos**

El Hospital es una edificación que debe proyectarse considerando el concepto modular para el planeamiento y diseño de la planta física. En lo posible, usando medidas iguales para los ambientes estándar de las unidades, ya que los espacios diseñados en el presente tienen la posibilidad de ser transformados, pasando por variados cambios durante su tiempo de operación, por lo cual diseñar un hospital flexible y modular es lo recomendado, puesto que hoy en día, los equipos son espaciosos y pesados, pero con el paso del tiempo y los avances tecnológicos, estos equipos se simplifican y reducen cada vez más. Por ello la investigación realizada por los Doctores (Bambaren & Alatrística, 2008) en su publicación **Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros** explica la importancia de establecer medidas para la fácil modificación y conservación de las instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales. Y es el sistema intersticial, un buen ejemplo de espacio entre pisos, destinado a instalaciones, permitiendo un fácil mantenimiento y reparaciones necesarias sin suspender las tareas de los servicios y unidades funcionales del sanatorio, así como la expansión vertical del hospital sin alteración de la prestación del servicio.

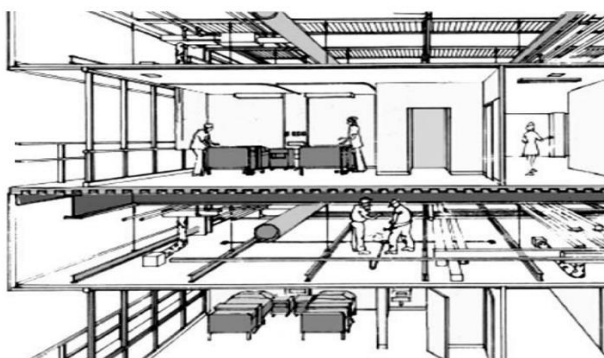


Figura 37. Corte Seccional de espacio Intersticial.

Fuente: (Bambaren & Alatrística, 2008) .

b) la organización articulada de los espacios al interior de la edificación con claras relaciones espaciales entre los servicios

(Bello, 1999) En la publicación Consideraciones Arquitectónicas en el Diseño de una Clínica Oncológica, describe que organizar los espacios a fin de proveer máxima eficiencia funcional puede ser alcanzado en la planificación, minimizando conflictos en la circulación de pacientes y del personal, haciendo que sean directas, con un sistema claro de orientación, para ello debe contar con una relación precisa de las distintas unidades, puesto que los espacios y las actividades deben ordenarse de manera que se eviten largas distancias y encuentros innecesarios con otros pacientes o el personal, lo cual permite aminorar el tiempo de traslado de un lugar a otro, ya que hay claras relaciones espaciales entre los servicios. Porque no es suficiente deleitar a la vista, también se debe articular los espacios y la estructura, teniendo así un propósito útil en la edificación.

c) visual armoniosa y calidez del color

(Bello, 1999) Refiere que se deben tener en cuenta métodos visuales que ayuden a aminorar el temor que puede invadir al paciente cuando se encuentra en las áreas internas del Hospital, como la iluminación y el techo que pueden ser elementos de diseño para producir una visual armoniosa e interesante, puesto que el paciente acostado, en lugar de contemplar un techo monótono con luces convencionales puede visualizar arte, y si a esto le agregas en las paredes y techos, texturas y acabados que destruyan la aséptica apariencia de los frívolos hospitales, teniendo por ejemplo cielos en los techos y paisajes en las paredes, de esta manera la arquitectura permitirá ir del blanco al color, logrando que trabajar en un lugar donde hay sufrimiento, la pintura distraiga la tristeza del lugar, tanto para el paciente como para el personal que se encuentran laborando allí en el Hospital. Es así como la aplicación de colores, dan lugar a la cromoterapia, usando el color de acuerdo a la función de los espacios, hasta incluso en las áreas de circulación, todo esto contribuirá a estimular el ánimo y recuperación de los pacientes.

Las paletas de colores que transmiten sensaciones de confort y que serán consideradas en el proyecto de investigación son colores que envían un mensaje de calma y paz al cerebro.



Figura 38. Calidez del color

Fuente: Elaboración propia.

d) La humanización, privacidad, y confort de los espacios, con luz natural y áreas verdes, tanto para el paciente como para el personal:

La ventilación cruzada, la iluminación natural, el uso del color y una perfecta relación con el paisaje, son componentes que acercan al hospital a una humanización espacial, porque solamente la luz natural y el aire fresco pueden reducir la sensación en los pacientes de estar encerrados. así también lo menciona a continuación el Arquitecto **Tidy (2014)**, citado por (Escalante Zavala & Fuentes Huidobro, 2018) “La persona comienza a dejar de ser un enfermo que padece y comienza a ser un huésped que es atendido”.

La arquitectura tiene la capacidad de cooperar a la recuperación del enfermo, una humanitaria arquitectura puede reducir la presión arterial y la frecuencia cardíaca, una ventana con vistas a áreas verdes puede colaborar adecuadamente a la convalecencia postoperatoria y reducir el nivel de zozobra pre quirúrgica del enfermo, aumentando la serenidad y disminuyendo su ansiedad y estrés. El psicólogo ambiental **Ulrich (2000)**, citado por (Escalante Zavala & Fuentes Huidobro, 2018) afirma que “Los pacientes que tienen vista a jardines o paisajes necesitan menos analgésicos y requirieren menos días para ser dados de alta”. El psicólogo lo publicó en el artículo *Effects of Healthcare Environmental Design on Medical Outcomes*.

(Bello, 1999) Menciona que la privacidad es una condición del lugar que permite tener control del espacio y esto conlleva una emoción muy significativa para los pacientes que reciben tratamiento de cáncer, los cuales expresan asiduamente sentimientos de depresión, ansiedad y si ellos escuchan el llanto, gritos y demostraciones de crisis nerviosas entre otras voces provenientes de un ambiente cercano, sin duda alguna asumirán que su voz también es oída, y esto destruiría su sentido de seguridad. Asimismo, son indispensables espacios donde los familiares puedan esperar juntos, ya que algunos pacientes y familias sienten considerable ayuda al compartir sus angustias con otras personas que están pasando por la misma situación.

2.2.4 El ahorro hídrico, de energía, la climatización y el adecuado tratamiento del entorno

Es importante que al diseñar un Hospital se tenga en cuenta el respeto al medio ambiente, evitando la contaminación sonora y visual, considerando las características del entorno urbano o rural y el impacto que generara la incorporación del Hospital en el lugar. Se puede considerar la utilización de paneles solares, el adecuado uso de agua de lluvias para riego de plantas y áreas verdes.

Paisajismo :

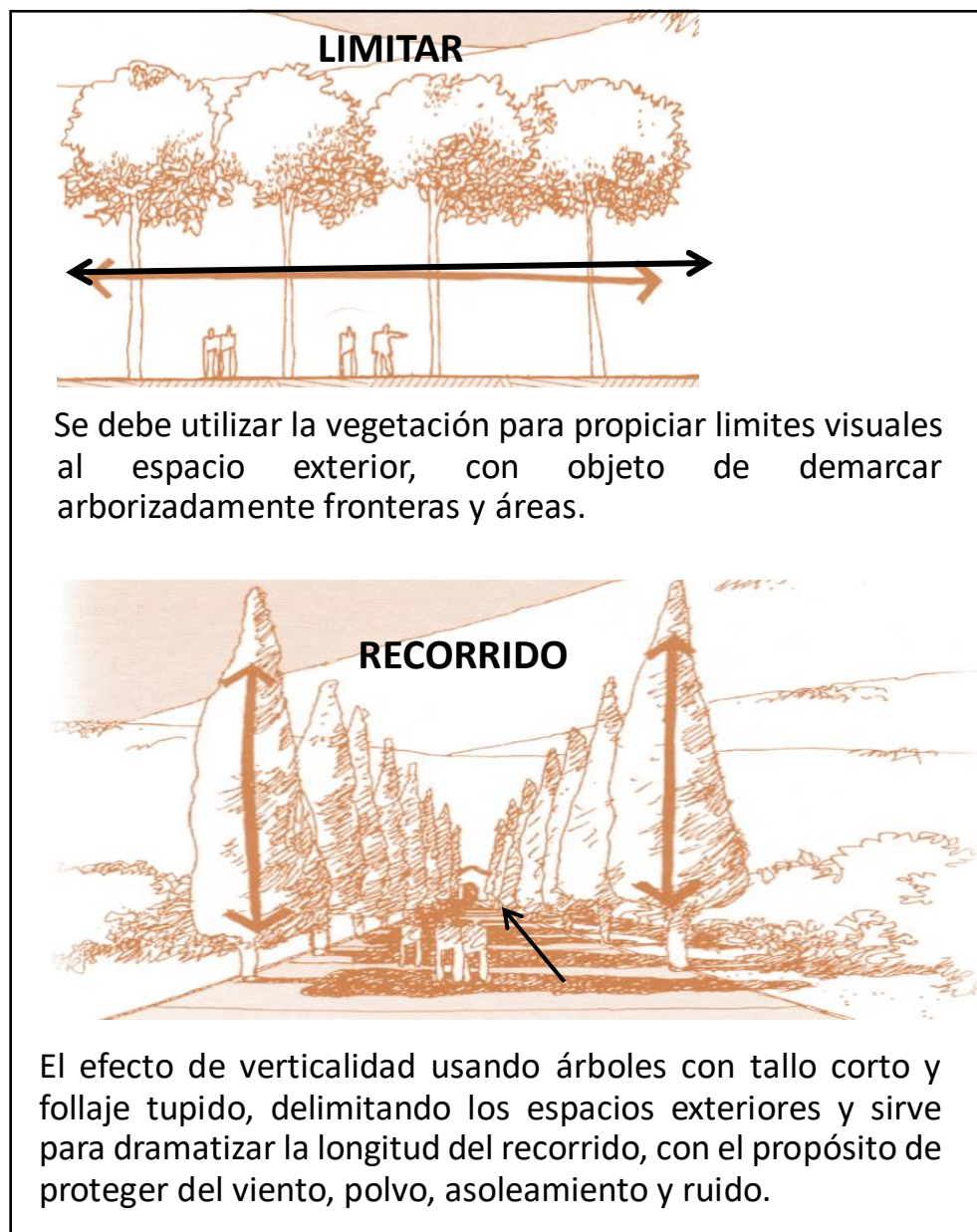




Figura 39. Paisajismo.

Fuente: Elaboración propia.

Paneles Solares

La utilización de paneles solares actualmente es utilizada para la obtención de energía solar y ahorro de energía eléctrica, en hospitales el uso que se le da es para las instalaciones sanitarias de agua caliente.



Figura 40. Panel solar

Fuente: Elaboración propia.

2.2.4 Tecnología médica

(Amado, 2015) Menciona como recomendación, que se debe tener en cuenta la tecnología médica a emplazar, ya que los lineamientos arquitectónicos obtenidos de éstos, nos determinarán el área de los ambientes y las zonas que los procedimientos médicos requieren en un hospital oncológico. Y es que un hospital especializado está determinado por la relación de los lineamientos arquitectónicos de la tecnología médica, además de los requerimientos espaciales para la detección, diagnóstico y tratamiento del cáncer, determinando las medidas de largo, ancho y alto en la ficha de análisis de los equipos tecnológicos correspondientes en cada área del hospital.

Finalmente cabe recalcar que los ítems antes mencionados, según (Farfan, 2020), representante de la Asociación Peruana de arquitectos e ingenieros Hospitalarios ASPAIH, describen las consideraciones que se deben tener en cuenta para diseñar infraestructura hospitalaria , además es importante mencionar que el Perú incorpore nuevos hospitales de mediana y alta complejidad a la Red Nacional de Servicios, con cambios tecnológicos y propuestas de formas arquitectónicas, acorde con las funciones para las que han sido creadas, denominándola como arquitectura hospitalaria.

2.2.5 Definición de términos básicos

- **ACELERADOR LINEAL:** Equipo que utiliza para crear alta radiación de energía con la cual se trata el cáncer. usado para tratar todos los órganos y partes del cuerpo. **(diccionario de cáncer, 2020)**

- **CÁNCER:** Llamada también neoplasia maligna, enfermedad con células anormales, que se proliferan de forma incontrolada y que pueden producir metástasis en cualquier parte del cuerpo. **(Organización Mundial de la salud, 2020).**

- **CALIDAD DE VIDA:** Condiciones que contribuyen a hacer agradable y valiosa el disfrute general de la vida. **(Diccionario de cáncer, 2020)**

- **INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS (INEN):** Entidad adscrita al Ministerio de Salud, que se encarga de atender a pacientes oncológicos, tanto de Lima como los transferidos a nivel nacional, también realiza actividades de investigación. **(Plataforma digital única del Estado Peruano, 2019)**

- **INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS (IREN):** Es un hospital con servicios de prevención y atención integral a pacientes oncológicos, a nivel de la Macro Región sur. También realiza actividades de investigación. **(Plataforma digital única del Estado Peruano, 2019)**

- **MORBILIDAD:** Cuantía de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinado, en relación con el total de la población, también se refiere a los problemas médicos que produce un tratamiento. **(Diccionario de cáncer,2020)**

- **MORTALIDAD:** Cuantía de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinado, en relación con el total de la población. **(Diccionario de cáncer, 2020)**

- **ONCOLOGÍA:** Es la especialidad médica que se encarga del diagnóstico y tratamiento del cáncer. **(Diccionario de cáncer, 2020)**

- **PLAN ESPERANZA (PE):** Es un hospital de día, con tratamiento ambulatorio del cáncer, que cubre servicios de: prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y cuidado paliativo a nivel nacional. **(Plataforma digital única del Estado Peruano, 2019)**

- **QUIMIOTERAPIA:** Tratamiento del cáncer con medicamentos, que van interrumpiendo la formación de células cancerosas, según el tipo de cáncer y el estado en que este se encuentre el paciente, se llega a administrar la dosis. **(Diccionario de cáncer, 2020)**

- **RADIOTERAPIA:** También llamada irradiación y radioterapia oncológica, es un tratamiento del cáncer, en el cual utilizan radiación de energía alta de rayos X, neutrones, rayos gamma, protones, con el fin de destruir células cancerígenas y reducir el tamaño de los tumores. **(Diccionario de cáncer, 2020)**

- **TRATAMIENTO PALIATIVO:** Este tratamiento mejora la calidad de vida del paciente, calmando su dolor, tratando lo antes posible, síntomas y efectos secundarios de la enfermedad, así como los problemas psicológicos, sociales y espirituales correspondientes. **(diccionario de cáncer, 2020)**

- **TRATAMIENTO CITOSTÁTICO:** Tratamiento con sustancia que detiene el crecimiento de las células, incluso las cancerosas, pero sin destruirlas, impidiendo que los tumores crezcan y se dispersen sin reducir su tamaño. **(diccionario de cáncer, 2020)**

- **UNIDAD PRODUCTORA DE SERVICIOS DE SALUD (UPSS):** Unidad básica funcional del establecimiento de salud, conformada por el conjunto de recursos tecnológicos en salud y también humanos, organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir servicios, en relación directa con

su nivel de complejidad. **(Guía Técnica para la Categorización de Establecimientos del Sector Salud, 2014)**

- **ZONA:** Es el conjunto de ambientes de un establecimiento de salud con características similares relacionadas a través de una circulación común. **(Real Academia Española, 2014)**

2.3 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

2.3.1 Reglamento Nacional de Edificaciones

Según el **Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2017)**, en donde hace referencia a los requerimientos mínimos y normas para el desarrollo de proyectos en nuestro país, se tomarán las siguientes normas, que son de vital importancia para esta tesis de investigación:

✓ NORMA A.010 – CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

En esta norma se encuentra los criterios y requisitos generales mínimos de diseño como accesos, circulación, escaleras, ventilaciones, estacionamientos, logrando las condiciones de seguridad, la resistencia estructural al fuego, y el sistema constructivo. **(RNE,2017, p.242)**

✓ NORMA A.120- ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Todas las condiciones con requerimientos mínimos y necesarios, asequible para las personas, donde ambientes, mobiliario y rutas son accesibles para el desplazamiento y atención de todas las personas, incluso los discapacitados puedan hacer uso de todas las instalaciones. **(RNE,2017, p. 293)**

✓ NORMA A.130 – REQUISITOS DE SEGURIDAD

El objetivo de esta norma es salvaguardar las vidas humanas, conservar el patrimonio y la continuidad de la edificación. Indicando los requisitos mínimos para sistemas de evacuación, sistema de detección, protección de barreras contra el fuego, señalización de seguridad y alarmas contra incendios. La norma explica los requerimientos mínimos, prevención de siniestros y seguridad que deberían ser aplicados a las edificaciones. **(RNE,2017, p.298)**

✓ NORMA A.050- SALUD

Sera la principal norma del RNE que se empleara en esta tesis, y es el establecimiento destinado a actividades de promoción, prevención, diagnóstico, recuperación y rehabilitación. Es una instalación esencial por lo que su terreno deberá de ser preferentemente rectangular y delimitado por dos vías. Además, hay tipos de edificaciones y son las siguientes: Hospital, Centro de salud, puesto de salud, centro Hemodador (Centro de Hemoterapia I, Centro de Hemoterapia II). Y las clasificaciones de los Hospitales son: Hospital tipo I, Hospital tipo II, Hospital tipo III, Hospital tipo IV.

Y constan de 8 núcleos: Núcleo de pacientes hospitalizados, núcleo de pacientes ambulatorios, núcleo de ayuda al diagnóstico y tratamiento, núcleo de servicios generales, núcleo de administración, núcleo de emergencia, núcleo de atención y tratamiento, núcleo de confort médico y personal. En función del volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad, existen 7 flujos de circulación en un Hospital y son los siguientes: Circulación de pacientes ambulatorios, circulación de pacientes internados, circulación de personal, circulación de visitantes, circulación de suministros, circulación de ropa sucia, circulación de desechos.

Los espacios constituyentes de un hospital lo conforman 12 unidades y son las siguientes: unidad de administración , unidad de consulta externa , unidad de ayuda al diagnóstico y tratamiento , unidad de emergencia, unidad de centro obstétrico y neonatología , unidad de centro quirúrgico , unidad de cuidados intensivos , unidad de hospitalización , unidad de confort personal , unidad de enseñanza e investigación, unidad de vivienda , unidad de enseñanza e investigación , unidad de servicios generales. **(RNE,2017, p.269)**

2.3.2 Reglamento del Ministerio de Salud

El reglamento del Ministerio de Salud también cuenta con normativa para considerar en los proyectos de salud, de los cuales se tomarán en cuenta los siguientes:

- ✓ Según (MINSa, Norma Técnica Categorías de establecimientos del sector salud, 2011) establece las categorías necesarias para el adecuado funcionamiento de la salud a favor de las personas, familias y comunidades del Perú. Por eso esta norma técnica NTN° 021 – MINSa / DGSP V.03 permite afirmar redes asistenciales articuladas por niveles de complejidad, un sistema de referencia, contrarreferencia y el ordenamiento de la actual oferta de servicios.
- ✓ Conforme (Norma Técnica de salud infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención, 2014) , constituye la principal norma del Reglamento del Ministerio de salud para esta tesis , conteniendo los criterios de selección del terreno, el diseño arquitectónico, estructural, instalaciones eléctricas, acabados, soluciones de tecnología de información y comunicaciones (TIC), así como de ecoeficiencia , también relaciones principales, características de los ambientes generales y complementarios, bioseguridad y el equipamiento mínimo que deben contar las Unidades Productoras de Servicios de Salud (UPSS) y las Unidades Productoras de Servicios (UPS). Por tal motivo la NTS N° 110 – MINSa/DGIEM-V.01 brinda el servicio de prevención, controles, diagnósticos y tratamientos de salud.
- ✓ Según la (Norma técnica de Salud Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención, 2015) , aporta al dimensionamiento adecuado de la infraestructura, criterios técnicos mínimos de diseño arquitectónico, instalaciones y equipamiento de los establecimientos de salud de este tercer nivel de atención de la NTS N° 119- MINSa/DGIEM-V01.

CAPITULO III ESTUDIO PROGRAMÁTICO

3.1 DETERMINACIÓN DE LA MASA CRITICA

3.1.1 Calculo de la Masa critica

3.1.1.1 Consideraciones

Para determinar la masa crítica de la investigación, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones.

- ✓ Según la Directiva Administrativa N°199 del MINSA, menciona que, para proyectos de inversión Pública en el sector de salud, la demanda considerada es una proyección de 15 años, por lo tanto, se proyectara hasta el año 2035.
- ✓ Información de ONCORAD (empresa tercerarizadora para tratamientos con radioterapia de personas con cáncer) de pacientes atendidos derivados del MINSA, y atenciones que dichos pacientes generan durante los últimos 3 años.
- ✓ Información obtenida por la GERESA del departamento de Lambayeque, respecto a la cantidad de pacientes con cáncer que son atendidos y las atenciones que generan cada año, durante los últimos 4 años.
- ✓ Para determinar la población futura que será atendida en el año 2035, se realizaran 4 criterios diferentes: método geométrico, método aritmético y método de interés simple. Del resultado de dichos criterios la autora escogerá cual es la masa crítica que se acerque a la realidad actual.
- ✓ Se tendrá en cuenta datos estadísticos de pacientes atendidos cada año durante los últimos años en la IREN NORTE (Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas de Trujillo).

3.1.1.2 Información histórica de pacientes

a) ONCORAD

De la información brindada por ONCORAD, el cual es un centro de RADIOTERAPIA únicos en el norte del país y que actualmente atiende a pacientes del Seguro Social de Salud – ESSALUD y del Hospital Regional de Lambayeque (Pacientes SIS), se puede observar la siguiente tabla.

Tabla 2. Pacientes atendidos por ONCORAD.

Años	N° de pacientes
2017	882
2018	1005
2019	1039

Fuente: ONCORAD, 2020.

Elaboración: Elaboración propia.

b) Hospital Regional de Lambayeque

De la información obtenida de GERESA (Gerencia Regional de Salud) de Lambayeque, sobre los pacientes que se atienden en el Hospital Regional de Lambayeque, se seleccionó solamente los servicios que brinda el hospital para paciente con cáncer y se verifico además los servicios que terceriza a ONCORAD, los cuales concuerdan con la información brindada por dicha empresa (solamente pacientes SIS).

Se observa que en el año 2016 fueron atendidos 1512 pacientes por el Hospital y 144 por Oncorad, haciendo un total de 1656 pacientes atendidos con cáncer, en el año 2017 fueron atendidos 1557 pacientes por el Hospital y 296 por Oncorad, haciendo un total de 1853 pacientes atendidos con cáncer, mientras que en el año 2018 fueron atendidos 2239 pacientes por el Hospital y 454 por Oncorad, haciendo un total de 2693 pacientes atendidos con cáncer y finalmente en el año 2019 fueron atendidos 2585 pacientes por el Hospital y 513 por Oncorad, haciendo un total de 3098 pacientes atendidos con cáncer.

Tabla 3. Pacientes con cáncer atendidos por el Hospital Regional de Lambayeque.

CODIGO	UNIDADES PRESTADORAS DE SALUD	TOTAL 2016		TOTAL 2017		TOTAL 2018		TOTAL 2019	
		ATENDIDO	ATENCION	ATENDIDO	ATENCION	ATENDIDO	ATENCION	ATENDIDO	ATENCION
300501	HOSPITAL REGIONAL CIRUGIA ONCOLOGICA	63	312	180	1163	169	870	290	1124
300505	CIRUGIA PLASTICA RECONSTRUCTIVA ONCOLOGICA	691	1,225	740	989	829	1,371	635	981
301606	GINECOLOGIA ONCOLOGICA	147	703	127	1249	490	1970	754	2974
302601	MEDICINA ONCOLOGICA	611	4149	510	5070	751	5874	906	5491
	TOTAL HOSPITAL	1512	6389	1557	8471	2239	10085	2585	10570
490103	ONCORAD RADIOTERAPIA	144	535	296	1666	454	1800	513	1690
	TOTAL ONCORAD	144	535	296	1666	454	1800	513	1690
	TOTAL, GENERAL (HOSPITAL + ONCORAD)	1656	6924	1853	10137	2693	11885	3098	12260

Fuente: Geresa – Lambayeque, 2020.

Elaboración: Elaboración propia.

En la siguiente tabla se tiene como resumen el total de pacientes atendidos tanto por el Hospital regional de Lambayeque como por ONCORAD, de los cuales se observa que en cuanto a atenciones (citas) en el año 2016 se generaron 6924, para el año 2017 existieron 10137 atenciones, mientras que en el año 2018 fueron 11885 atenciones y para el 2019 se realizaron 12260 atenciones.

Tabla 4. Total de atendidos y atenciones de pacientes con cáncer por HRDL.

SERVICIO	AÑO 2016		AÑO 2017		AÑO 2018		AÑO 2019	
	ATENDIDO	ATENCION	ATENDIDO	ATENCION	ATENDIDO	ATENCION	ATENDIDO	ATENCION
HOSPITAL REGIONAL	1512	6389	1557	8471	2239	10085	2585	10570
ONCORAD	144	535	296	1666	454	1800	513	1690
TOTAL	1656	6924	1853	10137	2693	11885	3098	12260

Fuente: Geresa – Lambayeque, 2020.

Elaboración: Elaboración propia.

3.1.1.3 Criterios para el cálculo de la masa crítica

a) Según el Método Geométrico

Usando la expresión del método geométrico para el cálculo de poblaciones futuras se tiene la siguiente expresión:

$$r = \left(\sqrt[t(i+1)-t_i]{\frac{P_{i+1}}{P}} \right) - 1 \quad P = P_0 * (1 + r)^{(t-t_0)}$$

Donde:

r = Tasa de crecimiento promedio anual
t(i+1) = Tiempo posterior
t_i = Tiempo anterior
P(i+1) = Población posterior
P = Población anterior
P = Población a calcular
P₀ = Población del último reporte
T = Tiempo futuro
T₀ = Tiempo del último reporte

Teniendo en cuenta que cuando se utiliza el método geométrico se debe de suponer que la población proyectada crece a la misma tasa que para el último período censal reportado, por lo que utilizando la tasa de crecimiento del último periodo reportado (2018-2019), se tendría una tasa del 15.04%

Utilizando dicha expresión se tiene que la población atendida para el año 2035 será de 29152 personas.

Tabla 5. Cálculo de masa crítica con el Método Geométrico.
(Tasa del último periodo reportado)

N° de pacientes					Proyección
Año	Atendido 2016	Atendido 2017	Atendido 2018	Atendido 2019	Atendido 2035
N° Pacientes atendidos	1656	1853	2693	3098	29152
Tasa de crecimiento %	2018-2019 15.04%				

Elaboración: Elaboración propia – Método Geométrico.

b) Según el método de Interés Simple

Usando la expresión del método de interés simple para el cálculo de poblaciones futuras se tiene la siguiente expresión:

$$r = \frac{p_{i+1} - p_i}{P_i(t_{i+1} - t_i)} \quad P = P_0(1 + r(t - t_0))$$

Donde:

r	= razón de crecimiento	
t(i+1)	= Tiempo posterior	P= Población a calcular
ti	= Tiempo anterior	Po= Población del último reporte
P(i+1)	= Población posterior	T= Tiempo futuro
P	= Población anterior	To= Tiempo del último reporte

Utilizando dicha expresión se tiene que la población atendida para el año 2035 será de 15044 personas.

Tabla 6. Cálculo de masa crítica con el Método de Interés simple.

N° de pacientes					Proyección
Año	Atendido 2016	Atendido 2017	Atendido 2018	Atendido 2019	Atendido 2035
N° Pacientes atendidos	1656	1853	2693	3098	15044
Tasa de crecimiento %	24%				

Elaboración: Elaboración propia – Método de Interés Simple.

c) Según el Método Aritmético

Usando la expresión del método aritmético para el cálculo de poblaciones futuras se tiene la siguiente expresión:

$$r = \frac{p_{i+1} - p_i}{t_{i+1} - t_i} \quad P = P_0 + r(T - t_0)$$

Donde:

r	= razón de crecimiento	
t(i+1)	= Tiempo posterior	P= Población a calcular
ti	= Tiempo anterior	Po= Población del último reporte
P(i+1)	= Población posterior	T= Tiempo futuro
P	= Población anterior	To= Tiempo del último reporte

Utilizando dicha expresión se tiene que la población atendida para el año 2035 será de 10789 personas

Tabla 7. Cálculo de masa crítica con el Método Aritmético.

N° de pacientes					Proyección
Año	Atendido 2016	Atendido 2017	Atendido 2018	Atendido 2019	Atendido 2035
N° Pacientes atendidos	1656	1853	2693	3098	10789
Razon de crecimiento	480.66				

Elaboración: Elaboración propia – Método Aritmético.

3.1.1.4 Resumen de los criterios adoptados

De los criterios adoptados se tiene los siguientes cálculos de proyección para el año 2035

Tabla 8. Cálculo de masa crítica con los diferentes criterios.

Masa Crítica		Tasa y razón de crecimiento
Método	Año 2035	
Metodo geometrico	29 152 atendidos	15.04 %
Metodo de interes simple	15 044 atendidos	24.00 %
Metodo aritmético	10 789 atendidos	480.66

Elaboración: Elaboración propia.

3.1.1.5 Elección de la Masa Crítica

Existen diversidad de criterios y métodos para calcular la estimación de población futura en un proyecto, pero, en realidad, ninguno es 100% exacto, ya que siempre existe un grado de incertidumbre, la cual puede estar dependiendo de diversos factores como, tecnología, nivel socioeconómico, concientización de la población, campañas de prevención masivas, etc.

De esta manera las estimaciones de poblaciones futuras deben de realizarse teniendo en cuenta el comportamiento de la población en estudio y criterios que ayuden a definir el método que mejor se acerque a la realidad estudiada.

Por ello, para poder definir la masa crítica de dicha investigación, tendremos como referencia los datos estadísticos de la IREN NORTE (Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas de Trujillo).

Tabla 9. Datos estadísticos de la IREN NORTE.

IREN NORTE			
AÑO	ATENDIDO (pacientes)	ATENCION (consultas)	TASA DE CRECIMIENTO %
AÑO 2010	4596	15159	17.44 %
AÑO 2011	6680	17462	
AÑO 2012	7428	20385	
AÑO 2013	8684	24443	
AÑO 2014	8446	23248	
AÑO 2015	11332	32572	
AÑO 2016	13672	41704	
AÑO 2017	12380	36785	
AÑO 2018	14589	45563	
AÑO 2019	19526	61096	

Fuente: IREN, Indicadores de Gestión Hospitalaria, 2020.

Elaboración: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla, la IREN en el año 2010 ha atendido 4596 pacientes y para el año 2019 ha llegado a atender a 19526 pacientes, teniendo una tasa de crecimiento del 17.44 %.

Además, sabiendo que la IREN está diseñada para atender la región de la Libertad, lo cual no se cumple, ya que, por ser el único Centro especializado de Cáncer ubicado en el Norte del país, atiende a la mayoría de departamentos del Norte en los que se encuentra el Departamento de Lambayeque.

De esta manera viendo el comportamiento de la IREN, y sabiendo que, si se tuviera un Centro especializado para el tratamiento de Cáncer en el

Departamento de Lambayeque, las demandas en el norte del país de pacientes con cáncer serán atendidos en el futuro por los Departamentos de Lambayeque y de la Libertad.

Analizando lo antes mencionado, se eligió como masa crítica para la siguiente investigación el resultado de utilizar el método geométrico (con la tasa del último periodo), con una tasa de crecimiento del 15.04%, muy similar a la tasa actual en el IREN (17.44%) y la población futura calculada, guarda relación con los casos registrados por la IREN NORTE.

Asimismo, para poder calcular las atenciones (consultas) proyectadas al año 2035 se realizará en base al porcentaje promedio que representan los atendidos (pacientes) respecto de las atenciones (consultas) de los años 2018 y 2019, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 10. Porcentaje promedio que representan los atendidos respecto a las atenciones.

SERVICIO	AÑO 2018 (datos del HRDL)		AÑO 2019 (datos de HRDL)	
	Atendido (pacientes)	Atención (consultas)	Atendido (Pacientes)	Atención (consultas)
TOTAL	2693	11885	3098	12260
Atendido x100 Atención	22.66 %		25.27 %	
% promedio	23.96%			

Fuente: Geresá – Lambayeque, 2020.

Elaboración: Elaboración propia.

Finalmente considerando los criterios antes mencionados se calculó que la masa crítica al año 2035 será de 29 152 atendidos (pacientes) y 121 669 atenciones (consultas).

Tabla 11. Masa crítica para el año 2035 de Atendidos y Atenciones.

SERVICIO	AÑO 2018		AÑO 2019		PROYECCION 2035	
	Atendido	Atención	Atendido	Atención	ATENDIDO	ATENCION
TOTAL	2693	11885	3098	12260	29 152	121 669
Tasa de crecimiento % (método geométrico)	15.04 %					
(Atendido/Atención) x 100	23.96%					

Fuente: Geresas – Lambayeque, 2020.

Elaboración: Elaboración propia.

3.1.2 Categoría del servicio que atenderá el proyecto

3.1.2.1 Nivel de atención del centro de Salud del Proyecto de Investigación

Una vez definida la masa crítica (demanda) y sabiendo que el Hospital Regional de Lambayeque, no cuenta con un área de atención especializada, que brinde un servicio oncológico de calidad, ya que los ambientes actuales en los que se encuentran dichos servicios han sido improvisados y prestados por otras áreas del Hospital.

Por tal motivo, el Hospital Regional de Lambayeque desde hace algunos años ha visto necesario expandir dentro de su área libre un centro especializado para el tratamiento del cáncer, destinándola para dicho fin, idea que hasta la actualidad no ha podido ser concretada ni plasmada por motivos como: ineficiencia de las gestiones para realizar trámites administrativos el cual permita la asignación de un presupuesto para la elaboración de un expediente técnico y posteriormente la licitación para la ejecución de dicho expediente.

El proyecto de investigación ha sido clasificado para ser diseñado como un Establecimiento de Salud de atención especializada, estando en el Segundo Nivel de Atención y 5° nivel de complejidad, como una Categoría II-E. Para clasificarlo de esa manera el autor a teniendo en cuenta, lo expuesto anteriormente y además los siguientes criterios:

- El centro de especialización de la siguiente investigación ha sido definido para ser desarrollada como una unidad independiente, lo que implica que contara con todos los servicios que requiere un Hospital, ocupando mayores espacios del área libre disponible destinada para dicho proyecto.
- El área libre que ha sido destinada por el Hospital Regional de Lambayeque, ya está definida para una expansión de esa categoría (II-E).
- Además, que, el espacio destinado cumple para una categoría II-E, no teniendo el espacio suficiente para una categoría III-E.

Tabla 12. Categorías de establecimientos de salud por niveles de atención.

Nivel de Atención	Niveles de Complejidad	Categorías de Establecimiento de Salud	
		Atención General	Atención Especializada
Primer Nivel de Atención	1° Nivel de Complejidad	Categoría I - 1	
	2° Nivel de Complejidad	Categoría I - 2	
	3° Nivel de Complejidad	Categoría I - 3	
	4° Nivel de Complejidad	Categoría I - 4	
Segundo Nivel de Atención	5° Nivel de Complejidad	Categoría II - 1	Categoría II - E
	6° Nivel de Complejidad	Categoría II - 2	
Tercer Nivel de Atención	7° Nivel de Complejidad	Categoría III - 1	Categoría III - E
	8° Nivel de Complejidad		Categoría III - 2

Fuente: Resolución Ministerial N° 546-2011/Minsa.

3.1.2.2 Características de la Categoría II-E

a) Descripción

Según (MINSa, Norma Técnica Categorías de establecimientos del sector salud, 2011), aprobada el 13 de julio del 2011 a través de la Resolución Ministerial N° 546-2011/Minsa, menciona que la Categoría II-E como un centro de Atención Especializada, además nos indica las diferentes características y funciones que debe tener, las cuales se describirán a continuación.

La Categoría II-E está comprendido dentro de los centros de atención especializados, los cuales desarrollan servicios de salud en una especialidad principal y servicios subespecialidades derivados de dicha especialidad principal. Para el presente proyecto de investigación, se ha plasmado que la especialidad a desarrollarse será de oncología.

Los establecimientos de Categoría II-E deben de contar con UPSS necesarios para garantizar la atención integral del paciente, siendo las UPSS más importantes los siguientes: UPSS de atención directa (hospitalización y consulta externa) y UPSS de atención de soporte (farmacia, diagnóstico de imágenes, nutrición y dietética y patología clínica).

Para los establecimientos de salud, en donde la especialidad contempla campos obligatorios en cirugía, es necesario que se cuente con una UPSS de Centro Quirúrgico, como es el caso de la siguiente investigación, el cual, por ser un Hospital Oncológico, en donde se realizan diferentes intervenciones quirúrgicas, deberá contar con dicho UPSS.

Los establecimientos de Categoría II-E en donde el campo clínico que se desarrolla es la atención obstétrica, deberán contar con la UPSS Centro Obstétrico, de la misma manera deberán de contar con UPSS Emergencia, todos aquellos en donde las patologías propias de la especialidad que se desarrolle requieran de atención de emergencia. Para el presente proyecto de investigación dichas UPSS no serán implementadas ya que no son un campo clínico principal derivados de la actividad para la cual será diseñada, además que el Hospital Regional de Lambayeque dentro de sus instalaciones existentes contemplan dichas UPSS las cuales podrán ser utilizadas sin ningún problema.

Para los establecimientos de salud que sean públicos, los UPSS que no pueden ser tercerizados son: UPSS centro de Hemoterapia y Banco de Sangre y UPSS farmacia.

La Categoría II-E cuenta con médicos especializados en el campo clínico para lo cual será empleado, además de personal técnico y administrativo.

b) Funciones Generales

La Categoría II-E, desarrolla las siguientes funciones generales de salud, así como las intervenciones y actividades que correspondan.

- ✓ Promoción
- ✓ Prevención
- ✓ Recuperación
- ✓ Rehabilitación
- ✓ Gestión

c) Unidades productoras de servicios de salud

✓ UPSS consulta externa

Desarrollada para la atención, en pacientes que no estén en condición de emergencia, en donde dicha atención incluye prescripción y procedimientos médico-quirúrgicos, evaluación clínica y entrevista.

Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la oferta.

✓ UPSS Hospitalización

Desarrollada para realizar los cuidados básicos a pacientes que requieran atención por más de 12 horas, sea por su dependencia o riesgo, dichos cuidados pueden realizarse con intención de procedimientos quirúrgicos o con fines de diagnóstico o rehabilitación.

Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la oferta.

✓ UPSS patología Clínica (Laboratorio Clínico)

Desarrollada para la toma, recepción y procedimiento de las muestras biológicas, para emitir un resultado. Dichos procedimientos son de bioquímica, hematología, microbiología e inmunología.

Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la atención.

✓ **UPSS farmacia**

Desarrollada para dispensar, gestionar la programación y almacenamiento de los medicamentos, dispositivos médicos y productos sanitarios. Dichos procedimientos se realizan con receta y a pacientes que se encuentren siendo atendidos por el establecimiento. Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la atención.

✓ **UPSS nutrición y dietética**

Desarrollada para promover, prevenir, proteger y recuperar la salud nutricional de los pacientes. Además, realiza la evaluación del estado nutricional del paciente, para determinar sus necesidades nutricionales y elaborar un plan de seguimiento de acuerdo a las indicaciones medidas realizadas.

Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la atención.

✓ **UPSS Diagnóstico por Imágenes**

Desarrollada para la realización, procedimiento y interpretación de los estudios realizados a los pacientes a través de técnicas de radiología ionizantes y no ionizantes.

Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la atención.

✓ **UPSS centro quirúrgico**

Desarrollada para realizar procedimientos de anestesiológicos y intervenciones quirúrgicas, además de la fase post- operatoria. Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la atención.

✓ **UPSS medicina de rehabilitación**

Desarrollada para poder brindar atención a pacientes con alguna discapacidad temporal o permanente.

Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la atención.

✓ **UPSS central de esterilización**

Desarrollada para la realización de la limpieza, preparación y empaque, esterilización mediante métodos físicos y químicos y distribución del material, instrumental y equipo biomédico en general. Se encarga de abastecer a todas las UPSS usuarias del establecimiento de salud

Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la atención.

✓ **UPSS Anatomía Patológica**

Desarrollada para realizar exámenes anatomopatológicos para confirmar, esclarecer o definir diagnósticos y de esa manera garantizar la calidad de los informes.

Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la atención.

✓ **UPSS Centro de hemoterapia y Banco de sangre**

Desarrollada para realizar procedimientos para la provisión de sangre y hemocomponentes, así también como el almacenamiento y realización de pruebas para garantizar la transfusión sanguínea segura.

Para su funcionamiento se requiere de: los recursos humanos, la infraestructura, el equipamiento y la organización de la atención.

d) Actividades de Atención directa y de atención de soporte

Dentro de la categoría II-E tenemos las siguientes actividades necesarios que deben ser desarrolladas.

- **Referencias y contrarreferencias**
- **Vigilancia Epidemiológica**
- **Salud Ambiental**
- **Registros de la atención de salud e información**
- **Salud ocupacional**
- **Prevención y diagnóstico precoz de cáncer**

Como resumen sobre los centros de salud pertenecientes a la categoría II-E, según la normativa vigente se tiene la siguiente tabla.

Tabla 13. Funciones, UPSS y actividades de Centro de Salud Categoría II-E

Categoría	Funciones Generales	UPSS	Actividades
II-E Hospital de Atención Especializada	- Promoción - Prevención - Recuperación - Rehabilitación - Gestión	- UPSS Consulta Externa - UPSS Hospitalización - UPSS Patología Clínica - UPSS Nutrición y Dietética - UPSS Farmacia - UPSS Diagnóstico por Imágenes - UPSS Centro quirúrgico - UPSS Medicina de rehabilitación - UPSS Central de esterilización - UPSS Anatomía patológica - UPSS Centro de hemoterapia y banco de sangre	- Referencias y <u>contrarreferencias</u> - Vigilancia Epidemiológica - Salud Ambiental - Registros de la atención de salud e información - Salud ocupacional - Prevención y diagnóstico precoz de cáncer

Fuente: Resolución Ministerial N° 546-2011/Minsa.

Elaboración: Elaboración propia.

3.2 PROPUESTA ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL

Habiendo definido el Hospital a realizar el cual será un TIPO II-E, y siguiendo la Norma Técnica de Categorías de Establecimientos del Sector Salud aprobada el 13 de julio del 2011 a través de la Resolución Ministerial N° 546-2011/Minsa, se propone el siguiente Organigrama Institucional.

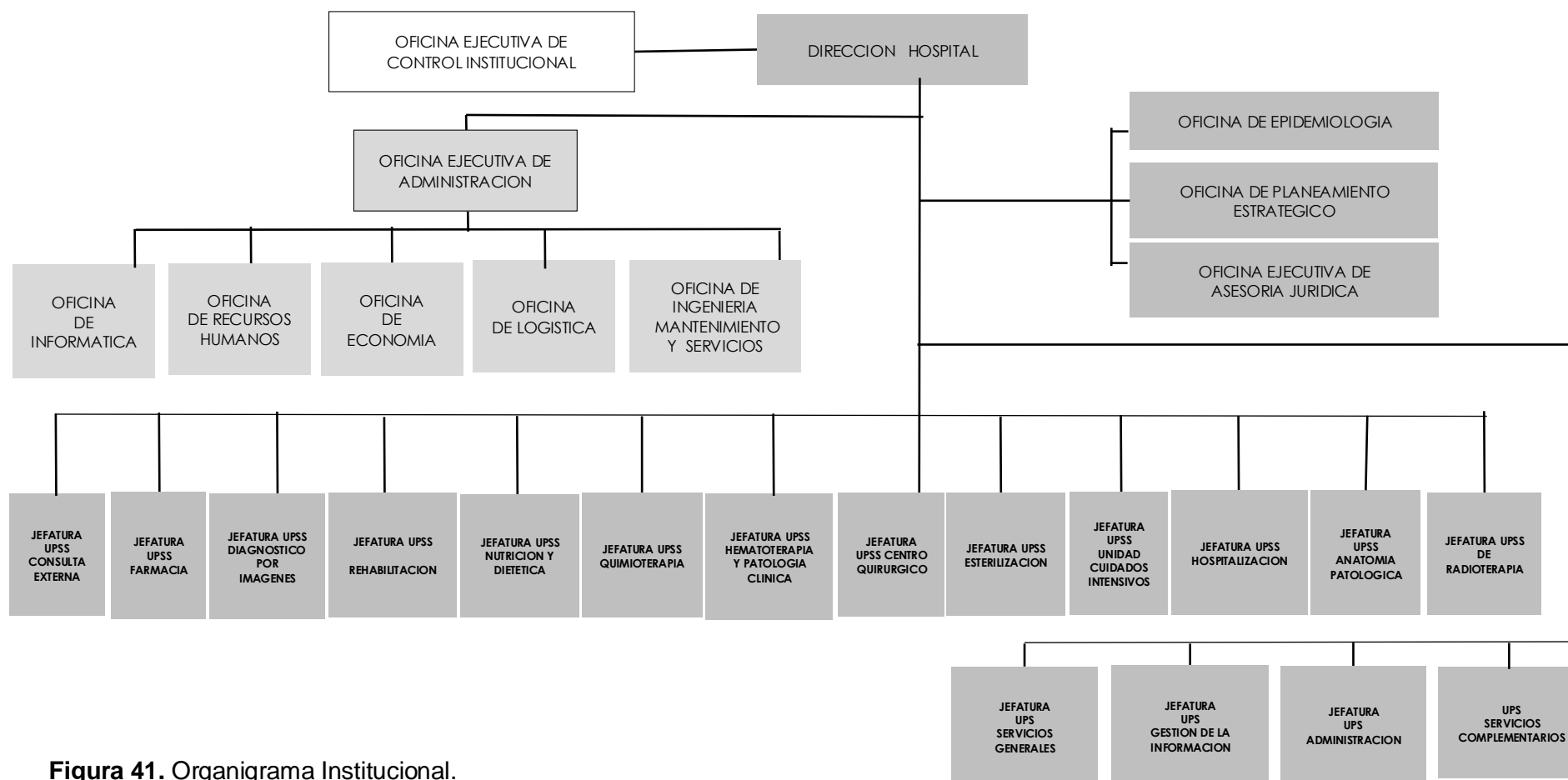


Figura 41. Organigrama Institucional.

Fuente: Elaboración Propia.

3.3 PROPUESTA ORGANIGRAMA FUNCIONAL

3.3.1 Organigramas funcionales del proyecto

A través de los organigramas se identificará la función y organización del Hospital Oncológico nivel II-E de la presente investigación, haciendo referencia a la distribución y relación de los espacios arquitectónicos, para que el hospital cumpla adecuadamente sus funciones.

✓ De la Clasificación De Usuarios

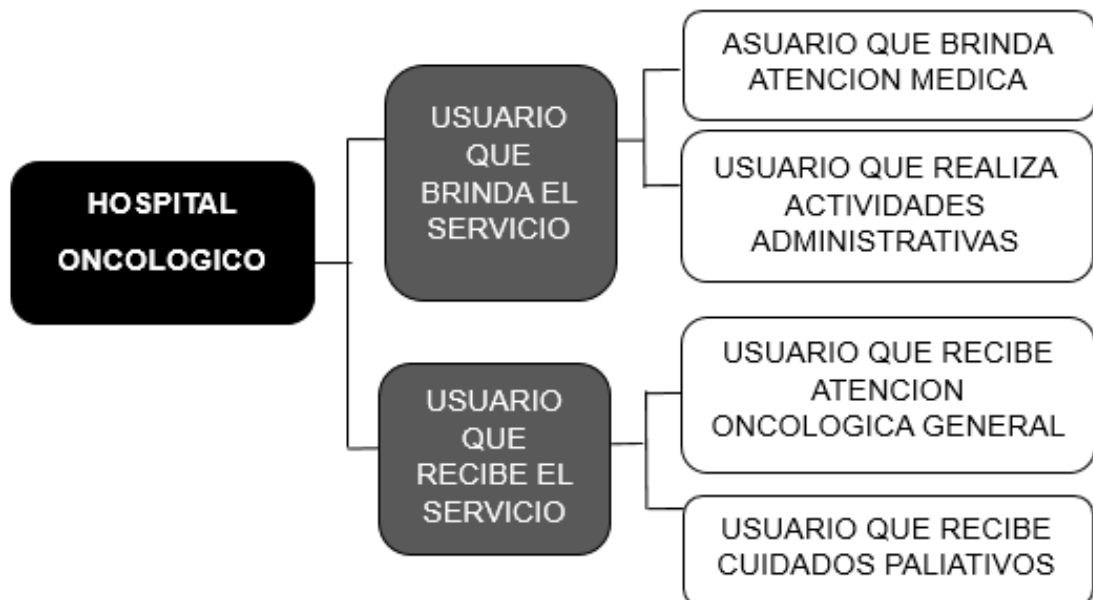


Figura 42. Organigrama De la Clasificación De Usuarios

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ Del Recorrido Del Expediente Clínico

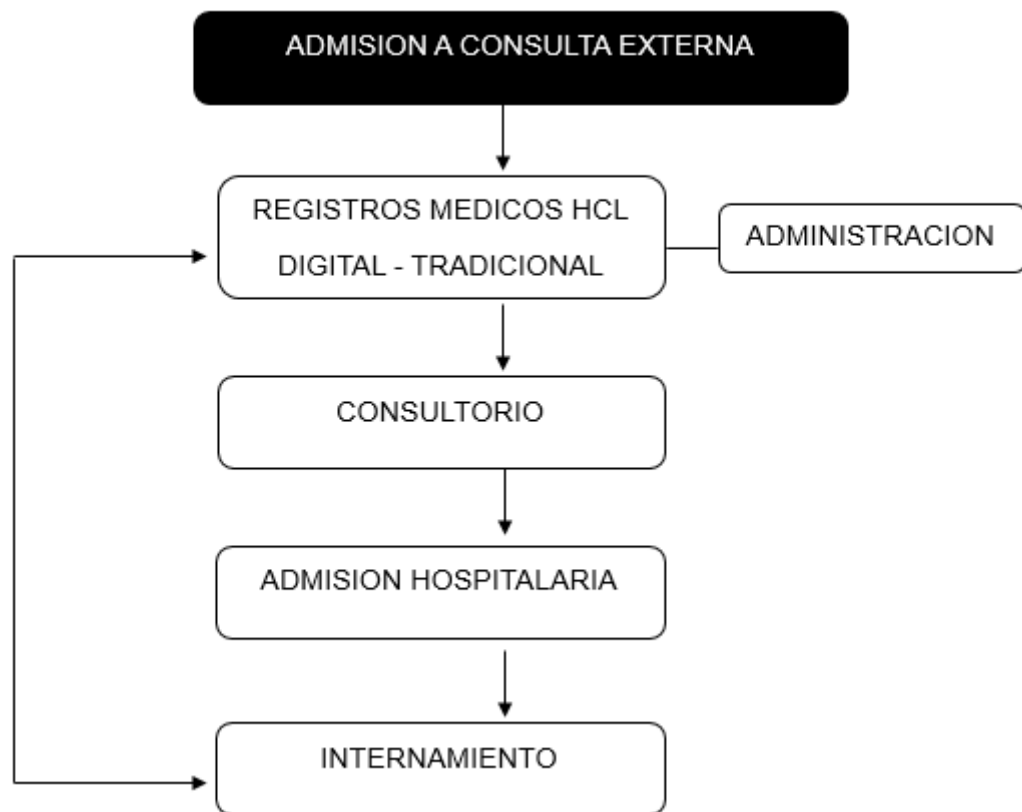


Figura 393. Organigrama de Recorrido del Expediente Técnico

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ Del Recorrido A Pacientes Que Asisten A Servicios Ambulatorios

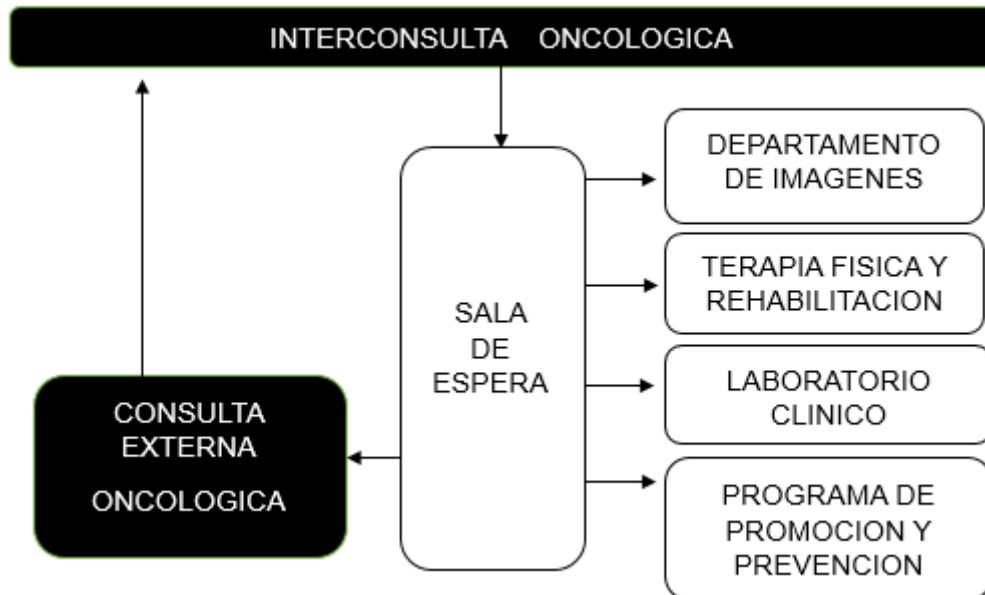


Figura 44. Organigrama Del Recorrido A Pacientes Que Asisten A Servicios Ambulatorios.

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ De Atención En Laboratorio

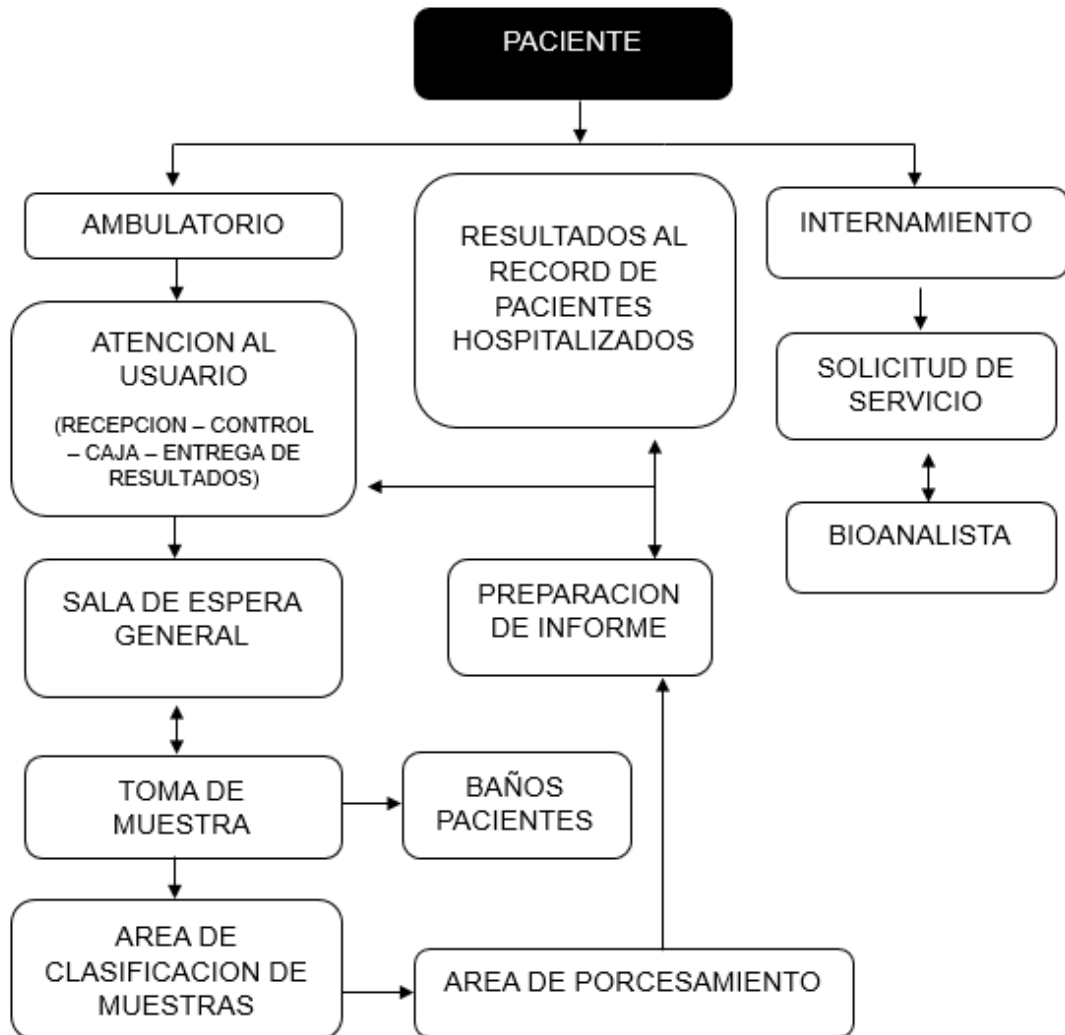


Figura 45. Organigrama De Atención En Laboratorio.

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ **Del Tránsito Del Paciente En El Departamento De Imágenes**

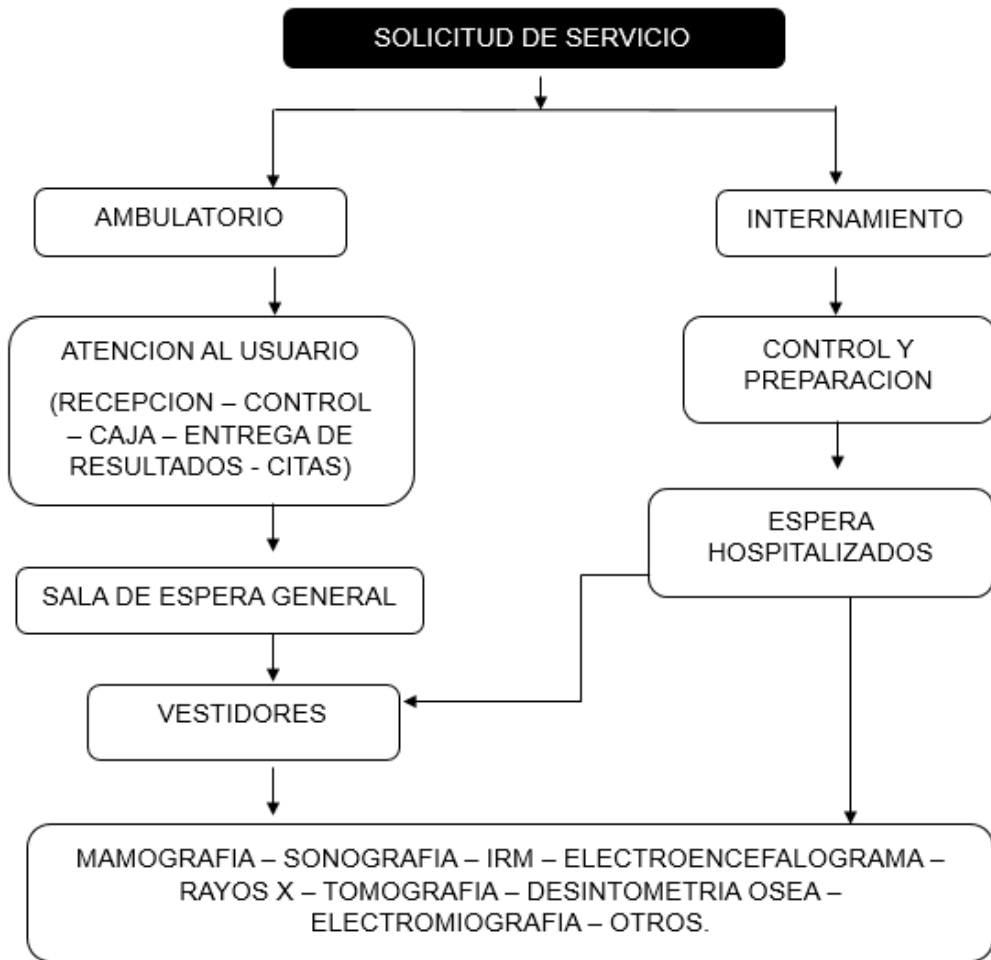


Figura 46. Organigrama Del Tránsito Del Paciente En El Departamento De Imágenes.

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ **Del Tránsito De Medicamento Y Materiales Del Servicio De Farmacia Hospitalaria**

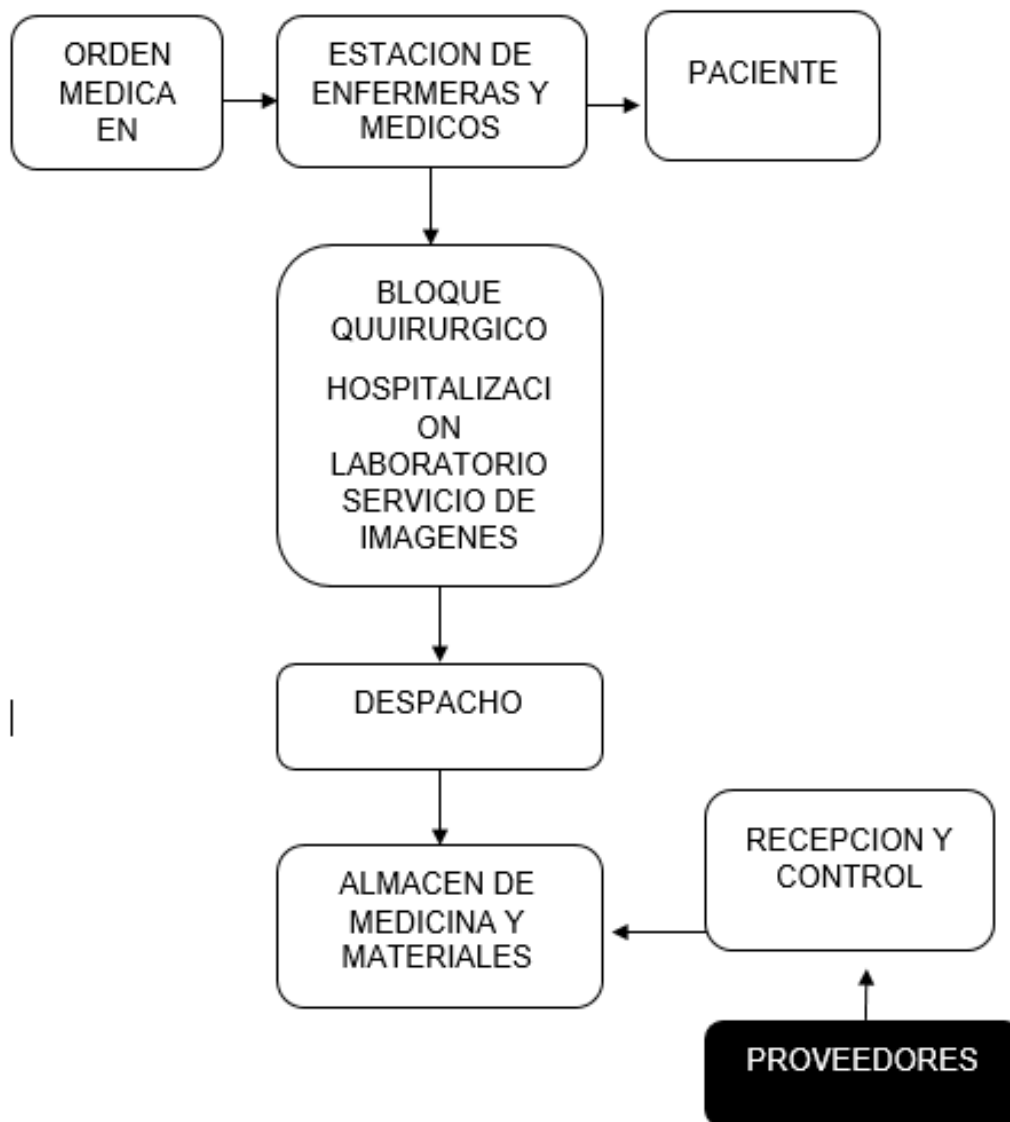


Figura 407. Organigrama Del Tránsito De Medicamento Y Materiales Del Servicio De Farmacia Hospitalaria.

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ Del Recorrido De Pacientes En Medicina Física Y Rehabilitación

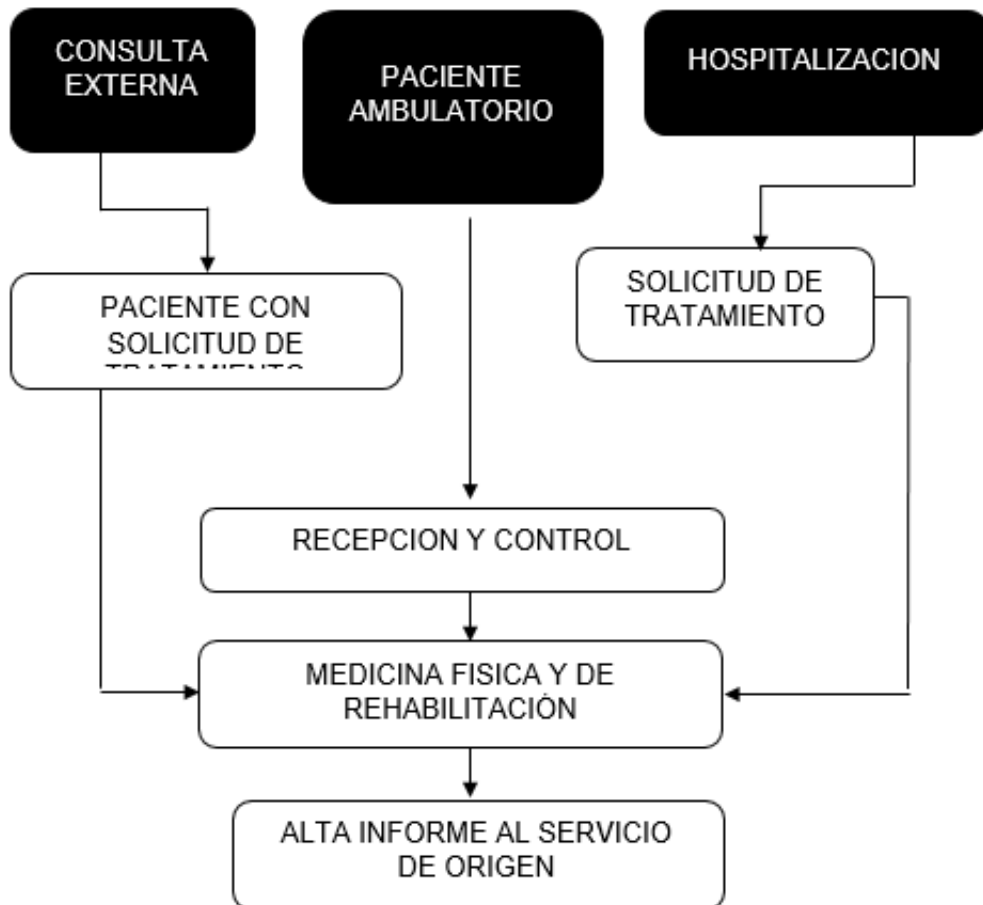


Figura 48. Organigrama Del Recorrido De Pacientes En Medicina Física Y Rehabilitación

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ **Del Ingreso Y Destino De Materiales, Instrumentos Ropa De Bloque Quirúrgico**



Figura 419. Organigrama Del Ingreso Y Destino De Materiales, Instrumentos Ropa De Bloque Quirúrgico.

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ **Del Recorrido Del Paciente En El Bloque Quirúrgico**

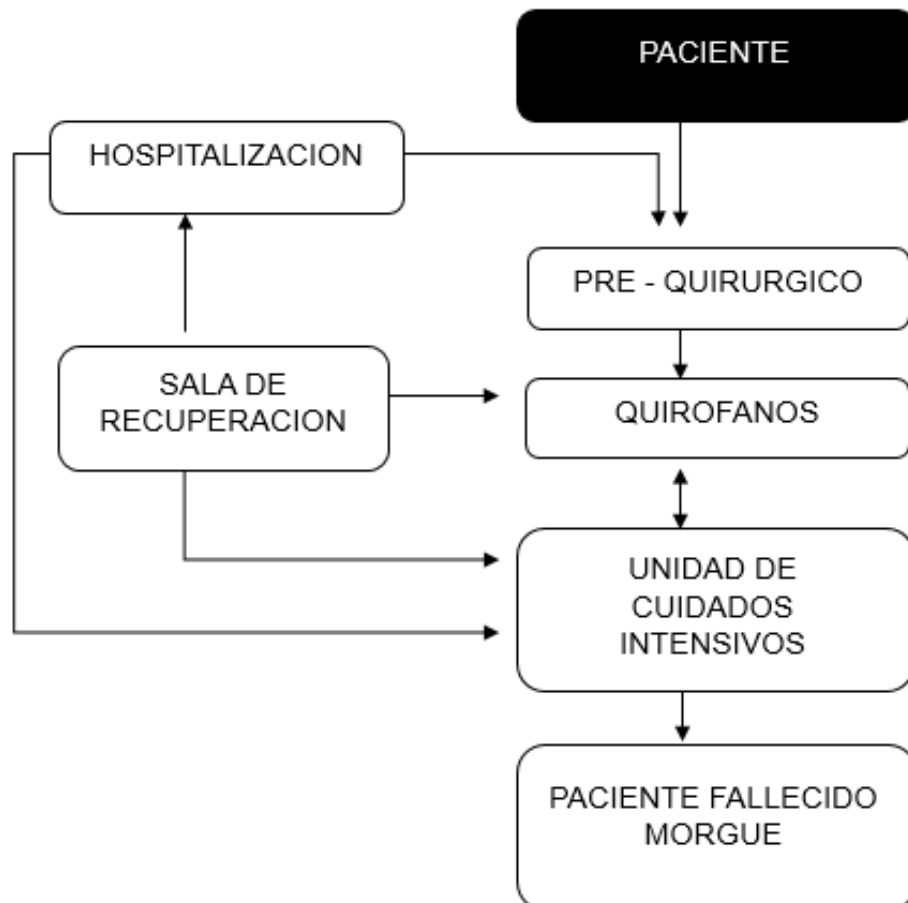


Figura 50. Organigrama Del Recorrido Del Paciente En El Bloque Quirúrgico

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ Del Tránsito Del Personal En El Bloque Quirúrgico

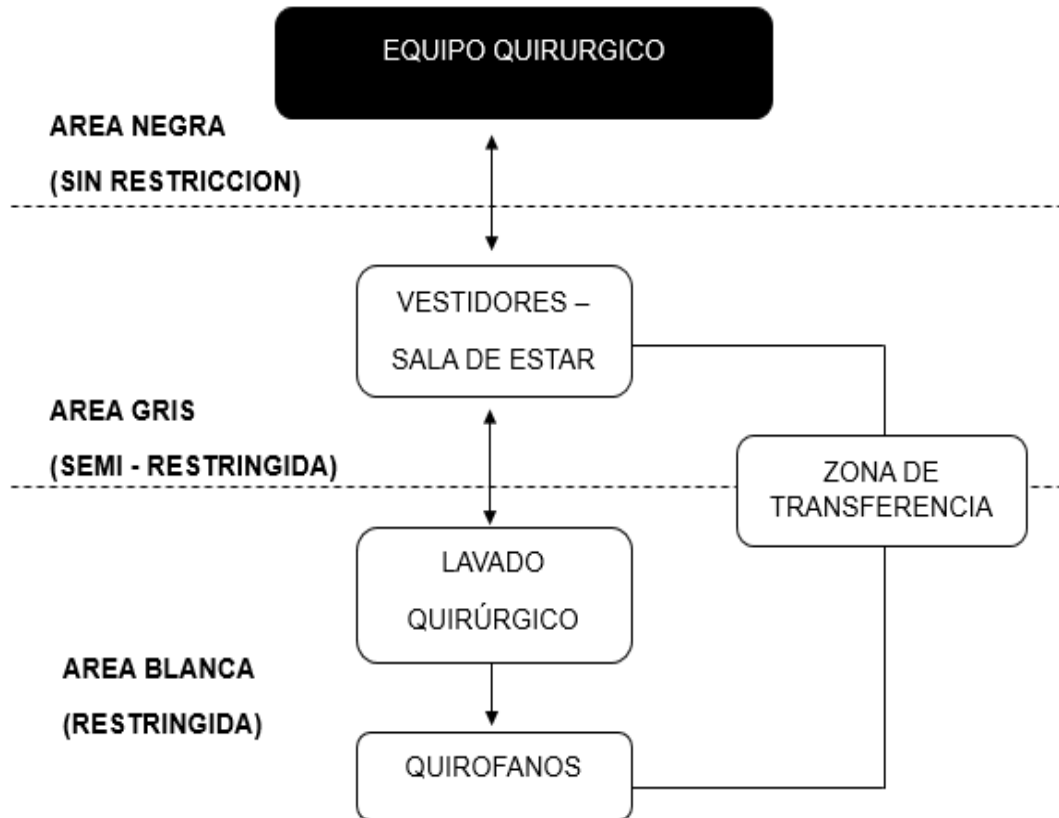


Figura 51. Organigrama Del Tránsito Del Personal En El Bloque Quirúrgico

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ De Interrelación Físico Funcional En El Bloque Quirúrgico

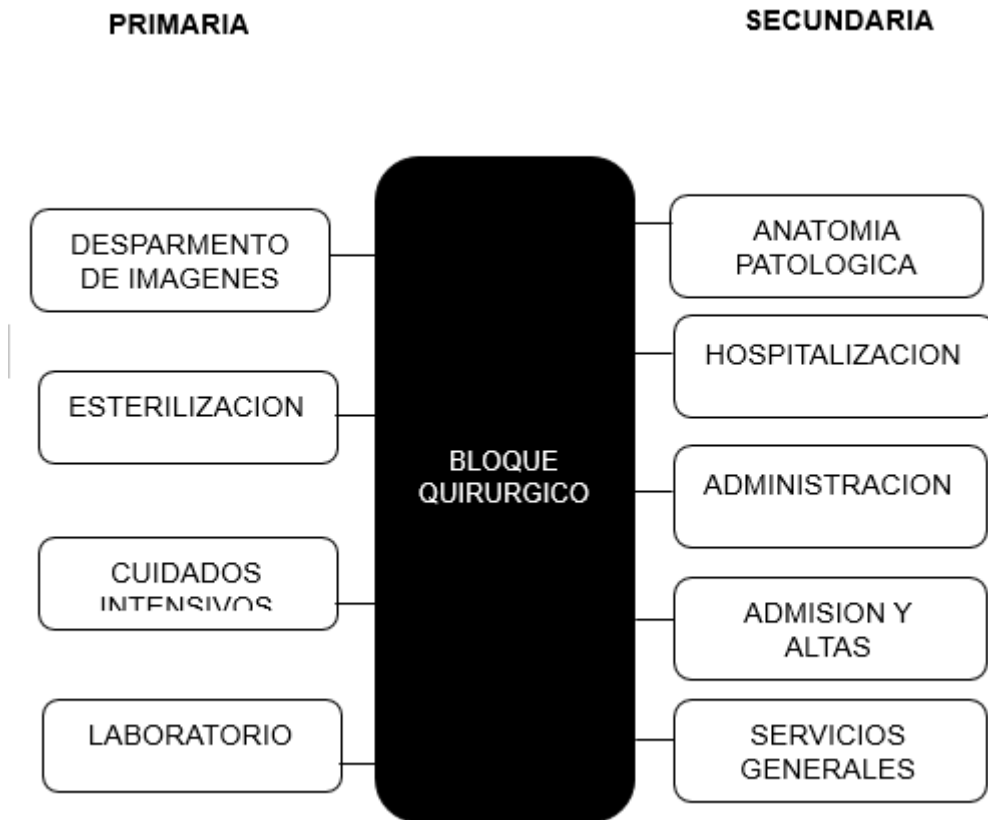


Figura 52. Organigrama De Interrelación Físico Funcional En El Bloque Quirúrgico

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ **Del Funcionamiento De La Unidad De Esterilización**

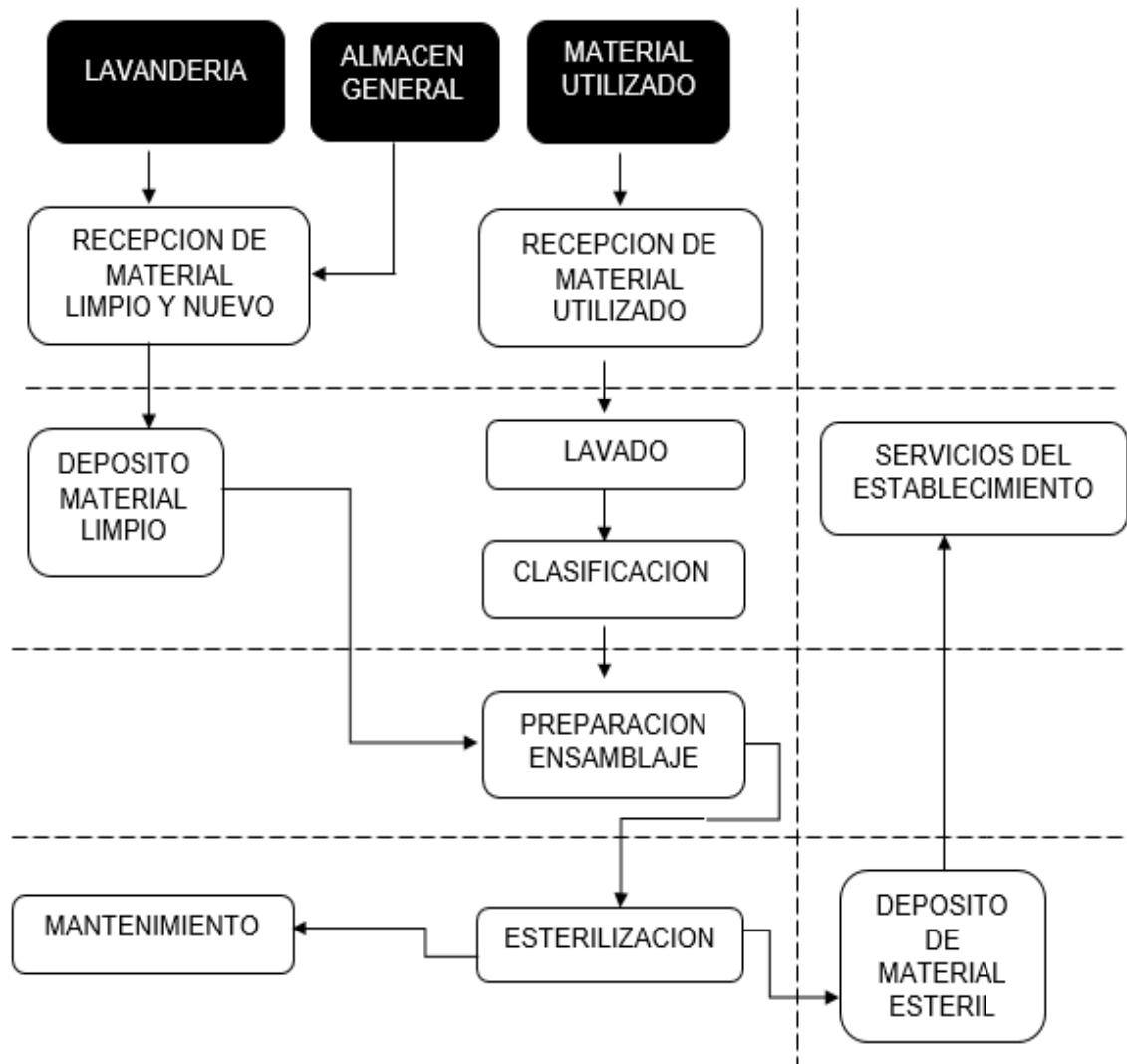


Figura 53. Organigrama Del Funcionamiento De La Unidad De Esterilización

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015)

Elaboración: Elaboración propia

✓ De La Interrelación Externa De La Central De Equipos Y Esterilización

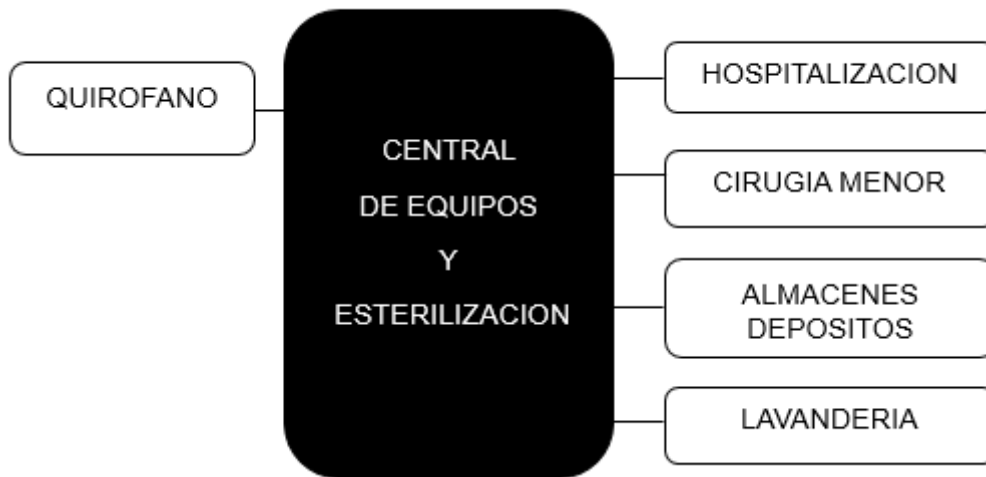


Figura 424. Organigrama De La Interrelación Externa De La Central De Equipos Y Esterilización.

