



CHERYL TRIGOZO REATEGUI

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

PROYECTO DE LEY QUE IMPULSA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL ONCOLÓGICO EN LA REGIÓN SAN MARTÍN.

La congresista que suscribe, **CHERYL TRIGOZO REÁTEGUI** integrante del Grupo Parlamentario **RENOVACIÓN POPULAR**, en uso de las atribuciones que confiere el artículo 107º de la Constitución Política del Perú y en observancia de lo dispuesto por los artículos 74º y 75º del Reglamento del Congreso de la República; propone el proyecto de ley siguiente:

FÓRMULA LEGAL

LEY QUE IMPULSA LA CONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL ONCOLÓGICO EN LA REGIÓN SAN MARTÍN.

Artículo 1.- Objeto de la Ley

La presente Ley tiene por objeto impulsar la construcción del Hospital Oncológico en la provincia de Lamas del departamento de San Martín en mérito al proyecto de inversión denominado: **"Mejoramiento y ampliación de los servicios de salud en el Hospital II-E Lamas – provincia de Lamas – departamento de San Martín"**, con CUI N° 2570362.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

ÚNICA. Implementación y aplicación de la normativa sobre medio ambiente

El Ministerio de Salud, el Gobierno Regional y Gobierno Local, en el marco de impulsar lo establecido en el artículo primero de la presente ley, corresponderá a las entidades competentes articular de acuerdo a ley, y respetar la normativa ambiental, en particular de las disposiciones de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento.



Firmado digitalmente por:
TRIGOZO REÁTEGUI Cheryl
FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 19/09/2025 11:55:58-0500



Firmado digitalmente por:
MUÑANTE BARRIOS Alejandro
FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/09/2025 13:13:53-0500



Firmado digitalmente por:
CICCIA VASQUEZ Miguel
Angel FAU 20161749126 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/09/2025 12:23:33-0500



Firmado digitalmente por:
YARROW LUMBRERAS Norma
Martina FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/09/2025 12:00:49-0500



Firmado digitalmente por:
CHIRINOS VENEGAS Patricia
Rosa FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/09/2025 12:13:55-0500



Firmado digitalmente por:
YARROW LUMBRERAS Norma
Martina FAU 20161749126 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/09/2025 12:00:41-0500



EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

I.- ANTECEDENTES

Que, mediante **OFICIO N° 0990-2025-GRSM/GRI** de fecha 19 de agosto del 2025, el Gobierno Regional de San Martín, solicitó a mi despacho congresal apoyo respecto a la iniciativa legislativa para impulsar la construcción del Hospital Oncológico en la Provincia de Lamas, del departamento de San Martín. Esto en mérito al proyecto de inversión denominado **"Mejoramiento y ampliación de los servicios de salud en el Hospital II-E Lamas – provincia de Lamas – departamento de San Martín"**, con CUI N° 2570362.

Asimismo, nos remiten la documentación relacionada al proyecto de inversión antes mencionado, por lo que se tiene el **resumen ejecutivo** que a continuación se detalla:

1. NOMBRE DEL PROYECTO

"Mejoramiento y Ampliación de los Servicios de Salud en el Hospital II-E Lamas del Distrito de Lamas - Provincia de Lamas - Departamento de San Martín"

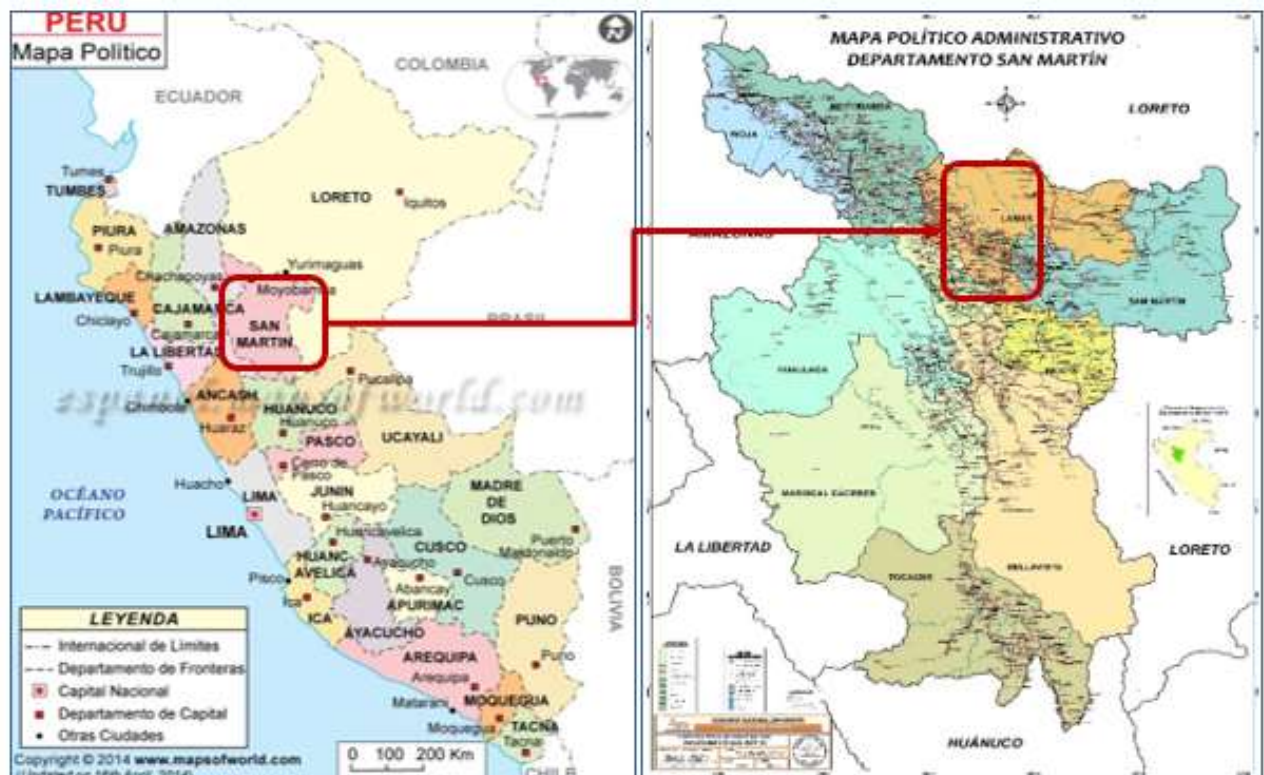
2. UBICACIÓN Y ACCESO AL ÁREA DE ESTUDIO

2.1. UBICACIÓN

El terreno se encuentra en el Distrito de Lamas, Provincia de Lamas, Región San Martín.

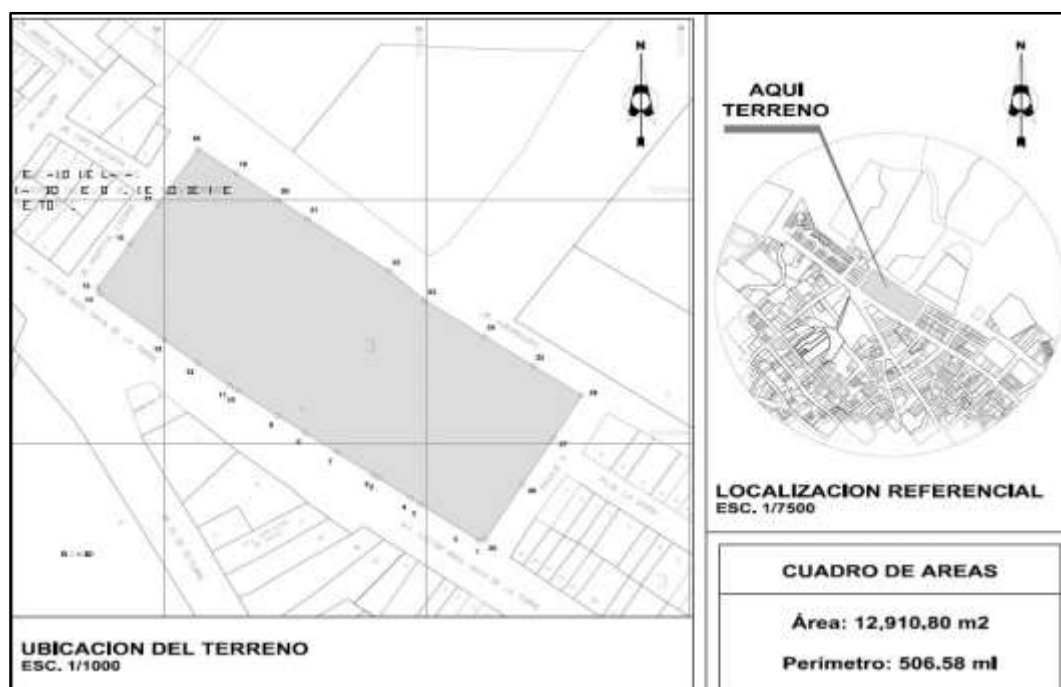
Departamento	: San Martín.
Región	: San Martín.
Provincia	: Lamas.
Distrito	: Lamas.
Localidad	: Lamas
Dirección	: Av. Víctor Raúl Haya de La Torre s/n.

Ilustración 1: Macro ubicación del departamento de San Martín y la Provincia de Lamas



Fuente: GORESAM OFICIO N° 0990-2025-GRSM/GRI

Ilustración 2: PLANO DE UBICACIÓN DEL TERRENO ACTUAL.



Fuente: GORESAM OFICIO N° 0990-2025-GRSM/GRI

2.2. VÍAS DE ACCESO

El acceso a la zona del proyecto desde la ciudad de Tarapoto, se realiza por vía terrestre a través de carretera Tarapoto-Yurimaguas (Ruta PE-05NB) siguiendo el siguiente itinerario: Tarapoto – Dv. Lamas - Lamas, recorriendo una distancia de 20.5 Km por una vía asfaltada en buen estado de conservación.

Ilustración 3: Accesibilidad al área de estudio



3. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

3.1. De la localización del Terreno

Se encuentra ubicado en:

Departamento : San Martín.

Región : San Martín.

Provincia : Lamas.

Distrito : Lamas.

Localidad : Lamas

Dirección : Av. Víctor Raúl Haya de La Torre s/n.

El terreno donde se desarrolla el Hospital II-E Lamas, se encuentra registrado en la Partida registral N° 45001197 del registro de predios de la oficina registral Tarapoto, con un área total de 12,910.80 m², cuyo titular es el Gobierno Regional de San Martín.



3.2. *Servicios Básicos*

El terreno propuesto para el desarrollo de la propuesta arquitectónica del Hospital II-E cuenta con los servicios básicos disponibles, tales como:

a) Servicio de Agua Potable

El Servicio de Agua Potable es brindado por EMAPA SAN MARTIN

b) Servicio de Desagüe

El Servicio de Alcantarillado es brindado por EMAPA SAN MARTIN

c) Servicio de Energía Eléctricas

El Servicio de energía eléctrica es abastecido a través del concesionario Electro Oriente SA.

d) Servicio de Red de Comunicaciones

Cuenta con acceso a la telefonía móvil (Movistar – Claro -Bitel).

4. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

4.1. *Categoría del Establecimiento de Salud*

El proyecto "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL HOSPITAL II-E LAMAS DEL DISTRITO DE LAMAS - PROVINCIA DE LAMAS - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN.", esta categorizado en el SEGUNDO NIVEL DE COMPLEJIDAD.

4.2. *Tipo de Intervención*

El tipo de intervención del proyecto contempla la construcción de una edificación nueva que cubra la demanda y este acorde con las Normas Técnicas de Salud vigentes.

4.3. *Criterios de Diseño y concepción del Proyecto*

La condicionante del diseño al disponer de un área de terreno regular, es la de concentrar la edificación en la menor área posible con el objeto de reducir al máximo la ocupación del terreno, por esa razón la propuesta se plantea como una unidad volumétrica central principal.



Al contar con una topografía regular el diseño se basará en el emplazamiento de bloques interconectados mediante circulaciones horizontales, considerando los criterios mínimos de accesibilidad para discapacitados.

