

**A** : **DR. CESAR RAMAL AZAYAG.**  
**DIRECTOR HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "FELIPE ARRIOLA IGLESIAS"**

**CON ATENCION** : **DR. JAIME MARIN GARCIA.**  
**ASESOR GOBIERNO REGIONAL DE LORETO**

**DE** : **DR. JULIO ALFREDO CANELO TORRES.**  
**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.**

**Fecha** : **10 DE MAYO DEL 2024.**

**Asunto** : **\_SE SOLICITA ADQUISICION DE EQUIPOS PARA MEJORAR CAPACIDAD RESOLUTIVA DE NUESTRO HOSPITAL. (INFORME SOLICITADO POR ASESOR DEL GOBIERNO REGIONAL DE LORETO DR. JAIME MARIN GARCIA-Plan IOARR)**

=====

Por el presente me dirijo a Ud. con la finalidad de saludarle cordialmente al mismo tiempo informarle lo siguiente:

el Hospital Regional de Loreto Felipe Santiago Arriola Iglesias, como nivel 3, requiere mejorar su capacidad resolutive, en razón de que nuestro departamento de diagnóstico por imágenes, no cuenta con importantes equipos, que por nuestro de nivel de complejidad hospitalaria debería contar.

Para mejorar nuestra capacidad operativa, nuestro Hospital debería adquirir mediante la **realización de IOARR**:

- (01) RESONADOR MAGNETICO DE 1.5 TESLAS
- (01) EQUIPO RODABLES DE ECOGRAFIA MULTIPROPOSITO - DOPPLER COLOR
- (01) EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICO.
- (01 ) DENSITÓMETRO OSEO DE CUERPO ENTERO.
- (01) ANGIÓGRAFO DIGITAL.

Estos equipos ayudaran elevar el nivel de resolución de diagnóstico por imágenes del Hospital, así como, satisfacer la oferta de servicios especializados de salud que la población de menores recursos de la región carece.

Por lo cual presento a continuación las especificaciones técnicas de los equipos mencionados.

Sin más que.... Solicito a UD

## 1. ANTECEDENTES:

El servicio de radiología del HOSPITAL REGIONAL DE LORETO FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS, en el curso de estos meses, luego de tomar conocimiento de la iniciativa de nuestro Presidente Regional de mejorar los servicios para nuestra población, compra, hemos venido trabajando en presentar los equipos que nuestro hospital necesita para mejorar su capacidad resolutive, cifiéndome a las la mejores opciones que el mercado ofrece sin dejar de lado la pluralidad de competencia que exige la OSCE para todo proceso.

Se presenta el sustento a técnico a mérito de justiciar la compra para la implementación con los antecedentes expuestos.

## 2. DEFINICION DEL PROBLEMA Y SUS CAUSAS

### **Definir el Problema Central**

Las atenciones se aplazan por falta de un equipamiento carente y por un diseño ineficiente de los procesos de atención del paciente, derivando, como consecuencia principal, el retraso del diagnóstico y tratamiento del paciente. Los indicadores de producción son reflejo de la escasa cobertura y calidad de los servicios, tal como se muestra en los cuadros inferiores. El problema principal asimismo, es causado por una insuficiente capacidad resolutive en el departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Regional de Loreto Felipe Santiago Arriola Iglesias, lo cual a su vez es provocado por la inexistencia de equipos de ultima generación como son: **(01) RESONADOR MAGNETICO, (01) EQUIPO DE EQUIPO DE ECOGRAFIA MULTIPROPOSITO, (01) UN EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICO, (01) UN DENSITOMETRO OSEO DE CUERPO ENTERO, (01), UN ANGIOGRAFO DIGITAL**, que complementen la ayuda diagnostica en imágenes clínicas, sumado a una red de transferencia de información radiológica idónea, y un sistema de administración y almacenamiento diagnostico por imágenes que o responde a las necesidades del Departamento, acorde a nuestro nivel hospitalario.

Asimismo, actualmente no se cuenta con un ambiente adecuado para poner en funcionamiento los equipos mencionados, debido a que los recintos que actualmente existen en el hospital ya han rebasado su capacidad. Siendo de necesidad construir y habilitar nuevos ambientes para estos equipos.

De la evaluación correspondiente para la implementación del nuevo ambiente para los equipos se puede detallar los siguiente:

- El ambiente destinado para el equipo de resonancia no tiene detalle de la resistencia del piso para el soporte del peso del resonador, que en promedio del mercado estaría en 10 toneladas. a 18 toneladas.
- No se cuenta con estudio de radiofrecuencias implemento que se necesita para evitar interferencias con el magneto del equipo para la evitar artefactos y nivel de ruido en los exámenes.
- Los costos de mantenimiento preventivo y correctivo del RESONADOR tienen que ser considerados con una reserva presupuestal anual de 800,000 soles promedio (según fuente: Essalud).