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015).

Elaboración: Elaboración propia.

✓ **De Interrelación De La Estación De Enfermeras En El Área De Hospitalización**

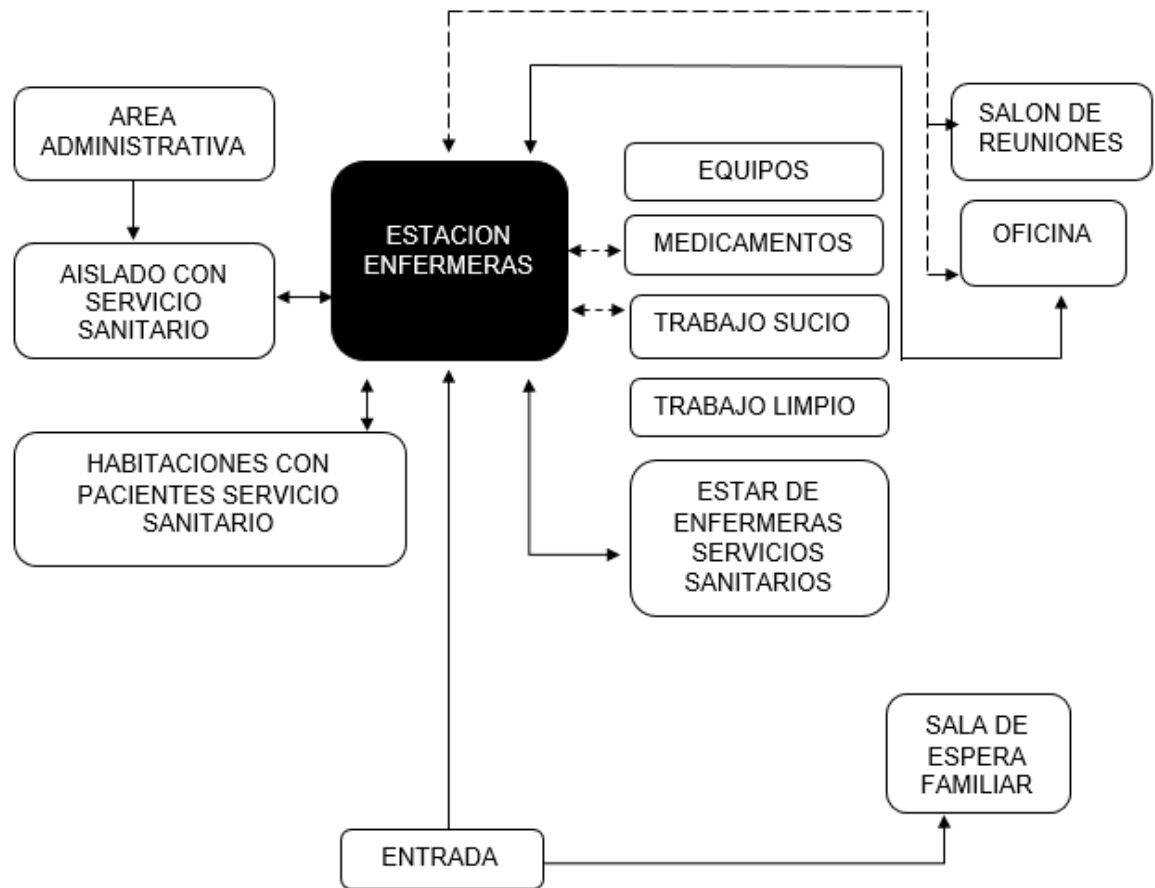


Figura 55. Organigrama De Interrelación De La Estación De Enfermeras En El Área De Hospitalización.

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015).

Elaboración: Elaboración propia.

✓ **Del Tránsito Del Servicio De Abastecimiento Hospitalario**

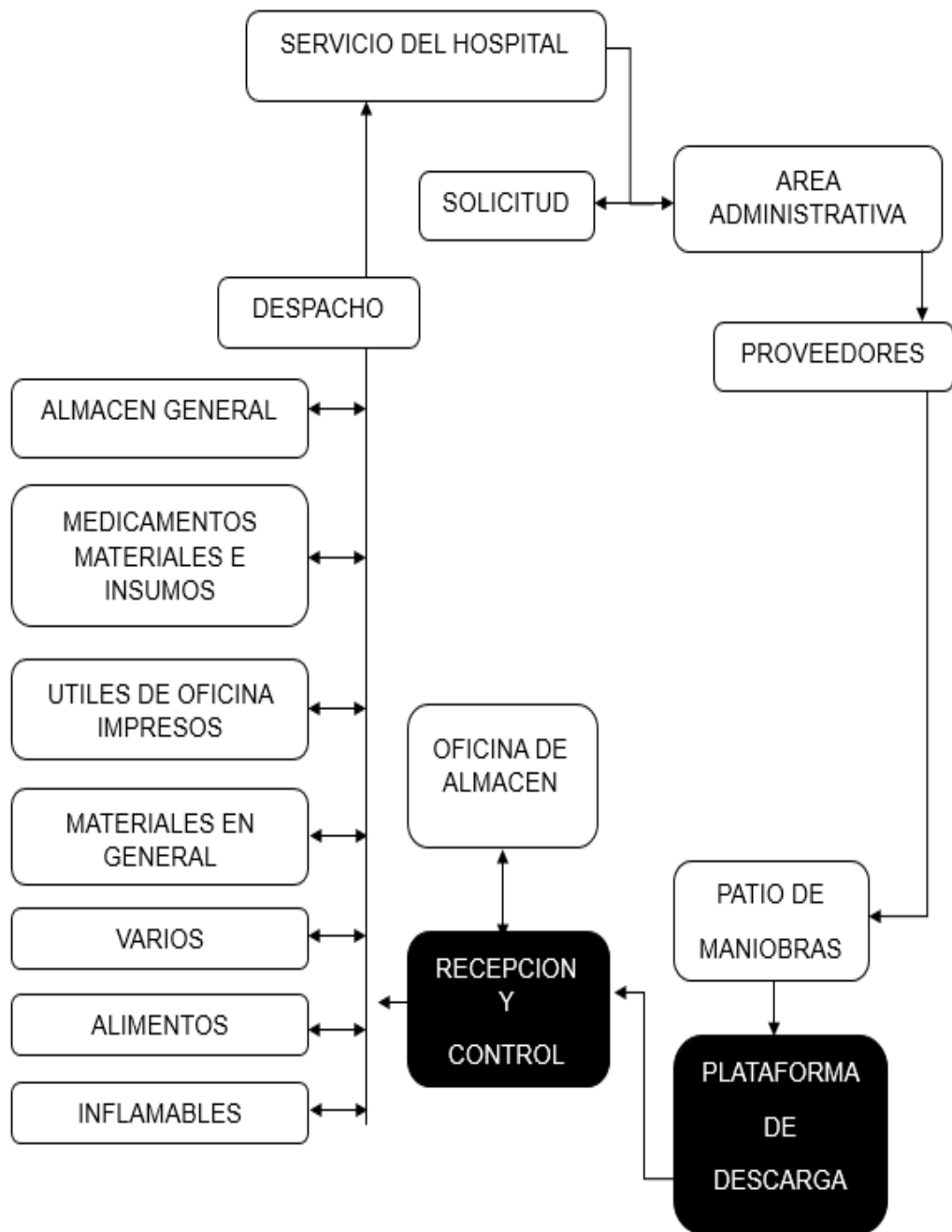


Figura 436. Del Tránsito Del Servicio De Abastecimiento Hospitalario.

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015).

Elaboración: Elaboración propia.

✓ De la Estructura Funcional De Áreas Y Mantenimiento



Figura 57. Organigrama De la Estructura Funcional De Áreas Y Mantenimiento.

Fuente: Guía de diseño arquitectónico para establecimiento de Salud (2015).

Elaboración: Elaboración propia.

3.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

De acuerdo al desarrollo del Organigrama Institucional y Organigrama Funcional, se ha desarrollado las UPSS y UPS para de esta manera determinar el siguiente programa arquitectónico.

Tabla 14. SÓTANO

CENTRO MEDICO ONCOLOGICO TIPO II-E - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
UNIDADES PRESTADORAS DE SERVICIO DE SALUD (UPSS)	SUB- ZONA	AMBIENTE	AFORO	CANTIDAD	INDICE			AREA Proyecto (m ²)	TOTAL	PORCENTAJE APLICADO	AREA TOTAL A CONSTRUIR
					MATRIZ (m ² / PRE)	NORMA ÁREAS MINIMAS				MUROS Y CIRCULACION	
						MINSA	RNE				
GENERALES		Estacionamientos	-	36			12.50	450.00	1039.45	35%	1,403.26
		Estacionamientos para discapacitados	-	2			17.50	35.00			
		Estacionamientos para carroza funeraria	-	2			19.95	39.90			
		Escaleras de emergencia	47	4	4.5		53.40	213.60			
		Corredor público	20	1	4.5	-		88.15			
		Corredor técnico	35	1	4.5	-		157.30			
		Ducto técnico	-	2		2.40		4.80			
		Ducto sanitario	-	2		2.40		4.80			
		Sala de telecomunicaciones	-	1		6.00		6.00			
		Estacionamiento de ambulancias	-	2			19.95	39.90			
UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	AREA PUBLICA	Sala de espera de deudos	41	1	1.20	12.00		48.70	504.2	35%	680.67
		Servicios higiénicos hombres	6	1	1.80	10.00		10.00			
		Servicios higiénicos mujeres	4	1	1.80	8.00		8.00			
		Atención al público	2	1	8.00	4.00		17.60			
		Recepción de muestras	1	1	30.00	15.00		20.00			
		Entrega del cadáver	3	1	10.00	2.50		31.90			
	PROCEDI MIENTOS	Cuarto pre lavado de instrumental	4	1	8.00	9.00		31.00			
		Preparación de cadáveres (+ Antesala)	3	1	8.00	24.00		24.00			

		Sala de macroscopía y archivo de muestras	4	1	8.00	24.00		31.00	588.00	50%	882.00
		Laboratorio de patología quirúrgica	4	1	8.00	24.00		32.00			
		Laboratorio de citopatología	4	1	8.00	24.00		32.00			
		Conservación de Cadáveres	3	1	30.00	36.00		100.00			
		SS.HH. y vestidores para personal mujeres	6	1	1.80	8.00		10.00			
		SS.HH. y vestidores para personal hombres	6	1	1.80	8.00		10.00			
	APOYO TÉCNICO	Jefatura	3	1	8.00	12.00		24.00			
		Secretaría y entrega de resultados	3	1	8.00	9.00		24.00			
		Sala de docencia y revisión de casos	3	1	10.00	15.00		32.00			
	SERVICIOS	Botadero clínico	2	1	1.80	4.00		7.00			
		Cuarto de limpieza	2	1	1.80	4.00		6.00			
		Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	1	1	10.00	5.00		5.00			
UPSS RADIOTERAPIA	ZONA DE ATENCION	Recepción e informes	6	1	3.60	12.00		20.00			
		Sala de planificación y consola de control	2	1	10.00	12.00		24.00			
		Sala de espera pacientes ambulatorios	83	1	1.20	24.00		100.00			
		Sala de preparación del paciente (02 camilla)	2	1	10.00	12.00		16.00			
		SS.HH. Para pacientes	9	2	1.80	8.00		16.00			
	TELETERAPIA	Sala de simulación	1	1	20.00	24.00		24.00			
		Sala de planificación y dosimetría clínica	1	1	20.00	24.00		24.00			
		Sala de dosimetría física	1	1	20.00	24.00		24.00			
		Sala de observación de pacientes	1	1	20.00	12.00		16.00			
		Cuarto de moldes	1	1	20.00	24.00		24.00			
		Sala de tratamiento de teleterapia	5	1	20.00	100.00		100.00			
	BRAQUI TERAPIA	Sala de tratamiento con bracuiterapia	3	1	20.00	24.00		60.00			
		Sala de preparación	1	1	20.00	18.00		18.00			
		Tópico de procedimientos minúsculos	1	1	12.00	12.00		14.00			

		Tópico de procedimientos complejos	2	1	12.00	12.00		24.00			
		Sala de recuperación post braquiterapia	1	1	36.00	18.00		35.00			
		Estación de enfermeras	1	1	12.00	9.00		17.00			
		Trabajo sucio	1	1	6.00	4.00		4.00			
		Trabajo limpio	1	1	6.00	4.00		4.00			
		Sala de implante	1	1	20.00	6.00		9.00			
		Almacén	1	1	30.00	15.00		15.00			
		ZONA ASISTENCIAL	Sala de estar del personal	8	1	10.00	12.00				
	Estación de camillas	2	1	6.00	3.00		12.00				
	SS.HH. y vestuarios para personal hombres	11	1	1.80	9.00		20.00				
	SS.HH. y vestuarios para personal mujeres	10	1	1.80	9.00		18.00				
	Depósito de insumos y medicamentos	1	1	30.00	8.00		12.00				
	Jefatura y secretaria	5	1	10.00	15.00		45.00				
	Sala de reuniones	2	1	10.00	12.00		18.00				
	Almacén de residuos sólidos	1	1	30.00	6.00		6.00				
TOTAL AFORO			370	TOTAL ÁREA CONSTRUIDA						3,233.73	

Elaboración: Elaboración propia.

Tabla 15. PRIMER NIVEL

CENTRO MEDICO ONCOLOGICO TIPO II-E - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
UNIDADES PRESTADORAS DE SERVICIO DE SALUD (UPSS)	SUB- ZONA	AMBIENTE	AFORO	CANTIDAD	INDICE			AREA PROYECTO (m ²)	TOTAL	PORCENTAJE APLICADO	AREA TOTAL A CONSTRUIR
					MATRIZ (m ² /pers.)	NORMA					
						MINS	RNE			MUROS Y CIRCULACION	
GENERALES		HALL DE INGRESO	50	1	1.2	200.00		200.00	963.02	30%	1251.93
		SALA DE ESPERA GENERAL	140	1	4.5			619.30			
		ESCALERAS DE EMERGENCIA	-	2	-			106.80			
		Cuarto de limpieza	2	2	5.0			10.00			
		SS.HH públicos mujeres	5	2	2.2			11.16			
		SS.HH. Públicos hombres	6	2	1.9			11.16			
		SS.HH para discapacitados	1	2	4.6			4.6			
	HALL DE INGRESO	20	1	4.3	200.00		85.00	744.81	30%	968.25	
	CORREDOR TÉCNICO	101		4.5			453.50				
	SALA DE ESTAR DE PERSONAL + KITCHENETTE	15	1	3.5			53.51				
	ESCALERAS DE EMERGENCIA		2				106.80				
	MONTACARGA SUCIO	1	1	6.4			6.40				
	MONTACARGA LIMPIO	1	1	6.4			6.40				
	DUCTO TÉCNICO	1	3	1.4			12.60				
	DUCTO SANITARIO	1	3	0.9			12.60				
	SALA DE TELECOMUNICACIONES	2	1	1.8	8.00		8.00				
	UPSS REHABILITACIÓN	ATENCIÓN PÚBLICA	Recepción y control	3	1	9.0	27.00				
TERAPIAS FÍSICAS		Consultorio de medicina de rehabilitación	2	1	9.0	15.00		19.50			
		Gimnasio adultos	3	1	20.0	60.00		60.00			
		Gimnasio niños	3	1	20.0	60.00		60.00			
		Sala de fisioterapia	6	1	10.0	60.00		60.00			

		Sala de hidroterapia (miembros sup. e inf.)	6	1	10.0	60.00		60.00	382.00	30%	496.6	
		Sala de terapia ocupacional	6	1	10.0	60.00		60.00				
	ASISTENCIAL	Jefatura	1	1	10.0	12.00		15.00				
		Secretaria	1	1	10.0	9.00		15.00				
		SS. HH + Vestidores Mujeres	5	1	3.2			16.00				
		SS. HH + Vestidores Varones	5	1	3.2			16.00				
		Taller de confección de ortéticos	3	1	6.0	18.00		18.00				
	APOYO CLÍNICO	Cuarto de limpieza	0	1	10.0	4.00		10.00				
		Almacén de equipos y materiales	1	1	24.0	24.00		24.00				
		Almacén intermedio de residuos solidos	1	1	7.0	4.00		7.00				
	UPSS FARMACIA	ATENCIÓN PÚBLICA	Dispensación y expendió	3	1	1.5	4.50					20.00
			Caja	2	1	1.5	3.00					10.00
		ZONA TÉCNICA	Dosis unitaria	2	1	16.0	36.00					36.00
Gestión de programación			5	1	4.0	20.00		20.00				
Oficina farmacéutico			3	1	6.0	18.00		36.00				
Almacén especializado			6	1	6.0	36.00		50.00				
Farmacovigilancia y tecnovigilancia			3	1	6.0	20.00		20.00				
Mezclas intravenosas			5	1	8.0	36.00		36.00				
Seguimiento farmacoterapeutico ambulatorio			5	1	8.0	36.00		36.00				
Dilución y acondicionamiento de desinfectantes		3	1	4.5	12.00		12.00					
APOYO TÉCNICO/ ZONA ADMINISTRATIVA		Sala de reuniones	10	1	3.6	36.00		36.00				
		Secretaría	5	1	8.0	36.00		36.00				
		SS. HH + Vestidores Mujeres	3	1	3.0			9.00				
	SS. HH + Vestidores Varones	4	1	2.3			9.00					
	Depósito de insumos	1	1	7.0	7.00		7.00					
	Cuarto de limpieza	1	1	5.0	5.00		5.00					
Almacén intermedio de residuos solidos	1	1	4.0	4.00		4.00						

UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	ZONA PÚBLICA	Recepción y control	3	1	9.0	27.00		28.00	422.00	35%	569.7
	RADIOLOGÍAS	Sala de preparación del paciente	4	1	5.0	20.00		20.00			
		Sala de tomografía	3	1	25.0	36.00		75.00			
		Sala de Ecografía	2	1	12.5	36.00		25.00			
		Sala de resonancia magnética	3	1	25.0	36.00		75.00			
		Sala de rayos x	3	1	15.0	36.00		50.00			
		Sala de mamografía	3	1	12.0	36.00		35.00			
	ZONA TÉCNICA	Archivo para almacén de información	1	1	6.0	9.00		6.00			
		Almacén de equipos	1	1	6.0	9.00		6.00			
		Jefatura	1	1	10.0	12.00		20.00			
		Secretaría	1	1	10.0	9.00		15.00			
		Sala de impresión	5	1	4.0	8.00		20.00			
		Sala de lectura e informes	5	1	4.0	8.00		20.00			
		SS.HH + Vestidores Mujeres	3	1	3.0	9.00		9.00			
SS.HH + Vestidores Varones		4	1	2.3	9.00		9.00				
Cuarto de limpieza	1	1	5.0	5.00		5.00					
Almacén intermedio de residuos solidos	1	1	4.0	4.00		4.00					
UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	PREPARACIÓN	Preparación y cocción de alimentos (min=75m ²)	65	1	1.2	78.00		78.00	294.50	35%	397.575
		Central de distribución de alimentos preparados	2	1.00	8.0	12.00		12.00			
		Envasado y refrigeración	2	1	8.0	15.00		15.00			
		Sanitizado de envases	2	1	8.0	15.00		15.00			
		Esterilizada y distribución	1	1	8.0	9.00		9.00			
		Lavado y almacén de vajillas y menajes	1	1	8.0	7.50		7.50			
		Lavado y estación de coches térmicos	1	1	8.0	6.00		6.00			
	ALMACENAMIENTO	Vestíbulo	1	1	8.0	6.00		6.00			
		Almacén de productos perecibles	1	1	8.0	4.00		4.00			
		Almacén de productos no perecibles	1	1	8.0	4.00		4.00			

	CONSERVACIÓN	Almacén diferenciado para tubérculos	1	1	8.0	4.00		4.00			
		Antecámara	1	1	8.0	6.00		6.00			
		Conservación Productos Lácteos	1	1	8.0	3.00		3.00			
		Conservación Productos Cárnicos	1	1	8.0	3.00		3.00			
		Pescados	1	1	8.0	3.00		3.00			
		Frutas, Verduras y hortalizas	1	1	8.0	3.00		3.00			
	APOYO TÉCNICO/ ZONA ADMINISTRATIVA	Jefatura	1	1	10.0	12.00		12.00			
		Secretaria	1	1	10.0	9.00		9.00			
		Servicios higiénicos y Vestidores para personal	1	1	1.8	9.00		9.00			
		Comedor para personal de unidad *	40	1	1.9	77.00		77.00			
		Cuarto de limpieza	1	1	8.0	5.00		5.00			
		Almacén intermedio de residuos solidos	1	1	8.0	4.00		4.00			
UPS SERVICIOS GENERALES	UPSS LAVANDERÍA	Recepción, selección y clasificación de ropa sucia	2	1	5.0	6.00		10.00	130.00	30%	1189.5
		Almacén de insumos	1	1	5.0	2.00		5.00			
		Lavado de ropa	8	1	5.0	40.00		25.00			
		Lavado de coches de transporte	1	1	9.0	5.00		9.00			
		Almacén intermedio de residuos solidos	1	1	5.0	2.00		5.00			
		Cuarto de limpieza	1	1	5.0	2.00		5.00			
		SS. HH + Vestidores Mujeres	3	1	3.0			9.00			
		SS. HH + Vestidores Varones	4	1	2.3			9.00			
		Secado y planchado	2	1	8.0	15.00		15.00			
		Costura y reparación de ropa limpia	2	1	8.0	14.00		14.00			
		Almacén ropa limpia	2	1	5.0	12.00		10.00			
		Entrega ropa limpia	3	1	1.2	4.00		4.00			
		Estación de coches de transporte	2	1	5.0	6.00		10.00			
	UPS CASA DE FUERZA	Tablero general de baja tensión	-	1	-	15.00		15.00	140.00		
		Cuarto técnico	-	1	-	10.00		10.00			

		Sub estación eléctrica	-	1	-	20.00		20.00			
		Grupo electrógeno subestación eléctrica	-	1	-	30.00		30.00			
		Tanque de gas GLP	-	1	-	20.00		20.00			
		Tanque petróleo	-	1	-	30.00		30.00			
		Cuarto de bombas	-	1	-	15.00		15.00			
	UPS CENTRAL DE AGUA	Cisterna de agua contra incendios	-	1	-	18		18.00	58.00		
		Cisterna de agua blanda	-	1	-	19		19.00			
		Cisterna de agua dura	-	1	-	21		21.00			
	UPS CADENA DE FRÍO	Hall y recepción	-	1	-	12.00		12.00	76.00		
		Oficina administrativa	-	1	-	6.00		6.00			
		Soporte técnico	-	1	-	10.00		10.00			
		Área climatizada	1	1	15.0	15.00		15.00			
		Área de cámaras frías	1	1	30.0	30.00		30.00			
	Servicios higiénicos del personal	1	1	3.0	3.00		3.00				
	UPS CENTRAL DE GASES	Central De Vacío	-	1	-	15.00		15.00	90.00		
		Central De Oxígeno (+Arteria Balones + Tanque Oxígeno)	-	1	-	50.00		50.00			
		Central Aire Comprimido Medicinal	-	1	-	15.00		15.00			
		Central Óxido Nitroso	-	1	-	10.00		10.00			
	UPS ALMACEN	PATIO DE MANIOBRAS	-	1	-	50.00		50.00	123.00		
		Almacén general *	2	1	30.0	45.00		45.00			
		Servicios higiénicos del personal	1	1	3.0	3.00		3.00			
Recepción y despacho		4	1	1.8	8.00		15.00				
Jefatura		3	1	15.0	15.00		15.00				
Almacén medicamentos		1	1	15.0	15.00		15.00				
Almacén material de escritorio		1	1	10.0	10.00		10.00				
Depósito de equipos y mobiliario de carga		1	1	20.0	20.00		20.00				
Jefatura De Mantenimiento	2	1	10.0	15.00		15.00	212.00				

	UPS TALLERES DE MANTENIMIENTO	Taller de mantenimiento de Infraestructura	2	1	30.0	60.00		60.00			
		Taller de mantenimiento de Equipos Biomédicos	4	1	30.0	120.00		120.00			
		Servicios Higiénicos Y Vestidores personal	7	1	1.8	13.00		13.00			
		Cuarto De Limpieza	1	1	8.0	4.00		4.00			
	UPS SALUD AMBIENTAL	Almacén Post-Tratamiento De Residuos Solidos	1	1	15.0	15.00		15.00	86.00		
		Zona Tratamientos	1	1	25.0	25.00		25.00			
		Recepción, Pesado Y Registro	1	1	20.0	20.00		20.00			
		Lavado y estación De Coches	1	1	10.0	5.00		10.00			
		Servicios Higiénicos Y Vestidores personal	4	2	2.0	4.00		8.00			
		Cuarto De Herramientas	1	1	8.0	3.00		3.00			
	Cuarto De Limpieza	1	1	8.0	5.00		5.00				
TOTAL AFORO			693	TOTAL ÁREA CONSTRUIDA							5,482.60

Elaboración: Elaboración propia.

Tabla 16. SEGUNDO NIVEL

CENTRO MEDICO ONCOLOGICO TIPO II-E - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
UNIDADES PRESTADORAS DE SERVICIO DE SALUD (UPSS)	SUB- ZONA	AMBIENTE	AFORO	CANTIDAD	INDICE			AREA proyecto (m ²)	TOTAL	PORCENTAJE APLICADO	AREA TOTAL A CONSTRUIR
					MATRIZ (m ² /pers.)	NORMA				MUROS Y CIRCULACIÓN	
						MINSA	RNE				
GENERAL		Escaleras de emergencia	47	4	4.5	-		213.60	842.80	30%	1,095.64
		Sala de espera	279	1	1.2	100.00		335.00			
		SS.HH públicos mujeres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS.HH. Públicos hombres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS.HH para discapacitados	2	1	2.4	4.00		4.60			
		Corredor técnico	56	1	4.5	50.00		250			
		Ducto técnico	-	2	-	2.40		4.80			
		Ducto sanitario	-	2	-	2.40		4.80			
		Sala de telecomunicaciones	-	1	-	6.00		6.00			
UPSS CONSULTA EXTERNA	ADMISIÓN	Admisión y citas	1	1	10	12.00		12.00	402.60	30%	523.38
		Caja	2	1	6	12.00		12.00			
		Archivos de historia clínica	1	1	30	24.00		24.00			
		Referencias y contrareferencias	2	1	6	12.00		15.00			
		Policia nacional	2	1	6	12.00		15.00			
		Seguros	2	1	6	12.00		15.00			
		Reniec	2	1	6	12.00		15.00			
		Seguro social	2	1	6	12.00		15.00			
		SS.HH. Personal	4	2	1.8	8.00		16.00			
	PÚBLICA	Triage	2	1	6	9.00		9.00			
		SS.HH. Públicos hombres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS.HH. Públicos mujeres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS.HH. Discapacitados	2	1	2.4	4.00		4.60			

		Consultorio de cabeza y cuello	3	1	6.0	15.00		15.00	629.60	40%	881.44
		Consultorio de ginecología	3	1	6.0	15.00		15.00			
		Consultorio de senos y tumores mixtos	3	1	6.0	15.00		15.00			
		Consultorio de cirugías plásticas y reconstructivas	3	1	6.0	15.00		15.00			
		Consultorio de oncología médica	3	1	6.0	15.00		15.00			
		Consultorio gastroenterología	3	1	6.0	15.00		15.00			
		Consultorio neumología	3	1	6.0	15.00		15.00			
		Consultorio terapia del dolor	3	1	6.0	15.00		15.00			
		Topico de procedimientos	3	1	6.0	15.00		15.00			
	ZONA ASISTENCIAL	Jefatura	1	1	10.0	12.00		12.00			
		Sala de reuniones	1	1	10.0	9.00		9.00			
		Secretaría	2	1	10.0	15.00		15.00			
		Sala de estar del personal	4	1	4.5	18.00		18.00			
		SS.HH. Y vestidores para el personal	5	2	1.8	9.00		18.00			
	APOYO CLÍNICO	Depósito de insumos y medicamentos	1	1	30.0	6.00		10.00			
Cuarto de limpieza		1	1	8.0	5.00		5.00				
Almacén intermedio de residuos solidos		1	1	8.0	4.00		4.00				
UPSS QUIMIOTERAPIA	ZONA DE ATENCION	Recepción y control	10	1	1.2	12.00		12.00			
		Sala de espera	20	1	1.2	24.00		24.00			
		Sala de reunión familiar	8	1	2.4	15.00		18.00			
		SS.HH. Públicos hombres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS.HH. Públicos mujeres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS.HH. Discapacitados	2	1	2.4	4.00		4.60			
	ZONA TECNICA	Consultorio oncológico	3	1	6.0	18.00		18.00			
Historial médico	1	1	6.0	6.00		9.00					

		Estación de enfermeras + SS.HH.	2	1	6.0	12.00		12.00	402.00	35%	542.7
		Trabajo sucio	1	1	6.0	4.00		4.00			
		Trabajo limpio	1	1	6.0	4.00		4.00			
		Ropa limpia	1	1	6.0	4.00		4.00			
		Ropa sucia	1	1	6.0	4.00		4.00			
		Tópico de enfermeras	2	1	6.0	12.00		12.00			
		Jefatura	1	1	10.0	12.00		15.00			
		Secretaría	1	1	10.0	9.00		9.00			
		Sala de reuniones	2	1	10.0	18.00		18.00			
		Estar del personal	10	1	1.2	12.00		12.00			
		Servicios higiénicos y vestuarios personal	4	2	1.8	8.00		16.00			
		QUIMIO TERAPIA	Sala de quimioterapia (20 sillones)	32	1	10.0	160.00				
	Tópico de enfermeras	4	1	10.0	24.00		36.00				
	Almacén de medicamentos	1	1	30.0	20.00		20.00				
	SS.HH.	9	2	1.8	8.00		16.00				
SERVICIOS	Cuarto ropa limpia	1	1	8.00	4.00		4.00				
Cuarto ropa sucia	1	1	8.00	4.00		4.00					
Cuarto de basura	1	1	6.00	4.00		4.00					
Cuarto de limpieza	1	1	6.00	6.00		6.00					
UPSS HEMOTERAPIA	PÚBLICA	Recepción de unidades de hemoterapia	5	1	1.2	6.00		6.00			
		Sala de espera	20	1	1.2	24.00		24.00			
		Servicios higiénicos para el público	4	1	1.8	8.00		8.00			
	ZONA TÉCNICA	Toma de muestras	15	1	1.2	6.00		18.00			
		Entrevista al donante	1	1	10.0	9.00		12.00			
		Almacén de muestras	1	1	30.0	12.00		12.00			
		Almacén de registros	2	1	6.0	6.00		9.00			

		Esterilización de productos biológicos	4	1	6.0	9.00	25.00				
		Almacén de unidades de sangre y hemocomponentes	1	1	30.0	24.00	30.00				
		Laboratorio de inmunología/hematología	5	1	10.0	24.00	45.00				
		Laboratorio de microbiología	5	1	10.0	30.00	45.00				
		Laboratorio de bioquímica	5	1	10.0	24.00	45.00				
		Ducha de emergencia	3	1	1.8	6.00	6.00				
		Lavado y desinfección	4	1	6.0	9.00	24.00				
		SS.HH y vestuarios para el personal	10	2	1.8	9.00	18.00				
		Almacén de citostáticos	0	1	30.0	6.00	12.00				
		Jefatura	2	1	10.0	12.00	24.00				
		Secretaría	1	1	10.0	9.00	12.00				
		Sala de reuniones	2	1	10.0	18.00	18.00				
		APOYO CLÍNICO	Cuarto de limpieza	2	1	1.80	4.00				4.00
			Almacén Intermedio de Residuos Sólidos	1	1	10.00	5.00				5.00
UPS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SUM	Vestíbulo	10	1	4.50	12.00	45.00	258.00	30%	335.4	
		SS.HH. Públicos	4	2	1.80	6.00	8.00				
		Almacén	0	1	30.00	6.00	10.00				
		SUM 1	27	1	2.40	48.00	65.00				
		SUM 2	54	1	2.40	72.00	130.00				
TOTAL AFORO			333	TOTAL ÁREA CONSTRUIDA						3,378.56	

Elaboración: Elaboración propia.