Se ha conseguido diferenciar el ingreso de público en general, el de personal y suministros mediante la diferencia de nivel, teniendo un ingreso para la emergencia, consultorios externos y servicios generales.

La organización del nuevo Hospital II-E LAMAS, se basa en el Programa Médico Arquitectónico (PMA) inicial del estudio de pre-inversión a nivel de factibilidad y el PMA resultante producto del desarrollo de la ingeniería de detalles de este.

La propuesta arquitectónica responde a la definición de un Hospital, con una red de circulaciones clasificadas y jerarquizadas con el fin de no generar interferencias, y que estas alimenten a las diferentes unidades funcionales del establecimiento de salud que han sido dispuestas en un desarrollo horizontal y vertical con un edificio central con 03 pisos y bloques de 1 piso que lo circundan.

El criterio de la disposición horizontal permite que la circulación de los diferentes usuarios y en particular de los pacientes sea a través de veredas peatonales dispuestas para crear una conexión de circulación entre los bloques de la edificación, facilitando la interrelación entre los diferentes servicios.

Ordenamiento; *el edificio responde a las relaciones funcionales entre las Atenciones, UPSS y UPS para lo cual se tomó en cuenta los accesos ubicados de acuerdo a la jerarquización de las circulaciones.*

4.4. Descripción General de la Propuesta Arquitectónica

Los siguientes criterios de diseño se basan en la normatividad vigente de acuerdo a la clasificación adoptada (II-E) para este fin:

*Se cuenta con un terreno de **12,910.80 m²**, ubicado en el distrito de Lamas.*

El Establecimiento de Salud estará conformado por un módulo central de 03 pisos y otros módulos de 1 piso que abarcarán las diferentes Unidades Productoras de Servicio Salud (UPSS) y Unidades Productoras de Servicio (UPS).

Módulo Central: *Para relacionar la interconexión entre los diferentes módulos del establecimiento se planteó tres tipos de circulación:*

- *Núcleo de Circulación 1.- Circulación horizontal conformada en la que se integran las diferentes UPSS del establecimiento como la UPSS Atención de Urgencias y Emergencias Conformado por una escalera integrada y ascensor de uso público, y un ascensor monta camilla para*



uso asistencial relacionando la UPSS Atención de

- *Urgencias y Emergencias con la UPSS, Atención de gestantes en Periodo de Parto y la UPSS Ayuda al Diagnóstico*
- *Núcleo de Circulación 2.- Circulación horizontal para el personal médico y técnico.*
- *Núcleo de Circulación 3.- Circulación horizontal para el área de servicios generales.*

DISTRIBUCIÓN DE MÓDULOS; *la distribución de cada módulo se realiza de acuerdo a las normas y requerimiento de cada UPSS y UPS, organizados de la siguiente manera:*

• **MODULO CENTRAL (SECTORES A-B-C-D-E-F-G-H):**

PRIMER NIVEL

- *Radioterapia -S1A*
- *Quimioterapia – S1B*
- *Consulta Externa (Sala Espera, Triage, Tópico Procedimientos, caja, Informes, Admisión/Citas, Historia Clínicas, Seguros, Servicio social, Ref y C/Ref, Servicio Social, Estimulación temprana, Psicoprofilaxis, CRED/ Inmunizaciones, Consultorio Pre Natal, Sala de Colposcopia, Planificación Familiar, Consultorio Gineco- Obstetricia) – S-1C,1D.*
- *Diagnostico por Imágenes (Sala de Tomografía, Sala de Mamografía, Sala de Lectura e Informes, Sala de Radiología Convencional, Sala de Ecografía General) – S-1E*
- *Farmacia (Dispensación y Expendio, Gestión de Programación, Dosis Unitaria, Alm. Esp. De Prod. Farm. Disp. Médicos y Prod, Sanitarios) – S-1F.*
- *Emergencia (Tópico General, Terapia Medios Físicos, Triage, Tópico Gineco Obstetricia, Tópico Inyectables y Nebulizaciones, Sala de Observaciones – S-1G*
- *Cadena de Frio – S-1H*

SEGUNDO NIVEL

- *Sala de Usos Múltiples y Residencia – S-2A*
- *Gestión de la Información – S-2B*
- *Consulta Externa (Consejería y prevención del Cáncer, Atención Integral del adulto mayor/ Consejería enfermedades no transmisibles, atención integral y consejería del adolescente, Pediatría, Psicología, Cirugía*



- General, Medicina General, Odontología General con soporte radiológico, Medicina Familiar/ Oftalmología, Sala Procedimientos de Oftalmología, Tele consultorio, Medicina Interna, Nutrición) – S-2C,2D*
- *Patología Clínica, Hemoterapia y Banco de Sangre – S-2E,2F*
 - *Centro Quirúrgico (Sala de Operaciones de cirugía General, Sala de Operaciones de Ginecología y Obstetricia, Sala de Recuperación) – S-2H*
 - *Central de Esterilización – S-2H*
 - *Centro Obstétrico (Sala Multifuncional con acompañamiento familiar 01 y 02).*

TERCER NIVEL

- *Administración – S-3A, 3B*
- *Hospitalización (Cirugía, Oncología, ginecología, obstetricia, Niños, adolescentes y Adultos).*

•MODULO TBC-VIH (SECTOR I) – PRIMER PISO

•MODULO LAVANDERIA – NUTRICION Y DIETETICA (SECTORES J-K) – PRIMER PISO

•MODULO ALMACEN (SECTOR L) – PRIMER PISO

•MODULO TALLERES DE MANTENIMIENTO (SECTOR M) – PRIMER PISO

•MODULO SALUD AMBIENTAL (SECTOR N)- PRIMER PISO

•MODULO CENTRAL DE GASES (SECTOR O) – PRIMER PISO

- *Central de Oxígeno*
- *Central de Óxido Nitroso*
- *Central de vacío*
- *Central de aire comprimido medicinal*

•MODULO CISTERNA (SECTOR P):

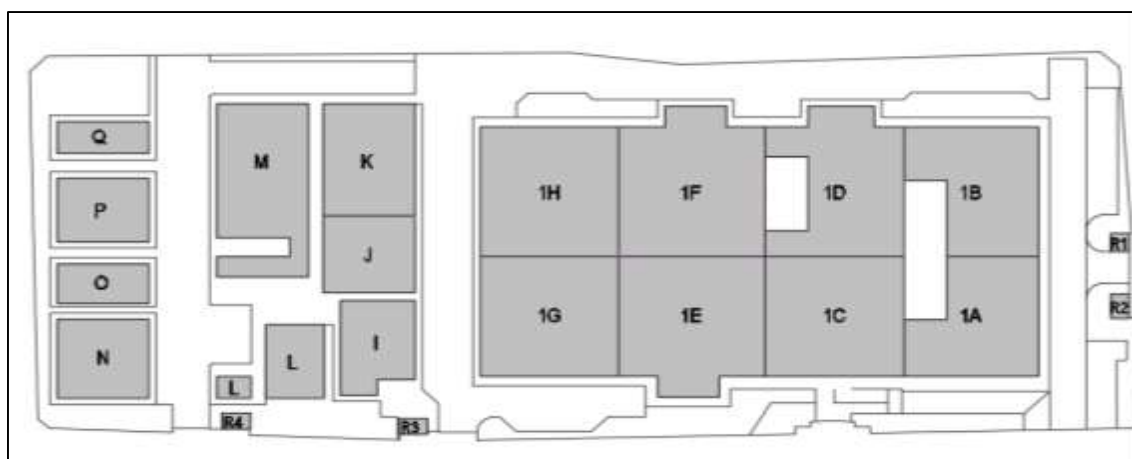
- *Cuarto de Bombas*
- *Cisterna de Agua Fría N° 01 y 02*
- *Cisterna de Agua Blanda*
- *Cisterna de Agua Contra Incendios,*

**•MODULO CASA DE FUERZA (SECTOR Q):**

- Grupo Electrónico
- Sub-Estación Eléctrica
- Tablero General de Baja Tensión

•MODULO CUARTO DE INGRESO DE SERVICIOS DE SISMOGRAFO Y CASSETAS DE CONTROL (SECTOR R):

- Garitas de Control N° 01, 02 y 03.
- Cuarto de Sismógrafo
- Cuarto de Ingreso de Servicios

**RESUMEN PMA RESULTANTE PMA EXPEDIENTE TÉCNICO II-E LAMAS - REGIÓN SAN MARTÍN**

ESTABLECIMIENTO DE SALUD:		II-E	
GOBIERNO REGIONAL:		SAN MARTIN	
PROVINCIA:		SAN MARTIN	
DISTRITO:		LAMAS	
NTS -110/2014-MINSA/DGIEM - RM N° 660-2014/MINSA.			
N°	UPSS - SERVICIOS	AREA SEGÚN NORMA M2	AREA SEGÚN PROYECTO M2
1	CONSULTA EXTERNA	854.00	1,008.59
2	EMERGENCIA	424.50	447.76
3	CENTRO OBSTÉTRICO	179.00	229.19
4	CENTRO QUIRÚRGICO	241.50	282.30
5	QUIMIOTERAPIA	234.50	286.88
6	RADIOTERAPIA	161.00	171.80
7	HOSPITALIZACION	712.00	957.91
8	PATOLOGIA CLINICA	136.00	214.96
9	ANATOMÍA PATOLÓGICA	135.00	152.58
10	DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES	192.50	292.89
11	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	231.00	293.09



12	CENTRO DE HEMOT. Y BANCO DE SANGRE	156.50	187.37
13	FARMACIA	281.50	289.18
14	CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	122.50	192.72
15	ADMINISTRACIÓN	341.00	346.91
16	GESTIÓN DE INFORMACIÓN	236.00	269.30
17	TRANSPORTE	75.00	88.73
18	CASA DE FUERZA	185.00	271.30
19	CUARTO DE MAQUINAS - CISTERNAS	158.91	164.35
20	CADENA DE FRIO	151.50	164.60
21	CENTRAL DE GASES	76.00	127.83
22	ALMACÉN	71.00	77.77
23	LAVANDERIA	122.00	143.46
24	TALLERES DE MANTENIMIENTO	324.00	174.85
25	SALUD AMBIENTAL	167.00	178.39
26	GARITA DE CONTROL Y VIGILANCIA	21.60	37.04
27	SALA DE USOS MULTIPLES	104.50	184.07
28	RESIDENCIA DE PERSONAL	60.00	116.98
AREA TOTAL UTIL		6155.01	7,352.80
CORREDORES HORIZONTALES		2554.18	3,590.35
PISO TECNICO AISLADORES SISMICOS		4354.60	4,686.26
CIRCULACION VERTICAL (ASCENSORES, ESCALERAS)		304.82	703.34
AREA FLUJOS DE CIRCULACIÓN EXTERIOR (VEREDAS PEATONALES - VEREDAS DE PROTECCIÓN - RAMPAS - FLUJO VEHICULAR).		2612.76	1,369.76
ESTACIONAMIENTOS: 1 x CAMA HOSPITALARIA (RNE A-50) TOTAL 143 ESTACIONAMIENTOS.		437.50	437.50
ESTACIONAMIENTO DISCAPACITADOS: 1 CADA 25 ESTACIONAMIENTOS RM 072-99-SA. TOTAL 1 ESTACIONAMIENTO		19.00	19.00
AREA TOTAL		16437.86	18,159.01
AREA DEL TERRENO SEGÚN LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO		12,910.80	

ZONIFICACIÓN.