En vista de las deficiencias, se evalúa por un CONCEPTO DE VIGENCIAS TECNOLOGICAS la propuesta de un (01) RESONADOR MAGNETICO DE 1.5 Teslas, con 0 de consumo de Helio, su mantenimiento preventivo y correctivo es 80% mas barato que resonador que consumen helio, y no cuenta con uso de Chiller ni tampoco el paso de chimenea para la eliminación de Helio.

Dentro de este contexto se tiene que el problema central es el siguiente:

**“LIMITADA CAPACIDAD RESOLUTIVA DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS”**

A continuación se detallan las causas directas e indirectas que han permitido elaborar el árbol de causas y efectos en función al problema central planteado.

**1.1 Causas del Problema Principal:**

**ANÁLISIS DE CAUSAS Y EFECTOS**

**Causas Directas:**

- Deficientes Servicios de salud Especializados en la jurisdicción del Hospital Regional.
- Deficiente capacidad operativa en atención diagnosticas de servicios de salud Especializados.

**Causas Indirectas:**

- Reducida capacidad física para la oferta de servicios Especializados de Salud
- Escasos Equipos de resonancia para la atención de los servicios de salud

**Efectos Directos:**

- Traslado directo de pacientes a establecimientos de Salud privados dentro de la red.
- Inadecuada e inoportuna atención a los pacientes demandantes de servicios de Salud.
- Prestación de servicios sin cumplir estándares médicos ni protocolos de atención.

**Efectos Indirectos:**

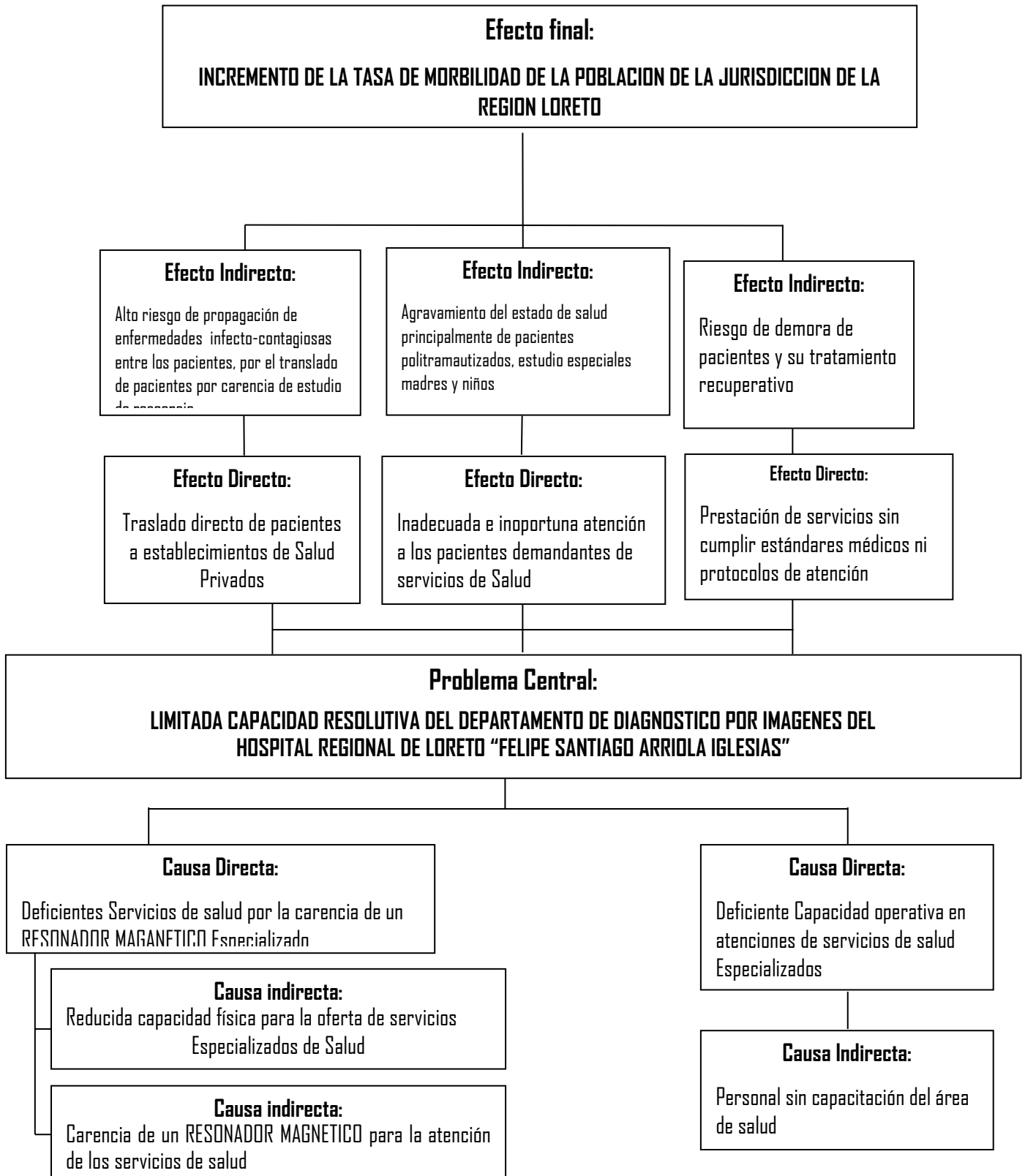
- Alto riesgo de propagación de enfermedades infecto-contagiosas entre los pacientes.
- Agravamiento del estado de salud principalmente en pacientes politraumatizados, estudios especializados y niños -Riesgo de demora de pacientes y su tratamiento recuperativo.