Tabla 16. TERCER NIVEL

CENTRO MEDICO ONCOLOGICO TIPO II-E - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
UNIDADES PRESTADORAS DE SERVICIO DE SALUD (UPSS)	SUB- ZONA		AFORO	CANTIDAD	INDICE			AREA Proyecto (m ²)	TOTAL	PORCENTAJE APLICADO	AREA TOTAL A CONSTRUIR
					MATRIZ (m ² /pers.)	NORMA					
						MINSA	RNE			MUROS Y CIRCULACIÓN	
GENERAL		Escaleras de emergencia	47	4	4.5	-		213.60	842.80	30%	1,095.64
		Sala de espera	279	1	1.2	100.00		335.00			
		SS. HH públicos mujeres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS.HH. Públicos hombres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS. HH para discapacitados	2	1	2.4	4.00		4.60			
		Corredor técnico	56	1	4.5	50.00		250			
		Ducto técnico	-	2	-	2.40		4.80			
		Ducto sanitario	-	2	-	2.40		4.80			
		Sala de telecomunicaciones	-	1	-	6.00		6.00			
UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	NEGRA	Admisión	1	1	8.00	9.00		9.00	412.20	35%	556.47
		Sala de espera	2	2	20.00	24.00		48.00			
		Servicios higiénicos público	9	2	1.80	8.00		16.00			
		Exclusa	10	2	1.20	6.00		12.00			
	SEMI RESTRINGIDA O GRIS	Jefatura	1	1	10.00	8.00		6.40			
		Secretaría	1	1	10.00	12.00		12.00			
		Sala de reuniones	9	2	1.80	8.00		16.00			
		Sala de descanso de personal	2	1	6.00	9.00		9.00			
		Almacén intermedio de residuos sólidos	1	1	6.00	4.00		6.00			
		Cuarto de Limpieza	1	1	6.00	6.00		8.00			
	Almacén de rayos x rodable	1	1	6.00	4.00		6.00				
BLANCA	Ropa limpia	11	3	1.80	6.00		20.00				

		Depósito de ropa	1	1	6.00	6.00		6.00			
		Trabajo sucio	1	1	6.00	4.00		6.00			
		Cuarto séptico	1	1	6.00	4.00		6.00			
		Almacén de equipos e instrumentos	1	1	15.00	9.00		12.00			
		Almacén de medicamentos, insumos y material estéril	1	1	15.00	9.00		12.00			
		Unidad de Cuidados intermedios (04 camas)	9	1	6.00	36.00		52.50			
		Unidad de Cuidados intensivos pediátricos (02 camas)	8	1	6.00	36.00		45.00			
		Unidad de Cuidados intensivos (04 camas)	12	1	6.00	60.00		72.80			
		UCI aislado (02 camas)	1	1	15.00	18.00		18.00			
		Estación de enfermeras	2	2	6.00	9.00		13.50			
	UPSS ESTERILIZACIÓN	ZONA ROJA	Recepción y clasificación de material sucio	1	1	8.00	6.00				
Servicios higiénicos y vestidor para personal			4	1	1.80	8.00		8.00			
Entrega de material sucio			1	1	8.00	6.00		6.00			
ZONA AZUL		Descontaminación, lavado y desinfección	2	1	8.00	12.00		12.00			
		Desinfección de alto nivel (DAN)	1	1	8.00	8.00		8.00			
		Esterilización en alta temperatura	2	1	8.00	12.00		12.00			
		Almacén de materiales e insumos de uso diario	1	1	30.00	12.00		16.00			
		Servicios higiénicos y vestidor para personal	4	1	1.80	8.00		8.00			
ZONA VERDE		Almacén de material estéril	1	1	30.00	20.00		20.00			
		Entrega de material estéril	1	1	1.80	2.50		2.50			
		Preparación y Empaque	3	1	8.00	20.00		20.00			
		Jefatura	1	1	10.00	12.00		12.00			

UPSS CENTRO QUIRÚRGICO	ZONA NO RÍGIDA	Recepción y control	5	1	1.2	6.00		6.00	439.50	40%	615.3
		Estación de camillas y sillas de ruedas	3	1	1.2	3.00		3.00			
		Sala de espera familiar	7	1	1.2	8.00		8.00			
		Jefatura	1	1	10.0	12.00		12.00			
		Coordinación de enfermería	1	1	10.0	12.00		12.00			
		Servicios higiénicos para el personal	10	2	1.8	9.00		18.00			
		Cuarto de descanso médico	10	1	4.5	24.00		45.00			
		Sala de reuniones	1	1	10.0	12.00		12.00			
	ZONA SEMI RÍGIDA	Ropa limpia	1	1	8.0	3.00		4.00			
		Trabajo sucio	1	1	8.0	4.00		4.00			
		Cuarto séptico	1	1	8.0	6.00		6.00			
		Ropa sucia	1	1	8.0	3.00		4.00			
		Sala de recuperación post anestésica (02 camas)	4	1	6.0	18.00		24.00			
		Almacén de equipos para sala de recuperación	1	1	8.0	4.00		4.00			
		Trabajo del anestesiólogo	3	1	6.0	12.00		15.00			
		Cuarto limpieza	1	1	8.0	4.00		4.00			
		Vestidor para personal	17	2	1.8	15.00		30.00			
		Estación de enfermeras	3	1	6.0	12.00		18.00			
		Programación y reporte	3	1	6.0	12.00		18.00			
		Servicios higiénicos para personal	10	2	1.8	5.00		18.00			
	ZONA NO RÍGIDA	Transfer	1	1	8.0	7.50		7.50			
		Recepción de pacientes y estacionamiento de camilla	7	1	1.2	4.00		8.00			
		Sala de inducción anestésica (02 camas)	3	1	8.0	18.00		24.00			
Almacén de medicamentos, insumos y material estéril		1	1	8.0	6.00		9.00				

	Almacén de equipos para sala de operaciones	1	1	8.0	8.00		9.00			
	Almacén de equipo de rayos x rozable	1	1	8.0	3.00		6.00			
	Sala de operaciones multifuncional	3	2	20.00	30.00		60.00			
	Servicios higiénicos con vestidor para personal	10	2	1.80	9.00		18.00			
	Cambio de botas	5	1	1.80	3.00		9.00			
	Corredor de servicios	4	1	6.00	9.00		24.00			
TOTAL, AFORO		210	TOTAL, ÁREA CONSTRUIDA				2,437.06			

Elaboración: Elaboración propia.

Tabla 17. CUARTO NIVEL

CENTRO MEDICO ONCOLOGICO TIPO II-E - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
UNIDADES PRESTADORAS DE SERVICIO DE SALUD (UPSS)	SUB- ZONA	AMBIENTE	AFORO	CANTIDAD	INDICE			AREA Proyecto (m²)	TOTAL	PORCENTAJE APLICADO MUROS Y CIRCULACIÓN	AREA TOTAL A CONSTRUIR
					MATRIZ (m2/ pers.)	NORMA					
						MINSA	RNE				
GENERAL		Escaleras de emergencia	47	4	4.5	-		213.60	842.80	30%	1,095.64
		Sala de espera	279	1	1.2	100.00		335.00			
		SS. HH públicos mujeres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS.HH. Públicos hombres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS. HH para discapacitados	2	1	2.4	4.00		4.60			
		Corredor técnico	56	1	4.5	50.00		250			
		Ducto técnico	-	2	-	2.40		4.80			
		Ducto sanitario	-	2	-	2.40		4.80			
		Sala de telecomunicaciones	-	1	-	6.00		6.00			
UPSS HOSPITALIZACIÓN	HOSPITALIZACIÓN ONCOLÓGICA ADULTOS MUJERES Y NIÑOS	Sala de hospitalización doble + sshh (02 camas)	18	8	8.0	18.00		144.00	917.00	30%	1192.1
		Tópico de procedimientos	1	1	20.0	15.00		15.00			
		Sala de hospitalización para aislados (01 cama)	3	2	8.0	12.00		24.00			
		Exclusa	2	2	8.0	6.00		12.00			
		SS.HH. Completo	7	4	1.8	3.00		12.00			
		Terraza N°3	24	1	6.0	-		145.00			
		Sala de hospitalización medicina + sshh (02 camas)	18	8	8.0	18.00		144.00			
	HOSPITALIZACIÓN ONCOLÓGICA ADULTOS HOMBRES	Tópico de procedimientos	1	1	20.0	15.00		15.00			
		Sala de hospitalización para aislados (01 cama)	3	2	8.0	12.00		24.00			
		Exclusa	2	2	8.0	6.00		12.00			
		SS.HH. Completo	7	4	1.8	3.00		12.00			

	PUBLICA	Terraza N°4	18	1	8.0	-		145.00			
		Sala de espera de familiares	20	1	1.2	24.00		24.00			
		Servicio higiénico público	4	1	1.8	8.00		8.00			
	ASISTENCIAL	Estación de enfermeras	2	1	6.0	9.00		9.00			
		Trabajo sucio	2	1	6.0	12.00		12.00			
		Estación de camillas y sillas de ruedas	0	1	10.0	4.00		4.00			
		Repostero	1	1	10.0	9.00		9.00			
		Almacén de equipos e instrumental	1	1	30.0	24.00		24.00			
		Estar para visitas	15	1	1.2	18.00		18.00			
		Sala de juego para niños	15	1	1.2	18.00		18.00			
		Lactario	1	1	10.0	9.00		9.00			
		Jefatura	1	1	10.0	12.00		12.00			
		Secretaría	1	1	10.0	9.00		9.00			
		Sala de reuniones (juntas)	1	1	10.0	12.00		12.00			
		Estar de personal	1	1	10.0	12.00		12.00			
		SS.HH. y vestidores personal	4	1	1.8	8.00		8.00			
		APOYO CLINICO	Ropa limpia	3	1	1.8	6.00				
	Cuarto de limpieza		1	1	6.0	4.00		4.00			
	Depósito de ropa sucia		1	1	8.0	6.00		6.00			
	Cuarto séptico		1	1	6.0	4.00		4.00			
Almacén intermedio de residuo sólidos	3		1	1.8	5.00		5.00				
UPS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	UPS RESIDENCIA PARA EL PERSONAL	Sala de estar	7	1	4.5	12.00		30.00	76.80	30%	99.84
		Baño de visitas	1	1	1.8	1.80		1.80			
		Dormitorio médico + SS.HH.	4	2	8.0	12.00		30.00			
		Comedor	2	1	8.0	12.00		15.00			
TOTAL AFORO			591	TOTAL ÁREA CONSTRUIDA					2,387.58		

Elaboración: Elaboración propia.

Tabla 18. QUINTO NIVEL

CENTRO MEDICO ONCOLOGICO TIPO II-E - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
UNIDADES PRESTADORAS DE SERVICIO DE SALUD (UPSS)	SUB- ZONA	AMBIENTE	AFORO	CANTIDAD	INDICE			AREA Proyecto (m ²)	TOTAL	PORCENTAJE APLICADO	AREA TOTAL A CONSTRUIR
					MATRIZ (m ² / pers.)	NORMA					
						MINS	RNE			MUROS Y CIRCULACIÓN	
GENERAL		Escaleras de emergencia	47	4	4.5	-		213.60	842.80	30%	1,095.64
		Sala de espera	279	1	1.2	100.00		335.00			
		SS.HH públicos mujeres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS.HH. Públicos hombres	7	1	1.8	9.00		12.00			
		SS.HH para discapacitados	2	1	2.4	4.00		4.60			
		Corredor técnico	56	1	4.5	50.00		250			
		Ducto técnico	-	2	-	2.40		4.80			
		Ducto sanitario	-	2	-	2.40		4.80			
		Sala de telecomunicaciones	-	1	-	6.00		6.00			
	DIRECCIÓN	Tramite documentario	2	1	9.00	9.00		18.00	357.00	30%	464.1
		Dirección general ejecutiva	3	1	10.00	24.00		30.00			
		Sub Dirección	5	1	4.00	20.00		20.00			
		Secretaria	5	1	2.40	12.00		12.00			
	UNIDAD DE ASESORAMIENTO	Oficina de planeamiento estratégico	5	1	4.00	20.00		20.00			
		Unidad de asesoría jurídica	3	1	5.00	9.00		15.00			
		Unidad de gestión de la calidad	5	1	4.00	20.00		20.00			
		Unidad de epidemiología	3	1	5.00	9.00		15.00			
		Oficina de administración (jefatura)	5	1	4.00	20.00		20.00			
	Secretaria	1	1	10.00	9.00		9.00				

	APOYO ADMINISTRATIVO	Unidad de economía	5	1	4.00	20.00		20.00			
		Unidad de personal	3	1	5.00	9.00		15.00			
		Unidad de logística	3	1	5.00	9.00		15.00			
		Unidad de seguros	5	1	4.00	20.00		20.00			
	AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Archivo documentario	1	1	30.00	20.00		20.00			
		Sala de reuniones	10	1	2.00	20.00		25.00			
		Sala de usos múltiples	38	1	1.20	45.00		45.00			
		Servicios higiénicos para personal	10	2	1.8	5.00		18.00			
UPS GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	COMUNICACIONES	Sala De telecomunicaciones	5	1	9.00	12.00		45.00	314.00	30%	408.2
		Centro De Datos	5	1	7.00	12.00		35.00			
		Sala De Administración De Centro De Datos	5	1	4.00	20.00		20.00			
		Central De Comunicaciones	5	1	4.00	20.00		20.00			
	VIGILANCIA E INFORMÁTICA	Central Vigilancia Y Seguridad	5	1	4.00	20.00		20.00			
		Sala Control Eléctrico	1	1	30.00	6.00		30.00			
		Central De Computo	5	1	4.00	20.00		20.00			
		Oficina de Estadístico	4	1	5.00	20.00		20.00			
		Of. Informático	4	1	5.00	20.00		20.00			
		Soporte. Informático	10	1	3.00	6.00		30.00			
	APOYO TÉCNICO	Jefatura De La Unidad	5	1	10.00	24.00		24.00			
		Servicios higiénicos para el personal	5	1	5.00	6.00		30.00			
	TOTAL AFORO			568	TOTAL ÁREA CONSTRUIDA						

Elaboración: Elaboración propia.

RESUMEN DEL PROGRAMA MEDICO

Realizando un resumen del programa arquitectónico, se tiene que el proyecto contara con 1 piso técnico (aisladores sísmicos), 1 sótano y 5 niveles, teniendo un aforo de 2763 personas, un área techada de 25,400.51 m² y un área libre de 10,085.20 m². Además, se contará con 36 camas de hospitalización, 12 camas en UCI, 20 sillones para quimioterapia y 02 salas de cirugía complementando con todos los UPS y UPSS.

Tabla 19. NIVELES

NIVELES	AFORO	AREA
PISO TECNICO	----	6,158.64
SOTANO	370	3,233.73
PRIMER NIVEL	693	5,482.60
SEGUNDO NIVEL	333	3,378.56
TERCER NIVEL	210	2,437.06
CUARTO NIVEL	591	2,387.58
QUINTO NIVEL	568	1,967.94
AZOTEA	-----	354.40
TOTAL	2,763	25,400.51

Elaboración: Elaboración propia.

Tabla 20. SERVICIOS

Servicio	N° camas
Hospitalización	36 camas
Unidad de cuidados Intensivos y Intermedios	12 camas
Quimioterapia	20 sillones
Cirugía	2 salas

Elaboración: Elaboración propia.

Elaboración propia

Para el cálculo del estacionamiento se ha tenido en cuenta en función a las camas de hospitalización, por lo que el Hospital Oncológico deberá contar mínimo con 36 estacionamientos, sin embargo, se ha considerado los siguientes.

Tabla 21. ESTACIONAMIENTO

Estacionamiento	
General	37
Discapacitados	02
Carrozas funerarias	02
Ambulancias	02

Elaboración: Elaboración propia.

CALCULO DE PERSONAL MEDICO

Dentro de las Normas técnicas para proyectos de Arquitectura Hospitalaria, menciona que el personal médico puede ser calculado de la siguiente manera.

Clasificación del Personal :	
En los Hospitales el total de personal corresponde de 2 a 2.5 veces el número de camas.	
La naturaleza diversa de las labores que se desarrollan en las Unidades Médicas en los distintos horarios, permite que se clasifique al personal en grupos :	
Tipo de Personal	% de Personal
Personal Masculino Médicos, Técnicos	25
Personal Femenino Médicos, Técnicos	10
Enfermeras y Auxiliares	40
Administración hombres	10
Administración Mujeres	15
El área de vestuarios Médicos será igual a 0.50 m ² del total de personal médico.	
Para Enfermeras, Técnicos y Auxiliares por sexo le corresponderá 25% para Hombres y 75% para Mujeres	
El Número de casilleros será igual al 85% del total, de acuerdo a los porcentajes establecidos.	

Figura 58. Clasificación de personal

Fuente: RNE

Tabla 22. CALCULO DE PERSONAL MEDICO TECNICO Y ADMINISTRATIVO

CALCULO DE PERSONAL MÈDICO, TÈCNICOS Y ADMINISTRATIVO			
GRUPOS	SUB GRUPOS	% NORMATIVO	CANTIDAD
MEDICOS Y TÈCNICOS	HOMBRES	25%	23
	MUJERES	10%	9
ENFERMERAS Y AUXILIARES	HOMBRES	10%	9
	MUJERES	30%	27
ADMINISTRACIÓN	HOMBRES	10%	9
	MUJERES	15%	14
TOTAL		100%	90

Elaboración: Elaboración propia

Tabla 23. CALCULO DE PERSONALDE SERVICIOS

CALCULO DE PERSONAL DE SERVICIOS			
PERSONAL DE SERVICIO	HOMBRES	60%	11
	MUJERES	40%	7
TOTAL		100%	18

Elaboración: Elaboración propia.

3.5. PROGRAMA MEDICO FUNCIONAL

En el programa médico se define la productividad de las Unidades Prestadoras de Servicio de Salud (UPSS), los cuales brindan el servicio al usuario directamente y que son utilizados por los beneficiados para cubrir la demanda de la población, como, por ejemplo: consultorios, UCI, hospitalización, rehabilitación, quimioterapias, radioterapias, etc.

El correcto funcionamiento de estos servicios (UPSS) y la productividad que brindan, es el resultado del aporte en conjunto que brindan Las Unidades Prestadoras de Servicio (UPS) como sistema de ambientes, por ejemplo: servicios generales, gestión de la información, administración, etc

Tanto las UPSS como las UPS, han sido definidas ya en el programa arquitectónico, teniendo en cuenta las normativas vigentes y entendiendo las necesidades de la población.

Con el programa médico se podrá definir la capacidad de atención y la oferta que el hospital Oncológico podrá brindar cada año. Para poder definir el programa médico del Hospital Oncológico de la siguiente investigación se tuvo en cuenta:

- a) Visita Técnica al Instituto de Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), la cual permitió entender la función de un Hospital Oncológico y los servicios principales con los que debe contar.



Figura 59. Se observa el bunker de radioterapia.
Fuente: Trabajo de Campo.



Figura 60. Se observa la sala de espera de la INEN.
Fuente: Trabajo de Campo.

- b) Visita Técnica al Centro de tratamiento del cáncer ONCORAD-Chiclayo, ya que, siendo el único centro de radioterapia en Lambayeque, permitió entender la necesidad de proponer una UPSS de Radioterapia en tesis de investigación.



Figura 61. Acceso de ONCORAD-Chiclayo.

Fuente: Trabajo de Campo.

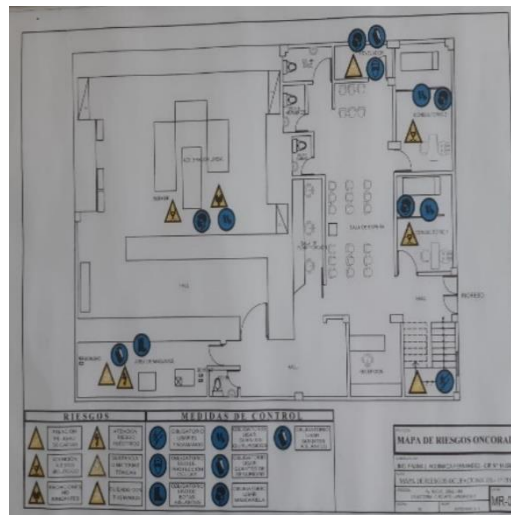


Figura 62. Plano de evacuación de ONCORAD-Chiclayo.

Fuente: Trabajo de Campo.

- c) Resolución Ministerial N°442-2014-MINSA, que aprueba la Directiva Administrativa N°199-MINSA/DGSP-V.01, La cual en el Anexo 01, muestra un listado de valores referenciales del volumen de producción optimizada de los Servicios de Salud, que son calculadas teniendo en cuenta: las horas de funcionamiento por turno, el número de días al año que funcionara el servicio, numero de turnos, el tiempo estimado por cada paciente y la ratio de productividad de consultas/hora, atenciones/hora, intervención quirúrgica/hora, exámenes/hora, etc.

Tabla 24. Listado de valores referenciales del volumen de producción optimizada de los Servicios de Salud (Pagina 1/8)

N°	UPSS/ Actividad	Prestaciones de la Cartera de servicios	Ambiente	Criterios de oferta optimizada por ambiente (1)								Volumen de producción optimizada	
				Horas de funciona- miento por turno	N° días al año	N° de turnos el día	Grado de utilización	Tiempo estimado		Ratio de productividad		Unidad de Medida	Valor Referencial
								Unidad de Medida	Valor Referencial	Unidad de Medida	Valor Referencial		
16	Consulta Externa	Consulta ambulatoria por médico especialista en cardiología	CONSULTORIO DE CARDIOLOGIA	6	300	2	100%	Minutas	18	Consultas / hora	3.3	Consultas-Año	12,900
17	Consulta Externa	Consulta ambulatoria por médico especialista en neurología	CONSULTORIO DE NEUROLOGIA	6	300	2	100%	Minutas	20	Consultas / hora	3.0	Consultas-Año	10,800
18	Consulta Externa	Consulta ambulatoria por médico especialista en gastroenterología	CONSULTORIO DE GASTROENTEROLOGIA	6	300	2	100%	Minutos	18	Consultas / hora	3.3	Consultas-Año	12,900
19	Consulta Externa	Consulta ambulatoria por médica especialista en reumatología	CONSULTORIO DE REUMATOLOGIA	6	300	2	100%	Minutos	18	Consultas / hora	3.3	Consultas-Año	12,900
20	Consulta Externa	Consulta ambulatoria por médico especialista en psiquiatría	CONSULTORIO DE PSIQUIATRIA	6	300	2	100%	Minutos	30	Consultas / hora	2.0	Consultas-Año	7,200
21	Consulta Externa	Consulta ambulatoria por médico especialista en urfalegia	CONSULTORIO DE UROLOGIA	6	300	2	100%	Minutos	15	Consultas / hora	4.0	Consultas-Año	14,400
22	Consulta Externa	Consulta ambulatoria por médico especialista en otorrinolaringología	CONSULTORIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA	6	300	2	100%	Minutas	15	Consultas / hora	4.0	Consultas-Año	14,400
23	Consulta Externa	Consulta ambulatoria por médico especialista en medicina de rehabilitación	CONSULTORIO DE MEDICINA DE REHABILITACION	6	300	2	100%	Minutos	30	Consultas / hora	2.0	Consultas-Año	7,200
24	Consulta Externa	Teleconsulta por médico especialista	TELECONSULTORIO	6	300	2	100%	Minutas	30	Consultas / hora	2.0	Consultas-Año	7,200
25	Consulta Externa	Teleconsulta en servicios subespecializados	TELECONSULTORIO	6	300	2	100%	Minutos	45	Consultas / hora	1.3	Consultas-Año	4,800
26	Consulta Externa	Atención ambulatoria por enfermera (a)	CONSULTORIO CRED	6	300	2	100%	Minutos	30	Atención / hora	2.0	Atención-Año	7,200
			SALA DE INMUNIZACIONES	6	300	2	100%	Minutas	15	Atención / hora	4.0	Atención-Año	14,400
27	Consulta Externa	Atención ambulatoria diferenciada por profesional de la salud	ATENCIÓN INTEGRAL Y CONSEJERÍA DEL ADOLESCENTE	6	300	2	100%	Minutas	30	Atención / hora	2.0	Atención-Año	7,200
28	Consulta Externa	Atención ambulatoria diferenciada por profesional de la salud	ESTIMULACION TEMPRANA	6	300	2	100%	Minutos	40	Atención / hora	1.5	Atención-Año	5,400
29	Consulta Externa	Atención ambulatoria diferenciada por profesional de la salud	ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR	6	300	2	100%	Minutas	30	Atención / hora	2.0	Atención-Año	7,200
30	Consulta Externa	Atención ambulatoria diferenciada por profesional de la salud	CONSEJERÍA Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES	6	300	2	100%	Minutas	20	Atención / hora	3.0	Atención-Año	10,800
31	Consulta Externa	Atención ambulatoria diferenciada por profesional de la salud	CONSEJERÍA Y PREVENCIÓN DEL CÁNCER	6	300	2	100%	Minutas	20	Atención / hora	3.0	Atención-Año	10,800
32	Consulta Externa	Atención ambulatoria diferenciada por profesional de la salud	CONSEJERÍA Y PREVENCIÓN DE ITS/VIH/SIDA	6	300	2	100%	Minutas	40	Atención / hora	1.5	Atención-Año	5,400

Fuente: Resolución Ministerial N°442-2014-MINSA, Pág. (1/8), 2014

Tabla 25. Programa Médico del Hospital Oncológico - Total de Atenciones por año

CENTRO MEDICO ONCOLOGICO TIPO II-E - PROGRAMA MÉDICO							
UNIDADES PRESTADORAS DE SERVICIO DE SALUD (UPSS)	SUB- ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES	AREA MIN.(m²)	PRODUCTIVIDAD MÁXIMA	SUB TOTAL	TOTAL DE ATENCIONES
UPSS CONSULTA EXTERNA	CONSULTORIOS MEDICOS	Consultorio de cabeza y cuello	1	15.00	14,400	14,400	103,200
		Consultorio de ginecología	1	15.00	10,800	10,800	
		Consultorio de senos y tumores mixtos	1	15.00	14,400	14,400	
		Consultorio de cirugías plásticas y reconstructivas	1	15.00	14,400	14,400	
		Consultorio de oncología médica	1	15.00	10,800	10,800	
		Consultorio gastroenterología	1	15.00	12,000	12,000	
		Consultorio neumología	1	15.00	12,000	12,000	
		Consultorio terapia del dolor	1	15.00	14,400	14,400	
UPSS REHABILITACIÓN	TERAPIAS FÍSICAS	Consultorio de medicina de rehabilitación	1	15.00	7,200	7,200	18,000
		Gimnasio adulto	1	60.00	3,600	3,600	
		Gimnasio niños	1	60.00	3,600	3,600	
		Sala de fisioterapia	1	24.00	3,600	3,600	
UPSS RADIOTERAPIA	TELETERAPIA	Sala de tratamiento de teleterapia	1	100.00	10,800	10,800	21,600
	BRAQUITERAPIA	Sala de tratamiento con braquiterapia	1	24.00	10,800	10,800	
UPSS QUIMIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA	Sala de quimioterapia (20 sillones)	1	60.00	14,600	14,600	14,600

UNIDADES PRESTADORAS DE SERVICIO DE SALUD (UPSS)	SUB- ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES	AREA MIN.(m ²)	PRODUCTIVIDAD MÁXIMA	SUB TOTAL	TOTAL DE ATENCIONES
UPSS HOSPITALIZACIÓN	HOSPITALIZACIÓN ONCOLOGICA ADULTOS MUJERES Y NIÑOS	Sala de hospitalización medicina + sshh (CAMAS)	16	18.00	58.00	928	2,324
		Sala de hospitalización para aislados (CAMAS)	2	12.00	117.00	234	
	HOSPITALIZACIÓN ONCOLOGICA ADULTOS HOMBRES	Sala de hospitalización medicina + sshh (CAMAS)	16	18.00	58.00	928	
		Sala de hospitalización para aislados (CAMAS)	2	12.00	117.00	234	
UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	BLANCA	Habitaciones generales + aislados (camas)	12	18.00	117	1,404	1,404
UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	RADIOLOGÍAS	Sala de tomografía	1	36.00	10,800	10,800	43,200
		Sala de resonancia magnética	1	36.00	10,800	10,800	
		Sala de rayos x	1	24.00	10,800	10,800	
		Sala de mamografía	1	18.00	10,800	10,800	
UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA	ZONA TÉCNICA	Laboratorio de bioquímica	1	24.00	86,400	86,400	259,200
		Laboratorio de microbiología	1	30.00	86,400	86,400	
		Laboratorio de hematología	1	24.00	86,400	86,400	
UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	ENTREGA Y TOMA DE MUESTRAS	Recepción y almacenamiento de muestras	1	15.00	14,400	14,400	21,600
		Sala de docencia y revisión de casos	1	15.00	7,200	7,200	
UPSS CENTRO QUIRÚRGICO	BLANCA	Sala de operaciones multifuncional	2	30.00	2400.00	4,800	4,800
TOTAL, DE ATENCIONES POR AÑO (capacidad máxima)							489,928

Elaboración: Elaboración propia

3.6 BRECHA

Para poder determinar la relación de la Oferta y Demanda del Hospital Oncológico de la investigación, se tendrá en cuenta los resultados de la Masa Crítica (Demanda) y del Programa Medico (Oferta).

3.6.1 Demanda

La Demanda que tendrá que cubrir el Hospital Oncológico se refiere a la cantidad de población que necesitará del servicio Oncológico en el hospital de Lambayeque, la cual ya fue calculada anteriormente en la masa crítica, teniendo el siguiente resultado con una proyección a 15 años.

Tabla 14. Masa crítica para el año 2035 de Atendidos y Atenciones

SERVICIO	AÑO 2018		AÑO 2019		PROYECCION 2035	
	Atendido	Atención	tendido	Atención	ATENDIDO	ATENCION
TOTAL	2693	11885	3098	12260	29 152	121 669
Tasa de crecimiento %	15.04 %					

Fuente: Geresas – Lambayeque, 2020

Elaboración: Elaboración propia

Incidencia de Atendidos(pacientes) respecto a las Atenciones (consultas)

La incidencia se calculará en porcentaje, el cual se obtendrá de dividir la cantidad de atendidos entre las atenciones en los años 2018 y 2019, para saber el porcentaje que representa los atendidos respecto las atenciones.

Como se observa en la tabla siguiente, en el año 2018 el porcentaje de atendidos respecto las atenciones fueron de 22.66%, mientras que para el año 2019 el porcentaje de atendidos respecto las atenciones incremento a un 25.27%, teniendo al final una incidencia promedio de ambos años de 23.96%.

Tabla 27. Incidencia de Atendidos respecto las atenciones

SERVICIO	AÑO 2018		AÑO 2019	
	Atendido	Atención	Atendido	Atención
TOTAL	2693	11885	3098	12260
(Atendido/Atención) x 100	22.66 %		25.27%	
Promedio	23.96%			

Elaboración: Elaboración propia

3.6.2 Oferta

La oferta que tendrá que brindar el Hospital Oncológico se refiere a la capacidad máxima de población que podrá atender en el Departamento de Lambayeque, brindando los servicios oncológicos, la cual ya fue calculada anteriormente en el programa médico, teniendo el siguiente resultado de atenciones por año.

Tabla 15. Programa Médico del Hospital Oncológico

(Total de Atenciones por año)

UNIDADES PRESTADORAS DE SERVICIO DE SALUD (UPSS)	SUB- ZONA	TOTAL DE ATENCIONES
UPSS CONSULTA EXTERNA	CONSULTORIOS MÉDICOS	103,200
UPSS REHABILITACIÓN	TERAPIAS FÍSICAS	18,000
UPSS RADIOTERAPIA	TELETERAPIA	21,600
	BRAQUITERAPIA	
UPSS QUIMIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA	14,600
UPSS HOSPITALIZACIÓN	HOSPITALIZACIÓN ONCOLÓGICA ADULTOS	1,396
	HOSPITALIZACIÓN ONCOLÓGICA PEDIÁTRICA	
UPSS UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	BLANCA	1,404
UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	RADIOLOGÍAS	43,200
UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA	ZONA TÉCNICA	259,200
UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA	ENTREGA Y TOMA DE MUESTRAS	21,600
UPSS CENTRO QUIRÚRGICO	BLANCA	4,800
TOTAL, DE ATENCIONES POR AÑO (capacidad máxima)		489,928

Elaboración: Elaboración propia

Como se observa en la tabla anterior, la capacidad máxima de atenciones(consultas) por año será de 489,000, asumiendo una productividad al 100%.

Para poder calcular la capacidad máxima de atendidos(pacientes) que podrán ser beneficiados por año se multiplicara el total de atenciones por el promedio de incidencia (23.96%) de atendidos respecto atenciones calculado anteriormente en la demanda.

La siguiente tabla muestra que la capacidad máxima por año de atendidos que puede brindar el Hospital Oncológico es de 117,387 pacientes y la capacidad máxima por año de atenciones es de 489,928 consultas.

Tabla 16. Capacidad máxima de atendidos y atenciones por año

SERVICIO	Capacidad máxima por año	
	Atendido	Atención
TOTAL	117,387	489,928
(Atendido/Atención) x 100	23.96 %	

Elaboración: Elaboración propia

3.6.3 Oferta vs Demanda

Teniendo definido tanto el total de personas que necesitaran los servicios oncológicos a un tiempo de 15 años (demanda), como la capacidad máxima de atenciones y atendidos por año que puede cubrir el Hospital Oncológico (oferta), se obtiene que la oferta es mayor que la demanda.

Si la capacidad máxima de pacientes y consultas que puede cubrir el Hospital Oncológico (oferta) en un año, es mayor a la total de pacientes y consultas que necesitaran el servicio de oncología (demanda) en un plazo de 15 años, quiere decir que el Hospital Oncológico de la siguiente investigación es viable y abastecerá correctamente al Departamento de Lambayeque en el tiempo que ha sido proyectado su vida útil.

Tabla 17. Oferta vs Demanda

SERVICIO	Oferta (Capacidad máxima por año)		Demanda (masa crítica) (Proyección a 15 años)	
	Atendido	Atención	Atendido	Atención
TOTAL	117,387	489,928	29,152	121,669
OFERTA > DEMANDA				

Elaboración: Elaboración propia

CAPITULO IV TERRITORIO

4.1 DEFINICIÓN DEL TERRENO

4.1.1 Terreno

El terreno para el proyecto de investigación fue elegido dentro del espacio del Hospital Regional de Lambayeque, ya que como se ha explicado esa área está destinada como expansión para el servicio oncológico, además cuenta con todos los servicios básicos y cumple con la zonificación apta para un Hospital.



Figura 63. Se muestra la ubicación del Hospital antes de su ejecución.

Fuente: Google maps.



Figura 64. Terreno definido para la tesis de investigación, y construcción existente.

Fuente: Google maps.

4.1.2 Área del Terreno

El área del terreno la cual está destinada para el servicio especializado de oncología comprende un área de 15 567.80 m² y un perímetro de 492.57 m.

4.1.3 Topografía

El Área que se utilizara, se encuentra en la parte derecha del predio, que es la zona más plana según el plano topográfico, con una pendiente de 1%, y cotas de 29.50 msnm a 29.75 msnm, teniendo desniveles de 25 cm, por el cual se tomara en cuenta para la creación de plataformas y niveles generales del Hospital, para su buen funcionamiento en todas las épocas del año.

Actualmente, el área construida del Hospital Regional Lambayeque ocupa un 56.28% aproximadamente del terreno total del inmueble (lote matriz), con un área techada de 27 423.14 m².

Por lo expuesto, se podría afirmar que el terreno tiene una capacidad de expansión, sin embargo, la forma en que se encuentran distribuidos los volúmenes actuales dentro del terreno, hace que se tenga capacidad de crecimiento para un Hospital Categoría II-E, en la zona de expansión.

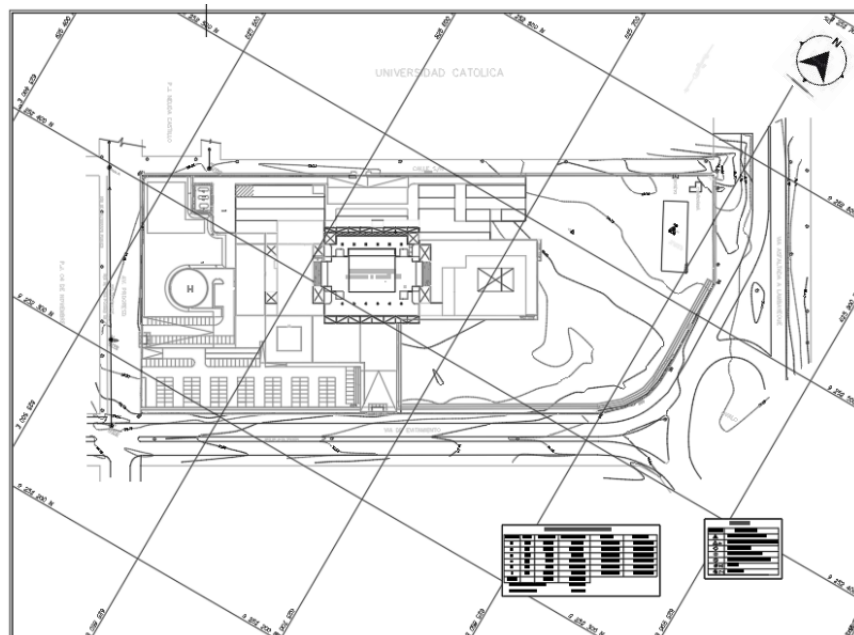


Figura 65. Topografía del terreno donde se proyectará la investigación.

Fuente: plano topográfico.



Figura 66. Topografía del terreno donde se proyectará la investigación.

Fuente: Trabajo de Campo.



Figura 447. Topografía del terreno donde se proyectará la investigación.

Fuente: Trabajo de Campo.

4.1.4. Servicios Básicos Existentes:

El Hospital Regional Lambayeque cuenta con los servicios básicos indispensables, necesarios para un Hospital de su categoría los cuales también se usarán independientemente para para el Hospital Oncológico de la investigación

- Servicio de agua potable y desagüe, así como bomba contra incendio, medidores y caja de inspección respectivos.
- Servicio de Electricidad pública y privada, con instalaciones exteriores aéreas, con sus respectivos medidores y transformadores. Postes de comunicaciones.
- Servicio de comunicaciones, internet, señalética horizontal y vertical.
- Dentro del terreno del Hospital se tiene un sector con cajeros del Banco de la Nación.

4.1.5 Orientación:

El terreno, materia del estudio, de acuerdo a los datos de su ubicación, podemos decir que tiene una orientación diagonal al norte magnético, tomando como punto el ingreso principal (Av. Evitamiento).

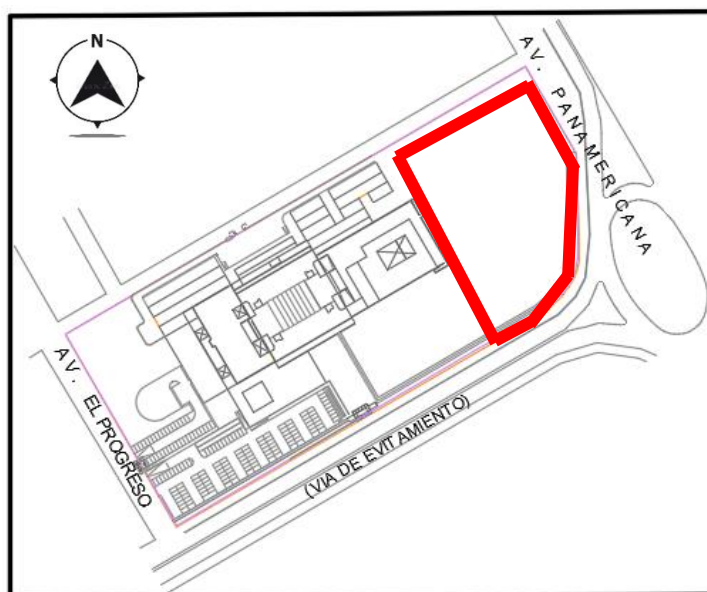


Figura 68. Orientación del Norte Magnético.