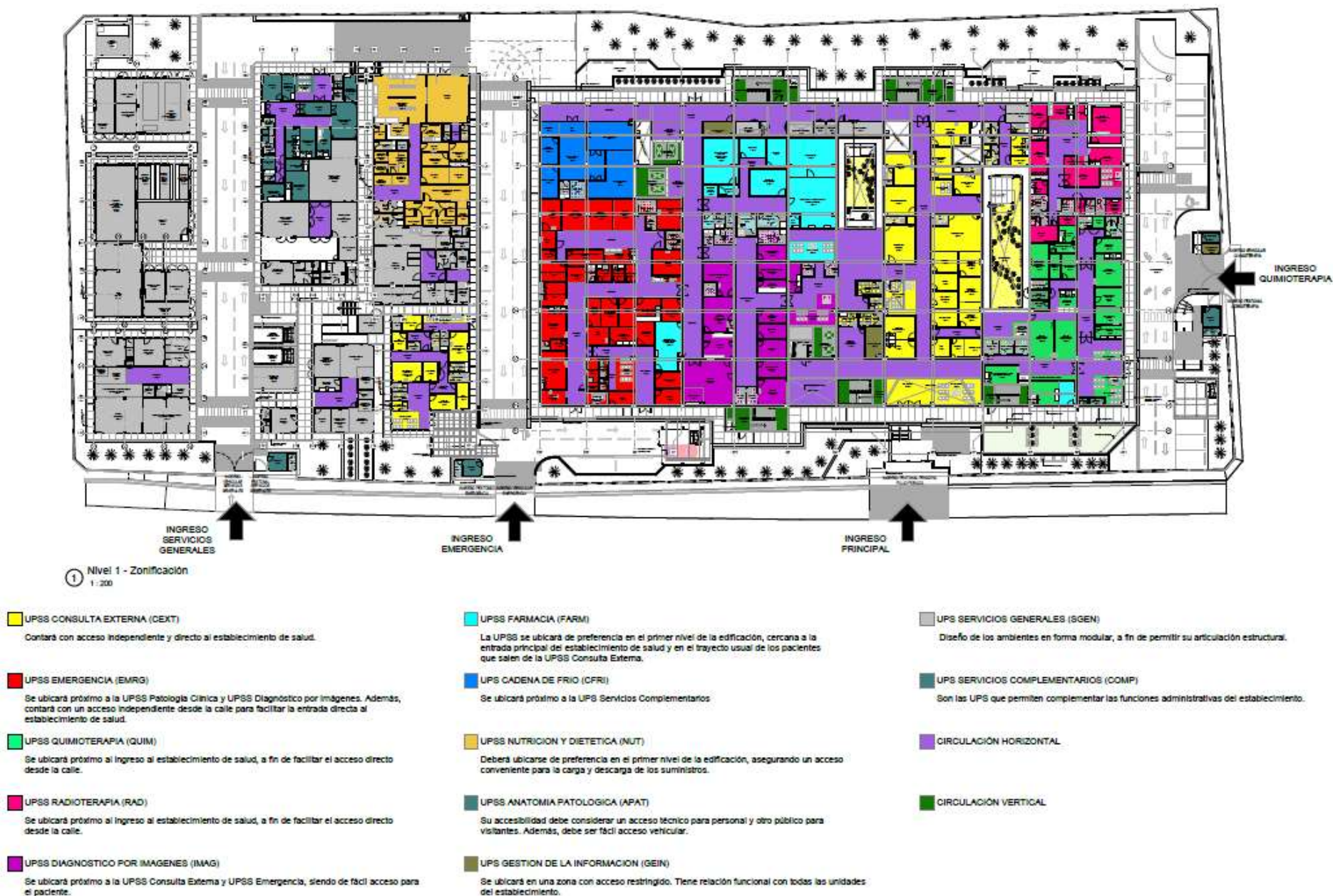
La organización espacial de las diferentes unidades en el terreno se ha propuesto considerando principalmente la interrelación necesaria entre ellas, el uso y acceso directo de los pacientes a cada servicio.



CHERYL TRIGOZO REATEGUI

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

ZONIFICACIÓN GENERAL PRIMER PISO – HOSPITAL DE LAMAS



ZONIFICACIÓN GENERAL SEGUNDO PISO- HOSPITAL DE LAMAS



② Nivel 2 - Zonificación
1 : 200

UPSS CONSULTA EXTERNA (CEXT)

La UPSS cuenta con acceso directo por la circulación vertical y salida por la escalera de evacuación, a fin de facilitar acceso y salida a la calle.

UPSS CENTRO OBSTETRICO

La UPSS cuenta con fácil acceso desde la UPSS Emergencia y UPSS Centro Quirúrgico de manera que permita el traslado rápido de la gestante, según sea el caso.

UPSS CENTRO QUIRURGICO

La UPSS se encuentra en una zona tranquila, de tráfico controlado e ingreso restringido. La UPSS tiene relación directa con la UPSS Centro Obstétrico.

UPSS CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

La UPSS tiene relación directa con la UPSS Centro Quirúrgico y UPSS Centro Obstétrico. De fácil acceso para los usuarios internos y externos que permita el transporte rápido y sin riesgo de la sangre y de sus componentes hasta el servicio requerido.

UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACION

La UPSS Central de Esterilización tiene relación directa con la UPSS Centro Quirúrgico y UPSS Centro Obstétrico dado que el mayor requerimiento proviene de estas unidades.

UPS GESTION DE LA INFORMACION

Se ubicará en una zona con acceso restringido. Tiene relación funcional con todas las unidades del establecimiento.

UPSS PATOLOGIA CLINICA

Es la unidad de un establecimiento de salud encargada de recibir, procesar muestras biológicas y emitir resultados en patología clínica. La UPSS tiene relación directa con la UPSS Consulta Externa.

UPS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Son las UPS que permiten complementar las funciones administrativas del establecimiento. Las UPS que constituyen la UPS Complementarias son: UPS Sala de Uso Múltiple y UPS Residencia para Personal.

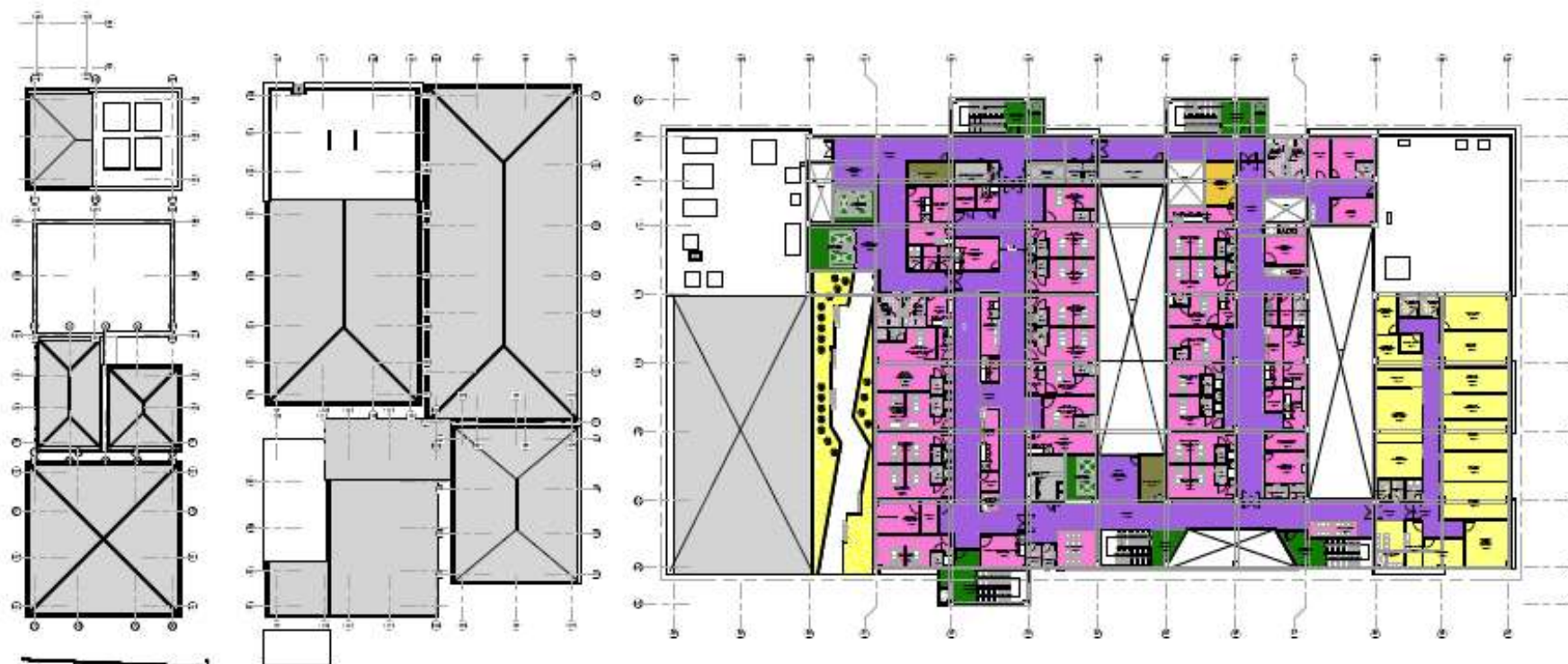
UPS SERVICIOS GENERALES

Es la unidad responsable de dirigir y coordinar programas, recursos y normativas para mejorar la eficiencia de los servicios en cada área.

CIRCULACIÓN HORIZONTAL

CIRCULACIÓN HORIZONTAL

ZONIFICACIÓN GENERAL TERCER PISO- HOSPITAL DE LAMAS



3 Nivel 3 - Zonificación
1 : 200

UPSS HOSPITALIZACION

La UPSS cuenta con acceso directo por la circulación vertical y salida por la escalera de evacuación, a fin de facilitar acceso y salida a la calle.

UPSS GESTION DE LA INFORMACION

Tiene relación funcional con todas las unidades del establecimiento.

UPSS NUTRICION Y DIETETICA

La UPSS se encuentra próximo a la circulación vertical y salida por la escalera de evacuación, a fin de facilitar acceso y salida a la calle.

UPSS ADMINISTRACION

La UPSS estará ubicada de preferencia en el último nivel de la edificación y en una zona con acceso restringido. Tiene relación funcional con todas las unidades del establecimiento.

UPSS SERVICIOS GENERALES

Es la unidad responsable de dirigir y coordinar programas, recursos y normativas para mejorar la eficiencia de los servicios en cada área.

CIRCULACIÓN HORIZONTAL

CIRCULACIÓN VERTICAL

5. ESTRUCTURAS

Las estructuras se han proyectado de acuerdo a lo establecido en las normas E.030 Diseño Sismorresistente y E.031 Asilamiento Sísmico vigentes, donde se indica que los establecimientos de salud comprendidos en el segundo y tercer nivel de atención, y ubicados en las zonas sísmicas 3 y 4 necesariamente deben contar con un sistema de aislamiento sísmico.

En tal sentido, se ha realizado el análisis de los módulos con el sistema constructivo más conveniente de acuerdo a la función que cumplen y los requisitos establecidos en la normatividad.

DISTRIBUCIÓN DE MÓDULOS

La distribución de cada módulo se realiza de acuerdo a las normas y requerimiento de cada UPSS y UPS, organizados de la siguiente manera:

- **MÓDULO CENTRAL (SECTORES A-B-C-D-E-F-G-H)**

El módulo central es un edificio de 3 niveles, azotea y piso técnico. La configuración es regular y el sistema estructural está basado en un sistema de pórticos de concreto armado apoyados sobre aisladores sísmicos de base. Las losas de piso son losas macizas de 20 cm y 60 cm (Losa superior Sala de Braquiterapia). La cimentación estará compuesta por una losa de cimentación de 0.60 m de espesor y un ensanche de 0.40 m en la zona de pedestales.

- **MÓDULO TBC-VIH (SECTOR I)**

Es un bloque de un solo nivel y presenta una configuración estructural predominante en base a placas de concreto armado de 30 cm de espesor, adicionalmente se tienen pórticos de concreto armado formado por columnas de 30cmx30cm y vigas rectangulares de 30cmx55cm, las losas son aligeradas de un sentido de 20cm, las sobrecargas usadas son de 100 kg/m². La cimentación estará compuesta por zapatas aisladas unidas por vigas de cimentación.

- **MÓDULO LAVANDERÍA-NUTRICIÓN Y DIETÉTICA (SECTORES J-K)**

Es un bloque de un solo nivel y presenta una configuración estructural predominante en base a placas de concreto armado de 30 cm de espesor, adicionalmente se tienen pórticos de concreto armado formado por columnas de 30cmx30cm y vigas rectangulares de 30cmx60cm, las losas son aligeradas de un sentido de 20cm, las sobrecargas usadas son de 100 kg/m². La cimentación estará compuesta por zapatas aisladas unidas por vigas de cimentación.