**Efecto Final:**

**“INCREMENTO DE LA TASA DE MORBILIDAD EN LA POBLACIÓN DE LA JURISDICCIÓN DE LA REGION LORETO”**

Se han ordenado las causas y efectos antes identificados en el siguiente árbol:

**GRAFICO Nº 01**  
**ARBOL DE CAUSAS Y EFECTOS**



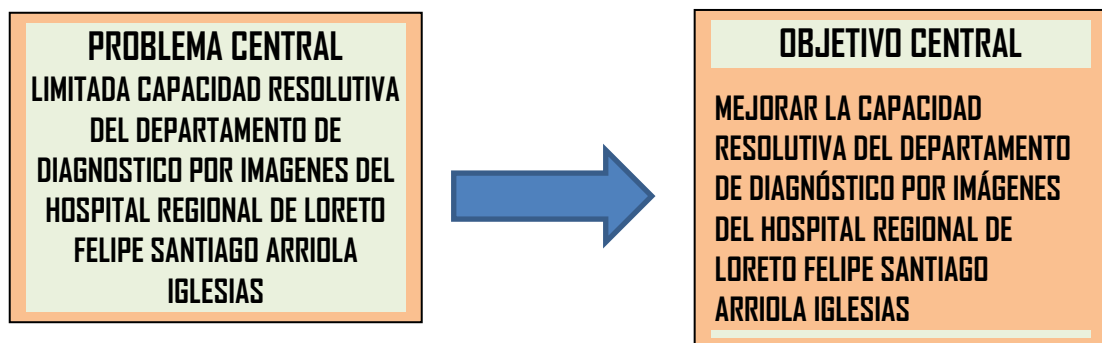
El objetivo central o propósito del proyecto está determinado por la solución del problema central, así como las causas que lo originan y las consecuencias negativas que de ello se derivan, que se define como:

**MEJORAR LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES DEL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS".**

**a) Objetivo General.**

La solución al problema constituye el objetivo central o propósito del proyecto, el mismo que se define como “**Mejorar La Capacidad Resolutiva Del Departamento De Diagnóstico Por Imágenes Del HOSPITAL REGIONAL DE LORETO FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS**”, que propiciará el desarrollo de un conjunto de esfuerzos, actividades dirigidas a elevar el nivel de resolución de diagnóstico por imágenes del Hospital. El objetivo central está asociado con la solución del problema central.

El objetivo o propósito del proyecto está determinado por la solución del problema central, así como las causas que lo originan y las consecuencias negativas que de ello se derivan, que se define como:



**a) Determinación de los Medios para Alcanzar el Objetivo Central:**

Los medios son aquellas hechas que nos permiten alcanzar el objetivo central, aquellas acciones orientadas a enfrentar las causas que ocasionan el problema, es así para definir los medios, se ha remplazo cada causa directa e indirecta por una acción positiva que nos permita solucionarlo, además esté al alcance del proyecto.

***Medios de primer nivel:***

1. Eficientes Servicios de salud Especializados en la jurisdicción.
2. Eficiente Capacidad operativa en atenciones de servicios de salud Especializados.

***Medios fundamentales:***

1. Adecuada capacidad física para la oferta de servicios Especializados de Salud.
2. Equipos adecuados para la atención en Servicios Especializados de salud.
3. Personal capacitado del área de salud.

**b) Determinación de las Fines cuando se Alcance el Objetivo Central:**

De la misma forma se construye los fines del proyecto, la conversión de los efectos en hechos positivos, es decir los fines deseados luego de la ejecución del proyecto, en el corto y largo plazo.