Fuente: Elaboración Propia.

4.1.6 Asolamiento

Analizando el terreno de estudio vemos que la orientación del sol es de este a oeste, y los vientos son de sur oeste a nor-este, esto servirá para ubicar los ingresos y zonificación de los ambientes del Hospital Oncológico.

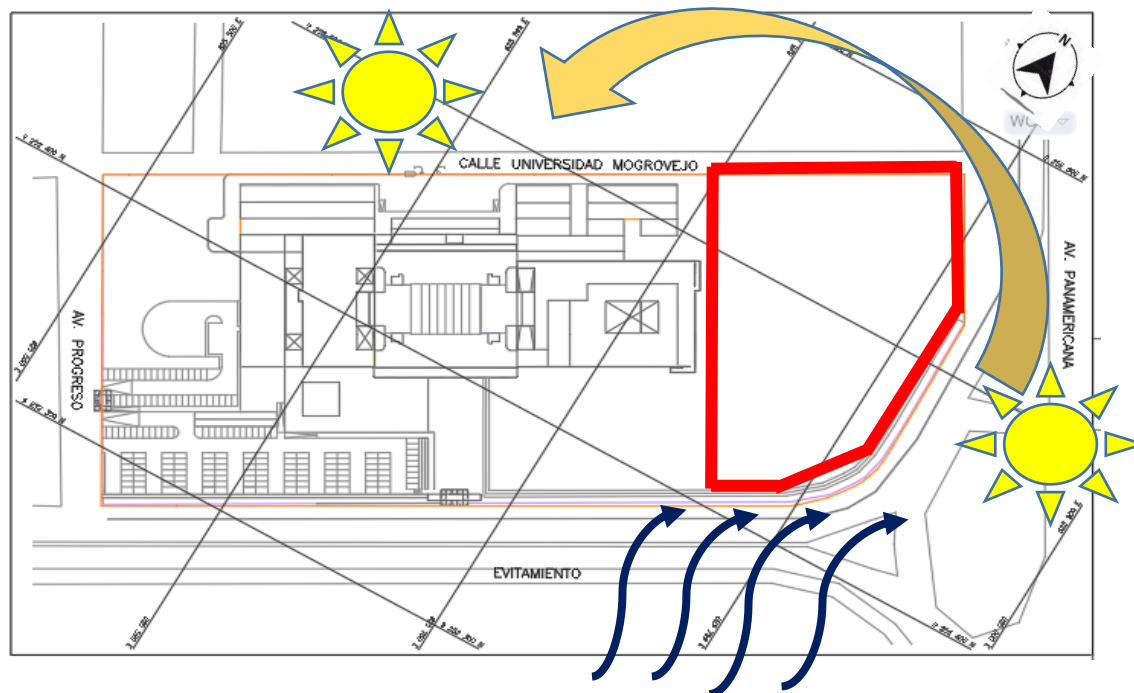


Figura 69. Asolamiento y vientos.

Fuente: Elaboración Propia.

4.2 PLAN MAESTRO URBANO

4.2.1 Entorno Urbano del terreno elegido

Según el Plano de zonificación Municipal brindado, ubica al terreno del elegido en el sector IV, teniendo los siguientes datos urbanísticos.

Tabla 31. Necesidades Netas.

Densidades Netas							
Zonificación	ZU	Densidad min. Residencial	Alturas Max. Residencial	ZU	Densidad Min. Comercial	Comercial	Alturas Max
Sector Urbano IV	R3-R4	1300 hab/Ha	3 – 6 pisos	C5-CE-C9 (R5-R6-R8)	2250 hab/ha	Nivel de Servicio Metropolitano y Regional	Sobre corredores comerciales (5-15 Pisos)

Fuente: Plan de prevención ante desastres: usos de suelos y medidas de mitigación / INDECI.

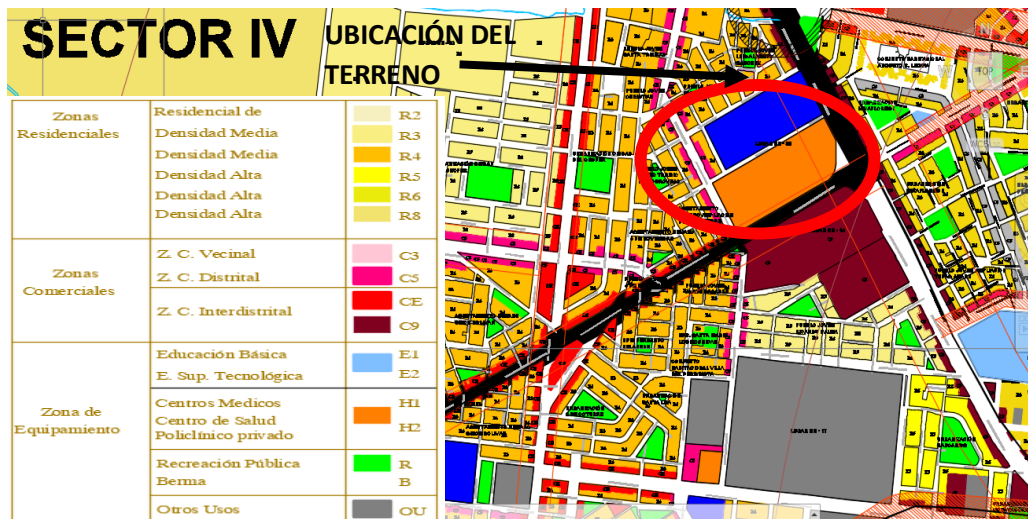


Figura 70. Sector IV.

Fuente: Plan de prevención ante desastres: usos de suelos y medidas de mitigación / INDECI.

El plan maestro urbano del entorno del proyecto, se encuentra rodeado de Universidades, tiendas por departamento, viviendas comercios y viviendas, como se muestra a continuación.

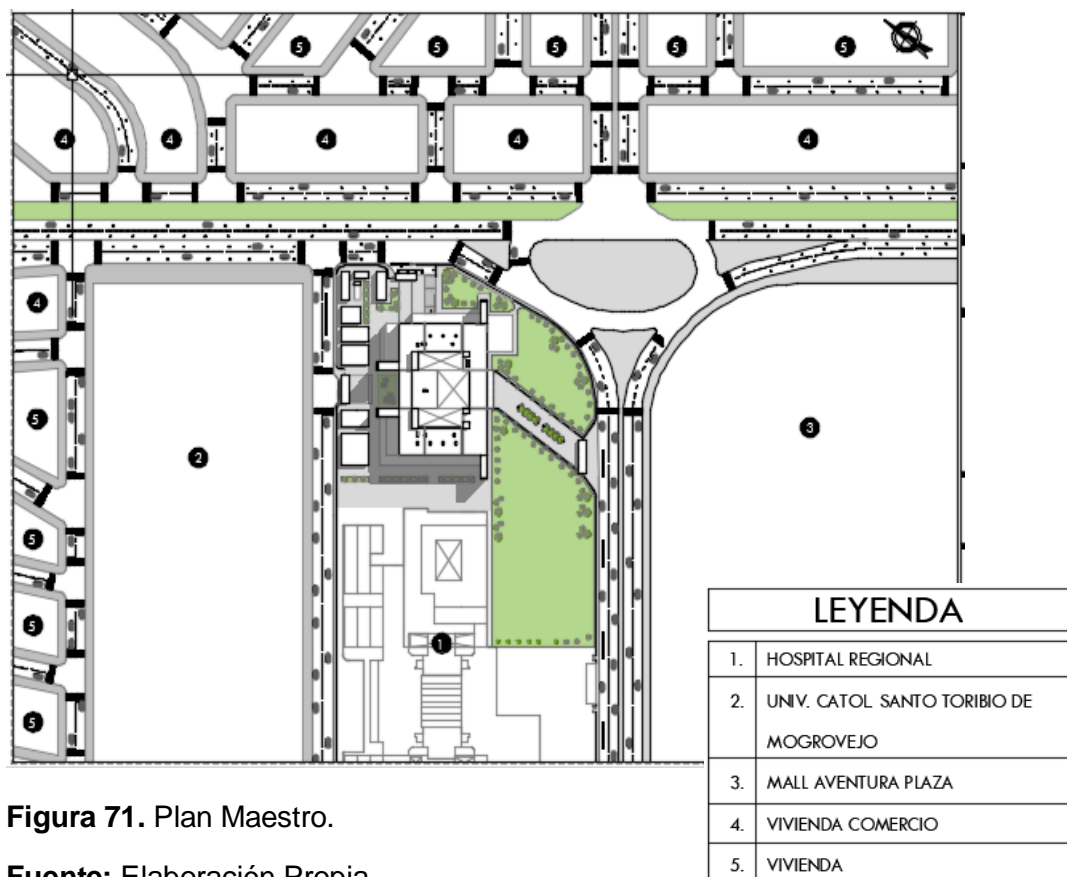


Figura 71. Plan Maestro.

Fuente: Elaboración Propia.

4.2.2 Zonificación

- Por el frente: con la Av. Evitamiento y predomina zonas de Comercio interdistrital (c9) y la Universidad tecnológica del Perú.
- Por la derecha: entrando con la Av. Panamericana Norte y predomina zonas de Comercio interdistrital (c9).
- Por la izquierda: entrando con la Av. Progreso y predomina zonas de Comercios Distritales (c5).
- Por el fondo: con la calle N 247 y predomina zonas de Comercios Distritales (c5) y Zona residencial de Densidad media y la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

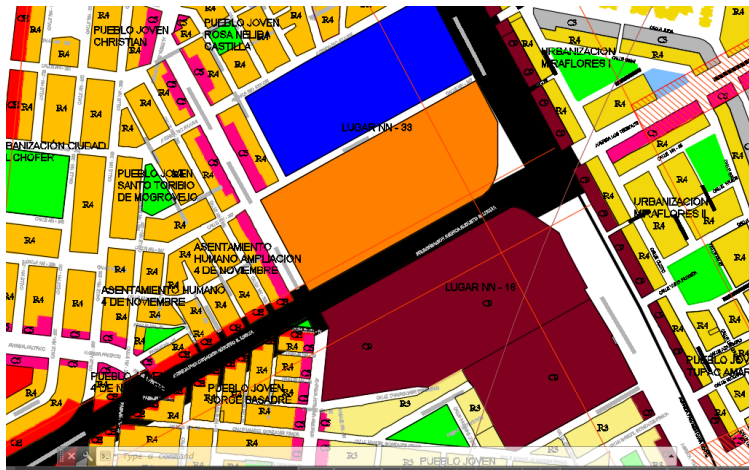


Figura 72. Mapa de zonificación del contorno del Hospital.

Fuente: Plan de desarrollo urbano metropolitano.

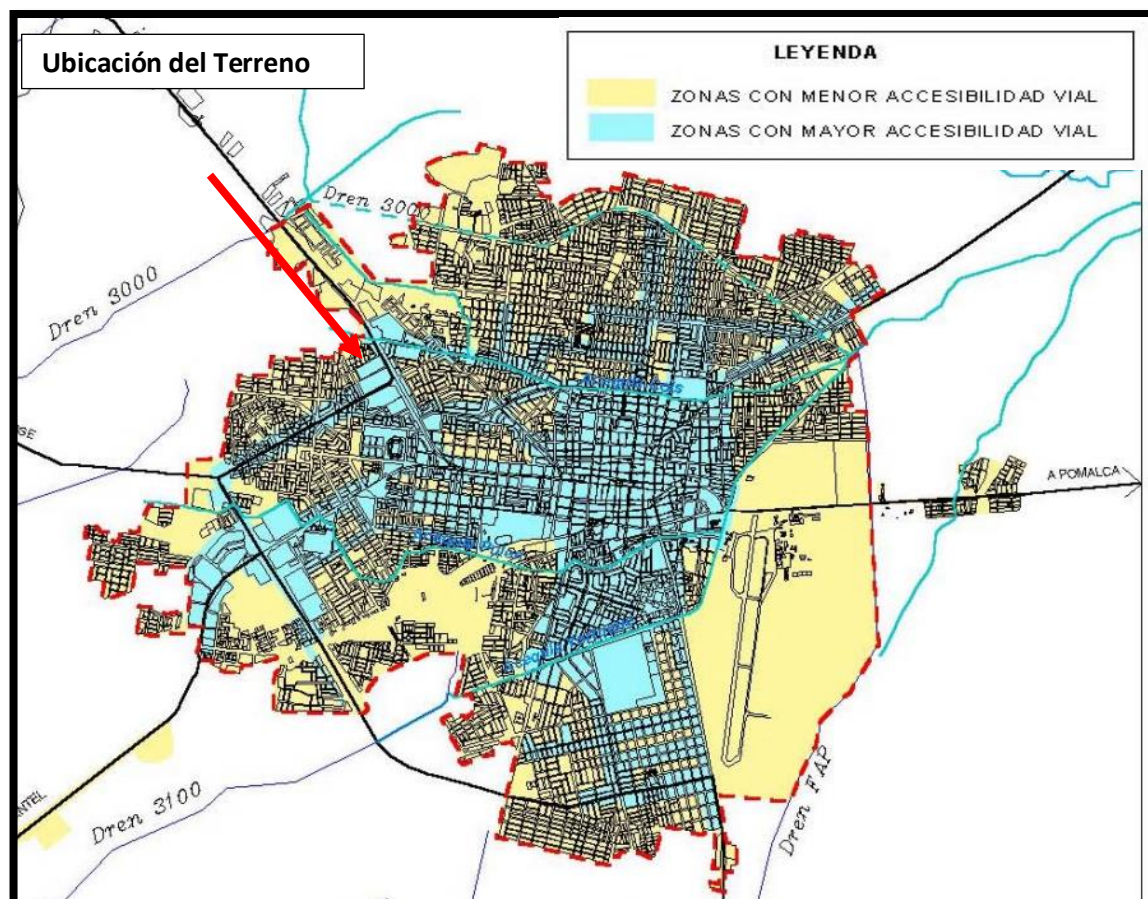


Figura 73. Mapa de zonificación del contorno del Hospital.

Fuente: Google maps.

4.2.3 Accesibilidad vial

El Terreno se encuentra dentro de las zonas con mayor accesibilidad vial, ya que por ella se intersectan la Panamericana Norte y la Vía de Evitamiento.



PROYECTO:	INDECI - PNUD - PER / 02 / 051
	CIUDADES SOSTENIBLES
ESTUDIO:	PLAN DE PREVENCIÓN ANTE DESASTRES: USOS DEL SUELO Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN CIUDAD DE CHICLAYO
DESCRIPCIÓN:	SISTEMA VIAL Y ACCESIBILIDAD
	LAMINA N°

Figura 74. Plan de prevención ante desastres usos del suelo y medidas de mitigación de la ciudad de Chiclayo.

Fuente: Plan de desarrollo urbano metropolitano. INDECI.

El Hospital Regional Lambayeque, cuenta con cuatro frentes, las vías están asfaltadas. El transporte es variado, desde transporte particular, microbuses de transporte público y ómnibus interprovinciales e interdistritales.

Las condiciones de las vías terrestres son pistas afirmadas y asfaltadas, tal como puede verse en las fotos.

Los accesos para el área donde se desarrollará el Hospital Oncológico del proyecto de investigación, son nuevas propuestas de ingreso, por las calles directas al desarrollo del proyecto. Sin embargo, a continuación, se muestra los ingresos existentes.

➤ **Ingresos existentes por el Hospital Regional de Lambayeque**



Figura 45. Ingreso por la puerta de emergencia del HRL.

Fuente: Trabajo de Campo.



Figura 76. Ingreso por la puerta principal del HRL.

Fuente: Trabajo de Campo.

- **Ingresos por las vías colindantes al área donde se desarrollará el Hospital Oncológico**



Figura 46. Intersección de la Av. Progreso y Calle Mogrovejo.
Fuente: Trabajo de Campo.



Figura 78. Intersección de la Panamericana y calle Mogrovejo.
Fuente: Trabajo de Campo.

4.2.4 Plano de zonificación municipal sobre el tipo de suelo por zonas

Según el **plan de prevención ante desastres, usos de suelos y medidas de mitigación en la Ciudad de Chiclayo**, elaborado por el Instituto Nacional de Defensa Civil, ubica al terreno donde se elaborará el proyecto oncológico en el Sector I, teniendo las siguientes características.

- **Sector I:**

Se encuentra ubicado al Este de la ciudad y comprende los Asentamientos Humanos que se mencionan en el Cuadro N° 24.

Presenta una estratigrafía de Medio a Semiduro hasta una profundidad de 2.0 - 4.5 m. seguido por un suelo rígido de 4.5 - 15.0m. de profundidad. Los suelos superficiales presentan expansión baja a media con cambio de volumen pequeño. La capacidad portante del suelo en este sector es de 1.0 - 2.0 kg/cm².

El tipo de suelo predominante en este sector son las arcillas del tipo CL y CH, las arenas del tipo SC, SM y SP y las gravas del tipo GC y GP. El nivel freático en esta zonas varia entre los 2.0 a 7.0m. encontrándose en la Urb. 3 de Octubre a 4.80m. de profundidad.

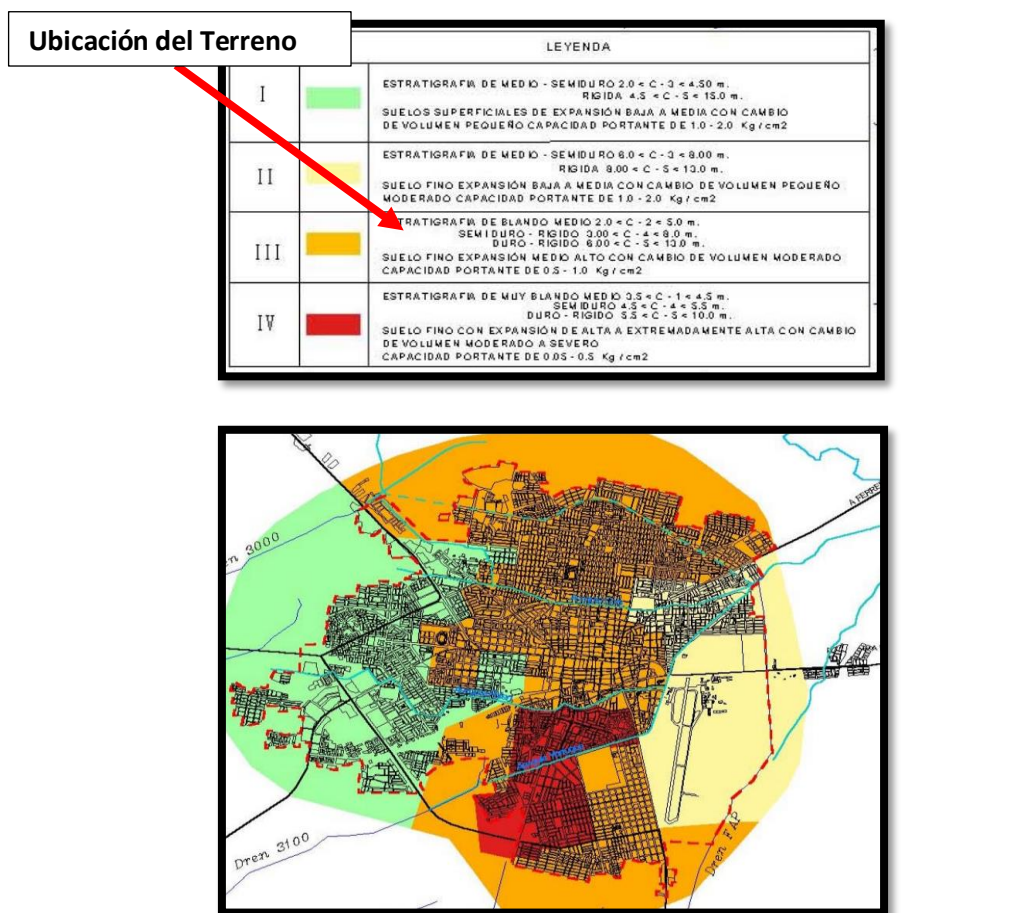


Figura 79. Intersección de la Panamericana y calle Mogrovejo.

Fuente: Plan de prevención ante desastres: usos de suelos y medidas de mitigación / INDECI.

Tabla 32. Tipos de suelos predominantes por sectores.

CIUDAD DE CHICLAYO: TIPOS DE SUELOS PREDOMINANTES POR SECTORES

SECTORES	ASENTAMIENTOS HUMANOS	TIPOS DE SUELO PREDOMINANTES	ESTATIGRAFIA	EXPANSION DEL SUELO	CAPACIDAD PORTANTE	NIVEL FREATICO
I	Urb. El Ingeniero I y II, Miraflores, Ciudad del Chofer, 03 de Octubre, Quinones, Remigio Silva, Las Brisas, La Purísima, Residencial A. B. Leguía y Cerropon, Cruz de Chalpon, Rosa Nelida Castillo, Sto. Toribio de Mogrovejo, 4 de Noviembre, Simón Bolívar, Vista Alegre, Nueva Esperanza, Cruz de la Esperanza, Sta. Lila, F. Belaúnde, J. Basadre, Los Mochicas, Ricardo Palma, Sta. Elena, José Quiñonez, José Balta, José Olaya, Ellas Aguirre, José Obrero, Cruz del Perdón, Cerro Pololó, J. Carlos Mariategui, Amp. Cruz del Perdón, Los Olivos, Parte de 9 de Octubre, 19 de Setiembre, San Sebastian, Virgen de la Paz, San Julio, Sta. Alejandrina, Santuario, Progresiva Cerropón, La Molina Alta, Las Mercedes, La Colina, Vista Hermosa, AVIANTEL, La Concordia, La Plaza, La Pradera, Los Cedros de la Pradera, Virgen de Fátima, san Jerónimo, Los Jardines y Sagrado Corazón de Jesús.	Arcillas del tipo (CL y CH), Arenas (SC, SM y SP) y Gravas (GC y GP).	Media a Semiduro: 2.0 m. < C-3 < 4.5 Rtígrado: 4.5 m. < C-5 < 15.0 m.	Suelos superficiales de expansión baja a media, con cambio de volúmen pequeño.	1.0 - 2.0 Kg./cm. ²	2.0 a 7.0 m.
II	Comprende parte del sector Este de la ciudad: Aeropuerto, Planta de Tratamiento de Agua Potable, AA.HH. López Albujar, Micaela Bastidas, San Antonio, Nuevo Mundo, Atusparias, Francisco Cabrera, Las Mercedes, César Vallejo, Amp. Campodónico, Progresiva UCHOFEN, Sagrado Corazón de Jesús, San Guillermo, Sto. Toribio, El Obrero, Amp. San Antonio, Puente Blanco, Jorge Chávez, Fanny Abanto Calle, parte del A.H. Suazo.	Arcillas del tipo (CL y CH), Arenas (SC, SM y SP) y Gravas (GC y CP).	Media a Semiduro: 6.0 m. < C-3 < 8.0 Rtígrado: 8.0 m. < C-5 < 13.0 m.	Suelos finos de expansión baja a media, con cambio de volúmen pequeño a moderado.	1.0 - 2.0 Kg./cm. ²	2.0 a 3.5 m.
III	Ramiro Priale, José Santos Chocano, UPIS 1° de Mayo, María Parado de Bellido, Mercado Moshoqueque, Area Central, AA.HH. Santa Rosa, Diego Ferré, Urb. La Primavera, Patazca, Bancarios, La Florida, Hipodromo y el 3er Sector del distrito, Stein, Miraflores, Indoamérica, El Salitral, 6to Sector Urrunaga, Villa Hermosa, La Explanada, Milagro de Dios, Villa El Sol, San Lorenzo, Sta. Ana, Nuevo San Lorenzo, Casablanca, San José Obrero, Garcés, Latina, Artesanos, 12 de Octubre, F. Bolognesi, San Carlos, Las Palmeras, Fundo Sta. María, San Isidro, Miraflores, Amp. T. Amari, Luis Heysen, La Primavera, San Luis, Porvenir, Cois, San Juan, Salazar, Chiclayo, El Molino, Las Américas, Señor de Los Milagros, San Nicolás, Boggiano, San Francisco, Campodónico, Raymondí, 3° Sector de La Victoria, San Martín, Zamora, Diego Ferré, Mesones Muroy y Ciro Alegría.	Arcillas de media y alta plasticidad del tipo (CL, CH, CL-ML) y en pequeñas proporciones arenas del tipo (SC, SM y SP).	Blando a Medio: 2.0 m. < C-2 < 5.0 m. Semiduro: 3.0 m. < C-4 < 8.0 m. Duro a Rtígrado: 6.0 m. < C-5 < 13.0 m.	Suelos fino de expansión media a alta, con cambio de volúmen moderado.	0.5 - 1.0 Kg./cm. ²	1.5 a 2.3 m.
IV	Urb. Santa Victoria, Federico Villareal, Café Perú, Santa Angela, Parque Zonal, C.E. Salaverry, Sta. Victoria, San Eduardo, Carlos Cabejos Falla, Ana de los Angeles, Villa El Salvador, Sta. Angela, Nazareno, H. Unanue, Divino Maestro, Corazón de Jesús, Carmen Angélica, Los Jardines de Santa Rosa, La Florida, El Amauta, Los Jazmines, Los Pinos de Plata, V. R. Haya de la Torre, Sta. Margarita y parte del A.H. La Victoria.	Arcillas de media y alta plasticidad del tipo (CL, CH, CL-ML) y en pequeñas proporciones arenas del tipo (SC, SM y SP).	Muy Blando a Medio: 3.5 m. < C-1 < 4.5 m. Semiduro: 4.5 m. < C-4 < 5.5 m. Duro a Rtígrado: 5.5 m. < C-5 < 10.0 m.	Suelos fino de expansibilidad alta a extremadamente alta, con cambio de volumen moderado a severo.	0.0 - 0.5 Kg./cm. ²	1.0 a 2.0 m.

Fuente: Plan de prevención ante desastres: usos de suelos y medidas de mitigación / INDECI

CAPITULO V

ORDENAMIENTO EN EL TERRENO

5.1 PLAN MAESTRO DEL PROYECTO

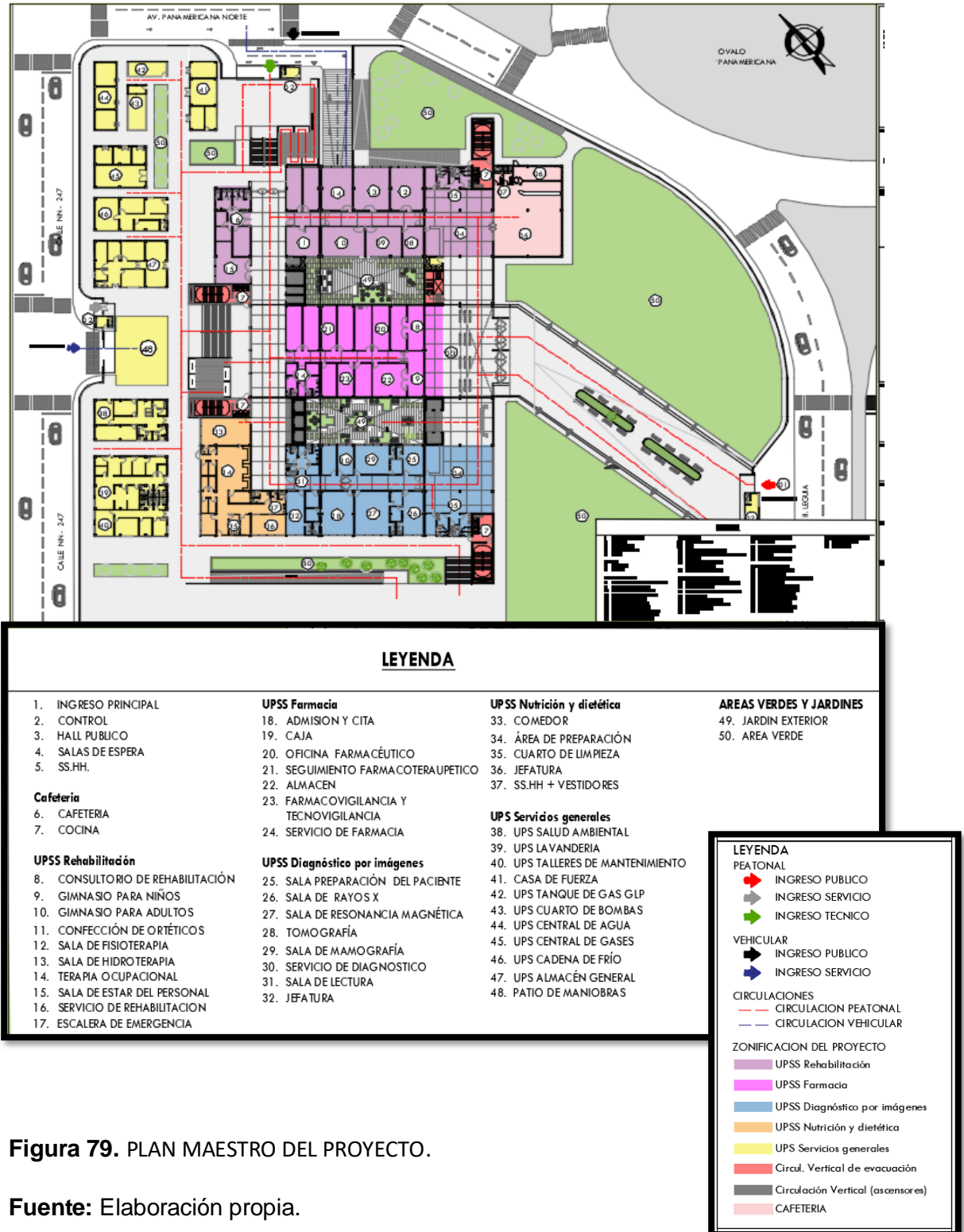


Figura 79. PLAN MAESTRO DEL PROYECTO.

Fuente: Elaboración propia.

5.2 CONTENIDOS DE DISEÑO

5.2.1 Partido Arquitectónico

El partido arquitectónico del Hospital Oncológico Tipo II-E, comienza de una alegoría que es la suma de dos elementos de la arquitectura prehispánica en Lambayeque; lo masivo representado a través de las pirámides de barro(adobe) y lo ligero, plasmado a través de las ramadas (horcones de algarrobo y quincha). De esta manera, se logró la adaptación propia de la identidad cultural del norte, manteniendo las condiciones de un proyecto Hospitalario, teniendo una volumetría que se emplaza en su contexto Urbano, el cual permitió obtener una relación armoniosa entre el paisaje actual de la ciudad y sus características histórico-locales, concibiendo así una arquitectura con terrazas jardín, coberturas ligeras, llenos y vacíos, los cuales permiten una arquitectura humanitaria, brindando ambientes de confort para los usuarios.



Figura 80. PARTIDO ARQUITECTÓNICO.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2 Zonificación del Proyecto

Teniendo en cuenta el partido arquitectónico y definido las EPS y EPSS, el programa arquitectónico, y el programa médico, se desarrolló el diseño del proyecto y distribución del Hospital Oncológico por cada nivel, como se aprecia a continuación.

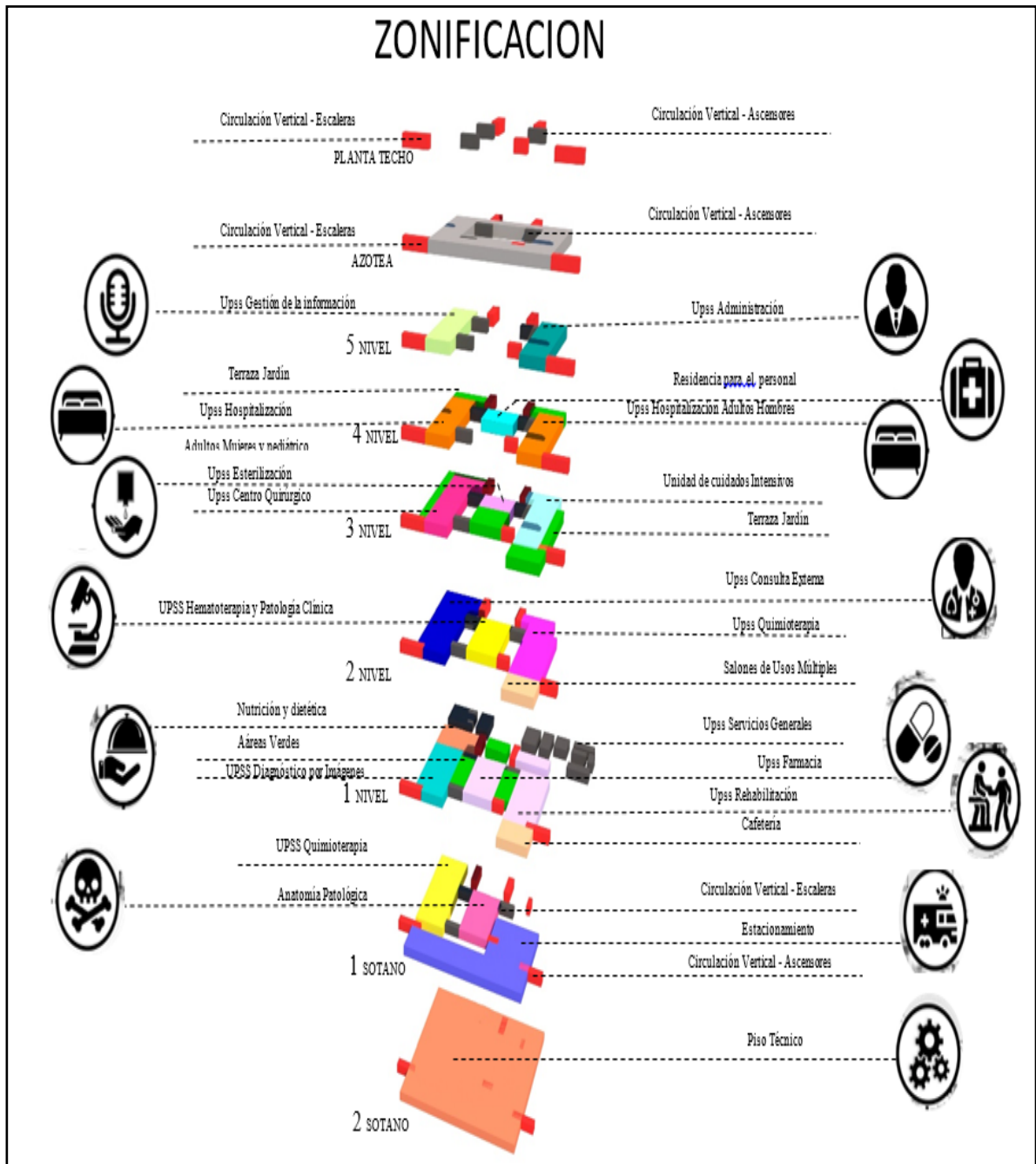


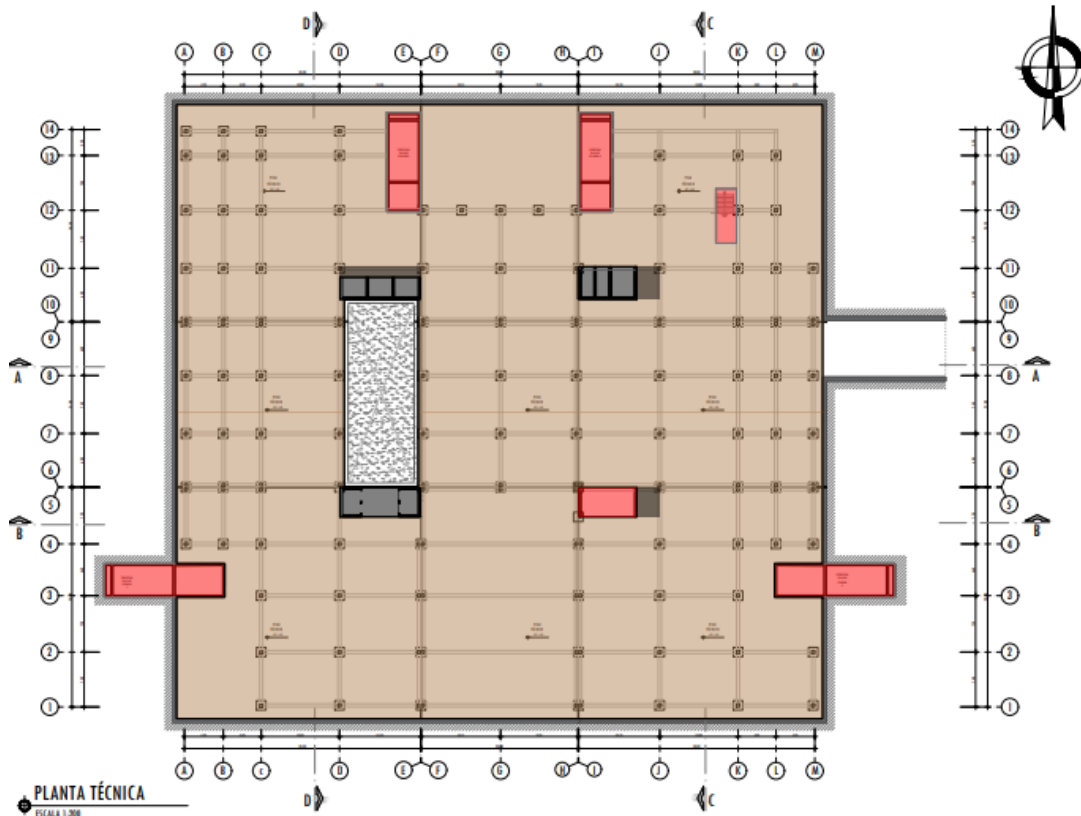
Figura 81. ZONIFICACIÓN.

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2.1 Piso Técnico

En donde se encontrarán los aisladores sísmicos con núcleo de plomo

El ingreso es través de una escalera técnica el cual desciende de la circulación del corredor técnico, con un NPT de -3.53 m.



Leyenda




	Piso Técnico (Aisladores Sísmicos)
	Circulación Vertical De Evacuación (escaleras)
	Circulación Vertical (ascensores)

Figura 82. Sótano 02, Piso técnico (aisladores sísmicos).