- **MÓDULO ALMACÉN (SECTOR L)**

Es un bloque de un solo nivel y presenta una configuración estructural predominante en base a placas de concreto armado de 30 cm de espesor, adicionalmente se tienen pórticos de concreto armado formado por columnas de 30cmx30cm y vigas rectangulares de 25cmx50cm, las losas son aligeradas de un sentido de 20cm, las sobrecargas usadas son de 100 kg/m². La cimentación estará compuesta por zapatas aisladas unidas por vigas de cimentación.

- **MÓDULO TALLERES DE MANTENIMIENTO (SECTOR M)**

Es un bloque de un solo nivel y presenta una configuración estructural predominante en base a placas de concreto armado de 30 cm de espesor, adicionalmente se tienen pórticos de concreto armado formado por columnas de 30cmx30cm y vigas rectangulares de 30cmx60cm, las losas son aligeradas de un sentido de 20cm, las sobrecargas usadas son de 100 kg/m². La cimentación estará compuesta por zapatas aisladas unidas por vigas de cimentación.

- **MÓDULO SALUD AMBIENTAL (SECTOR N)**

Es un bloque de un solo nivel y presenta una configuración estructural predominante en base a placas de concreto armado de 30 cm de espesor, adicionalmente se tienen pórticos de concreto armado formado por columnas de 30cmx30cm y vigas rectangulares de 25cmx55cm, las losas son aligeradas de un sentido de 20cm, las sobrecargas usadas son de 100 kg/m². La cimentación estará compuesta por zapatas aisladas unidas por vigas de cimentación.

- **MÓDULO CENTRAL DE GASES (SECTOR O)**

Es un bloque de un solo nivel y presenta una configuración estructural predominante en base a placas de concreto armado de 30 cm de espesor, adicionalmente se tienen pórticos de concreto armado formado por columnas de 30cmx30cm y vigas rectangulares de 25cmx40cm, las losas son aligeradas de un sentido de 20cm, las sobrecargas usadas son de 100 kg/m². La cimentación estará compuesta por zapatas aisladas unidas por vigas de cimentación.

- **MÓDULO CISTERNA (SECTOR P)**

Es un bloque de un solo nivel y presenta una configuración estructural predominante en base a muros de concreto armado de 30 cm de espesor y losas macizas de dos sentidos de 25cm, las sobrecargas usadas son de 100 kg/m². La cimentación estará compuesta por zapatas continuas.

- **MÓDULO CASA DE FUERZA (SECTOR Q)**

Es un bloque de un solo nivel y presenta una configuración estructural predominante en base a placas de concreto armado de 30 cm de espesor, adicionalmente se tienen pórticos de concreto armado formado por columnas de 30cmx30cm y vigas rectangulares de 30cmx65cm, las losas son aligeradas de un sentido de 20cm, las sobrecargas usadas son de 100 kg/m². La cimentación estará compuesta por zapatas aisladas unidas por vigas de cimentación.

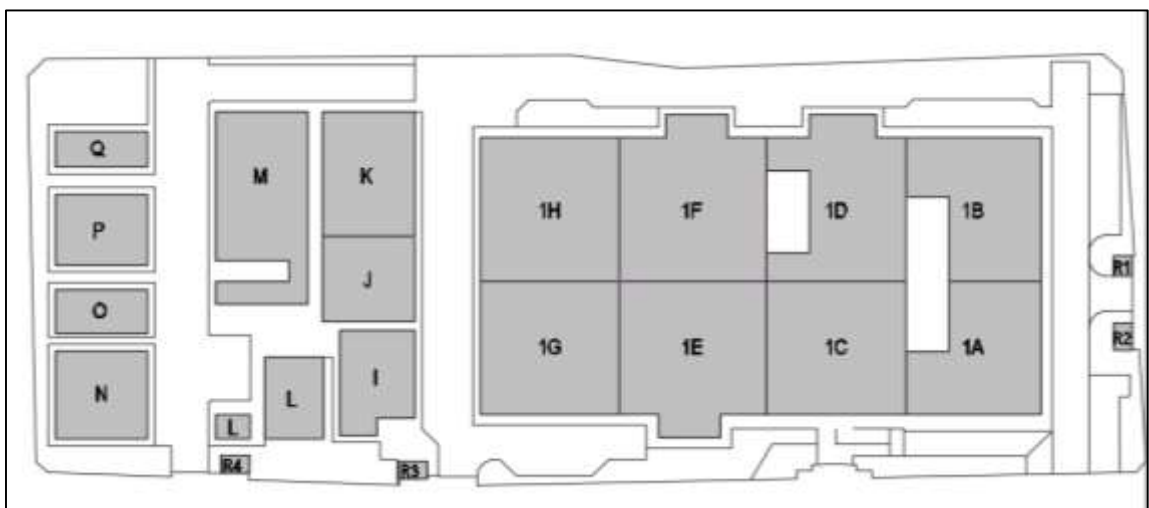
- **MÓDULO CUARTO DE INGRESO DE SERVICIOS-SISMÓGRAFO (SECTOR R1)**

Es un bloque de un solo nivel y presenta una configuración estructural predominante en base a pórticos de concreto armado formado por columnas de 30cmx30cm y vigas rectangulares de 25cmx30cm, las losas son aligeradas de un sentido de 20cm, las sobrecargas usadas son de 100 kg/m². La cimentación estará compuesta por zapatas aisladas unidas por vigas de cimentación.

- **MÓDULOS CASETAS DE CONTROL (SECTORES R2-R3-R4)**

Son bloques de un solo nivel y presenta una configuración estructural predominante en base a pórticos de concreto armado formado por columnas de 30cmx40cm y vigas rectangulares de 25cmx40cm, las losas son aligeradas de un sentido de 20cm, las sobrecargas usadas son de 100 kg/m². La cimentación estará compuesta por zapatas aisladas unidas por vigas de cimentación.

Ilustración 1: Hospital II-E Iamas, distribución de módulos.



- Se proyectaron cimentaciones aisladas con vigas de conexión para todos los bloques, con excepción del módulo central que llevará una losa de cimentación, considerando que el suelo de fundación es de baja capacidad portante 1.10 Kg/cm², en cumplimiento del Art. 47.1 de la Norma E.030 Diseño Sismorresistente

que establece que para suelos de capacidad portante menor de 0.15 MPa (1.50 Kg/cm²), se debe proveer de vigas de conexión en ambas direcciones.

- En el caso de los muros de contención también se han considerado cimentación con zapatas corridas con la inclusión de “uñas” en algunas de estas zapatas, con la finalidad de controlar el desplazamiento.
- De acuerdo a la NTE E0.30, el presente proyecto se encuentra en la zona 3 y es un establecimiento de salud categorizado como A1, por lo que se ha considerado proyectar dispositivos de aislamiento sísmico en la base, los mismos que serán diseñados según la NTE E.031.
- El análisis estructural y sísmico de la estructura se realizó mediante un modelo tridimensional. En el análisis se supuso comportamiento elástico, los elementos de concreto armado se representaron con elementos lineales (Frame) y tipo área (Shell). Los modelos se analizaron considerando sólo los elementos estructurales, sin embargo, los elementos no estructurales han sido incluidos como solicitaciones de carga debido a que aquellos no son importantes en la contribución de la rigidez y resistencia de las estructuras proyectadas.
- De acuerdo al mapa del RNE, específicamente en las Normas de diseño sismo resistentes (E.030) y del mapa de distribución de máximas intensidades sísmicas observadas, el área de estudio se localiza en la zona III del mapa de zonificación sísmica.

Según la Norma Técnica E.030 y de acuerdo al Estudio de Mecánica de Suelos, con fines de cimentación, se considerará los siguientes valores para los análisis estructurales:

- Factor de zona $Z = 0.35$ (Zona 3)
- Factor de suelo $S = 1.15$ (S2-Según Estudio de Suelos)
- Periodo de Vibración $TP=0.60$ s. $TL=2.00$ s
- El sistema estructural propuesto para las edificaciones sin aislamiento es el sistema dual o muros estructurales.

El sistema estructural propuesto para las edificaciones con aislamiento es pórticos de concreto armado.

Los elementos sismorresistentes propuestos proporcionan la adecuada rigidez lateral, lo que permite que se cumpla con los lineamientos establecidos en la Norma Peruana Sismorresistente E.030.

La resistencia a la compresión especificada de los concretos a ser utilizados en el diseño de los diversos elementos estructurales de concreto armado y concreto simple son las siguientes:

Concreto simple

- ✓ Solados de concreto : $f'c = 100 \text{ Kgf/cm}^2$
- ✓ Cimiento corrido : $f'c = 140 \text{ kgf/cm}^2 + 30\% \text{ PG}$
- ✓ Sobrecimiento : $f'c = 175 \text{ kgf/cm}^2 + 25\% \text{ PM}$

Concreto armado

- ✓ Edificaciones Aisladas : $f'c = 280 \text{ Kgf/cm}^2$
(Columnas, vigas, placas, losas, capiteles, pedestales, plateas, muros de contención, cimentación).
- ✓ Edificaciones Sin Aislamiento : $f'c = 210 \text{ Kgf/cm}^2$
(Columnas, vigas, placas, losas, cimentación, muros de contención)
- ✓ Contenedores de agua : $f'c = 280 \text{ Kgf/cm}^2$
- Las barras de acero de refuerzo para las estructuras de concreto armado deberán cumplir con la norma ASTM A-615 grado 60.
- Para los perfiles de acero contemplados en el proyecto se ha considerado perfiles metálicos constituidos por acero estructural ASTM A36 y perfiles tubulares constituidos por acero ASTM A500.
- Las unidades de albañilería deberán cumplir con los requerimientos mínimos especificados en la NTE E.070 Albañilería. Para el presente proyecto las unidades de albañilería serán de Clase V unidas con mortero con una proporción de cemento-arena 1:4.
- El proyecto ha sido diseñado empleando un sistema de aislamiento conformado por aisladores elastoméricos de caucho natural con núcleo de plomo (LRB), deslizadores de caucho natural sin núcleo de plomo (RB), y deslizadores planos de fricción de PTFE

5.1. INSTALACIONES SANITARIAS

- **DISPONIBILIDAD DE SERVICIO**

Se cuenta con la disponibilidad de servicio, con factibilidades del servicio de agua y desagüe por parte de la Entidad prestadora de Servicio ELECTRO ORIENTE S.A.C.

- **SISTEMA DE AGUA POTABLE**

A continuación, se detallan los componentes que conforman los sistemas de agua potable.

1. MEDIDOR DE AGUA POTABLE Y LINEA DE ALIMENTACIÓN

Se proyecta la instalación de un (01) medidor de Ø1" ubicado en la Av. Víctor Raúl Haya de La Torre Alvarado, con un llenado de cisterna de 7 horas, la toma de agua será en la tubería existente ubicado en la Av. Víctor Raúl Haya de La Torre Alvarado.

La línea de alimentación directa desde el medidor hasta las cisternas de agua es de 1½", la tubería enterrada es de PVC- Clase 10.

2. DESINFECCIÓN DEL AGUA

La desinfección se hará mediante un tanque de cloro líquido con una bomba de inyección en la propia línea de alimentación de cisternas.

3. ALMACENAMIENTO DE AGUA FRÍA

La demanda de Agua Dura es 34.41m³ por día, se considerará un volumen útil de 35.00m³ por día, sin embargo, para la naturaleza de los servicios que presta un establecimiento como este, los servicios (entre ellos el servicio de agua) deben contar con una autonomía de funcionamiento que garantice la prestación del servicio, por tal razón a fin de garantizar el funcionamiento de los servicios de agua durante una interrupción del abastecimiento de agua, se hace necesario establecer un volumen de almacenamiento adicional que pueda abastecer a la edificación por 2 días como mínimo, con lo que el volumen de almacenamiento de la cisterna será 70.00 m³/día el cual se divide en dos compartimientos de 35.00 m³ cada uno.