**Fines directos:**

1. Disminución en el traslado de pacientes a establecimientos privados de Salud.
2. Adecuada y oportuna atención a los pacientes demandantes de servicios de Salud
3. Prestación de servicios cumpliendo estándares médicos y protocolos de atención

**Fines indirectos:**

1. Menor riesgo de propagación de enfermedades infectocontagiosas entre los pacientes.
2. Mejoramiento del estado de salud principalmente de madres y niños.
3. Atención fluida en el Hospital Regional de Loreto Felipe Santiago Arriola Iglesias a pacientes facilitando su tratamiento recuperativo

**Fin último:**

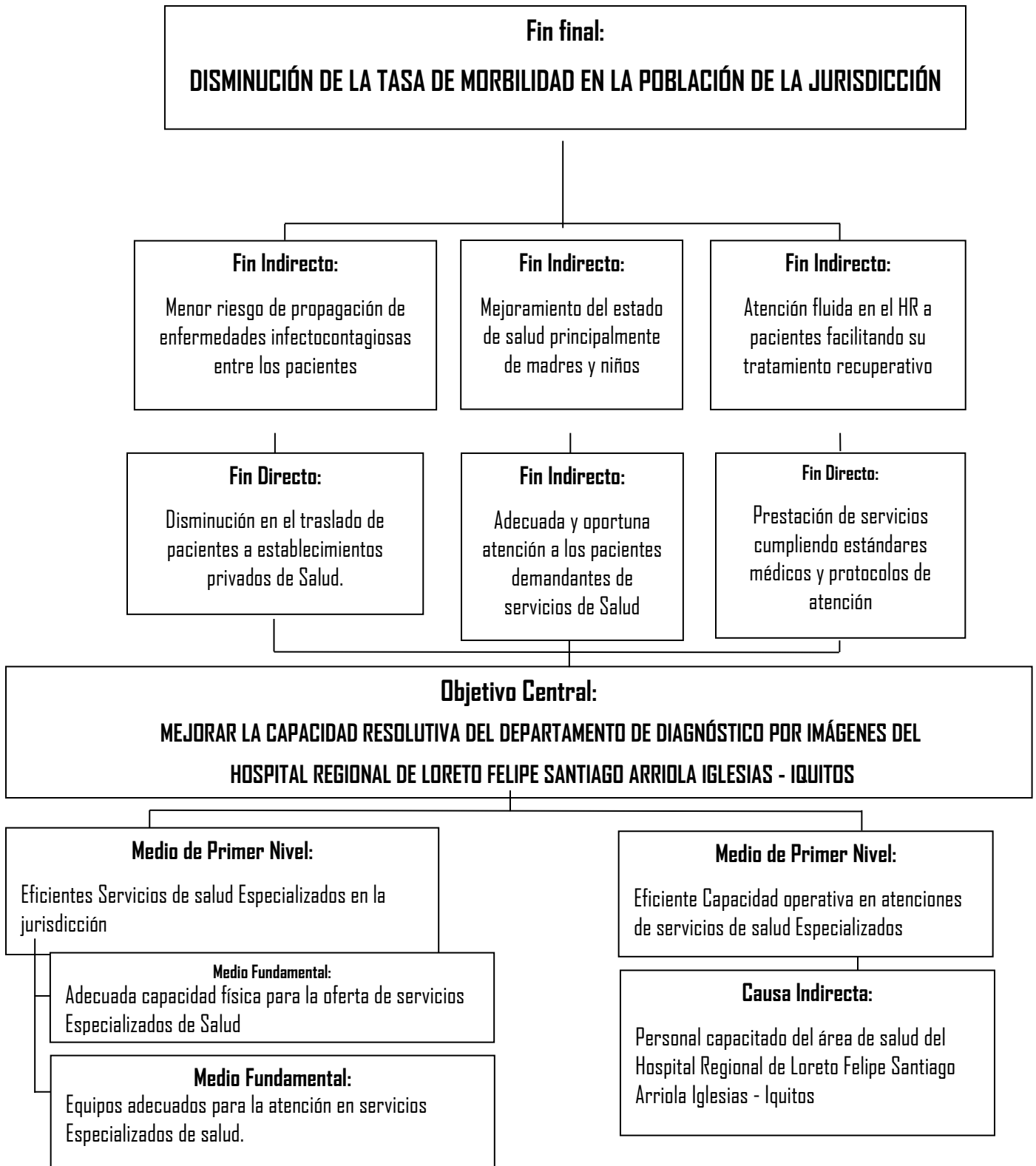
**DISMINUCIÓN DE LA TASA DE MORBILIDAD EN LA POBLACIÓN DE LA JURISDICCIÓN**

Este objetivo será posible con la implementación de **(01) RESONADOR MAGANETICO DE 1.5 T, (01) EQUIPO DE EQUIPO DE ECOGRAFIA MULTIPROPOSITO, (01) UN EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICO, (01) UN DENSITOMETRO OSEO DE CUERPO ENTERO, (01), UN ANGIOGRAFO DIGITAL**, para la implementación del servicio de diagnóstico por imágenes del Hospital Regional de Loreto Felipe Santiago Arriola Iglesias, que permita mejorar la calidad de atención a los pacientes que acuden al Hospital, así como los pacientes referidos de las Redes de Salud.

A continuación, se presenta el árbol de Medios y Fines para dar solución al problema.