Fuente: Elaboración Propia.

5.2.2.2 Sótano 01

Destinado para los servicios de estacionamiento, contando con 43 estacionamientos, (02 estacionamientos para ambulancia, 02 de carrozas funerarias, 02 para discapacitados y 37 en general), con un NPT de -0.90m.

Además, se encuentran los UPSS de radioterapia y UPSS de anatomía patológica, a los cuales el personal médico accede a través de un corredor técnico de 3m. El público en general accede a dichos UPSS a través de un hall público, el cual se conecta con 01 escalera y 04 ascensores.

Cuenta con 04 escaleras de evacuación que se conectan a los pisos superiores del edificio, de las cuales 02 son para el público en general y las otras 02 para el personal técnico que laboraran en dicho hospital.



Leyenda

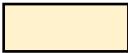




	UPSS Quimioterapia
	UPSS Anatomía Patológica
	Estacionamiento
	Circulación Vertical De Evacuación (escaleras)
	Circulación Vertical (ascensores)

Figura 83. Sótano 01.

Fuente: Elaboración Propia.

Descripción de Ambientes importantes

UPSS Radioterapia

Ubicado en el sótano 01, cuenta con una sala de espera para pacientes ambulatorios, una sala de preparación al paciente, una sala de tratamiento de braquiterapia, sala de tratamiento de teleterapia, sala de recuperación post braquiterapia, dos tópicos de procedimientos, sala de dosimetría física, sala de planificación y dosimetría clínica, una sala de observación a pacientes, jefatura, secretaria, una sala de reuniones y servicios higiénicos.

UPSS Anatomía Patológica

Ubicado en el sótano 01, cuenta con una sala de espera de deudos, atención y recepción, sala de entrega del cadáver, sala de preparación de cadáveres, sala de conservación de cadáveres, laboratorio de citopatología, laboratorio de patología quirúrgica, secretaria y entrega de resultados, una jefatura, una sala de macroscopia y archivo de muestras, sala de docencia y revisión de casos, un cuarto de prelavado instrumental y servicios higiénicos.

Estacionamiento

Se cuenta con un promedio de 43 estacionamientos, (02 estacionamientos para ambulancia, 02 de carrozas funerarias, 02 para discapacitados y 37 en generales).

5.2.2.3 Nivel 01

Destinado para los servicios de UPSS de farmacia, UPSS de Diagnóstico por imágenes, UPSS de rehabilitación, UPSS de nutrición y dietética, UPS de servicios generales y una cafetería para el público en general.

El acceso a este nivel es a través de los 3 ingresos del hospital, el ingreso principal que es el peatonal, el cual llega a un atrio que conecta aun hall público, el ingreso de abastecimiento y servicios que se encuentra en la parte posterior del primer nivel y conecta con las UPS de servicios generales y el ingreso del personal médico que conecta con el estacionamiento.

El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación pública y 02 escaleras de evacuación técnica.



Leyenda



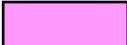






	UPSS Diagnóstico por imágenes
	UPSS Nutrición y dietética
	UPSS Rehabilitación
	UPSS Farmacia
	UPS Servicios generales
	Circulación Vertical de evacuación (escaleras)
	Circulación Vertical (ascensores)
	Áreas verdes
	Cafetería

Figura 84. Nivel 01.

Fuente: Elaboración Propia.

Descripción de Ambientes importantes

UPSS Diagnóstico por Imágenes

Ubicado en el primer nivel, cuenta con una sala de espera, servicios higiénicos, una sala de rayos x, una sala de preparación del paciente, sala de resonancia magnética, sala de mamografía, una sala de tomografía, una sala de lectura de informes, una sala de impresión, un archivo para almacén de información, almacén de equipos, jefatura, secretaria y vestidores.

UPSS Farmacia

Ubicado en el primer nivel, cuenta con un área de archivo clínico, un almacén especializado, una oficina farmacéutica, una dilución y acondicionamiento de desinfectantes, una sala de dosis unitaria, una sala de farmacovigilancia y tecnovigilancia, una sala de mezclas intravenosas, una sala de gestión de la programación. Una sala de seguimiento farmacoterapéutico ambulatorio, una sala de reuniones, jefatura, y servicios higiénicos.

UPSS Rehabilitación

Ubicado en el primer nivel, cuenta con una sala de espera, servicios higiénicos, una sala de recepción y control, sala de fisioterapia, un consultorio de medicina de rehabilitación, un gimnasio para adultos, una sala de hidroterapia de miembros superiores y inferiores, gimnasio para niños, sala de terapia ocupacional, sala de yesos, una sala de talleres de confección de ortéticos, una jefatura y secretaria, un almacén de equipos y materiales y una sala de estar del personal.

UPSS Nutrición y dietética

Ubicado en el primer nivel, cuenta con jefatura y secretaria, almacén, servicios higiénicos, cuarto de limpieza, esterilización y distribución, sala de preparación y cocción de alimentos, un ante cámara, almacenes de productos, control de suministros y un comedor.

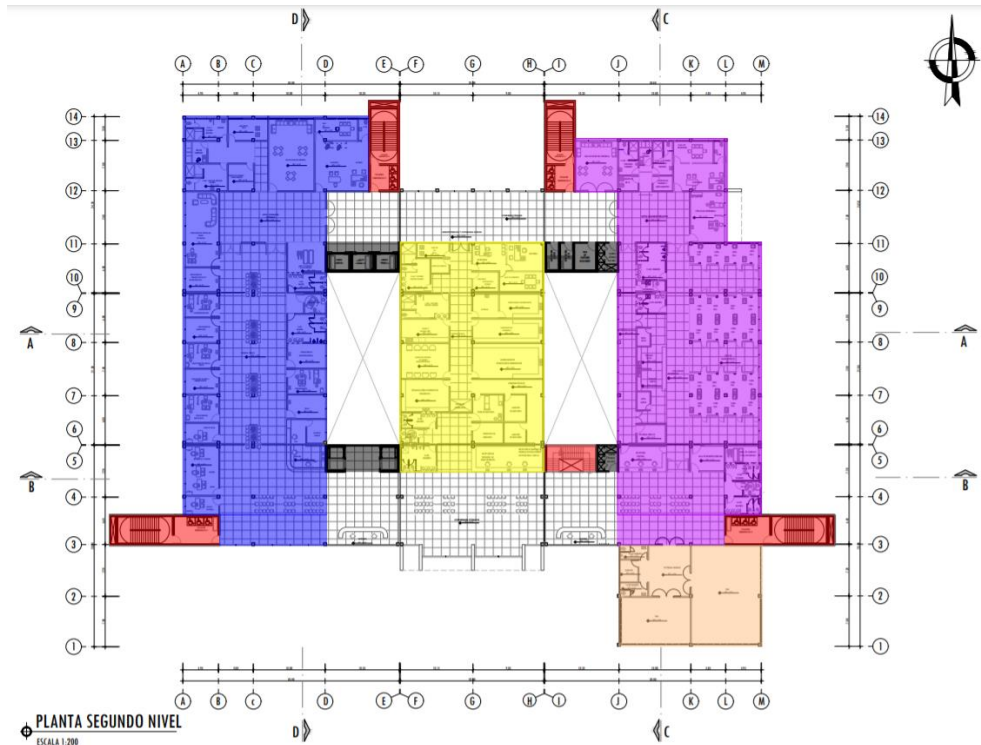
UPS Servicios Generales

Ubicado en el primer nivel, la UPS Servicios Generales está compuesta por Central de Gases, Sistema de Agua, Salud Ambiental, Lavandería, Talleres de Mantenimiento, Almacenes, Casa de Fuerza y Cadena de Frío.

Su ubicación es próxima al patio de maniobras y el acceso de servicios.

5.2.2.4 Nivel 02

Destinado para los servicios de UPSS de consulta externa, UPSS de hematoterapia y patología clínica y la UPSS de quimioterapia. Además, presenta dos salones de usos múltiples. Con un NPT de + 8.06 m.



Leyenda:







	UPSS Consulta externa
	UPSS Hematoterapia y patología clínica
	UPSS Quimioterapia
	Salones de usos múltiples
	Circulación Vertical de evacuación (escaleras)
	Circulación Vertical (ascensores)

Figura 85. Piso 02.

Fuente: Elaboración Propia.

Descripción de Ambientes importantes

UPSS Consulta Externa

Ubicado en el segundo nivel, cuenta con una sala de espera, admisión, servicio social, triaje, consultorio de ginecología, consultorio de senos y tumores mixtos, consultorio de cabeza y cuello, consultorio de oncología médica, consultorio de neumología, tópico de procedimientos, consultorio de gastroenterología, consultorio de cirugías plásticas y reconstructivas, consultorio de terapia del dolor, servicios higiénicos, sala de estar del personal, sala de reuniones, jefatura y secretaria.

UPSS Hemoterapia y Patología Clínica

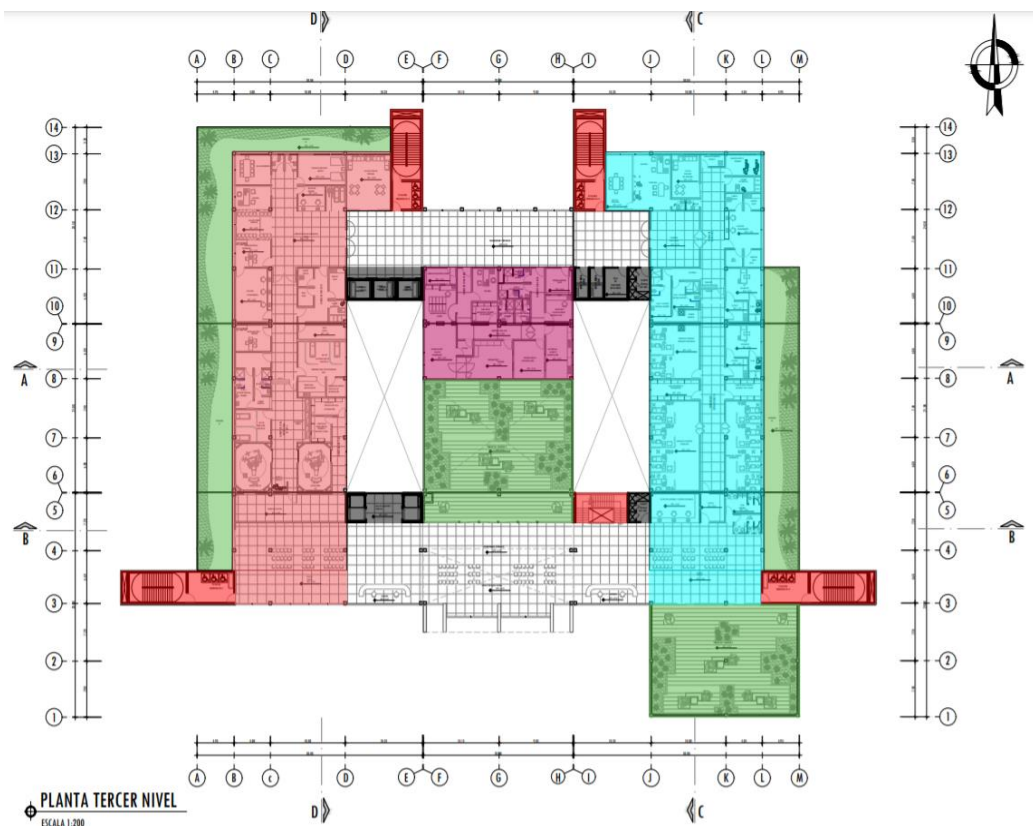
Ubicado en el segundo nivel, recepción de unidades de hematoterapia, recepción de muestras y entrega de resultados, servicios higiénicos, toma de muestras, almacén, de muestras, almacén de registros, entrevista de donantes, esterilización de productos biológicos, almacén de unidades de sangre y hemocomponentes, laboratorio de hematología/inmunología, lavado y desinfección, laboratorio bioquímico, laboratorio de microbiología, sala de reuniones, secretaria y jefatura.

UPSS Quimioterapia

Ubicado en el segundo nivel, cuenta con una sala de espera, recepción y control, sala de reuniones, servicios higiénicos, historial médico, sala de quimioterapia, tópico de enfermeras, sala de reuniones, sala de estar del personal, jefatura y secretaria.

5.2.2.5 Nivel 03

Destinado para los servicios de UPSS de centro quirúrgico, UPSS de esterilización, la UPSS de Unidad de Cuidados Intensivos. Además, cuenta con 04 terrazas jardín. Con un NPT de +12.54m. El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación pública y 02 escaleras de evacuación técnica.



Leyenda:







	UPSS Centro Quirúrgico
	UPSS Esterilización
	UPSS Unidad de Cuidados Intensivos
	Áreas Verdes
	Circulación Vertical de evacuación (escaleras)
	Circulación Vertical (ascensores)

Figura 86. Piso 03.

Fuente: Elaboración Propia.

Descripción de Ambientes importantes

UPSS Centro Quirúrgico

Ubicado en el tercer nivel, cuenta con una sala de espera, salas de operaciones, sala de inducción anestésica, almacén de medicamentos e insumos, servicios higiénicos, sala de recuperación post anestésica, programación y reporte, estación de enfermería, cuarto de ropas, coordinación de cirugía, sala de reuniones, cuarto de descanso médico, jefatura y secretaria.

UPSS Esterilización

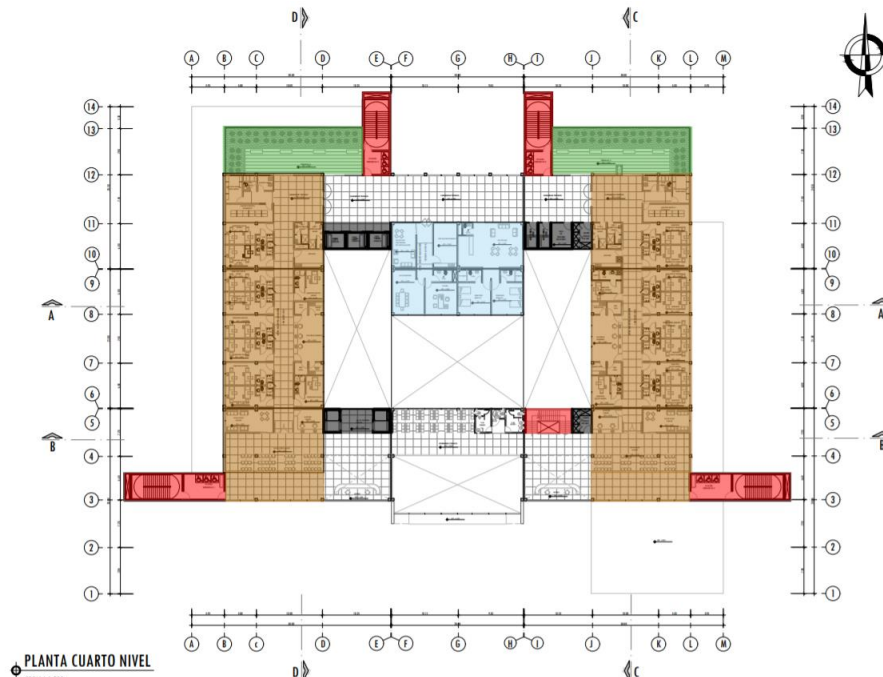
Ubicado en el tercer nivel, cuenta con sala de esterilización en alta temperatura, preparación y empaque, desinfección de alto nivel, descontaminación y lavado, recepción y clasificación de materiales, almacén de materiales e insumos, almacén de material estéril, entrega de material estéril, servicios higiénicos, entrega de material sucio, recepción y clasificación de material sucio.

UPSS UCI

Ubicado en el tercer nivel, cuenta con una recepción, sala de esperas, servicios higiénicos, sala de unidad de cuidados intensivos, sala de unidad de cuidados intermedios, almacén de equipos, almacén de medicamentos, unidad de cuidados intensivos pediátricos, sala de uci aislado, sala de reuniones, estación de enfermería, comedor, jefatura y secretaria.

5.2.2.6 Nivel 04

Destinado para los servicios de UPSS de Hospitalización para adultos hombres, mujeres y pediátrico y una residencia para el personal médico. Con un NTP + 17.22m. El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación pública y 02 escaleras de evacuación técnica.



Leyenda:






-  UPSS Hospitalización adultos mujeres, hombres y pediátrico
-  Residencia
-  Áreas Verdes
-  Circulación Vertical de evacuación (escaleras)
-  Circulación Vertical (ascensores)

Figura 87. Piso 04.

Fuente: Elaboración Propia.

Descripción de Ambientes importantes

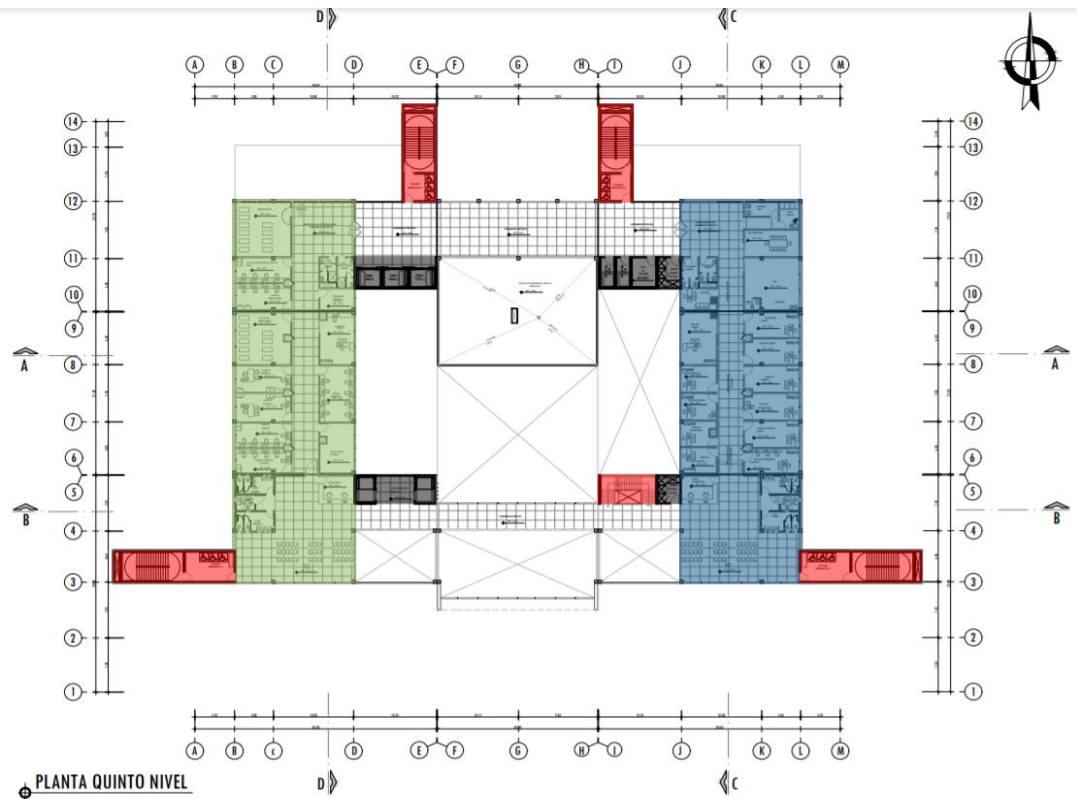
UPSS Hospitalización

Ubicado en el cuarto nivel, cuenta con una sala de espera, recepción y control, sala de visitas familiares, salas de hospitalización, dormitorios aislados, servicios higiénicos, estación de enfermeras, vestidores, almacén de equipos y cuarto de limpieza.

5.2.2.7 Nivel 05

Destinado para los servicios de UPS de Gestión de la Información y UPS de Administración. Con un NTP + 21.80 m.

El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación pública y 02 escaleras de evacuación técnica.



Leyenda:





-  UPS Gestión de la información
-  UPS Administración
-  Circulación Vertical de evacuación (escaleras)
-  Circulación Vertical (ascensores)

Figura 88. Piso 05.

Fuente: Elaboración Propia.

Descripción de Ambientes importantes

UPS Administración

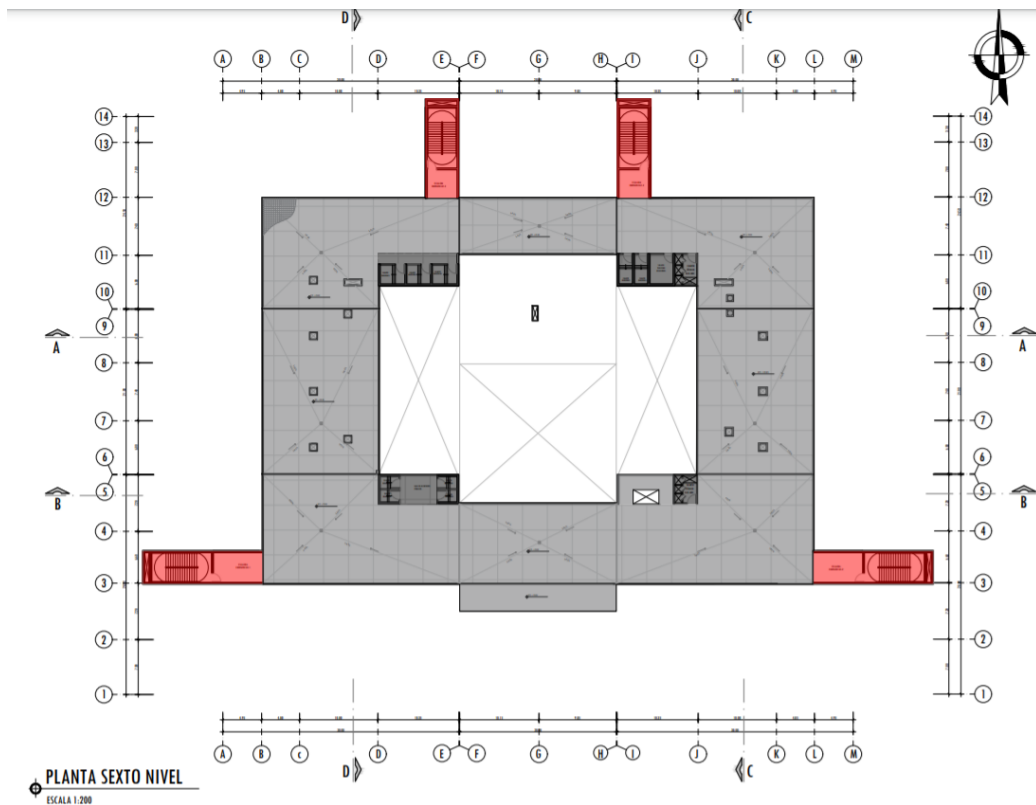
Ubicado en el quinto nivel. Se desarrollan ambientes administrativos y de manejo del hospital, como unidad jurídica, estadística, logística, seguros, dirección y secretaría administrativa.

UPS Gestión de la Información

Ubicado en el quinto nivel. Se desarrollan ambientes de telecomunicaciones, centrales de datos, centros de vigilancia, informática, oficinas de informática, centros de cómputo, que monitorean los mensajes entre el hospital.

5.2.2.8 Azotea

Destinado para ambientes de cuarto de máquinas, cuarto técnico electro mecánico y la sala de telecomunicaciones. Con un NTP de +26.38m. El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación pública y 02 escaleras de evacuación técnica.



Leyenda:




-  Techo
-  Circulación Vertical de evacuación (escaleras)
-  Circulación Vertical (ascensores)

Figura 89. Azotea.

Fuente: Elaboración Propia.

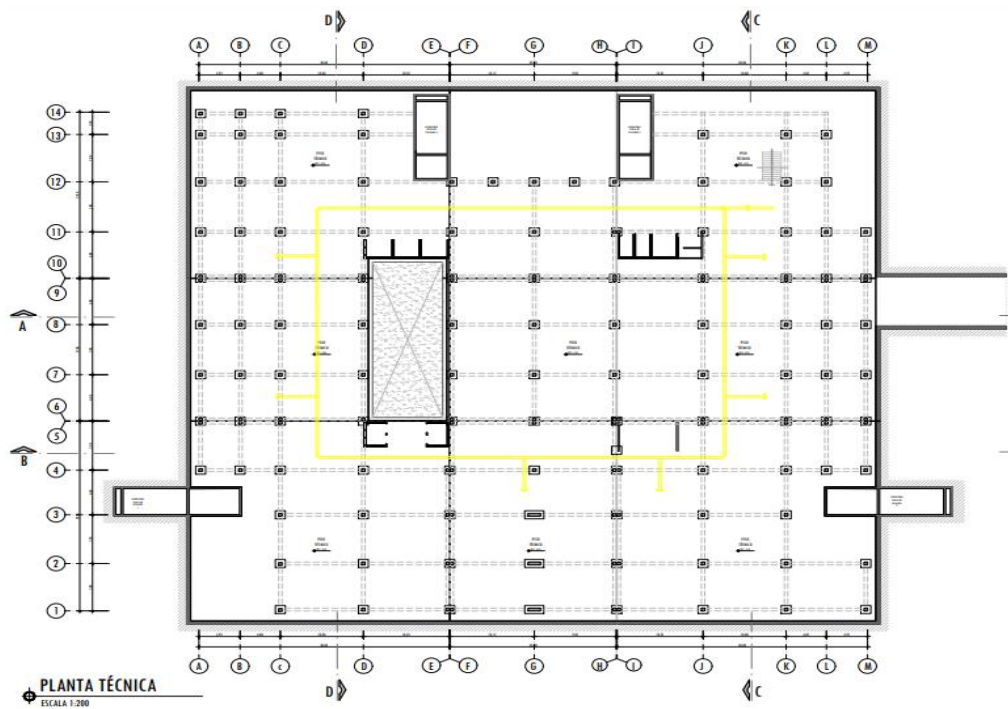
5.3 FLUJOGRAMAS

Se desarrolló los flujogramas del recorrido y procedimiento de los pacientes, personal, visitantes, etc en el Hospital oncológico, tal como se muestra a continuación.

5.3.1 Circulación

El recorrido y circulación horizontal de los ambientes del Hospital Oncológico (UPS Y UPSS), se ha desarrollado teniendo en cuenta las diferentes funciones que brinda, por lo que deberá existir una circulación para paciente ambulatorio, paciente internado, personal de trabajo. Visitantes, suministros ropa sucia y desecho.

5.3.1.1 Circulación del Piso Técnico



LEYENDA	
	PACIENTE AMBULATORIO
	PACIENTE INTERNADO
	PERSONAL
	VISITANTES
	SUMINISTROS
	ROPA SUCIA
	DESECHOS

Figura 90. Circulación del Piso Técnico.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.1.2 Circulación del Sotano 01



LEYENDA	
—	PACIENTE AMBULATORIO
—	PACIENTE INTERNADO
—	PERSONAL
—	VISITANTES
—	SUMINISTROS
—	ROPA SUCIA
—	DESECHOS

Figura 91. Circulación del Sotano 01.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.1.3 Circulación del Primer Nivel

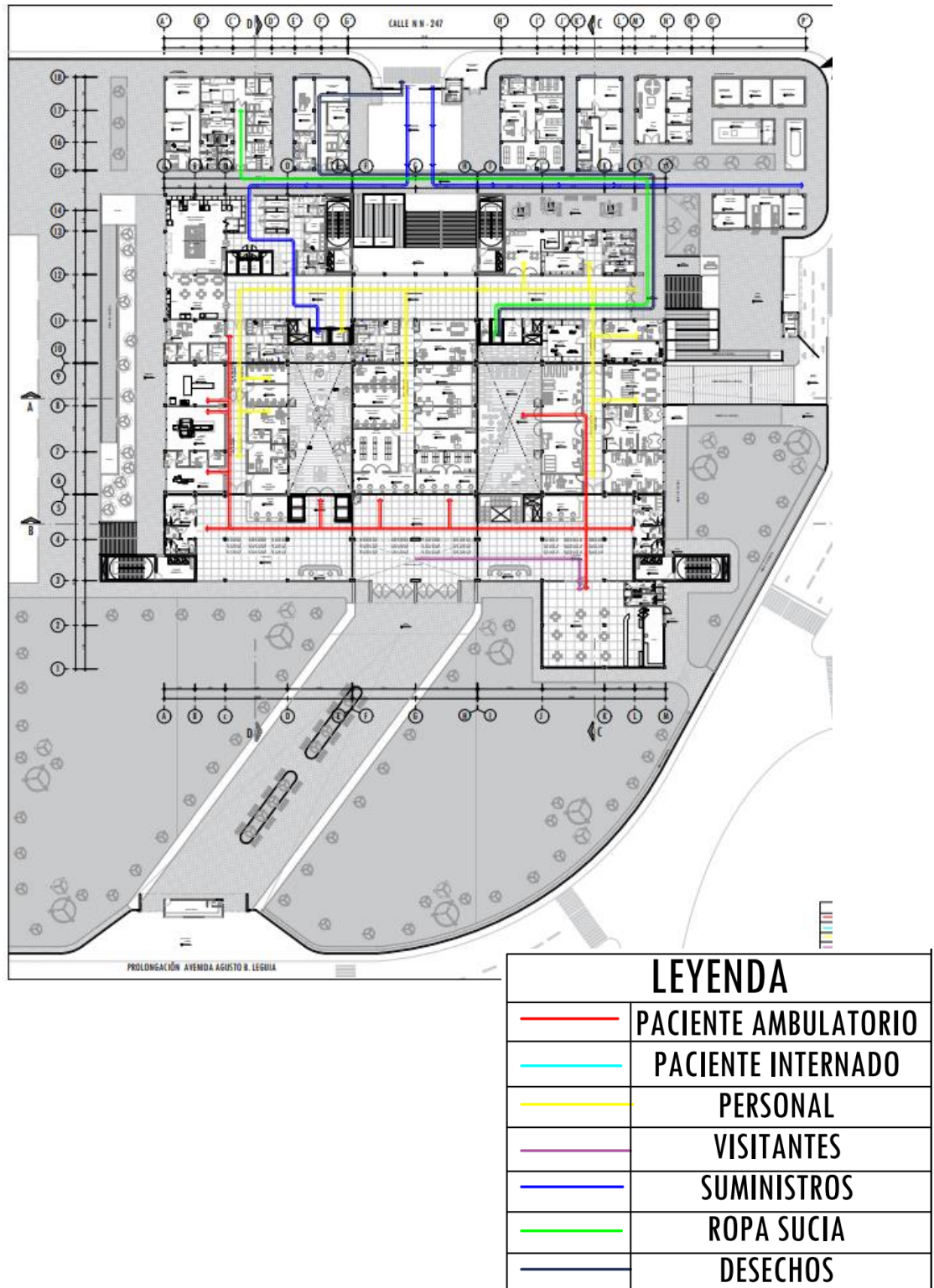


Figura 92. Circulación del Primer nivel.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.1.4 Circulación del Segundo Nivel



LEYENDA	
	PACIENTE AMBULATORIO
	PACIENTE INTERNADO
	PERSONAL
	VISITANTES
	SUMINISTROS
	ROPA SUCIA
	DESECHOS

Figura 93. Circulación del Segundo Nivel.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.1.5 Circulación del Tercer Nivel



PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:200

LEYENDA	
	PACIENTE AMBULATORIO
	PACIENTE INTERNADO
	PERSONAL
	VISITANTES
	SUMINISTROS
	ROPA SUCIA
	DESECHOS

Figura 94. Circulación del Tercer Nivel.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.1.6 Circulación del Cuarto Nivel



Figura 95. Circulación del Tercer Nivel.

Fuente: Elaboración Propia.

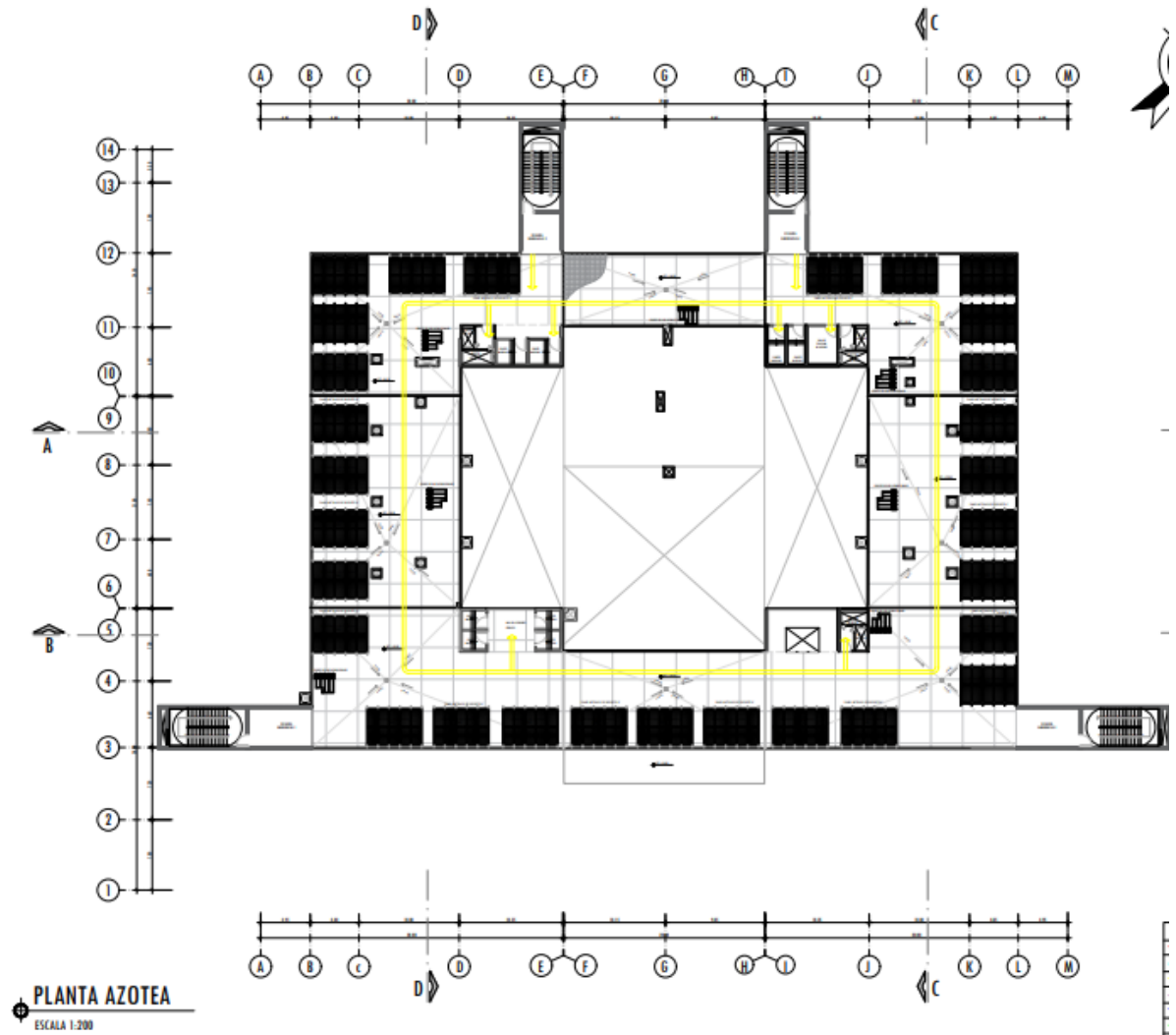
5.3.1.7 Circulación del Quinto Nivel



Figura 96. Circulación del Tercer Nivel.

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.1.8 Circulación de la azotea



LEYENDA	
	PACIENTE AMBULATORIO
	PACIENTE INTERNADO
	PERSONAL
	VISITANTES
	SUMINISTROS
	ROPA SUCIA
	DESECHOS

Figura 97. Circulación del Tercer Nivel.

Fuente: Elaboración Propia.

CAPTULO VI
MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO : INFRAESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA
HOSPITALARIA PARA MEJORAR EL SERVICIO
ONCOLÓGICO DEL HOSPITAL REGIONAL
LAMBAYEQUE – CHICLAYO.

GENERALIDADES

El proyecto de “Infraestructura Arquitectónica Hospitalaria para mejorar el Servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque – Chiclayo”, está orientado en mejorar el servicio oncológico de salud pública del Hospital Regional de Lambayeque, el cual actualmente brinda los servicios oncológicos en ambientes improvisados y adaptados temporalmente, no siendo de buena calidad para la población.

I. DEL TERRENO

1.1. Ubicación

Se encuentra ubicado en el distrito de Chiclayo, con frente principal hacia la Vía de Evitamiento, de tránsito alto y encargada de la conexión entre los distritos cercanos

Además, por la zona este está rodeada de la Av. Panamericana Norte, por el oeste con una Av. Progreso y por el Norte con la Calle N°247, la primera de tránsito alto y las dos últimas de tránsito medio y bajo.

1.2. Linderos

El espacio donde se ha propuesto la investigación se encuentra dentro del terreno en donde actualmente existe el Hospital Regional, ya que dicho espacio está destinado para la proyección futura de un Hospital Oncológico. En cuanto a sus dimensiones, por el norte cuenta con 120.78 m con la calle N°247, al este con un lado de 66.30m y otro de 59.90m con la Vía Panamericana Norte, al oeste con el Hospital Regional de Lambayeque existente con 145.62m y al sur con la Vía de Evitamiento con lado de 60.66 m. y otro de 39.31m.

1.3. Perímetro y superficie

El proyecto se ubica en un terreno con 15,567.80m² de área y un perímetro de 492.75 m.