4. SISTEMA DE AGUA FRÍA (DURA)

El sistema de agua fría está conformado por los siguientes componentes:

- *Sistema de bombeo para la distribución de agua fría*

- *Redes generales de agua fría.*

Sistema de bombeo para la red general agua fría

Se usarán tres electrobombas de presión constante y velocidad variable, dos para funcionamiento simultáneo y una de reserva para funcionamiento alternado, con las siguientes características:

- Caudal = 4.32 lps Cada Electrobomba
- Potencia = 3.50 HP
- HDT = 33.57 mts

Red general de agua fría

Las redes de agua fría comprenden el alimentador principal que sale del cuarto de bombas y que abastece a cada sector y los ramales de distribución.

El alimentador principal se proyecta desde el cuarto de bombas, y recorre enterrada abasteciendo a cada bloque de UPS, el paso desde el bloque de la sala de bombas hacia el edificio aislado, será mediante juntas flexibles antisísmicas, Luego suben por un ducto para hacer el recorrido colgado por los corredores y ambientes de cada nivel.

Las redes de agua fría serán enterradas y empotradas a muros para abastecer a todos los aparatos sanitarios. Las tuberías y accesorios serán en cobre tipo L.

Los diámetros definitivos de las redes de agua del establecimiento de salud han sido diseñados con el proyecto de arquitectura y de equipamiento definitivo de los distintos servicios y del equipamiento respectivo.

Las redes de alimentación y distribución están determinadas en base a la máxima demanda simultánea de todos los servicios y con ello se obtiene el caudal de los equipos de bombeo.

Para el cálculo hidráulico se ha considerado el número de unidades de los servicios sanitarios mediante el Método de unidades Hunter.

5. SISTEMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

La dotación diaria de agua caliente del centro de salud es de 12.99m³ al día, esta se almacena en la cisterna de agua blanda.

La red parte desde las bombas de impulsión de agua caliente a 55°C las cuales extraen agua de la cisterna de agua blanda, y son impulsadas a las redes de agua caliente serán en cobre tipo L. estas abastecen a todos los puntos de consumo que requieran agua caliente. Además, cuenta con una línea de retorno el cual es succionado por las bombas de recirculación de agua caliente, el cual vuelve a recircular el agua caliente por los calentadores, cuando se presente un descenso de temperatura en las redes.

Contará con válvulas de corte por piso, y válvulas de corte en nichos ubicado dentro de los ambientes con puntos de consumo.

Equipo de bombeo de agua caliente

- Caudal = 3.60 lps cada electrobomba
- Potencia = 3.18 HP
- HDT = 35.96 mca

- *Caudal* = 0.36 lps cada electrobomba
- *Potencia* = 0.24 HP

$$\text{- HDT} = 20.42 \text{ mca}$$

Este sistema está conformado por los siguientes componentes:

- *Sistema de bombeo para ablandamiento del agua.*
- *Sistema de ablandamiento de agua.*
- *Cisterna de almacenamiento y regulación de agua blanda.*
- *Sistema de bombeo para la distribución de agua blanda a los equipos biomédicos.*

Cisterna de almacenamiento y regulación de agua blanda

La dotación diaria de agua blanda para el centro de salud, es de 19.91m³ al día, en el cual mantiene un caudal para el equipamiento que requiere agua blanda e incluye la dotación de agua caliente sanitaria al día, por condiciones arquitectónicas en cuanto a áreas, se tendrá un compartimiento de 21.00m³ el cual cumple con holgura lo requerido al día.

Sistema de ablandamiento de agua

La dotación diaria de agua blanda será en base a la demanda agua blanda, se estima un tiempo de 6 horas para tener un caudal de llenado a la cisterna de agua blanda, dicho caudal será tomado de la cisterna de agua fría por 02 electrobombas de funcionamiento alternado, según como a continuación se detalla:

Equipo de bombeo

El agua de la cisterna es captada del manifold de succión de agua dura, con un sistema de bombeo que proporciona agua al sistema de ablandamiento del agua. Las características de las bombas son las siguientes:

- *Caudal = 0.97 lps cada electrobomba*
- *Potencia = 1.18 HP*
- *HDT = 43.38 mca*

Equipos de tratamiento

- *Filtros Multimedia*

Se instalará un equipo dual de filtros multimedia en funcionamiento alternado de 14"x65", Su objetivo es retener el material particulado en suspensión visible,

separa las impurezas que contenga el agua, siendo retenidas en la superficie y en el interior del lecho filtrante.

Estas impurezas retenidas se eliminarán durante el retro-lavado del lecho mediante un temporizador comandado por la válvula cabezal del equipo de control automático.

El material de estos tanques es de polietileno reforzado con fibra de vidrio, con alta resistencia a la corrosión, con presión de operación de 30 Psi y una presión máxima de 150 PSI.

- **Ablandadores**

Se instala un equipo ablandador dúplex alternado en paralelo de dimensiones 14"x65", para su funcionamiento alternado entre regeneraciones, para ello se dispone de un tanque salmuera.

Su objetivo principal remover cationes divalentes presentes en el agua, remover la dureza del agua que puede incrustar las membranas de ósmosis reversa, esto se logra eliminando los cationes divalentes principalmente Ca^{+2} y Mg^{+2} (dureza), los cuales generan incrustaciones en diversos procesos tales como intercambios térmicos y desmineralización por osmosis reversa.

Estos equipos son de funcionamiento automático mediante un temporizador comandado por la válvula cabezal del equipo, para el control de las operaciones de servicio, regeneración de resina, retro-lavado y lavado del equipo.

El material de estos tanques es de polietileno reforzado con fibra de vidrio, con alta resistencia a la corrosión, con presión de operación de 30 Psi y una presión máxima de 150 PSI.

Sistema de bombeo para la red general de agua blanda

La red de agua blanda distribuye a los equipos sanitarios mediante un sistema de bombeo conformado por 02 electrobombas de presión constante y velocidad variable en funcionamiento alternado.

▪ Caudal	=	2.10 lps Cada Electrobomba
▪ Potencia	=	1.88HP
▪ HDT	=	35.54 mca.

Red general de agua blanda.

Las redes de agua blanda comprenden el alimentador principal que sale del cuarto de bombas y que abastece a cada sector, los alimentadores secundarios que abastecen cada piso y los ramales de distribución.

Las redes de agua blanda serán enterradas y empotradas a muros para abastecer a los bloques de UPS. El paso desde el bloque de la sala de bombas hacia el edificio aislado, será mediante juntas flexibles antisísmicas, Luego suben por un ducto para hacer el recorrido colgado por los corredores y ambientes de cada nivel, con el fin de abastecer a todos los equipos que requieran agua blanda, las tuberías y accesorios serán de Cobre tipo L.

6. SISTEMA DE AGUA OSMOTIZADA PARA EQUIPOS DE ESTERILIZACIÓN

Debido a los requerimientos de agua osmotizada por equipos sanitarios, se prevé una planta de osmosis inversa, cercana a la central de esterilización, esta planta es abastecida de la red de agua blanda, con la finalidad de minimizar el proceso de tratamiento.

Esta planta está conformada por:

- Se empleará (01) filtro multimedia, cuyas dimensiones comerciales del tanque son de 9"x48"*
- Se emplearán (01) filtro de carbón activado, cuyas dimensiones comerciales del tanque son de 9"x48".*
- Un tanque de almacenamiento de acero inoxidable 316L de 500 litros.*

La red de agua osmotizada distribuye a los equipos sanitarios mediante un sistema de bombeo conformado por 02 electrobombas de presión constante y velocidad variable en funcionamiento alternado. Siendo el caudal obtenido por la máxima demanda simultánea de agua osmotizada cada electrobomba estará impulsando dicho caudal con una altura dinámica total a fin de cumplir con la presión de salida en el equipo sanitario más desfavorable, que para nuestro caso corresponde a un esterilizador ubicada en el piso 2. Las características de las bombas son las siguientes:

- | | | |
|-------------------|----------|-----------------------------------|
| <i>- Caudal</i> | <i>=</i> | <i>1.83 lps Cada Electrobomba</i> |
| <i>- Potencia</i> | <i>=</i> | <i>1.76HP</i> |
| <i>- HDT</i> | <i>=</i> | <i>35.50 mca.</i> |

• SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN

➤ **ACOMETIDA DE DESAGUES**

De acuerdo con la distribución arquitectónica y las redes exteriores públicas, se han proyectado tres (03) conexiones domiciliarias de desagüe, descargarán dos (02) de 8" en la Av. Víctor Raúl Haya de La Torre Alvarado y uno (01) de 8" en el pasaje 3.

➤ **REDES DE DESAGUE Y VENTILACIÓN**

Las redes de desagüe y ventilación irán colgadas de la losa de piso, se hace la recolección interior donde se ubican las salidas de desagües de los aparatos sanitarios, hasta conducirlos hasta los colectores para luego llegar a los montantes verticales que conducen hacia el nivel 1, para su recolección por cajas y/o Buzones de registro hasta la acometida de desagües por gravedad.

Los desagües que se tienen son del tipo:

Desagüe doméstico: *Son todos los desagües provenientes de lavatorios, inodoros, rejillas de limpieza, duchas.*

Las tuberías y accesorios a emplear para la recolección exterior de desagüe doméstico serán de material PVC, NTP-ISO 399.003, clase pesada (CP), de acoplamiento simple-presión (con pegamento). La pendiente de las tuberías, tanto en los ramales secundarios como primarios, será como mínimo de 1.50% para diámetros de Ø 2" y Ø 3"; así como, de 1.00% para diámetros de Ø 4" a más.

Las tuberías y accesorios a emplear para la red de ventilación serán de material PVC, NTP-ISO 399.003, clase pesada (CP), de acoplamiento simple-presión (con pegamento). La pendiente de las tuberías será de 1% en forma que el agua que pudiere condensarse en ellos, escurra a un conducto de desagüe o montante.

El extremo superior de los montantes de ventilación deberá prolongarse por encima del techo de la edificación una altura no menor de 0.30m. Para techos no accesibles, o, una altura mayor o igual a 1.80m. Para techos accesibles a cualquier fin. En ambos casos, deberá contar con un sombrero de ventilación para evitar el ingreso de agua de lluvia al interior de la tubería.

Desagüe no doméstico: *Se tienen los desagües de esterilizadores a altas temperaturas, las cuales se conducirán mediante tuberías de cobre tipo L en conformidad con la ASTM B88-51., resistentes a altas temperaturas, estas serán conducidas a cámaras de enfriamiento para luego conectarse a la red de desagüe doméstico.*

Los desagües provenientes de laboratorios, son propiamente de los lavaderos, como desagüe doméstico, producto de lavado de materiales y preparación, no se verterán concentrados químicos o insumos que afecten al desagüe, estos serán segregados y

depositados como residuos especiales de la clase B, como se indica en la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación".

Los desagües provenientes de lavandería, irán directamente a una cámara de enfriamiento con malla rejilla, que funcionara como trampa de hilos, para luego conectarse a la red de desagüe doméstico.

Los desagües provenientes de cocina, descargarán a una trampa de grasas, para luego conectarse a la red de desagüe doméstico.

Se tienen las capacidades de las cámaras:

- Cámara enfriadora (01) $V=1.00M^3$*
- Cámara enfriadora (02) $V=0.50M^3$*
- Cámara enfriadora (03) $V=0.60M^3$*
- Cámara enfriadora (04) $V=0.40M^3$*
- Cámara enfriadora con malla rejillas (Lavandería) $V=1.00m^3$*
- Trampa de sólidos $V=1.00M^3$*
- Trampa de grasas $V=1.90M^3$*

• **SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**

El drenaje pluvial será evacuado por gravedad para los techos de los edificios y pavimentos ubicados desde el primer piso.

En cuanto el sistema de drenaje pluvial estará conformado por canaletas en techos, sumideros, ramales y colectores los cuales descargarán en los montantes de drenaje para finalmente empalmarse a la red de drenaje exterior y otros descargarán hacia los jardines del establecimiento de salud.

Las montantes de drenaje bajarán adosadas por muros por la parte exterior y también en falsas columnas por el interior de los ambientes, luego irán empotradas en la vereda para luego descargar a las canaletas exteriores, las montantes que descarguen por el interior del edificio aislado hacia la recolección exterior será mediante juntas flexibles antisísmicas.