GRAFICO Nº 02

ARBOL DE MEDIOS Y FINES



De los dos medios fundamentales se determina que el medio fundamental 1 es imprescindible así como el medio fundamental 2 y el medio fundamental 3. El medio imprescindible es el eje de la solución del problema identificado mientras que el prescindible no es tan necesario para alcanzar el objetivo central. Como consecuencia de este análisis se plantea una serie de acciones relacionadas al medio imprescindible.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Sobre la base de los medios fundamentales del árbol de objetivos se plantean las acciones y Proyectos alternativos que nos permitirán alcanzar el objetivo central.

Los tres medios fundamentales son imprescindibles, en vista de que cada uno de ellos de todas maneras debe llevarse a cabo para alcanzar el objetivo central trazado. No existe medio (s) fundamentales prescindibles.

**CUADRO N° 03  
PLANTEAMIENTO DE LAS ALTERNATIVAS**

MEDIOS FUNDAMENTALES		ACCIONES
Medio fundamental 1	Adecuada capacidad física para la oferta de servicios especializados de Salud.	1. Implementación y puesta en operatividad de la sala 2 del departamento de diagnóstico por imágenes del Hospital Regional de Loreto Felipe Santiago Arriola Iglesias
Medio fundamental 2	Equipos adecuados para la atención en servicios Especializados de salud.	2. Adquisición de un equipo de diagnóstico por imágenes de última tecnología, RESONADOR MAGNETICO 1.5 T
Medio fundamental 3	Personal capacitado del área de salud del Hospital Regional de Loreto Felipe Santiago Arriola Iglesias	3. Desarrollo de capacidades en RESONANCIA MAGNETICA DE 1.5 T del personal del departamento de Diagnóstico por imágenes del Hospital Regional de Loreto Felipe Santiago Arriola Iglesias

### **SOLUCION CON LA IMPLEMENTACION DE EQUIPOS DE DIAGNOSTICOS:**

#### **Implementación del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del HOSPITAL REGIONAL DE LORETO FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS con equipos de ultima tecnología, cono son:**

##### **(01) Un RESONADOR MAGNETICO DE 1.5 T**

###### **VENTAJAS DE SU USO :**

- Ofrece la **máxima calidad de imagen** y una gran comodidad para el paciente.
- Beneficia en gran medida a los **exámenes en niños**, pues no será necesaria la sedación y los padres podrán estar en todo momento con ellos en la sala. **No hay radiación ionizante.**

- **Pacientes con implantes:** si este se encuentra en otra zona del cuerpo donde no se realizará el estudio, no afectará para la adquisición de imágenes.
- Al ser un equipo abierto, **evita la sensación de claustrofobia** del paciente durante la exploración
- Mejorar la evaluación en pacientes oncológicos
- Exámenes de rutina : Cerebro, abdomen, pelvis, columnas, musculo esqueléticos, articulaciones, colangios, con contraste y sin contraste.....

**(01) EQUIPO DE ECOGRAFIA MULTIPROPOSITO.**

**VENTAJAS DE SU USO:**

- Con el podemos realizar estudios avanzados como elastografía, ecografía doppler, ecografías convencionales, del sistema musculoesquelético, ecografías ginecológicas y obstétricas, entre otras.
- Se complementaria con el trabajo de la sala de ecografía 1, actualmente la sala 2 no cuenta con equipo de ecografía, a pesar de ya contamos con un nuevo radiólogo.

**(01) EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICO.**

**VENTAJAS DE SU USO:**

- La ecocardiografía permite obtener imágenes del corazón, sus válvulas cardíacas y sus vasos sanguíneos, como las arterias, las venas o los capilares. Estos elementos se encargan de bombear y transportar la sangre a lo largo de todo el cuerpo, por lo que garantizar su buen estado puede evitar muchas situaciones peligrosas vinculadas al corazón, el principal órgano del aparato circulatorio, con el paso de los años.
- Lo más habitual es que este tipo de técnicas se realicen en pacientes que hayan sufrido un infarto o insuficiencia cardíaca, aunque también entran en juego cuando el paciente tiene las válvulas cardíacas dañadas. También es una técnica muy recomendable para personas que hayan vivido un trasplante de corazón o que cuenten con una válvula cardíaca artificial implantada.
- En la actualidad en el equipo de ecocardiografía de nuestro hospital esta averiado, por que urge reemplazarlo con uno nuevo, por alta demanda de enfermedades cardiovasculares de la región.

**(01) EQUIPO DE DENSITOMETRIA OSEA**

**VENTAJAS DE SU USO:**

- Diagnosticar si hay o no osteoporosis u osteopenia, o baja masa ósea para la edad.
- Medirá si ha comenzado a perderse densidad mineral ósea y, en algunos casos, requerirá el inicio de tratamiento.
- Predecir el riesgo de fractura.

- Instaurar tratamiento a tiempo.
- Actualmente nuestro hospital no cuenta con este equipo.

**(01) EQUIPO DE ANGIOGRAFIA DIGITAL.**

**VENTAJAS DE SU USO:**

- La angiografía digital es un procedimiento usado para el diagnóstico de aneurismas cerebrales y malformaciones arteriovenosas, que produce imágenes muy detalladas, claras y precisas de los vasos sanguíneos del cerebro y puede eliminar la necesidad de una cirugía.
- Es un equipo usado en casi todas las salas de cirugía del mundo. Nuestro hospital tampoco cuenta con este equipo.