MÁSTER PLAN URBANO Y PLOT PLAN

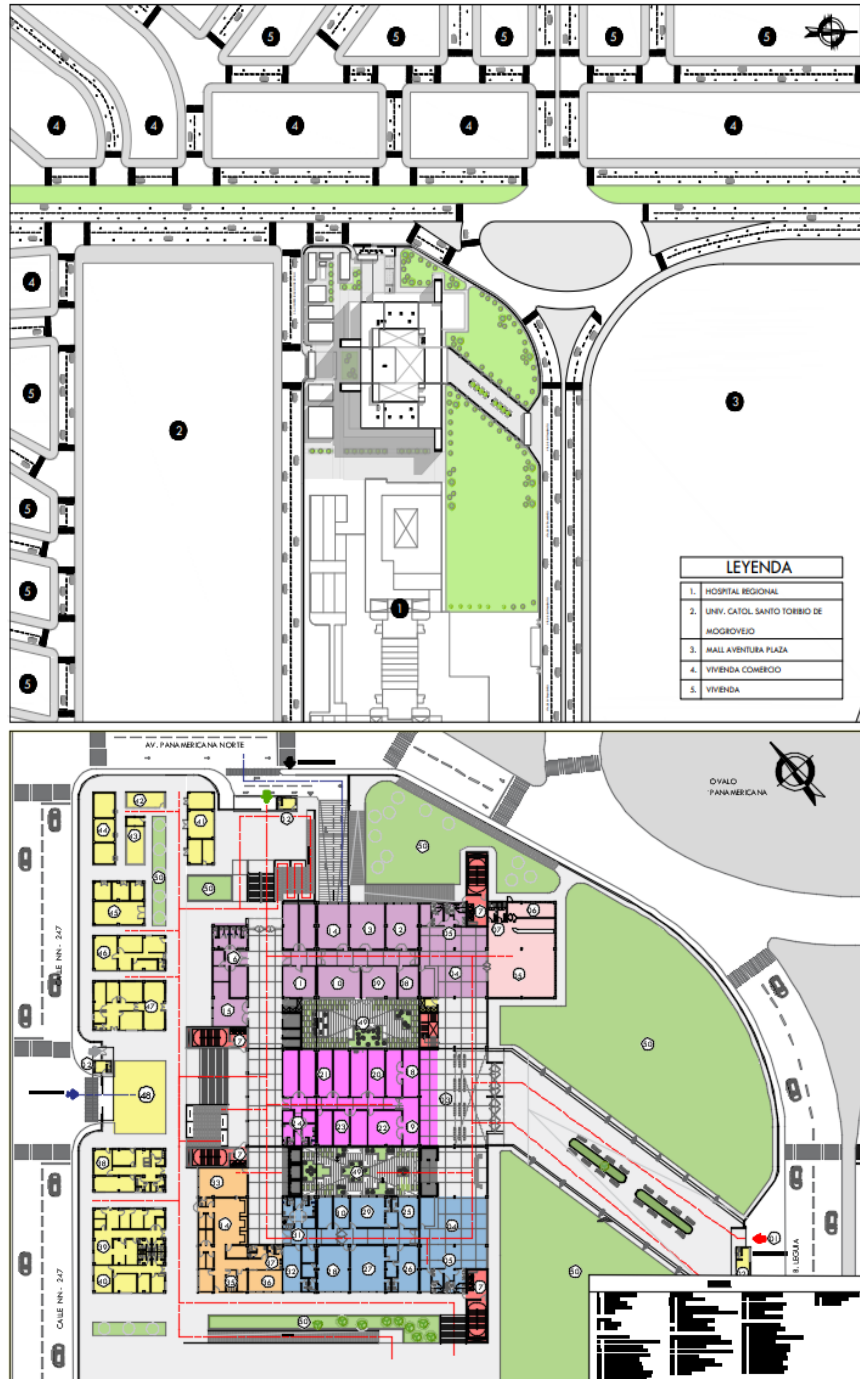


Figura 98. Máster Plan Urbano y Plot Plan

Fuente: Elaboración Propia.

1.4. Equipamiento Urbano

El proyecto cuenta con grandes infraestructuras en su entorno inmediato, como se muestra en el Master Plan Urbano. A la zona este se encuentra viviendas comercio, a la zona oeste se encuentra el Hospital Regional Existente, a la zona norte se encuentra la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo y a la zona sur se encuentra La Universidad Tecnológica del Perú y el Mall Aventura Plaza.

II. DE LA ARQUITECTURA

2.1. Áreas

Tabla 33. Las áreas construidas por niveles son los siguientes

NIVELES	AFORO	AREA CONSTRUIDA	ÁREA LIBRE	ÁREA DEL TERRENO
PISO TECNICO	----	6,158.64	----	
SOTANO	370	3,233.73	-----	
PRIMER NIVEL	693	5,482.60	10,085.20	
SEGUNDO NIVEL	333	3,378.56	-----	
TERCER NIVEL	210	2,437.06	-----	
CUARTO NIVEL	591	2,387.58	-----	
QUINTO NIVEL	568	1,967.94	-----	
AZOTEA	-----	354.40	-----	
TOTAL	2,763	25,400.51	10,085.20	15,567.80

Fuente: Elaboración Propia.

2.2. Ingresos

El proyecto cuenta con ingresos diferenciados, aprovechando el ingreso del Hospital Regional de Lambayeque y los 3 frentes existentes a las avenidas principales, cada uno con su respectiva caseta de control, para poder brindar la seguridad al personal administrativo y usuarios.

Además, todo el proyecto se encuentra rodeado con un muro perimétrico, que permite también resguardar la integridad de los atendidos en el hospital.

2.2.1. Ingreso Público

El ingreso público se realiza por un de las vías con mayor tránsito, correspondiente a la Vía de Evitamiento, y cuenta con 01 caseta de control, ubicada en la zona central.

2.2.2. Ingreso Vehicular

En cuanto al ingreso vehicular, se encuentra en el lado este, conectando con la Av. Panamericana Norte, dirigiendo el estacionamiento al Sótano 01, además el número de estacionamiento se ha considerado en relación con el número de camas, de acuerdo con el reglamento del MINSA, por lo que se tiene un promedio de 43 estacionamientos, (02 estacionamientos para ambulancia, 02 de carrozas funerarias, 02 para discapacitados y 37 en generales).

Por este ingreso se maneja el ingreso de carrozas para el transporte de cadáveres fuera del hospital, sin que afecte el recorrido público y técnico.

2.2.3. Ingreso de Servicios

El ingreso de servicios está ubicado en la vía de menor tránsito, por la parte norte correspondiente a la calle N°247, y alejada de la vista pública. Cuentan con 01 caseta de control y un patio de maniobras.

2.3. Orientación

El proyecto, de acuerdo a los datos de su ubicación, podemos decir que tiene una orientación diagonal al norte magnético, tomando como punto el ingreso principal (Av. Evitamiento).

Además, está orientado con las mayores luces en dirección de este a oeste, para aprovechar la luz natural durante el mayor tiempo posible.

2.4. Emplazamiento

El hospital Oncológico tiene una adaptación de forma cultural propio del norte peruano. Teniendo una relación armoniosa entre el paisaje actual de la ciudad y sus características histórico- locales,

sin dejar de pensar en los requisitos y conceptos contemporáneos de la arquitectura, como son: las terrazas jardín, coberturas ligeras y llenos y vacíos que permitirán ventilación natural.

2.5. Morfología

El proyecto está compuesto por 02 sótanos y 06 pisos, en donde se han desarrollado las UPS y UPSS del Hospital Oncológico.

2.5.1. Piso Técnico

Destinado como piso técnico, en donde se encontrarán los aisladores sísmicos con núcleo de plomo.

El ingreso es través de una escalera técnica el cual desciende de la circulación del corredor técnico.

2.5.2. Sótano 01

Destinado para los servicios de estacionamiento, contando con 43 estacionamientos, (02 estacionamientos para ambulancia, 02 de carrozas funerarias, 02 para discapacitados y 37 en general).

Además, se encuentran los UPSS de radioterapia y UPSS de anatomía patológica, a los cuales el personal médico accede a través de un corredor técnico de 3m. El público en general acceden a dichos UPSS a través de un hall público, el cual se conecta con 01 escalera y 04 ascensores.

Cuenta con 04 escaleras de evacuación que se conectan a los pisos superiores del edificio, de las cuales 02 son para el público en general y las otras 02 para el personal técnico que laboraran en dicho hospital.

2.5.3. Nivel 01

Destinado para los servicios de UPSS de farmacia, UPSS de Diagnóstico por imágenes, UPSS de rehabilitación, UPSS de nutrición y dietética, UPS de servicios generales y una cafetería para el público en general.

El acceso a este nivel es a través de los 3 ingresos del hospital, el ingreso principal que es el peatonal, el cual llega a un atrio que conecta aun hall público, el ingreso de abastecimiento y servicios que se encuentra en la parte posterior del primer nivel y conecta con las UPS de servicios generales y el ingreso del personal médico que conecta con el estacionamiento.

El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación publica y 02 escaleras de evacuación técnica.

2.5.4. Nivel 02

Destinado para los servicios de UPSS de consulta externa, UPSS de hematoterapia y patología clínica y la UPSS de quimioterapia. Además, presenta dos salones de usos múltiples.

El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación publica y 02 escaleras de evacuación técnica.

2.5.5. Nivel 03

Destinado para los servicios de UPSS de centro quirúrgico, UPSS de esterilización, la UPSS de Unidad de Cuidados Intensivos. Además, cuenta con 04 terrazas jardín.

El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación publica y 02 escaleras de evacuación técnica.

2.5.6. Nivel 04

Destinado para los servicios de UPSS de Hospitalización para adultos hombres, mujeres y pediátrico y una residencia para el personal médico.

El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación publica y 02 escaleras de evacuación técnica.

2.5.7. Nivel 05

Destinado para los servicios de UPS de Gestión de la Información y UPS de Administración.

El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación pública y 02 escaleras de evacuación técnica.

2.5.8. Nivel 06

Destinado para ambientes de cuarto de máquinas, cuarto técnico electro mecánico y la sala de telecomunicaciones.

El nivel cuenta con 02 escaleras de evacuación pública y 02 escaleras de evacuación técnica.

2.6. Topografía y suelos

El Área que se utilizara, se encuentra en la parte derecha del predio, que es la zona más plana según el plano topográfico, con cotas de 29.50 msnm a 29.75 msnm, teniendo desniveles de 25 cm, por el cual se tomara en cuenta para la creación de plataformas y niveles generales del Hospital, para su buen funcionamiento en todas las épocas del año.

Se plantea una losa de cimentación, donde posteriormente se colocarán los aisladores sísmicos en los mismos puntos donde se levantarán las columnas.

III. DE LA SEGURIDAD

Presenta 04 escaleras de emergencia, distribuidas de la siguiente manera: dos escaleras de emergencia para evacuación pública y dos escaleras de emergencia para evacuación privada

De acuerdo con los aforos, se han tomado las dimensiones de 2.40 m para las puertas contraincendios y 1.80 m para cada tramo de la escalera, con barandas a ambos lados. Las tres escaleras presentan un vestíbulo previo, que puede ser usado de manera temporal como refugio.

IV. DE LAS ÁREAS VERDES Y AREAS LIBRES

Se han incorporado elementos de áreas verdes, patios jardines, de manera que se cumpla con la normativa del 20% destinado a áreas libres, espacios que serán utilizados por los usuarios del hospital y que generarán una mejor percepción del hospital.

Se encuentran principalmente en el 01 nivel, alrededor del edificio y también se encuentran a modo de terrazas en los niveles superiores.

V. DE LAS INTALACIONES ELECTRICAS

5.1- GENERALIDADES

La presente Memoria se refiere a la descripción de Energía Eléctrica del proyecto de investigación “Infraestructura Arquitectónica Hospitalaria para mejorar el servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque-Chiclayo” para su utilización en: Alumbrado, Tomacorrientes, Luces de emergencia, u otros contemplados en el Proyecto; comprende los alcances de trabajo, descripción de las instalaciones, procedimientos del RNE, para dejar en perfecto estado de funcionamiento, desarrollándose este en base a las recomendaciones del Ingeniero responsable, guías técnicas de ingeniería, planos de arquitectura y estructuras, y las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.

5.2- SUMINISTRO DE ENERGIA

Instalado en grupo electrógeno con un sistema trifásico y corriente de 380 voltios.

5.3- POTENCIA INSTALADA

La potencia instalada del proyecto del Hospital Oncológico, será calculada independientemente para cada nivel, trabajando de esta manera de forma aislada.

Además, se deberá considerar la instalación de pozo a tierra cubriendo las áreas máximas y puntos especificados en el C.N.E.

5.4.- MAXIMA DEMANDA

La instalación comprende, Conducto alimentador desde el medidor de energía (Kw– H), hasta el tablero de distribución de cada nivel, protegido de una tubería PVC –SAP.

El tablero de distribución tendrá sus respectivos interruptores de protección: llaves electromagnéticas y diferenciales.

Los ramales de diferentes circuitos derivados hasta la salida para alumbrado, en el techo o pared, con sus respectivos interruptores de control; tomacorrientes en las paredes, así como la salida para cada sistema de electricidad de forma independiente.

VI.- DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

6.1 GENERALIDADES

La presente memoria se refiere a la descripción de las Instalaciones Sanitarias, del proyecto de investigación “Infraestructura Arquitectónica Hospitalaria para mejorar el servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque-Chiclayo” para su utilización en: dotación de agua potable, desagüe y sistema de drenaje fluvial; comprende los alcances de trabajo, descripción de las instalaciones, procedimientos del RNE, para dejar en perfecto estado de funcionamiento, desarrollándose este en base a las recomendaciones del Ingeniero responsable y normativas vigentes.

6.2 TIPO DE INSTALACION

Un sistema de distribución de agua potable, debe ofrecer un suministro seguro, de buena calidad y en cantidad suficiente, a presión adecuada para agua fría.

Los mantenimientos de los sistemas de distribución incluyen llevar registro de limpieza y revestimiento de tubos, localizar y reparar fugas, etc.; para evitar problemas de operación.

El número requerido de aparatos sanitarios se hará de acuerdo a las especificaciones S.221.2 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Asimismo, la frecuencia de la preparación o reemplazo de las instalaciones sanitarias en toda edificación está en relación directa con el diseño, tipo y calidad de los materiales y con el procedimiento de instalación a utilizar.

El diseño y montaje de las instalaciones sanitarias en obra, se hallan supeditados a la concepción arquitectónica de los servicios sanitarios de la edificación.

6.3 AGUA POTABLE

Consiste en la instalación de tuberías y accesorios necesarios para el uso correcto del ingreso del agua potable a todas las instalaciones y aparatos sanitarios.

Para el sistema de agua caliente se utilizarán paneles solares instalados en la parte superior del edificio.

6.4 DESAGÜE DOMÉSTICO

Consiste en la instalación de tuberías y accesorios necesarios para el uso correcto de la salida de aguas servidas a través de la gravedad.

6.5 DRENAJE PLUVIAL

La finalidad del drenaje pluvial de escorrentía superficial, es evitar inundación en la zona del proyecto. Se aprovecharán las cunetas de concreto existentes y se efectuarán canaletas ornamentales en la zona de la azotea, disponiéndose su ubicación de acuerdo al área a techar.

CONCLUSIONES

1. Cumpliendo las normas técnicas y categorización especificada en los reglamentos vigentes, se logró diseñar un Hospital Oncológico Tipo II-E que cumple las expectativas de las necesidades actuales de la población de Lambayeque.
2. El hospital Oncológico Tipo II-E se diseñó a través de un programa médico y un programa arquitectónico, flujogramas y organigramas, los cuales permitieron definir los ambientes y realizar una correcta función de acuerdo a la demanda del sector oncológico en Lambayeque.
3. El partido arquitectónico del Hospital Oncológico Tipo II-E, comienza de una alegoría que es la suma de dos elementos de la arquitectura prehispánica en Lambayeque; lo masivo representado a través de las pirámides de barro(adobe) y lo ligero, plasmado a través de las ramadas (horcones de algarrobo y quincha). De esta manera, se logró la adaptación propia de la identidad cultural del norte, manteniendo las condiciones de un proyecto Hospitalario, teniendo una volumetría que se emplaza en su contexto Urbano, el cual permitió obtener una relación armoniosa entre el paisaje actual de la ciudad y sus características histórico-locales, concibiendo así una arquitectura con terrazas jardín, coberturas ligeras, llenos y vacíos, los cuales permiten una arquitectura humanitaria, brindando ambientes de confort para los usuarios.
4. El hospital Oncológico Tipo II-E contará 20 sillones para quimioterapia, 02 salas de operaciones, 36 camas de hospitalización, 12 camas UCI Y UCIN, el servicio de consulta externa, Radioterapia, diagnóstico y prevención, rehabilitación, servicio de esterilización, hematoterapia y patología clínica, nutrición y dietética, farmacia y anatomía patológica, de esta manera mejorará el mal servicio oncológico que brinda actualmente el Hospital Regional de Lambayeque, el cual cuenta tan solo con 1 consultorio externo, 3

camas de hospitalización, 1 área administrativa y 1 sala para 5 camas de quimioterapia.

5. EL Hospital Oncológico Tipo II-E cubrirá por año una capacidad máxima de 117 387 atendidos (pacientes) y 489 928 atenciones (consultas), de esta manera podrá satisfacer la masa crítica de la demanda de la población de Lambayeque que para el año 2035 habrá 29 152 personas que necesitaran ser atendidos (pacientes) y 121 669 atenciones (consultas).

RECOMENDACIONES

1. Definir el tipo de Hospital teniendo en cuenta las necesidades de la población y la demanda que se quiere cubrir, y el diseño cumpliendo con las normas técnicas y reglamentos vigentes.
2. Diseñar la función teniendo como base el programa médico y el programa arquitectónico, como también los flujogramas y organigramas institucionales, los cuales permitirán entender el funcionamiento y definir los ambientes correctos.
3. Desarrollar el emplazamiento y el partido arquitectónico teniendo siempre en cuenta el contexto, la zonificación, las variables del clima, el asolamiento, la cultura de la población beneficiaria, para de esta manera desarrollar una arquitectura humanitaria, que brinde en su servicio el confort a los usuarios.
4. Realizar siempre un análisis sobre los principales problemas, necesidades, dificultades, etc; de la población beneficiaria, para que de esta manera el diseño final del Hospital pueda satisfacer dichos aspectos estudiados.
5. Garantizar y calcular que la oferta que brinde el diseño arquitectónico del Hospital a desarrollar, pueda cubrir las demandas de la población proyectadas en el tiempo de vida útil.

ANEXOS

	Página
ANEXO-01.- Matriz de Operacionalización de variable Independiente	196
ANEXO-02.- Matriz de Operacionalización de variable Dependiente	197
ANEXO-03. Matriz de consistencia	198
ANEXO-04.- Perspectivas 3D	199
ANEXO-05.- Especificaciones Técnicas por Nivel	222
ANEXO-06.- Presupuesto	228
ANEXO-07.- Planos, Cortes Y Elevaciones	230

ANEXO 01. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE INDEPENDIENTE: INFRAESTRUCTURA ARQUITECTÓNICA HOSPITALARIA						
CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	SUB-INDICADORES	FUENTES	INSTRUMENTOS	TÉCNICAS
Arquitectura hospitalaria es la responsable de desarrollar la infraestructura física para optimizar los procesos médicos con el fin de mejorar los tiempos de atención en un Hospital.	APLICAR NORMAS TECNICAS Y CATEGORIZACION ESPECIFICA	Normativa	Consideraciones Generales	Norma A.010	Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)	Recopilación de información
			Salud	Norma A.050		
			Requisitos de Seguridad	Norma A.130		
		Accesibilidad persona con discapacidad	Norma A.120			
	Categorización	Categorías de Establecimientos del Sector Salud	NTS N° 021-MINSA	Ministerio de Salud (MINSA)		
	COMPRENDER LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES HOSPITALARIAS	Análisis de Actividades	Actividades del personal	Trabajo de campo	Guías Resumen	Recopilación de Información
			Actividades del paciente			
		Análisis Funcional	Organigrama Institucional	Estado del Arte		
			Organigrama Funcional			
	REALIZAR EMPLAZAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA	Análisis Físico-Espacial	Ubicación	Municipalidad Distrital de Chiclayo, Datos de Campo, INDECI	Planos, Fotografías, Guías de Observación	Recopilación de Información, Técnica de Observación y de Campo
			Accesibilidad			
			Limites			
			Clima			
			Entorno			
		Análisis Urbano	Análisis vial			
Usos de suelos						

Elaboración: Elaboración propia.

NEXO 02. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE DEPENDIENTE: MEJORA DEL SERVICIO ONCOLÓGICO						
CONCEPTUALIZACION	DIMENSION	INDICADORES	SUB- INDICADORES	FUENTES	INSTRUMENTOS	TECNICAS
Encarga de brindar detección, tratamiento y hospitalización a los pacientes portadores de padecimientos neoplásicos, al cáncer.	DISEÑO DE HOSPITAL TIPO II-E	Características del usuario	Paciente con Cáncer	Guía de Diseño Arquitectónico Para establecimientos de Salud.	Revistas Planos Guías Resumen	Recopilación de información
		Estándares arquitectónicos	Área			
			Altura			
			Proceso Constructivo			
			Revestimiento de muros			
			Revestimiento de pisos			
			Revestimiento de techos			
	Materiales					
	PROGRAMA ARQUITECTONICO	Ambientes propuestos	Número de Ambientes Interrelación de Ambientes	Estado del Arte	Guías resumen Planos.	Recopilación de Información.
		Circulación	Circulación interna y externa			
			Circulación horizontal y vertical			
	REQUERIMIENTOS ESPACIALES EN DETECCION TRATAMIENTO Y HOSPITALIZACION	Zonificación	-Zona Consulta Externa	Trabajo de campo, Estado del Arte.	Revistas Planos Guías Resumen	Recopilación de Información, Encuestas.
			-Zona de Farmacia			
			-Zona de Diagnóstico Por Imágenes			
			-Zona de Desinfección Y Esterilización			
-Zona de Laboratorio Y Banco De Sangre						
-Zona de Internamiento Y Hospitalización						
-Zona de Servicios Generales						
-Zona de Urgencia y Emergencia						
-Zona de Anatomía Patológica						
-Zona de Cuidados Intensivos						
-Zona de Quimioterapia						
-Zona de Cirugía						
-Zona de Radioterapia						
- Zona de Servicios Generales						

Elaboración: Elaboración propia

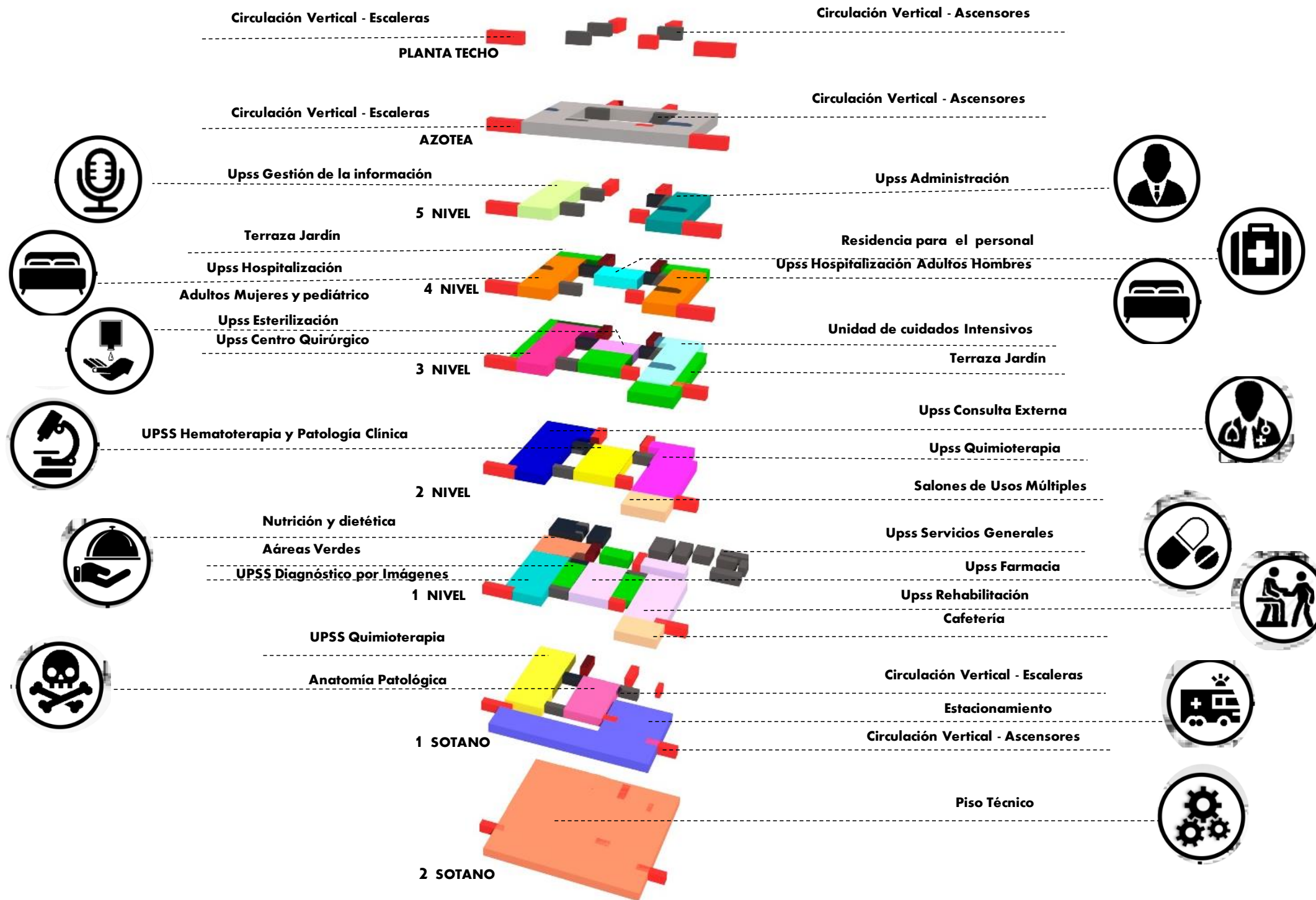
ANEXO 03.- MATRIZ DE CONSISTENCIA

INFRAESTRUCTURA ARQUITECTONICA HOSPITALARIA PARA MEJORAR EL SERVICIO ONCOLOGICO EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE – CHICLAYO.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			METODOLOGÍA
			VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cómo influye una infraestructura arquitectónica hospitalaria en el servicio oncológico del Hospital Regional Lambayeque – Chiclayo?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Diseñar una infraestructura arquitectónica hospitalaria para mejorar el servicio oncológico del hospital regional Lambayeque – Chiclayo</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>El diseño de una infraestructura arquitectónica hospitalaria mejora el servicio oncológico en el hospital regional Lambayeque–Chiclayo</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Infraestructura arquitectónica hospitalaria</p>	<p>1.-APLICAR NORMAS TÉCNICAS Y CATEGORIZACION ESPECIFICA</p>	<p>Normativa</p> <p>Categorización</p>	<p>1. DISEÑO METODOLÓGICO</p> <p>-Enfoque: Cuantitativo -Tipo: Aplicada -Nivel: Descriptiva -Diseño: Longitudinal</p> <p>2. MUESTRA</p> <p>Hospital Regional Lambayeque, que cuenta con deficiente infraestructura oncológica. Población de Lambayeque: (2035) 1 357 435 HABITANTES masa crítica (2035): 29 152 BENEFICIADOS</p>
<p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>¿Cómo influye la aplicación de normas técnicas y categorización específica, en el Servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque - Chiclayo?</p> <p>¿Cómo influye la comprensión de las actividades y funciones hospitalarias, en el Servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque- Chiclayo?</p> <p>¿Cómo influye requerir espacios de detección, tratamiento y hospitalización, en el Servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque- Chiclayo?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>1.-Aplicar normas técnicas y categorización específica a fin de lograr un Diseño de Hospital Tipo II-E, para mejorar el servicio oncológico del Hospital Regional Lambayeque–Chiclayo.</p> <p>2.-Comprender las actividades y funciones hospitalarias a fin de lograr un programa arquitectónico, para mejorar el servicio oncológico del Hospital Regional Lambayeque – Chiclayo.</p> <p>3.-Requerir espacios de detección, tratamiento y hospitalización, a fin de lograr el emplazamiento de la infraestructura, para mejorar el Servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque–Chiclayo.</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICAS</p> <p>La aplicación de las normas técnicas y categorización específica permite obtener un Diseño de Hospital tipo II-E, para mejorar el servicio oncológico del Hospital Regional Lambayeque–Chiclayo.</p> <p>La comprensión de las actividades y funciones hospitalarias permite obtener un programa arquitectónico, para mejorar el servicio oncológico del Hospital Regional Lambayeque–Chiclayo.</p> <p>El requerimiento de espacios de detección, tratamiento y hospitalización permite obtener el emplazamiento de la infraestructura, para mejorar el Servicio Oncológico del Hospital Regional Lambayeque–Chiclayo.</p>		<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Mejora del Servicio oncológico</p>	<p>2.-COMPRENDER LAS ACTIVIDADES Y FUNCIONES HOSPITALARIAS</p> <p>3.-REQUERIR ESPACIOS DE DETECCION TRATAMIENTO Y HOSPITALIZACION</p> <p>1.-DISEÑO DE HOSPITAL TIPO II-E</p> <p>2.-PROGRAMA ARQUITECTONCO</p> <p>3.-EMPLAZAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA</p>	

ANEXO 04.- PERSPECTIVAS 3D

ZONIFICACIÓN

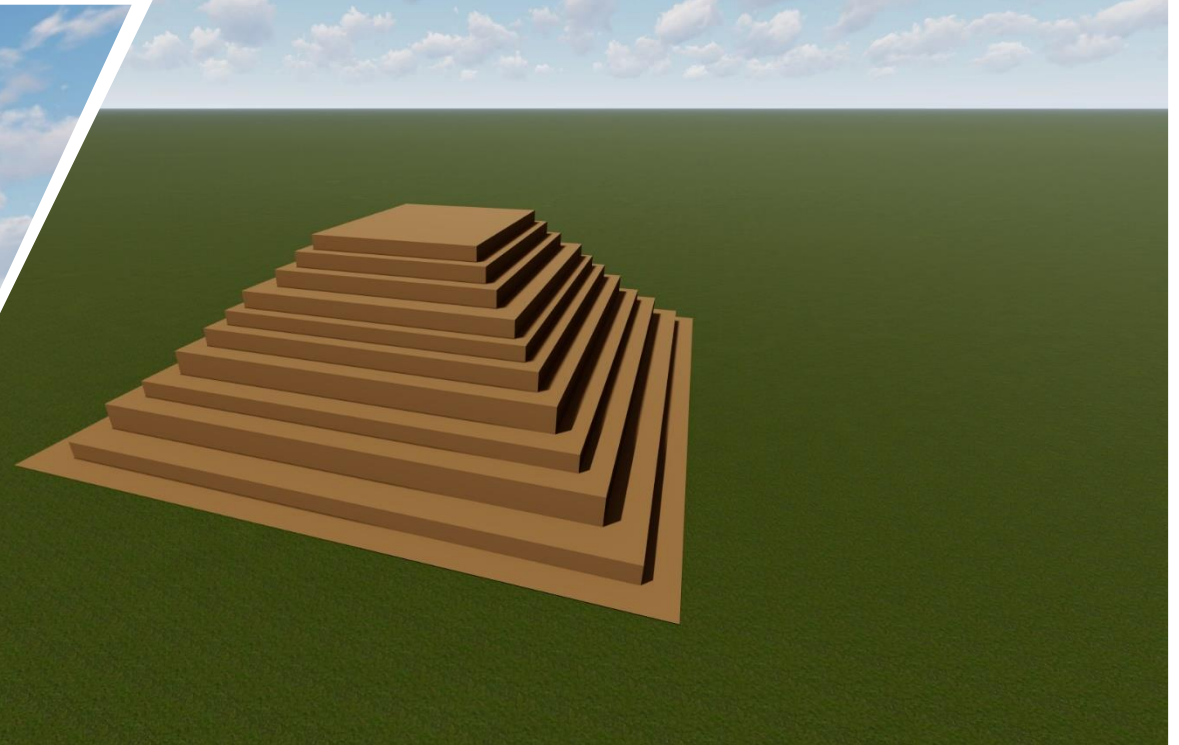


PARTIDO ARQUITECTONICO

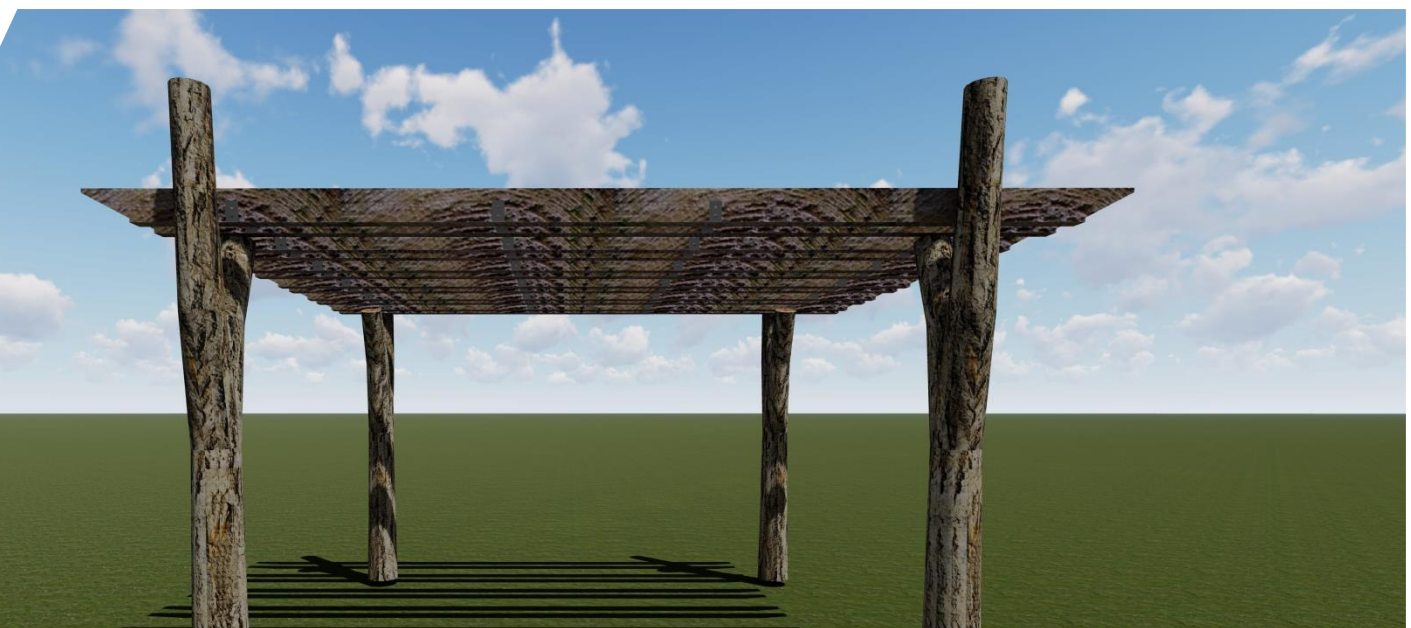
Parte de una alegoría suma dos elementos de la arquitectura Prehispánica:



MASIVO: Pirámides de barro (Adobe)



LIGERO: Ramadas (Horcones de algarrobo y Quincha)



VISTA PRINCIPAL

Adaptación de lo cultural , propio de nuestro Norte



VISTA AEREA

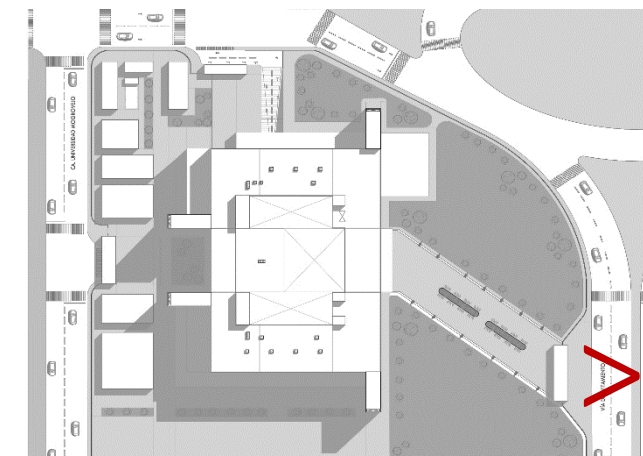
Se obtendrá una relación armoniosa entre el paisaje actual de la ciudad y sus características histórico -locales , sin dejar de pensar en los requisitos y conceptos



VISTA EXTERIOR

1. INGRESO PRINCIPAL

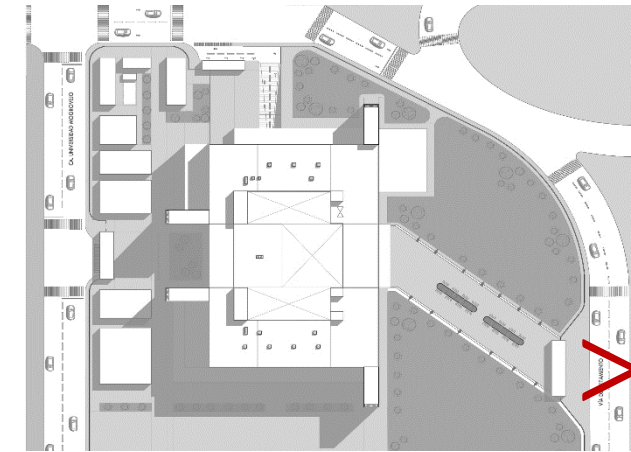
(Pacientes ambulatorios , visitantes)



VISTA EXTERIOR

1. INGRESO PRINCIPAL

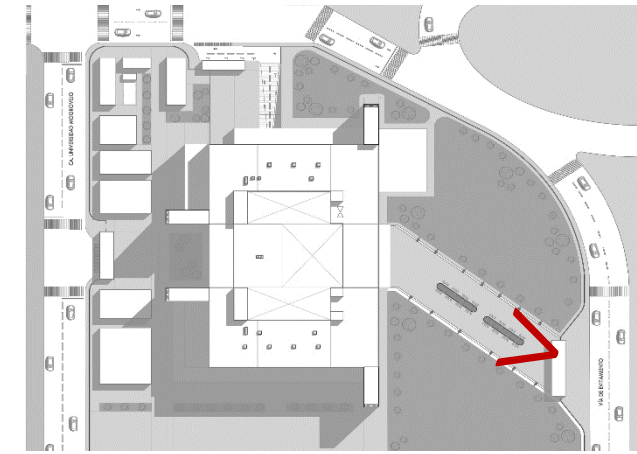
(Pacientes ambulatorios , visitantes)



VISTA EXTERIOR

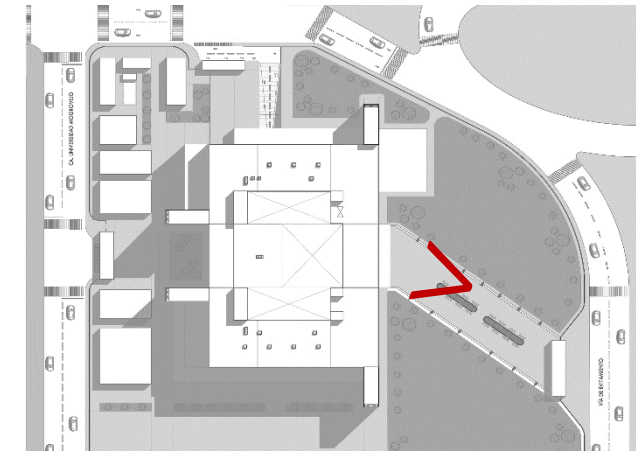
1. INGRESO PRINCIPAL

(Pacientes ambulatorios , visitantes)