Las tuberías y accesorios a emplear para la red de drenaje pluvial serán de material PVC, NTP-ISO 399.003, clase pesada (CP), de acoplamiento simple-presión (con pegamento). La pendiente de las tuberías será de 1% para los conductos horizontales.

En el nivel de piso técnico de aisladores, se tienen rociadores y filtraciones de agua lluvias por la rampa, por lo que se plantean dos cámaras de bombeos, de similares dimensiones.

Cámara de bombeo

Dimensiones

Volumen: 2.25 m³

Largo: 1.50 m

Ancho: 1.50 m

Altura útil de agua: 1.00 m

Altura total: 2.61 m.

Características hidráulicas

02 electrobombas sumergibles en funcionamiento alternado

- *Caudal de bombeo: 11.25 lps*
- *Altura dinámica total: 8.04 mca*
- *Potencia aproximada del motor: 2.40 HP*
- *Diámetro de la impulsión: 4" PVC-C-10*

• SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

Debido a que se trata de un centro de salud, se procede a definir el tipo de riesgo para la protección contra incendios, encontrándose que el área de lavandería según la NFPA 13 se encuentra en un riesgo ordinario tipo I.

Se emplearán rociadores de respuesta rápida debido a la altura.

Las redes parten desde el cuarto de bombas, y alimentarán a los bloques de edificios anexos y edificio principal, contará con mangueras y rociadores, además de válvulas angulares en las 4 escaleras de evacuación.

Contará con una toma siamesa para bomberos ubicada en la Av. Víctor Raúl Haya de La Torre Alvarado.

Se plantea el siguiente equipo de bombeo, compuesto por una electrobomba principal y una bomba jockey.

Electrobomba principal:

- | | | |
|------------|---|---------|
| - Caudal | = | 750 GPM |
| - Potencia | = | 70 HP |

- HDT = 67.05 mca

Electrobomba Jockey

- Caudal = 7.50 GPM
- Potencia = 2 HP
- HDT = 74.08 mca

5.2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El planteamiento de las instalaciones eléctricas ha consistido en desarrollar las instalaciones eléctricas en baja tensión en toda infraestructura, los que van a permitir el funcionamiento de los equipos electromecánicos, equipos electro médicos, equipos de luminarias y tomacorrientes en todos los espacios cerrados y abiertos, según el proyecto arquitectónico aprobado y de acuerdo a la normatividad vigente.

Las instalaciones eléctricas comprenden el suministro, instalación, puesta en marcha, pruebas, capacitación, garantías, mantenimiento y soporte técnico de:

Sistema de utilización en media tensión para el establecimiento de salud.

Diseño de las instalaciones eléctricas en baja tensión para el establecimiento de salud:

- *Sistema de utilización en B.T. en 380/220V, alumbrado, tomacorrientes, fuerza, emergencia, alimentación con respaldo de UPS, Sistema de Distribución Eléctrica, Sistema de Puesta a Tierra, sistema de Protección de sobretensiones transitorias e instalaciones especiales.*
- *Sistema de iluminación interior y exterior.*

5.3. INSTALACIONES MECÁNICAS

El proyecto de instalaciones mecánicas ha sido desarrollado en base a los planos de arquitectura y complementado con la distribución de equipos.

Los sistemas considerados en las instalaciones mecánicas; se han planteado en función al dimensionamiento de la infraestructura y equipamiento requerido.

Los sistemas de Instalaciones mecánicas que contempla el proyecto son los siguientes:

- **SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO**

Se empleará para el presente proyecto, sistemas de climatización independientes del tipo Split decorativos y sistemas VRF que consisten en unidades fan Coil y Cassette que trabajan enclavados con un condensador del tipo VRF.

Las unidades climatizadoras se ubicarán estratégicamente según indiquen en los planos de planta ya sea en techo o en entre el FCR. Asimismo, se hará uso de ductos metálicos de acero galvanizados para la distribución del flujo de aire en los ambientes, los cuales irán forrados con aislamiento térmico. En los equipos condensadores VRF se deberá considerar una bandeja de condensados conectado a un punto de drenaje.

La distribución del aire será a través de ductos metálicos conectados a los equipos fan coils, los ductos serán aislados exteriormente con lana de vidrio, y distribuyéndose por el área hacia las ubicaciones de las rejillas según lo indicado en planos, asimismo serán controlados por su correspondiente termostato.

Los cuartos de comunicaciones, serán acondicionados con equipos Split de expansión directa.

Todos los equipos de aire acondicionado deberán estar conectados al BMS y todos los equipos deberán estar equipados con los accesorios electrónicos para poder controlar, temperatura, consumo de corriente, voltaje, encendido y apagado de equipos.

- **UNIDAD DE PAQUETE 100% AIRE EXTERIOR Y RECIRCULANTE**

El sistema de Aire Acondicionado propuesto considera para operar con 100% aire exterior con y sin recuperación de calor según se indique en los planos. Contará con gabinete metálico para instalación al exterior con ingreso y descarga horizontales. Cada unidad contará con compresor scroll de alta eficiencia para refrigerante R410a.

Las unidades de aire acondicionado autocontenida se ubicarán sobre la losa del techo del edificio, en la posición donde indica los planos. Los ductos metálicos (suministro y retorno del aire) ingresarán al interior del hospital por los montantes

destinados para tal fin y en algunos casos atravesando la losa del techo, se distribuirán dentro del falso cielo raso hacia los ambientes a climatizar. Las cajas de volumen variable (VAV/VAC) se emplearán para controlar el caudal de aire requerido en el ambiente bajo parámetros controlados por un termostato ubicado en el interior del ambiente. El suministro de aire a los ambientes se realizará a través de difusores adosados a las baldosas del falso cielo raso, los cuales se conectarán con ductos flexibles mediante cajas fabricadas de plancha galvanizada, aisladas con mantas de lana de vidrio. El retorno de aire se realizará a través de rejillas también adosadas al falso cielo raso y conectado al ducto de retorno del equipo.

Se empleará equipos 100% aire exterior en el Cuarto de Aislado, Esterilización, Sala de Partos, Sala de operaciones.

Nivel de filtrado:

1ª etapa: MERV 7.

2ª etapa: MERV 14.

3ª etapa: FILTRO HEPA.

Final: Lámpara de luz UV.

Para el caso de áreas de Consulta Externa, Administración y servicios complementarios se empleará equipos con retorno de aire, corredores.

El nivel de filtrado será:

1ª etapa: MERV 7.

2ª etapa: MERV 14

En la sala de hemodiálisis se tendrá filtración UV.

Los equipos serán monitoreados mediante el sistema BMS del Hospital.

- **SISTEMA DE CLIMATIZACION PARA CUARTOS TECNICOS Y DE COMUNICACIONES.**

Los cuartos de comunicaciones y cuartos técnicos serán acondicionados con equipos Split solo Frío de expansión directa. La temperatura interior de cada ambiente será monitoreada mediante un termostato.

- **EQUIPO DE PRECISIÓN**

El Centro de Datos por requerir un control preciso de la temperatura y humedad, se considerará equipos de Precisión de expansión directa del tipo DOWN FLOW, serán dos unidades de la misma capacidad (01 trabajará en stand by). También considerará un secuenciador para la alternancia de los equipos por tiempo o por falla.

Los equipos serán monitoreados mediante el sistema BMS del Hospital.

○ **SISTEMA DE VENTILACION MECANICA**

El sistema de extracción de ambientes sucios, como los servicios higiénicos, cuartos sépticos, cuartos de limpieza, cuartos de residuos sólidos, trabajo sucio, etc. se ha previsto un sistema central de extracción con descarga de aire al exterior por medio de uno o varios extractores de aire ubicados en la azotea.

El encendido y apagado de cada uno de los equipos extractores centrales ubicados en la azotea será mediante el sistema BMS. Los ventiladores tendrán también la opción de encender y apagar mediante un temporizador que mantenga prendido estos equipos en un horario determinado por la administración futura del Hospital, así mismo el tablero eléctrico que vendrá incluido en el suministro (tablero de fuerza y control, con interruptor termomagnético, arrancador directo con relé de protección térmica e interruptor horario programable) de estos equipos deberán contar con la opción manual-automático, en el modo automático funcionarán con el temporizador.

Para el Sistema de Inyección de Aire Fresco, se está considerado la admisión de aire limpio a los diferentes ambientes del hospital, tomando el aire del exterior a través de inyectores centrífugos, dichos equipos se ubicarán en puntos estratégicos no menor a 5m de las tomas de expulsión de aire, tal como se indica en los planos.

El inyector de aire fresco contará con filtros de 30% y 65% de eficiencia. El encendido y apagado de los inyectores de aire fresco serán gobernados mediante el sistema BMS del Hospital. También tendrá la opción de encender o apagar mediante un temporizador, siguiendo un horario pre-establecido por la administración del Hospital.

En caso de incendio, el sistema de detección de este tipo de eventos, deberá mandar apagar inmediatamente los inyectores de aire fresco.

○ **SISTEMA DE CLIMATIZACION PARA CENTRAL DE DATOS**

Los cuartos de comunicaciones y cuartos técnicos serán acondicionados con equipos Split solo Frío de expansión directa. La temperatura interior de cada ambiente será monitoreada mediante un termostato.

EQUIPO DE PRECISIÓN

El Centro de Datos por requerir un control preciso de la temperatura y humedad, se considerará equipos de Precisión de expansión directa del tipo DOWN FLOW, serán dos unidades de la misma capacidad (01 trabajará en stand by). También considerará un secuenciador para la alternancia de los equipos por tiempo o por falla.

○ **AMBIENTES CON PRESION NEGATIVA Y POSITIVA**

En función a la normativa NTS N°110-MINSA/DGIEM-V01 y otras tales como la Estándar 170-2013 de ANSI/ASHRAE/ASHE, se determina para ciertos ambientes la presión diferencia dentro de la habitación deberá ser positiva:

- *Sala de operaciones - Quirófanos*
- *Sala de partos*
- *Sala de procedimientos*
- *Almacén material estéril*
- *Bioquímica*
- *Amiente de Rayos X*

Y para los ambientes críticos se deberá considerar una presión diferencial negativa, tales como;

- *Sala de Aislamiento*
- *Salas de esterilización*
- *Sala de autopsia*
- *Almacenamiento de ropa sucia*
- *Servicios higiénicos*
- *Sala de necropsias*
- *Histología*
- *Laboratorios en general*
- *Endoscopia, y ambientes donde se requiera una asepsia rigurosa o ambientes donde estén destinados para la atención o estudios con agentes contaminantes o infecciosos.*

○ **SISTEMA DE PRESURIZACION DE ESCALERA**

El ventilador y el punto toma de aire deberá ser instalado en un espacio libre de riesgo de contaminación por humos, la ubicación de ventilador será según lo indicados en los planos.

La fuerza máxima requerida para abrir cada una de las puertas de la escalera no deberá exceder los 30lbf.

En la succión y/o descarga deberá estar dotado de un detector de humo interconectado con el sistema de detección y alarma del Hospital, de tal manera que se detenga automáticamente en caso de que ingrese humo por el rodete del ventilador.

El ventilador deberá ser activado automáticamente ante la activación de cualquier dispositivo del sistema de detección y alarma. Como mínimo deberá activarse el sistema de presurización por medio de detectores de humo ubicados en cada acceso a las escaleras de escape a no menos de 3m de las puertas de escape.

El Inter conexionado con el sistema con el sistema de alarma y detección (Cables) debe de tener una protección cortafuego para mínimo de 2 horas.

El ventilador deberá contar con una base para aislar vibraciones.

El ventilador centrifugo para la caja de escalera deberá cumplir con los requerimientos anteriormente indicados.

Requerimientos adicionales:

Deberán tener una certificación UL/FM al ser un sistema de emergencia también.

Deberán estar respaldados por el grupo electrógeno.

Los ventiladores de presurización especificados con variador de frecuencia deberán ser capaces de inyectar el 90% del aire requerido en 3 segundos para el balance de la variación de presión producido por la apertura o cierre de una puerta.