Para todos estos equipos es necesario acondicionar una nueva infraestructura para su uso y su funcionamiento que ya ha sido planificado.

## EQUIPAMENTO Y AMPLIACION DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES

ITEM	EQUIPAMENTO	CODIGO SIGA	CANTIDAD
	EQUIPO DE RESONANCIA MAGNETICA DE 1.5 TESLAS		01
	EQUIPO DE ECOGRAFIA DE MULTIPROPOSITO		01
	EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICO		01
	EQUIPO DE DENSITOMETRIA OSEA		01
	EQUIPO DE ANGIOGRAFIA DIGITAL		01
	AMPLIACION Y CONSTRUCCION DE AREA DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES		01

<b>1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION DE EQUIPO</b>	ADQUISICION DE 01 (UN) RESONDOR MAGNETICO, (01 ) UN EQUIPO DE ECOGRAFIA MULTIPROPOSITO, (01), UN EQUIPO DE ECOGRAFIA CARFDIOLOGICO, (01) UN EQUIPO DE DENSIMETRIA OSEA, CON LA CONSTRUCCION DE SUS RESPECTIVAS SALAS DONDE SERAN UTILIZADOS.
<b>2. FINALIDAD PUBLICA</b>	MEJORAR Y COMPLEMENTAR LA CALIDAD DE ATENCION, A LA POBLACION EN GENERAL EN ESTUDIO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES.
<b>3. ANTECEDENTES</b>	EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DENIDP A SU NIVEL DE COMPLEJIDAD HOSPITALIARIA, REQUIERE LA ADQUISICION DE EQUIPOS DE ULTIMA TECNOLOGIA PARA MEJOR EL DIAGNSTICO DE DIVERSAS ENFERMEDADES EN LA POBLACION EN
<b>4. OBJETO DE LA CONTRACION</b>	GENERAL: ADQUIRIR EQU´POS MEDICOS DE ULTIMA TECNOLOGIA ADEMAS DE SU RESPECTIVA INFRAESTRUCTURA, PARA MEJORAR LAS ATENCIONE DE LA POBLACION EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO ESPECIFICO. BRINDAR ATENCION DE CALIDAD EN EL DIAGNOSTICO POR IMAGENES A LA POBLACION EN GENERACION.
<b>5. ALCANCES Y DESCRIPCION DE LOS BIENES A CONTRATAR:</b>	
<b>DENOMINACION DE LOS EQUIPOS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EQUIPO DE RESONANCIA MAGNETICA DE 1.5 TESLAS.</li> <li>- EQUIPO DE ECOGRAFIA DE MULTIPROPOSITO.</li> <li>- EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICO.</li> <li>- EQUIPO DE DENSITOMETRIA OSEA.</li> <li>- AMPLIACION Y CONSTRUCCION DE AREA DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES</li> </ul>
<b>UNIDAD FUNCIONAL (SERVICIO):</b>	DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES
<b>TIPO DE PACIENTES:</b>	POBLACION EN GENERAL
<b>FRECUENCIA DE USO</b>	24 HORAS DIARIAS / 7 DIAS SEMANALES
<b>DEFINICION FUNCIONAL:</b>	UTILIZADOD PARA BRINDAR LA ATENCION EN DIAGNOSTICOS POR IMÁGENES EN HOSPITAL REGIONAL DE LORETO