VISTA EXTERIOR

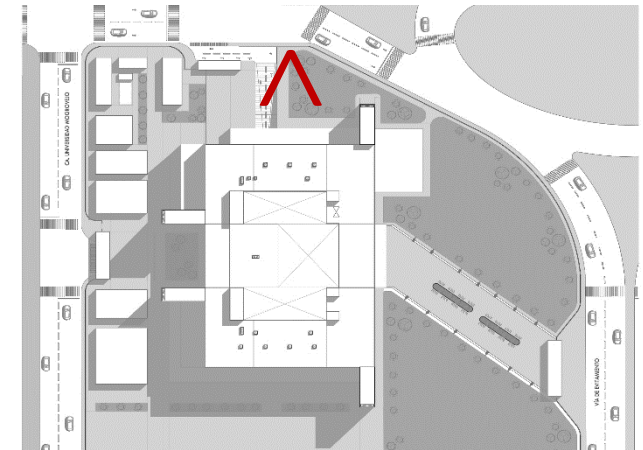
1. INGRESO PRINCIPAL (Pacientes ambulatorios , visitantes)



VISTA EXTERIOR

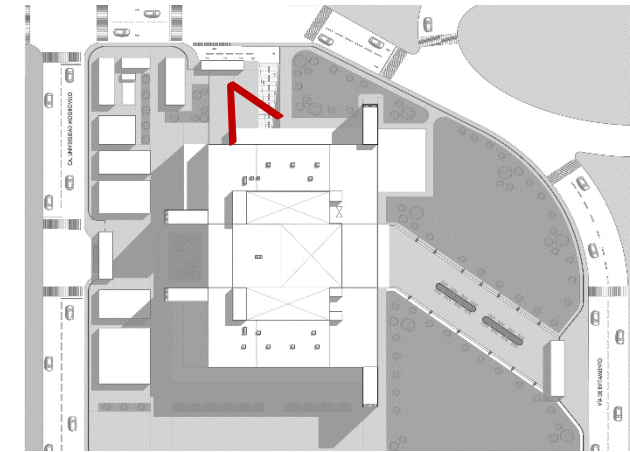
2. INGRESO VEHICULAR

(Estacionamiento Público , Ambulancias, carroza fúnebres,)



VISTA EXTERIOR

2. INGRESO PEATONAL DEL PERSONAL TECNICO (Doctores, enfermeras, administrativos)



VISTA EXTERIOR

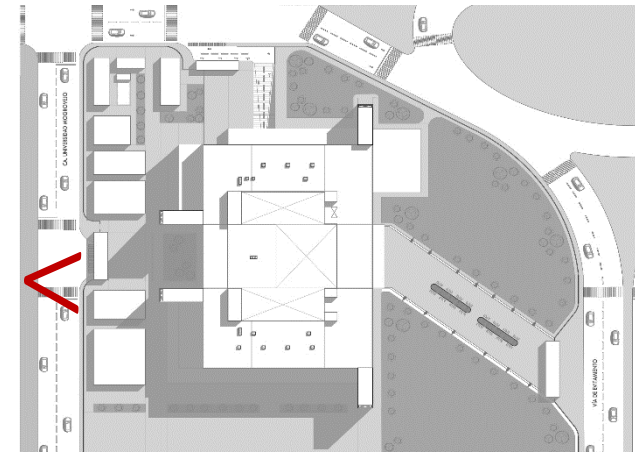
3. INGRESO VEHICULAR DE SERVICIOS

(Abastecimiento de Suministros y recojo de desechos)



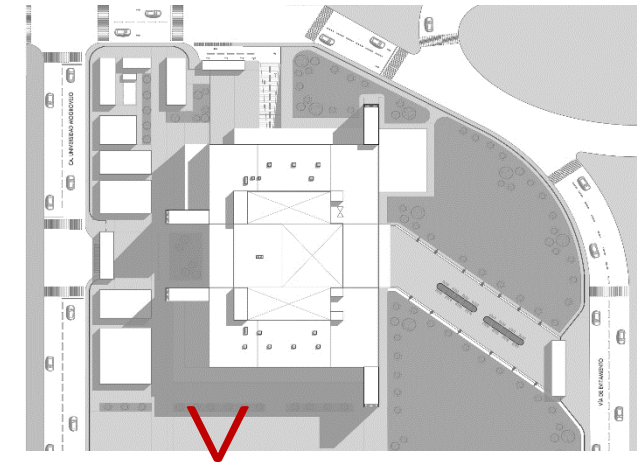
3. INGRESO PEATONAL DEL PERSONAL SERVICIOS

(Cocina, lavandería)



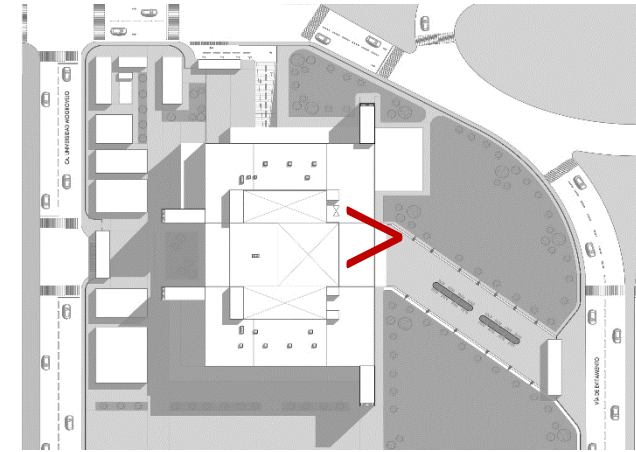
VISTA EXTERIOR

LATERAL COLINDANTE CON EL HOSPITAL ANTIGUO



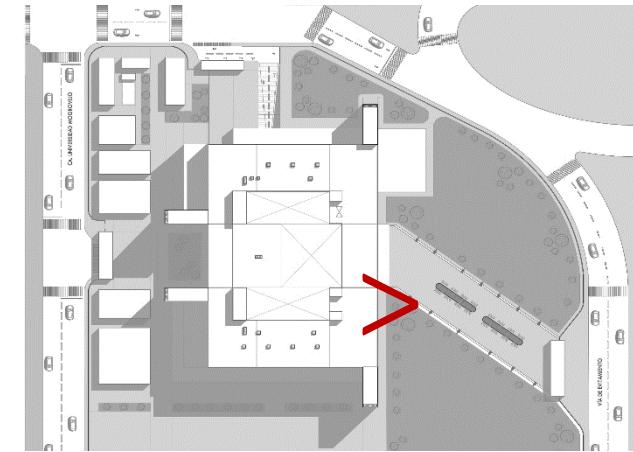
VISTA INTERIOR

HALL PUBLICO PRINCIPAL



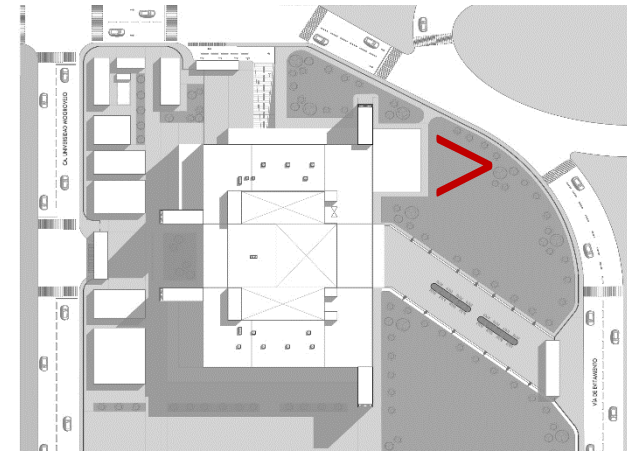
VISTA INTERIOR

SALA DE ESPERA



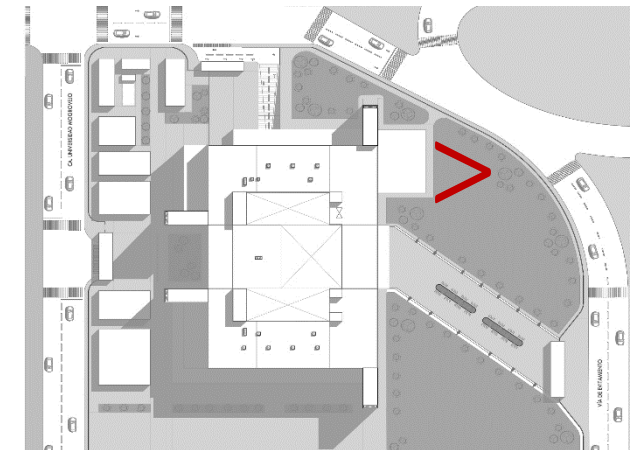
VISTA INTERIOR

CAFETERIA



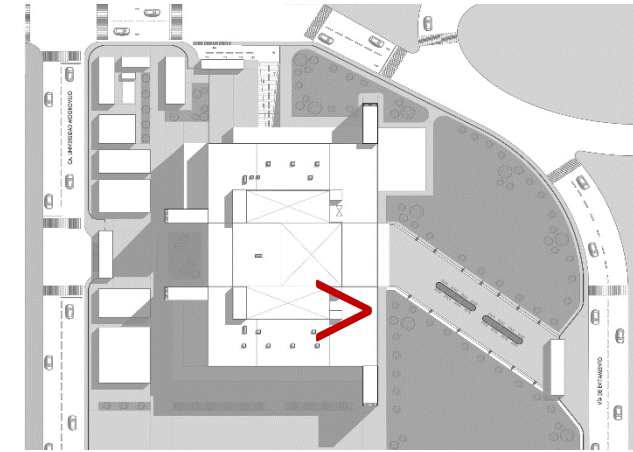
VISTA INTERIOR

CAFETERIA



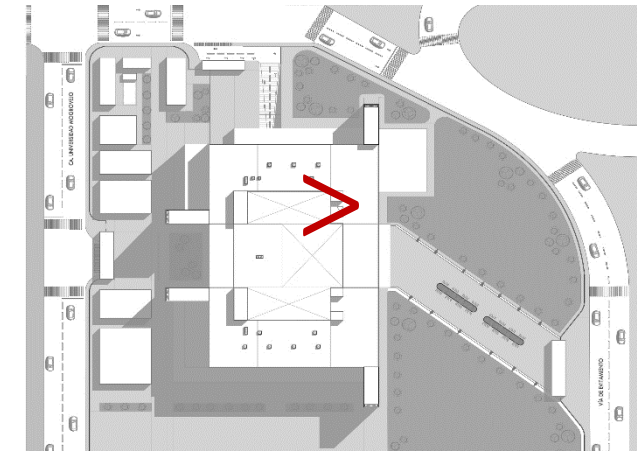
VISTA INTERIOR

2. JARDIN INTERIOR



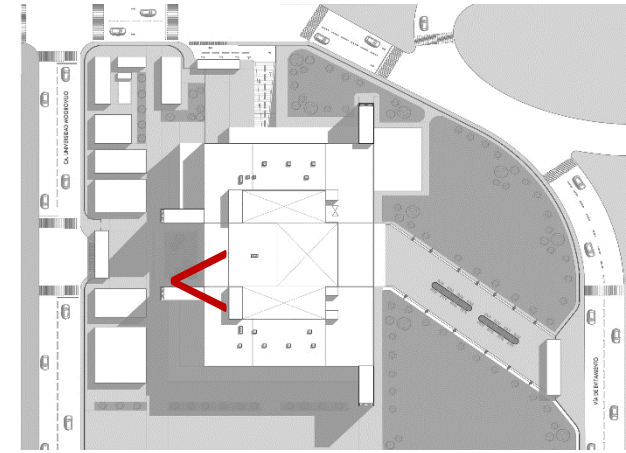
VISTA INTERIOR

1. JARDIN INTERIOR



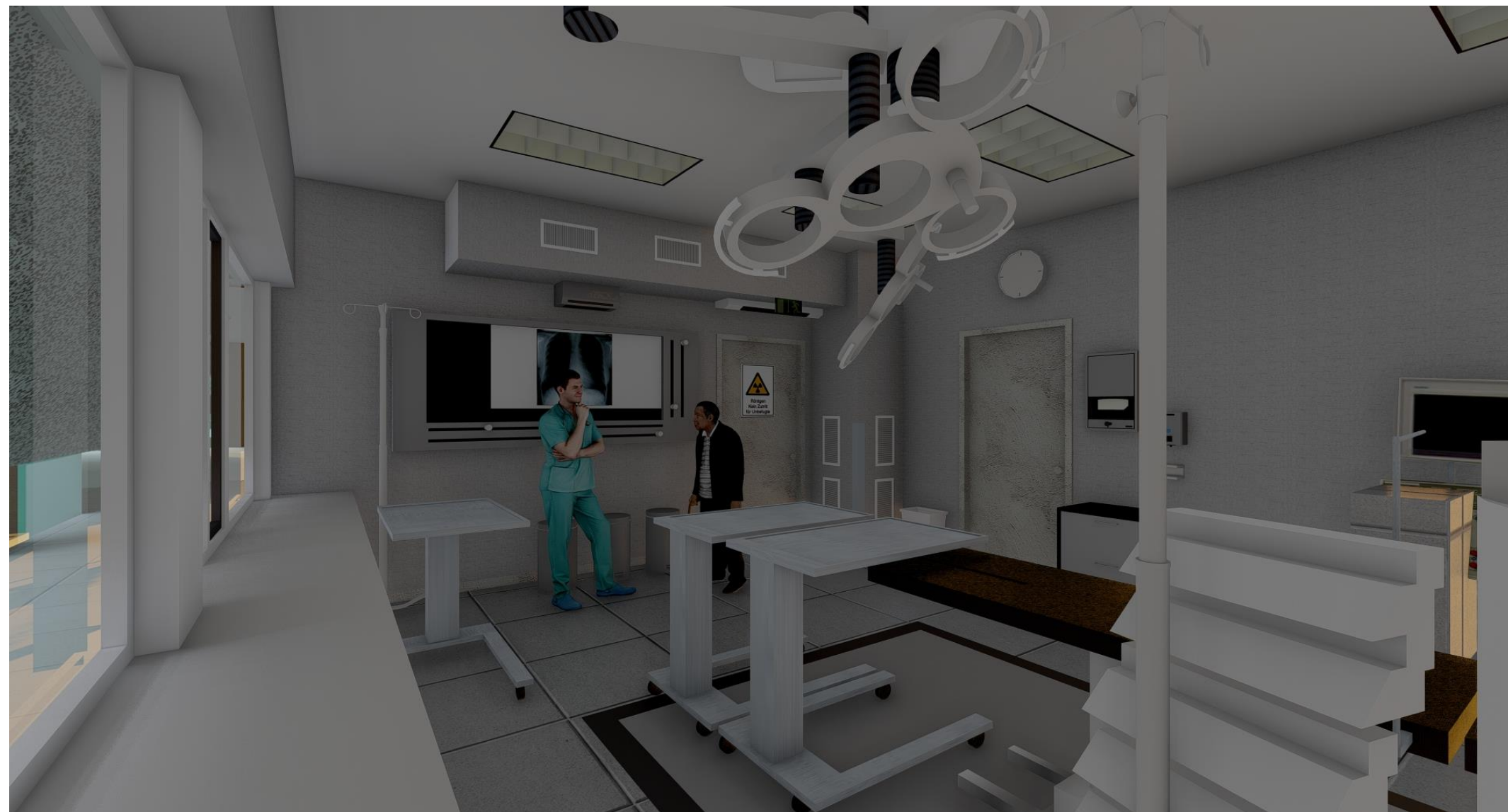
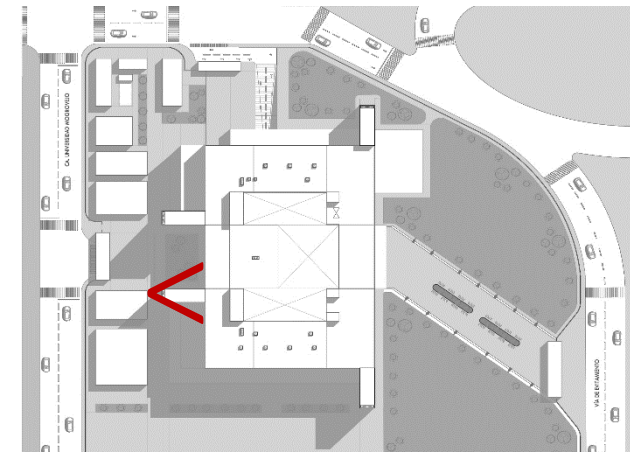
VISTA INTERIOR

PATOLOGIA CLINICA



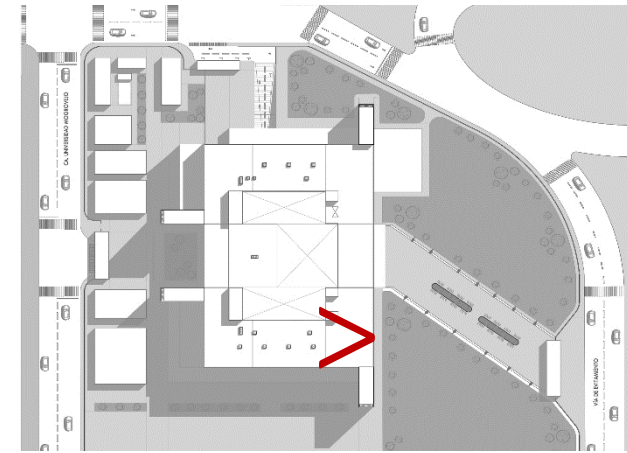
VISTA INTERIOR

PATOLOGIA CLINICA



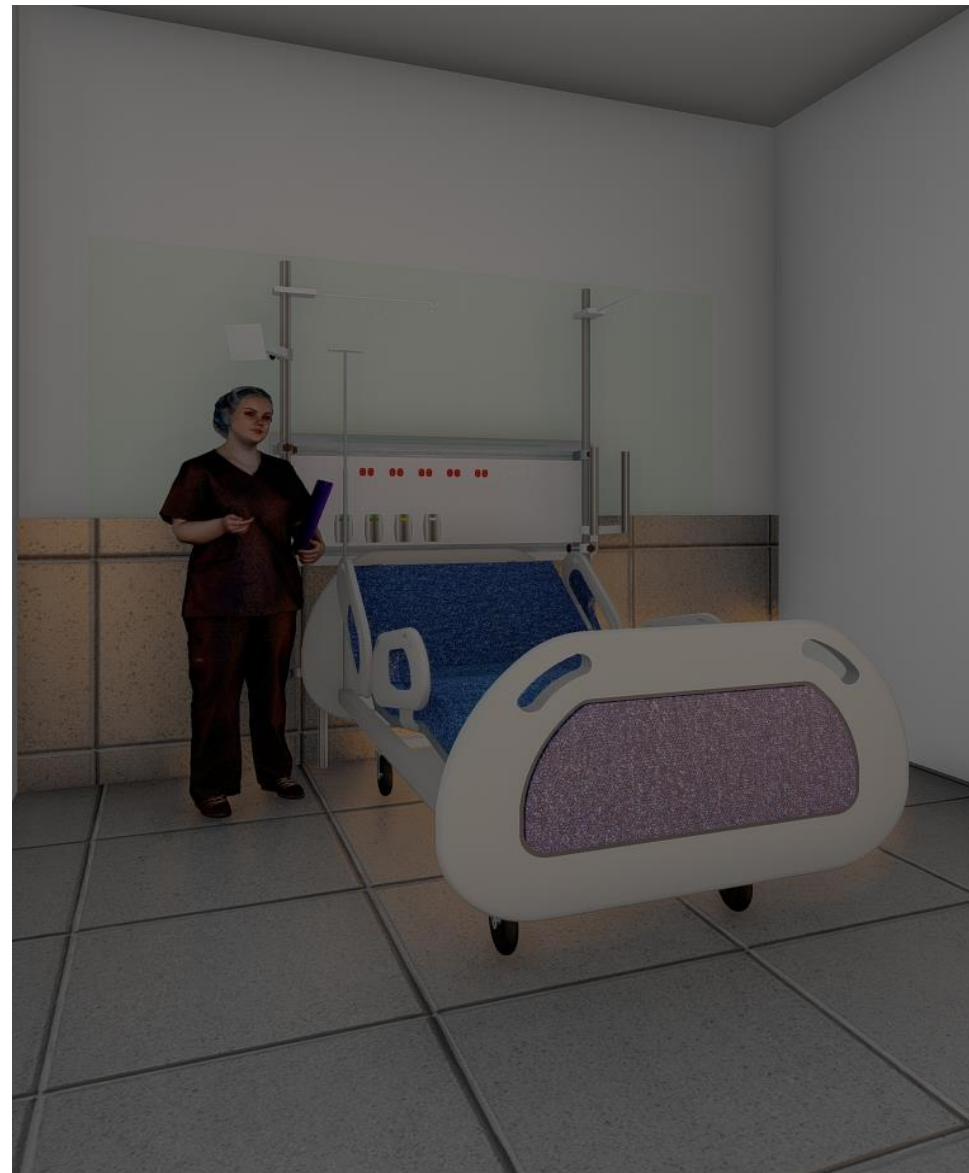
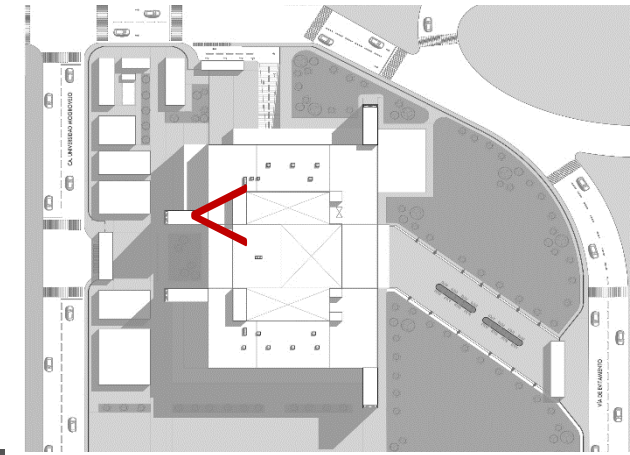
VISTA INTERIOR

QUIROFANO



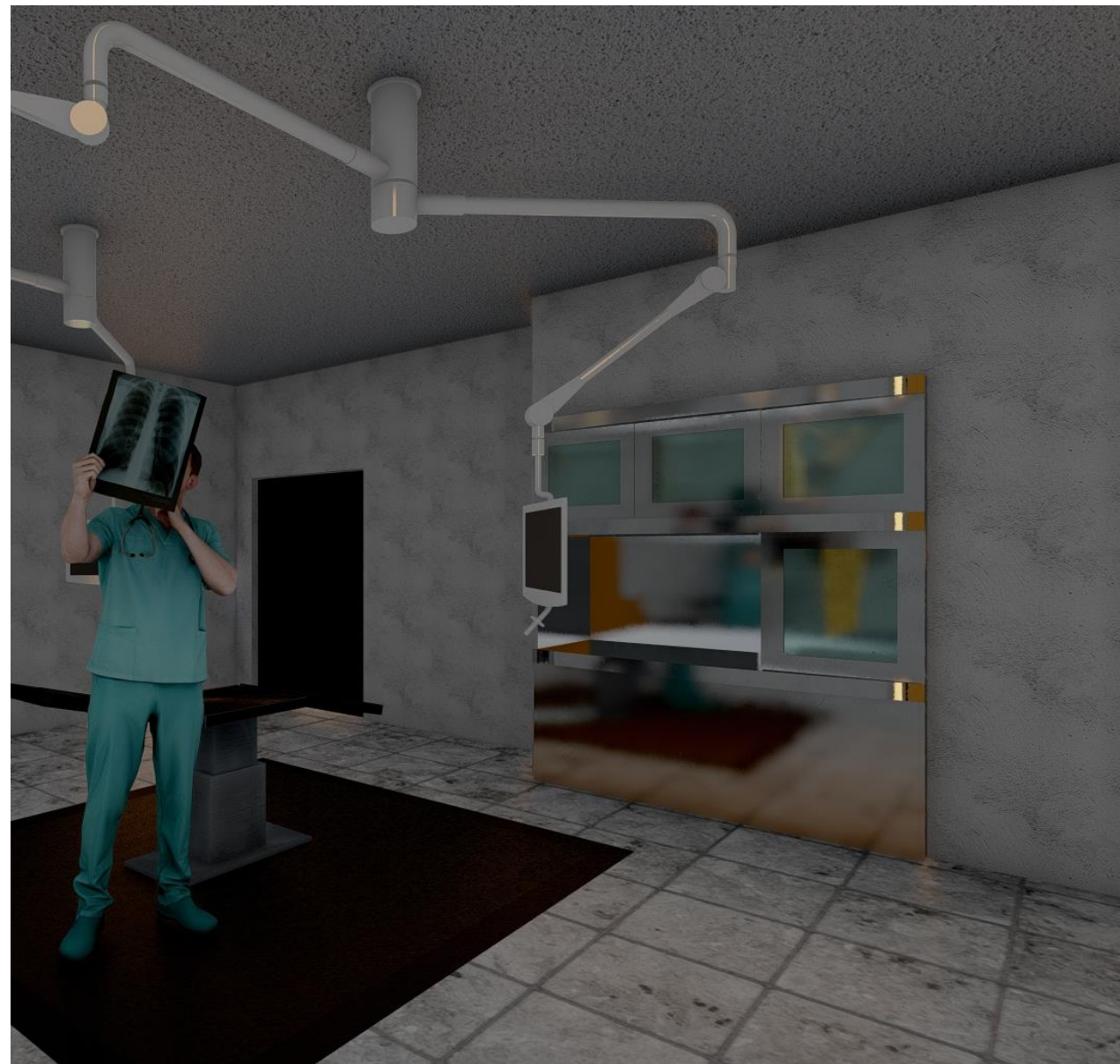
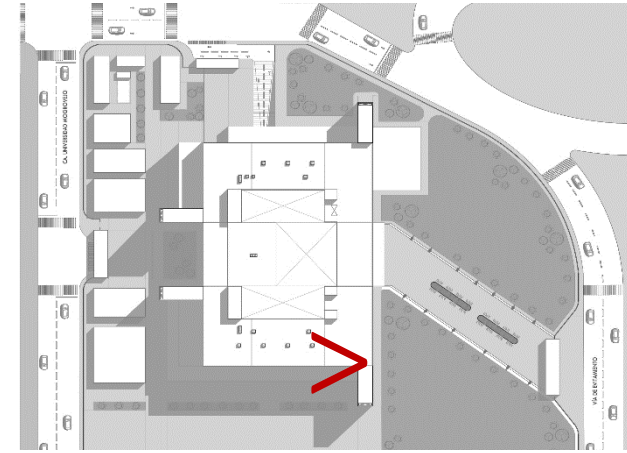
VISTA INTERIOR

HOSPITALIZACION



VISTA INTERIOR

DIAGNOSTICO POR IMAGENES



ANEXO 06.- PRESUPUESTO DE OBRA

CUADRO DE VALORES UNITARIOS OFICIALES DE EDIFICACIONES
PARA LA COSTA
(VIGENTES DESDE EL 01 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2020)

DESCRIPCION	SOTANO 01 AL PISO 6		PLANTA TECNICA	
	CATEGORIA	VALORES X M2	CATEGORIA	VALORES X M2
Muros y columnas	B	340.16	B	340.16
Techos	A	320.44	A	320.44
Pisos	A	282.99	H	24.88
Puertas y ventanas	C	97.55	C	97.55
Revestimientos	F	64.54	F	64.54
Baños	C	54.94	C	54.94
Instalaciones eléctricas y sanitarias	A	306.06	A	306.06
	TOTAL	1466.68	TOTAL	1208.57

NIVEL	AREA CONSTRUIDA	VALOR /M2	PARCIAL (SOLES)
Planta técnica	6158.64	1208.57	7,443,147.54
Sótano	3233.73	1466.68	4,742,847.11
Piso 1	5482.60	1466.68	8,041,219.77
Piso 2	3378.56	1466.68	4,955,266.38
Piso 3	2437.06	1466.68	3,574,387.16
Piso 4	2387.58	1466.68	3,501,815.83
Piso 5	1967.94	1466.68	2,151,150.22
Piso 6	354.40	1466.68	519,791.39
PRESUPUESTO TOTAL			34,929,625.40

Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa

Vigente desde el 01 al 31 de diciembre del 2020

Resolución Ministerial N° 351-2019-VIVIENDA - Fecha publicación en Diario El Peruano: 30-oct-2019

Resolución Jefatural N° 222-2020-INEI (01 diciembre 2020) IPC mes de noviembre 2020: 2.11%

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA							
CATEGORÍA	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A	Estructuras laminares curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se considera los valores de la columna N°2.	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m ² .	Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Vidrio insulated (1)	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos (7) de lujo importado con enchape fino (mármol o similar).	Aire acondicionado, iluminación especial, ventilación forzada, sist. hidro neumático, agua caliente y fría, intercomunicador alarmas, ascensor, sist. de bombeo de agua y desagüe (5), teléfono, gas natural.
	528.17	320.44	282.99	286.33	308.62	104.14	306.06
B	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado, laminado o templado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos (7) importados con mayólica o cerámico deco- nativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural.
	340.16	209.07	169.61	150.93	233.82	79.19	223.48
C	Placas de concreto (e=10 a 15 cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columna y vigas de amarre de concreto armado.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, terrazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polarizado (2), laminado o templado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámico nacional de color.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	234.16	172.72	111.64	97.55	173.46	54.94	140.97
D	Ladrillo o similar sin elementos de concreto armado. Drywall o similar incluye techo (6)	Calamina metálica, fibrocemento sobre viguería metálica.	Parquet de Tra., lajas, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm, piso laminado.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3).	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado.	Baños completos (7) nacionales blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica teléfono, gas natural.
	226.44	109.64	98.47	85.45	133.09	29.31	89.06
E	Adobe, tapial o quincha.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da., loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de hierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente (4)	Superficie de ladrillo caravista.	Baños con mayólica blanca, parcial.	Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono, gas natural.
	159.40	40.87	65.98	73.11	91.57	17.24	64.69
F	Madera (estorque, pumaquiro, huayruro, machinga, catahua amarilla, copaiba, diablo fuerte, tornillo o similares). Drywall o similar (sin techo)	Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre viguería de madera corriente.	Loseta corriente, canto rodado, alfombra.	Ventanas de hierro o aluminio industrial, puertas contraplacadas de madera (cedro o similar), puertas material MDF o HDF, vidrio simple	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica, gas natural.
	120.06	22.48	44.03	54.88	64.54	12.85	36.99
G	Pircado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con torta de barro.	Loseta vinílica, cemento bruñado coloreado, tapizón.	Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de pvc o madera corriente.	Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua.	Sanitarios básicos de losa de 2da., hierro fundido o granito.	Agua fría, corriente monofásica, teléfono.
	70.74	15.46	39.77	29.65	52.92	8.83	33.29
H		Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente.	Madera rústica.	Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar.	Sin aparatos sanitarios.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar
	-	0.00	24.88	14.83	21.17	0.00	18.53
I			Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar.		Sin instalación eléctrica ni sanitaria.
	-	-	4.97	0.00	0.00	-	0.00

En Edificios aumentar el valor por m² en 5% a partir del 5to. Piso.

Categorías A, B, C, D, E, F, G, H, I y J de acuerdo a la norma de construcción de edificios de altura, documento técnico de referencia del S. 1.0.2.11

ANEXO 07.- PLANOS, CORTES Y ELEVACIONES (en CD)

FUENTES DE INFORMACIÓN

Amado, P. G. (2015). *Criterios para una Propuesta de Centro de Salud Especializado en Cáncer, utilizando como Elemento de Diseño los Lineamientos Arquitectónicos de la Tecnología Médica y Requerimientos Espaciales para la Detección Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer*. Trujillo, Peru. Obtenido de :
<http://hdl.handle.net/11537/9143>

ARQHYS decoracion. (Agosto de 2020). *Funcionalismo en Arquitectura*. (A. Contenidos, Ed.) Obtenido de:
<https://www.arqhys.com/contenidos/funcionalismo-arquitectura.html>

Bambaren , C., & Alatriza, S. (2008). *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. Lima, Peru: SINCO EDITORES. Obtenido de:
<http://desastres.usac.edu.gt/documentos/docgt/pdf/spa/doc0147/doc0147-parte01.pdf>

Bello, S. C. (1999). *Consideraciones Arquitectonicas en el Diseño de una Clinica Oncologica*. *Tibuna del Investigador* , 6(1). Caracas, Venezuela : APIU. Obtenido de:
<http://saber.ucv.ve/bitstream/123456789/16235/1/Consideraciones%20Arquitectonicas%20en%20el%20diseno%20de%20una%20Clinica%20Oncologica.pdf>

Bustinza Torrez, M. (2014). *“Hospital Oncológico, Ciudad de La Paz - Provincia Murillo”*. Recuperado de:
<http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/11143>

Cusquisibán Aquino, M. (2018). *Arquitectura emocional, a partir de las necesidades del paciente; para ser aplicados en el área oncológica del Hospital Regional de Cajamarca*. Recuperado de:
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPN_5c882f4feefec46e26e99fb9be1e568

Díaz Vélez, C. (2014). Morbilidad. *Estado actual del Cáncer en el Perú y Lambayeque*. Lambayeque. Obtenido de:
<https://es.slideshare.net/cristiandiazv/estado-actual-del-cncer-en-el-per-y-lambayeque-cancer-ocupacional>

Diccionario de cáncer (2020). Instituto Nacional del Cáncer (NIH) de los Institutos Nacionales de la salud de EE.UU. *Acelerador Lineal*.

Efe Fórum Salud Perú. (26 de Junio de 2019). Cáncer: retos y oportunidades. (E. Payet Meza, Ed.) Lima, Perú. Obtenido de: <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-cerrara-2019-66-mil-nuevos-casos-cancer-756807.aspx>

Escalante Zavala, G. J., & Fuentes Huidobro, M. (2018). *Clinica Oncologica de 50 camas* - Lima. Lima, Peru. Obtenido de: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2304>

Farfan, M. E. (2020). *Arquitectura Hospitalaria*. Lima, Peru: Asociacion Peruana de Arquitectos e Ingenieros Hospitalarios (ASPAIH). Obtenido de: <https://aspaih.com/works/arquitectura-hospitalaria>

Flores García, C. P., & Galarza Galindo, K. D. (2015). *Anteproyecto arquitectónico de la ampliación del Hospital que alberga al Instituto de lucha contra el cáncer SOLCA* (Bachelor's thesis). Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23106>

Globocan (GCO). (12 de Septiembre de 2018). Observatorio Mundial del Cáncer. *Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer*. Obtenido de: <https://www.iarc.fr/infographics/globocan-2018-latest-global-cancer-data/>

Gonzales, L. A. (2010). *Funcionalismo: Modernidad y Espacio*. Obtenido de <https://repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/25270/1/8-Funcionalismo.pdf>

Hanco Condo, J. d. C., & Salazar Lizárraga, M. A. (2018). *Diseño arquitectónico del centro de atención especializada en cuidados paliativos y terapia grupal de aspecto psicológico para pacientes Oncológicos en el Iren Sur*. Recuperado de: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSA_d4735981f5b3f590ade9b1a9afe84ec5

<https://www.gob.pe/instituto-regional-de-enfermedades-neoplasticas-del-sur-iren-sur>

LatinAmerican Post. (14 de Febrero de 2019). Cáncer en Latinoamérica : ¿Cuál es el panorama de la región? *Salud*. (L. F. Báez, Ed.) LatinAmerican Post. Obtenido de: <https://latinamericanpost.com/es/26388-cancer-en-latinoamerica-cual-es-el-panorama-de-la-region>

Luna García, M. (Mayo de 2018). Más de mil nuevos casos de cáncer se registraron en Lambayeque. *Rpp Noticias*. Obtenido de: <https://rpp.pe/peru/lambayeque/mas-de-mil-nuevos-casos-de-cancer-se-registraron-en-lambayeque-noticia-1121295?ref=rpp>

MINSA. (2011). *Norma Técnica Categorías de establecimientos del sector salud*. Lima, Lima, Peru. (Vol. 03) .Obtenido de file:///C:/Users/Gamer/Downloads/RM546_2011_MINSA.pdf

Ministerio de Salud (2014). *Norma Técnica de salud infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención. V.01*. Lima, Peru: Obtenido de: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3365.pdf>

MINSA (2015). *Norma técnica de Salud Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención. V.01*. Lima, Peru. Obtenido de: http://www.irenorte.gob.pe/pdf/normatividad/documentos_normativos/MINSA/NORMAS/2015%20NTS-119-MINSA-DGIEM-V01-PARTE-2%20INFRAESTRUCTURA%20Y%20EQUIPAMIENTO%20EESS%2003%20NIVEL%20ATT.pdf

Montoya de Francisco, M. C., (2017). *Hospital Oncológico Pediátrico*. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/39948>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (12 de Septiembre de 2018). Cáncer - Datos y Cifras. *Notas descriptivas*. Obtenido de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>

Organización Mundial de la Salud (OMS), (2020). Cáncer. Recuperado de: <https://www.who.int/topics/cancer/es/>

Organización Mundial de la Salud (OMS), (2020). *Temas de Salud Cáncer* Recuperado de: <https://www.who.int/topics/cancer/es/>

Palacios Cabrejos, V. (Octubre de 2017). Cáncer ocupar segundo lugar de muertes en Lambayeque. *La República*. Obtenido de: <https://larepublica.pe/sociedad/1109116-cancer-ocupa-segundo-lugar-de-muertes-en-lambayeque/>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (2019). *Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas*. Recuperado de: <https://www.gob.pe/4198-instituto-nacional-de-enfermedades-neoplasicas-que-hacemos>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (2019). *Plan Esperanza* Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/campa%C3%B1as/497-plan-esperanza>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (2019). *Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas*. Recuperado de:

Ramírez Sanguinetti, G. S. (2017). *Hospital Oncológico en el Cono Norte*. Recuperado de: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP_6c468e071cb1e34204dcc16093781b29

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2017). *11 ed.* . Lima, peru: Megabhyte s.a.c. Grupo Editorial.

Rodriguez Incio, A., & Tocto Meza, F. (Junio de 2019). Hospital Regional Lambayeque. *Proyecto piloto para la inversión en optimización de la unidad de oncología del Hospital Regional Lambayeque*. Chiclayo.