○ **SISTEMA DE GASES MEDICINALES**

- *Sistema de Oxígeno Medicinal:*

Comprende la Central de Oxígeno, líneas de suministro, accesorios y salidas de Oxígeno en las habitaciones de pacientes y áreas de utilización especificadas, su manifold de emergencia compuesta de 02 bancadas.

Se definirá las redes montantes de gases medicinales Oxígeno, Vacío Clínico y Aire Comprimido Medicinal, Industrial, y los ramales de distribución a las habitaciones destinadas todas conectadas a la línea principal.

- *Sistema de Vacío Clínico:*

Incluye bombas de Vacío del tipo paletas lubricadas, filtro, tanque y las líneas y accesorios a los puntos de Vacío en las habitaciones de pacientes y áreas de uso específico.

Los equipos contarán con certificación UL y aprobados por MGEM (Medical Gas Equipment Manufacturer).

La Central de Vacío estará ubicada en el espacio asignado dentro del área de servicio, adyacente a la Central de Oxígeno, las redes de distribución irán instaladas en paralelo a las redes de oxígeno siguiendo la misma ruta y la distribución de salidas será de acuerdo a lo indicado en planos.

Todas las salidas serán con placa para empotrar, con su respectiva señalización "Vacío" y válvulas de conexión rápida check Diss.

- *Sistema de Aire Comprimido Medicinal:*

Incluye compresores del tipo Scroll, filtro, secadores de aire de uso medicinal, tanque y las respectivas líneas y accesorios que alimentan a los puntos de consumo en las habitaciones de pacientes y áreas de uso específico.

Las líneas de distribución irán hasta los puntos de consumo en las habitaciones de uso específico, las salidas serán con placa para empotrar, con su respectiva señalización "Aire Medicinal" y válvulas de conexión rápida de check Diss, de acuerdo a distribución indicada en los planos.

- *Central de Aire Comprimido Industrial:*

Incluye compresores del tipo pistón, secadores, filtros, tanque y las líneas y accesorios a los puntos de Vacío en las habitaciones de pacientes y áreas de uso específico.

- *Sistema de Evacuación de Gases:*

Incluye las líneas y accesorios a los puntos de Evacuación en las habitaciones de pacientes y áreas de uso específico.

- **SISTEMA DE OXIGENO MEDICINAL**

Comprende la Central de Oxígeno, líneas de suministro, accesorios y salidas de Oxígeno en las habitaciones de pacientes y áreas de utilización especificadas, la central considera su manifold de emergencia compuesta de 02 bancadas de 10m³ cada botella. Líneas de distribución hasta los puntos de utilización de oxígeno. Todas las salidas de oxígeno serán con placa para empotrar en muro y paneles de cabecero, con su respectiva

señalización “Oxígeno” y válvula check Diss.

- **SISTEMA DE VACIO CLINICO**

El Equipamiento de la Central de Vacío, estará compuesta mediante 02 bombas de Vacío dúplex con paletas lubricadas.

Vacío : Regulable de 15” a 29” HgV

La Central de Vacío está ubicada en el primer piso, las redes de distribución irán instaladas paralelas a las redes de oxígeno siguiendo la misma ruta y la distribución de salidas será de acuerdo a lo indicado en los planos.

- **SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO MEDICINAL**

La Central de Aire Medicinal, está compuesta por dos compresores SCROLL exentos de aceite, impulsadas por un motor eléctrico, para trabajo pesado y continuo.

- **SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO INDUSTRIAL**

La Central de Aire Comprimido Industrial, está compuesta por dos compresores del tipo pistón. Asimismo, la Central se encuentra adyacente a la central de Aire Medicinal.

- **SISTEMA DE EVACUACION DE GASES ANESTÉSICOS**

Conformado por las líneas de distribución hasta los puntos de utilización de evacuación de gases anestésicos. Todas las salidas de evacuación serán con placa para empotrar en muro y columnas, con su respectiva señalización “EGA” y válvula check Diss.

- **SISTEMA DE COMBUSTIBLES GLP – DIESEL**

Comprende los sistemas de combustible DIESEL B5, En cumplimiento de las normas NFPA y el Reglamento de Almacenamiento de Hidrocarburos DS-052 del EM. El uso de este sistema está destinado para ser utilizado en el grupo electrógeno de emergencia, el tipo de combustible seleccionado es Biodiesel DB5 y está constituido por:

Equipamiento del tanque diario de petróleo, de 250 galones, ubicado en la sala del grupo electrógeno con sus respectivas válvulas y control de

nivel.

Equipamiento de equipo de bombeo de petróleo, conformado por una bomba manual rotativa o de engranajes con tres metros de manguera.

El sistema de GAS LICUADO DE PETROLEO – GLP, será utilizado durante una primera y segunda etapa de servicio del hospital. Se prevé de una central de Gas Licuado de Petróleo – GLP, compuesta por (01) un tanque horizontal de 2000 galones de tipo aéreo con sus respectivos accesorios, reguladores de presión primario y secundario, accesorios de medición y protección y distribución, para satisfacer la demanda del Hospital. A continuación, se describen las características del sistema de GLP. Usualmente el abastecimiento de la central está a cargo de una empresa concesionaria.

Líneas de distribución de GLP hasta los puntos de consumo los cuales incluye: calentadores de agua, cocina, lavandería y otros. Las redes y salidas se instalarán de acuerdo a lo indicado en planos.

Una vez terminado y aprobado el Expediente Técnico Definitivo del Proyecto se iniciará el proceso de obtención y aprobación del ITF a cargo del Contratista.

○ **SISTEMA DE CIRCULACION VERTICAL**

Para el siguiente proyecto se aplica la Norma EM-070, las normas de Mercosur NM-207, la Norma Técnica NBR-5665 y la NTS N°110.

La norma EM-070 es de obligado cumplimiento, según el RNE. La norma establece los fundamentos para el cálculo del tráfico y consiguiente dimensionamiento del número y capacidad de los ascensores del Proyecto, para la cual el siguiente proyecto está en función a establecido en la NTS N° 110.

Para el presente proyecto se considera el suministro e instalaciones de:

02 Und de Ascensor duplex público, con cuarto de máquinas, Cap: 1350kg c/u, 15 pasajeros, V: 1m/s; embarque duplex.

02 Und de Ascensor duplex montacarga, con cuarto de máquinas, Cap: 1500kg c/u, 20 pasajeros, V: 1m/s; embarque duplex.

02 Und de Ascensor duplex camillero, con cuarto de máquinas, Cap: 1800kg c/u, 24 pasajeros, V: 1m/s; embarque duplex.

○ **CAMARAS DE FRIO**

El proyecto, comprende el suministro e Instalación de:

01 Und Cámara de Conservación para Productos Lácteos 20°C, con paneles modulares de poliuretano - PUR de 100mm de espesor, pisos aislados.

01 Und Cámara de Congelados para Productos Cárnicos 2°C, con paneles modulares de poliuretano - PUR de 100mm de espesor, pisos aislados.

01 Und Cámara de Congelación para Pescado 0°C, con paneles modulares de poliuretano - PUR de 100mm de espesor piso aislados.

01 Und Cámara de Conservación para Frutas y verduras 20°C, con paneles modulares de poliuretano - PUR de 100mm de espesor, piso aislados.

01 Und Cámara de Congelados para productos congelados -20°C a -15°C, con paneles modulares de poliuretano - PUR de 100mm de espesor, pisos aislados.

5.4. INSTALACIONES DE COMUNICACIONES

El proyecto de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) comprende básicamente tres componentes:

- **Sistema de Cableado Estructurado y Especializado.**

Considera el cableado vertical o Backbone; el cual será implementado para los enlaces, desde el centro de datos hacia el cuarto de servicios de Ingreso de proveedores; y desde el Centro de Datos hacia las Salas de Telecomunicaciones.

El cableado vertical o backbone, incluyendo el cableado dentro del Centro de Datos trabajarán inicialmente a velocidades de enlace de 10 Gbps, y soportarán transmisiones futuras a 40/100 Gbps

Cableado horizontal; será implementado, desde las Salas de Telecomunicaciones hacia cada toma de información (puntos de datos), distribuidos en los ambientes de los distintos niveles del Hospital de Lamas, así

como en diversas ubicaciones como pared, techo, piso, etc., para las conexiones de los dispositivos y equipamiento de los diversos sistemas tecnológicos a implementar.

El cableado horizontal será implementado a través de cable de cobre de par trenzado blindado, categoría 7A, para garantizar transmisiones de 10 Gbps a 90 mts.

Todo el cableado horizontal será del tipo LSZH-3 (Low Smoke, Zero Halogen / bajo humo, cero halógenos) en su aislamiento y capa del tipo IEC 60332-3.

Cableado especializado; El cableado especializado abarcará todos los cables necesarios para la implementación de los diversos sistemas tecnológicos. Se utilizará un cableado especializado conforme a las recomendaciones de los fabricantes para las siguientes soluciones tecnológicas:

- Sistema de Llamada de Enfermeras.
- Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo.
- Sistema de Televisión.
- Sistema de Control Accesos y Seguridad.
- Sistema de Comunicación por Radio VHF/HF.
- Sistema de Detección y Alarma de Incendios.
- Sistema de Mantenimiento y Ahorro Energético.

- **Equipamiento Informático y Especializado de los Sistemas Tecnológicos.**

Incluye el suministro e instalación tanto del equipamiento activo como del pasivo para cada solución, así como la puesta en marcha, implementación y pruebas de operatividad de la solución integral de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Además, contempla la capacitación del personal usuario en sus diferentes roles (administrativo, técnico y asistencial), servicios de mantenimiento, soporte técnico y garantía para la solución implementada.

Cada sistema tecnológico será detalladamente desarrollado en las siguientes páginas de este documento, abarcando aspectos como la descripción, la tecnología de desarrollo empleada, el principio de funcionamiento subyacente y la configuración correspondiente.

- **Sistemas de Información y Software Especializado.**

Involucra la entrega e instalación de software, aplicaciones, licencias y herramientas de gestión, operación y configuración específicas para cada solución.

Además, abarca la puesta en marcha, implementación y pruebas de operatividad de la solución integral de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

El proceso también contempla la capacitación del personal usuario en los roles de administrativo, técnico y asistencial, así como servicios de mantenimiento, soporte técnico y garantía para la solución implementada.

LISTADO DE SISTEMAS

Se proponen las siguientes soluciones tecnológicas, tomando como base lo indicado en la norma NTS N°110-MINSA/DIGIEM-V01 y en el TDR del proyecto: **“Mejoramiento de los servicios de salud en el HOSPITAL II-E Lamas del distrito de Lamas - provincia de Lamas - departamento de San Martín”**

Sistema de Cableado Estructurado y Especializado.

- Sistema de Cableado Horizontal con cable de cobre de par trenzado blindado cat. 7A.
- Sistema de Cableado Troncal con cable de fibra óptica preconectorizado OM4 de 24 Hilos.
- Sistema de Cableado Especializado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y las soluciones tecnológicas a implementar.

Equipamiento Informático y Especializado de los Sistemas Tecnológicos.

- Sistema de Telefonía IP.
- Sistema de Llamada de Enfermeras.
- Sistema de Sonido Ambiental y Perifoneo.
- Sistema de Relojes IP.
- Sistema de Gestión y Monitoreo de red.
- Sistema de Televisión Digital - CATV.
- Sistema de Video Vigilancia IP.
- Sistema de Control Accesos, Asistencia y Seguridad.
- Sistema de Telepresencia o Tele Salud.
- Sistema de Comunicación por Radio VHF/HF.
- Sistema de Detección y Alarma de Incendios.
- Sistema de Procesamiento Centralizado.
- Sistema de Almacenamiento Centralizado.
- Sistema de Conectividad y Seguridad Informática.
- Sistema de Ahorro Energético.
- Telefonía Pública.
- Equipamiento Ofimático

Software y sistemas de información Especializado

- Sistema de Gestión Hospitalaria (HIS, SIS, SIAF, SIGA, etc.) en Salud.
- Sistema de Gestión de Imágenes (PACS/RIS)
- Sistema de Gestión de Colas
- Licencia: Sistema Operativo, Office, Base de Datos, Virtualización, Apps.