**DESGLOSE ESPECIFICADO DEL PETITORIO:**

<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	
DENOMINACION DEL EQUIPO	EQUIPO DE RESONANCIA MAGNETICA DE 1.5 TESLAS
<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	
<b>EQUIPO DE RESONANCIA MAGNETICA DE 1.5 TESLAS</b>	
<b>REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS</b>	
<b>A</b>	<b>GENERALES</b>
A01	CON CAPACIDAD PARA HACER ESTUDIOS DE NEUROLOGIA, ANGIOGRAFIA, CARDIOLOGIA, CUERPO (TORAX Y ABDOMEN), ONCOLOGIA, MASTOLOGIA, ORTOPIEDIA Y PEDIATRIA
A02	INTERFACE DICOM(WORKLIST, STORAGE, SEND/RECEIVE, QUERY/RETRIEVE, PRINT, COLOR PRINT, STORE, COMO MINIMO) Y CON CAPACIDAD DE INTEGRARSE AL SISTEMA PACS / RIS / HIS
A03	CON CAMARA DE VIDEO PARA LA VIGILANCIA DEL PACIENTE INCORPORADO EN EL EQUIPO
A04	CON SISTEMA DE COMUNICACIÓN ENTRE EL OPERADOR DEL EQUIPO Y EL PACIENTE
A05	CON SISTEMA DE ENFRIAMIENTO CHILLER COMPATIBLE CON EL EQUIPO
<b>B</b>	<b>MAGNETO</b>
B01	DIÁMETRO DEL TÚNEL DE 70 cm. O MAYOR
B02	INTENSIDAD DEL CAMPO MAGNÉTICO DE 1.5 TESLAS
B03	CON TECNOLOGIA DE CONSUMO DE HELIO CERO
B04	HOMOGENIDAD TIPICA DEL CAMPO MAGNETICO MENOR ó IGUAL A 0.35 ppm PARA DVS de 40cm
B05	HOMOGENEIDAD TÍPICA DEL CAMPO MENOR O IGUAL A 0.15 ppm PARA 30 cm DE DSV
B06	HOMOGENEIDAD TIPICA DEL CAMPO MAGNETICO MENOR ó IGUAL A 0.05 ppm PARA DVS de 20 cm
B07	CAMPO DE VISION DE LAS IMÁGENES (FOV): 50 cm. O MAS, POR LO MENOS EN DOS EJES.
<b>C</b>	<b>GRADIENTES DE CAMPO MAGNETICO</b>
C01	AMPLITUD MÁXIMA DE GRADIENTE DE CAMPO POR CADA EJE PERFORMANCE: 44 mT/m O MAYOR.
C02	VELOCIDAD MÁXIMA DE ASCENSO DE GRADIENTE DE CAMPO POR CADA EJE PERFORMARNCE: 200 T/m/s O MAYOR.
<b>D</b>	<b>SISTEMA DE TRANSMISION DE RADIOFRECUENCIA</b>
D01	AMPLIFICADOR DE RF DE TRANSMISION DE ESTADO SOLIDO REFRIGERADO POR AGUA
D02	GENERACIÓN Y PROCESAMIENTO DE SEÑAL COMPLETAMENTE DIGITAL
D03	POTENCIA DE TRANSMISIÓN DE 16 KW O MAYOR
<b>E</b>	<b>SISTEMA DE RECEPCION DE RADIOFRECUENCIA</b>
E01	CON 64 O MÁS CANALES DE RADIOFRECUENCIA DE USO SIMULTÁNEO

E02	FRECUENCIA DE MUESTREO DE 70 MHz O MAS EN CADA UNO DE LOS CONVERTIDORES ANALOGICO/DIGITAL ADC
<b>F</b>	<b>MESA DE PACIENTE</b>
F01	SOPORTE DE PESO DE PACIENTE DE 200 KG O MAS
F02	MAXIMO RANGO DE EXPLORACIÓN (SCAN RANGE) DE 180 CM O MAYOR
F03	MÁXIMA VELOCIDAD HORIZONTAL DE LA MESA DE 20 cm/s O MAS
<b>G</b>	<b>BOBINAS O ANTENAS</b>
G01	CON CAPACIDAD DE INTEGRAR 04 O MÁS BOBINAS EN SIMULTANEO
G02	BOBINA DE CABEZA Y CUELLO DE 20 CANALES/ELEMENTOS O MAS
G03	01 BOBINA DE COLUMNA VERTEBRAL DE 32 O MAS CANALES/ELEMENTOS, PARA ESTUDIOS DE COLUMNA CON CAPACIDAD DE INTEGRARSE CON OTRAS BOBINAS
G04	DOS (02) BOBINAS DE CUERPO QUE CUBRA(N) COMPLETAMENTE EL TORAX, ABDOMENY PELVIS DEL PACIENTE Y QUE EN TOTAL SUMEN 32 CANALES/ELEMENTOS O MÁS, CON CAPACIDAD DE INTEGRARSE CON OTRAS BOBINAS. SI LA BOBINA DE CUERPO PROPUESTA NO HACE APLICACIONES DE CARDIOLOGIA, SE DEBERA INCLUIR OTRA PARA CARDIOLOGIA DE 16 O MAS CANALES/ELEMENTOS
G05	UNA (01) BOBINA DEDICADA PARA HOMBRO DE 16 CANALES/ELEMENTOS O MÁS
G06	UNA (01) BOBINA DEDICADA DE RODILLA DE 16 CANALES/ELEMENTOS O MÁS
G07	UNA (01) BOBINA DEDICADA DE MUÑECA/MANO DE 16 CANALES/ELEMENTOS O MAS
G08	UNA (01) BOBINA DEDICADA DE PIE/TOBILLO DE 08 CANALES/ELEMENTOS O MAS
G09	UNA (01) BOBINA PARA IMÁGENES SIMULTANEAS DE LAS DOS ESTRUCTURAS MAMARIAS EN TODAS LAS DIRECCIONES DE 16 CANALES/ELEMENTOS O MAS Y QUE PERMITA REALIZAR BIOPSIAS DE MAMA
G10	UN (01) JUEGO DE BOBINAS FLEXIBLES DE ALE MENOS DOS BOBINAS DE DIFERENTES TAMAÑOS CADA UNO DE 20 CANALES O MAYOR
<b>H</b>	<b>PARAMETROS DE ADQUISICIÓN</b>
H01	MAXIMO RANGO DE EXPLORACION ININTERUMPIDA DE 180 cm O MAS
H02	ESPEJOR DE CORTE MINIMO (2D): 0.1 mm ó MENOS
H03	ESPEJOR DE CORTE MINIMO (3D): 0.1 mm ó MENOS
H04	MINIMO CAMPO DE VISION (FOV): 5 mm ó MENOR
H05	MAXIMO CAMPO DE VISION (FOV): 500 mm ó MAYOR EN LOS TRES EJES X,Y,Z
<b>I</b>	<b>ESTACION DE CONTROL Y RECONSTRUCCION DE IMÁGENES</b>
I01	CON UNO O DOS MONITORES LCD DE ALTA RESOLUCION DE 19" O MAS, CON MATRIZ DE RESOLUCIÓN DE 1024x1024 O MAYOR
I02	MEMORIA RAM DE LA COMPUTADORA HOST DE 64 GB O MAYOR
I03	CAPACIDAD DEL DISCO DURO DE LA COMPUTADORA HOST DE 900 GB O MAYOR
I04	DVD-R WRITER O SIMILAR PARA GRABACIÓN DE LOS ESTUDIOS
I05	ALMACENAMIENTO DE DATOS CRUDOS (RAW DATA) Y SOFTWARE DEL SISTEMA DE RECONSTRUCCION DE 720 GB O MAYOR
I06	CON VELOCIDAD DE RECONSTRUCCION PARA MATRIZ DE 256X256: 60,000 REC/SEG O MAS
I07	VISUALIZACIÓN DE SEÑALES FISIOLÓGICAS (ECG O VCG SEGÚN CORRESPONDA, PULSO PERIFÉRICO, FRECUENCIA RESPIRATORIA) PARA SINCRONISMO DE LAS SECUENCIAS DE ADQUISICIÓN