5.5. EQUIPAMIENTO

El programa de equipamiento para el proyecto, ha sido dimensionado en base al programa médico funcional, programa arquitectónico de la especialidad de arquitectura, al programa de recursos humanos (administrativos) y el equipamiento propuesto, que se encuentra de acuerdo a la Norma Técnica NTS N° 110 y 119-MINSA/DGIEM-V.01 “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo y Tercer Nivel de Atención”.

En la determinación del equipamiento final que debe ser dotado el Establecimiento de Salud.

Se ha dividido el equipamiento en grupos genéricos que consideramos permitirá una mejor ubicación dentro del mercado local. Los grupos considerados son los siguientes:

- Equipos Biomédicos*
- Equipos Complementarios*
- Equipos Electromecánicos*
- Instrumental Médico*
- Mobiliario Administrativo*
- Mobiliario Clínico*
- Vehículos*

Cabe especificar que el listado de equipos del Anexo N°1 tiene prioridad sobre los planos de equipamiento, por tanto, si se diese el caso en que se haya omitido la representación de algún bien en los planos, el Contratista deberá considerar lo indicado en el programa de equipamiento del Anexo N°1.

ANEXO 3. CONSOLIDADO DE EQUIPOS HOSPITALARIOS - HOSPITAL LAMAS						
PROVEE	TIPO	NOMBRE TIPO	CANT		COSTO TOTAL REFERENCIAL (INC. IGV)	COSTO TOTAL REFERENCIAL (SIN IGV)
EQ	B	EQUIPOS BIOMÉDICOS	410	S/	32,571,453.55	S/ 27,602,926.74
EQ	C	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS	739	S/	1,929,609.73	S/ 1,635,262.48
EQ	E	EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	184	S/	4,187,660.59	S/ 3,548,864.90
EQ	I	INSTRUMENTAL MÉDICO	154	S/	1,343,574.85	S/ 1,138,622.76
EQ	INF	EQUIPOS INFORMÁTICOS	276	S/	2,132,523.11	S/ 1,807,222.97
EQ	MA	MOBILIARIO ADMINISTRATIVO	2154	S/	1,950,393.67	S/ 1,652,875.99
EQ	MC	MOBILIARIO CLÍNICO	1256	S/	3,558,265.32	S/ 3,015,479.09
EQ	MEN	MENAJE	1	S/	13,227.72	S/ 11,209.93
EQ	V	VEHÍCULOS	3	S/	805,959.00	S/ 683,016.10
Total EQ			5177	S/	48,492,667.55	S/ 41,095,480.97

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO

[illegible]

6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de ejecución de obra será por Contrata.

7. PRESUPUESTO

El presupuesto asciende a S/ 211'557,685.72 (SON: DOSCIENTOS ONCE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO CON 72/100 SOLES) tal y como se detalla en el siguiente cuadro:

CONSOLIDADO DE PRESUPUESTO				
COMPONENTE I : INFRAESTRUCTURA			S/ 142,527,937.82	
01	OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	S/.	3,726,217.64	
02	ESTRUCTURAS	S/.	41,963,526.49	
03	ARQUITECTURA, SEÑALIZACIÓN, EVACUACION Y SEÑALÉTICA	S/.	19,409,404.88	
04	INSTALACIONES SANITARIAS	S/.	7,145,221.29	
05	INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS	S/.	17,294,620.04	
06	COMUNICACIONES	S/.	13,065,374.58	
COSTO DIRECTO (CD)			S/.	102,604,364.92
GASTOS GENERALES		12.72%CD	S/.	13,051,804.82
UTILIDAD		5.00%CD	S/.	5,130,218.24
SUB TOTAL			S/.	120,786,387.98
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV)		18.00%CD	S/.	21,741,549.84
PRESUPUESTO TOTAL COMPONENTE I: INFRAESTRUCTURA			S/.	142,527,937.82
COMPONENTE II : EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO MEDICO Y TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION			S/ 50,090,289.40	
COSTO DIRECTO: COMPONENTE II: EQUIPAMIENTO (CD_II)			S/.	41,095,480.97
GASTOS GENERALES		3.29%CD	S/.	1,353,916.83
SUB TOTAL			S/.	42,449,397.80
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV)		18.00%CD	S/.	7,640,891.60
PRESUPUESTO TOTAL COMPONENTE II: EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y VEHÍCULO ADECUADO			S/.	50,090,289.40
COMPONENTE III: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO			S/ 156,609.60	
COSTO DIRECTO: COMPONENTE IV: MANTENIMIENTO (CD_III)			S/.	110,600.00
GASTOS GENERALES		10.00%CD	S/.	11,060.00
UTILIDAD		10.00%CD	S/.	11,060.00
SUB TOTAL			S/.	132,720.00
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV)		18.00%CD	S/.	23,889.60
PRESUPUESTO TOTAL COMPONENTE III: MANTENIMIENTO			S/.	156,609.60
COMPONENTE IV: PROGRAMA DE CAPACITACION			S/ 1,382,617.43	
COSTO DIRECTO: COMPONENTE IV: PROGRAMA DE CAPACITACION (CD_IV)			S/.	901,076.00
GASTOS GENERALES		20.03%CD	S/.	180,526.09
UTILIDAD		10.00%CD	S/.	90,107.60
SUB TOTAL			S/.	1,171,709.69
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV)		18.00%CD	S/.	210,907.74
PRESUPUESTO TOTAL COMPONENTE IV: PROGRAMA DE CAPACITACION			S/.	1,382,617.43
COMPONENTE V: PROGRAMA DE PROMOCION DE LOS SERVICIOS Y SENSIBILIZACION			S/ 199,558.22	
COSTO DIRECTO: COMPONENTE V: SENSIBILIZACION (CD_V)			S/.	128,000.00
GASTOS GENERALES		27.12%CD_V	S/.	34,717.14
UTILIDAD		5.00%CD	S/.	6,400.00
SUB TOTAL			S/.	169,117.14
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV)			S/.	30,441.08
PRESUPUESTO TOTAL COMPONENTE V: SENSIBILIZACION			S/.	199,558.22
VALOR REFERENCIAL: COMPONENTES I+ II + III+IV+V (VR)			S/.	194,357,012.46
SUPERVISION DE OBRA Y EQUIPAMIENTO (INCL LIQUIDACION + UTIL +IGV)		(7.10% VR)	S/.	13,796,593.11
GESTION DE PROYECTOS		(0.38% VR)	S/.	738,400.00
GASTOS DE LIQUIDACION DEL PROYECTO		(0.03% VR)	S/.	50,500.00
EXPEDIENTE TÉCNICO (INC. ADICIONAL)			S/.	952,808.27
COSTO DE INVERSION (CI)			S/.	209,895,313.84
GASTOS DE CONTROL CONCURRENTE		(0.60% CI)	S/.	1,259,371.88
JUNTA DE PREVENCIÓN Y RESOLUCIÓN DE DISPUTAS		(0.19% CI)	S/.	403,000.00
COSTO TOTAL DE INVERSION PARA LA OBRA			S/.	211,557,685.72
DOSCIENTOS ONCE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO CON 72/100 SOLES				

8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA

El plazo de ejecución de la obra es de 780 días calendarios. A continuación, se presenta el cronograma de actividades del proyecto.

CALENDARIO GENERAL

PROYECTO	: "MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN EL HOSPITAL II-E LAMAS DEL DISTRITO DE LAMAS - PROVINCIA DE LAMAS - DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN."
PROPIETARIO	: GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTIN
UBICACIÓN	: LAMAS - SAN MARTIN
FECHA	: MARZO - 2025
MODALIDAD DE EJECUCION	: ADMINISTRACION INDIRECTA - CONTRATA

PLAZO DE EJECUCION	COMPONENTE I : INFRAESTRUCTURA	24 MESES	=	720 DIAS CALENDARIO
	COMPONENTE II : EQUIPAMIENTO	12 MESES	=	360 DIAS CALENDARIO
	COMPONENTE III: MANTENIMIENTO	2 MESES	=	60 DIAS CALENDARIO
	COMPONENTE IV: CAPACITACION	14 MESES	=	420 DIAS CALENDARIO
	COMPONENTE V: SENSIBILIZACION	6 MESES	=	180 DIAS CALENDARIO

[illegible]

II. IMPORTANCIA DE LA CREACIÓN DE UN CENTRO ONCOLÓGICO EN LA REGIÓN SAN MARTÍN.

La importancia de la construcción del Hospital Oncológico en la provincia de Lamas del departamento de San Martín en mérito al proyecto de inversión denominado: **"Mejoramiento y ampliación de los servicios de salud en el Hospital II-E Lamas – provincia de Lamas – departamento de San Martín", con CUI N° 2570362**, radica en contar con el primer establecimiento de la Amazonía Peruana especializado para la detección y tratamiento del cáncer.

Actualmente, muchos pacientes oncológicos deben trasladarse a Lima, Trujillo y otras ciudades para recibir tratamiento especializado, lo que genera demora en su tratamiento, así como también gastos elevados en transporte, estadía y alimentación, afectando sobre todo a familias de bajos recursos. Con esta atención oportuna se evitará que los pacientes atraviesen procesos largos de espera o estadías fuera de casa.

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad en el Perú. Un centro oncológico **mejorará el diagnóstico temprano**. Contar con tratamientos de quimioterapia, radioterapia y cirugía oncológica en la región San Martín **disminuirá la mortalidad relacionada con la falta de atención a tiempo**.

Con la construcción de este hospital oncológico se busca garantizar el acceso oportuno y digno a servicios médicos de alta complejidad para miles de ciudadanos de la amazonia peruana quienes ven vulnerado su derecho a la salud por la carencia de centros especializados.

De esta manera, el Hospital Oncológico en la provincia de Lamas se convertirá en un referente para toda la Amazonía, beneficiando no solo a la región San Martín, sino también a las regiones vecinas como Amazonas, Loreto y Ucayali.

III. EFECTO DE VIGENCIA DE LA NORMA EN LA LEGISLACIÓN NACIONAL

Con la presente iniciativa legislativa, se plantea que de manera articulada el Gobierno Regional y al Poder Ejecutivo garanticen la construcción del Hospital Oncológico en la provincia de Lamas del departamento de San Martín en mérito al proyecto de inversión denominado: **"Mejoramiento y ampliación de los servicios de salud en el Hospital II-E Lamas – provincia de Lamas – departamento de San Martín", con CUI N° 2570362**.

Es una medida dentro de las facultades legislativas amparado por nuestra Constitución Política del Perú y el Reglamento del Congreso de la República de control político, fiscalización, representación y fiscalización.

IV. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Costo: La presente iniciativa legislativa no genera un costo adicional al erario nacional, porque es con cargo al presupuesto institucional de cada entidad pública.

Beneficios:

- La atención oportuna en la región San Martín donde se diagnostica la enfermedad del cáncer sin necesidad de un traslado a otras regiones del país.
- Descentralización de los servicios de salud a las poblaciones vulnerables.
- Favorece o beneficia a pacientes de bajos recursos económicos a no estar trasladándose a otras regiones del país para la atención del cáncer.
- General un desarrollo tecnológico y científico en la región San Martín.

V. RELACIÓN CON LA AGENDA LEGISLATIVA Y LAS POLÍTICAS DE ESTADO DEL ACUERDO NACIONAL.

La presente iniciativa legislativa tiene vinculación con la **Agenda Legislativa**, teniendo en cuenta los objetivos de equidad y justicia social, el acceso universal a los servicios de salud y seguridad social: Acceso, Reforma, Modernización y Financiamiento en el Sistema de Salud, Apoyo en la atención de enfermedades y lesiones e Infraestructura en Salud, y **Acuerdo Nacional** asegurar las condiciones para un acceso universal a la salud en forma gratuita, continua, oportuna y de calidad, con prioridad en las zonas de concentración de pobreza y en las poblaciones más vulnerables.

Con este objetivo el Estado: Ampliará y descentralizará los servicios de salud, especialmente en las áreas más pobres del país, priorizándolos hacia las madres, niños, adultos mayores y discapacitados; promoverá la investigación biomédica y operativa, así como la investigación (...).