<b>J</b>	<b>ESTACIÓN DE TRABAJO PARA POSTPROCESO Y DIAGNOSTICO CLINICO</b>
J01	CON UNO O DOS MONITORES LCD DE ALTA RESOLUCION DE 19" O MAS, CON MATRIZ DE RESOLUCIÓN DE 1024x1024 O MAYOR
J02	CON MEMORIA RAM DE 8 GB O MAS
J03	CON DISCO DURO PARA LOS DATOS DE IMAGEN DE 120 GB O MAS
<b>K</b>	<b>FUNCIONES DEL GANTRY MAGNETO</b>
K01	COMANDOS BILATERALES (EN AMBOS LADOS DEL GANTRY)
K02	LOCALIZADOR DE ISOCENTRO CON LÁSER
K03	CLIMATIZACIÓN O VENTILACIÓN EN EL INTERIOR DEL TÚNEL
K04	ILUMINACIÓN EN EL INTERIOR DEL TÚNEL
K05	CONEXIÓN A ECG O VCG SEGÚN CORRESPONDA, A PULSO PERIFERICO Y A SENSOR DE RESPIRACION (HABILITADAS) Y SENSOR CORRESPONDIENTE PARA PACIENTES ADULTOS Y PEDIATRICOS
K06	ALMOHADAS, ALMOHADILLAS, ESPUMAS, VELCRO (ACOMODO, FIJACIÓN, SUJECIÓN)
K07	AUDÍFONO PARA PACIENTE (INTERCOMUNICADOR / ATENUADOR DE RUIDOS)
<b>L</b>	<b>MODOS O TECNICAS DE EXPLORACION</b>
L01	ESPIN ECO (SE); TURBO ESPIN ECO (TSE) / FAST SPIN ECHO (FSE) O EQUIVALENTE.
L02	INVERSIÓN RECUPERACION / INVERSION RECOVERY (IR) Y DOBLE INVERSIÓN RECUPERACION /DOUBLE INVERSION RECOVERY (DIR).
L03	ECO DE GRADIENTES (EG)
L04	ECO PLANAR IMAGEN / ECHO PLANAR IMAGE (EPI) PARA APLICACIONES DE IMAGEN POTENCIADA EN DIFUSIÓN (DWI).
L05	EPI PARA APLICACIONES DWI CON STIR PARA CUERPO Y MAMAS, COMO MINIMO.
L06	SECUENCIAS EPI DE ALTA RESOLUCIÓN Y BAJA DISTORSIÓN COMPATIBLE CON FOV PEQUEÑOS
L07	SECUENCIAS AVANZADAS PARA DISMINUCIÓN DE ARTEFACTOS PRODUCIDOS POR PRÓTESIS METÁLICAS
L08	PERFUSIÓN CON PROCESAMIENTO EN LÍNEA DE MAPAS PARAMÉTRICOS EN COLOR.
L09	DIFUSIÓN (DWI) ENFOCADA EN ÓRGANOS SÓLIDOS Y COLUMNA (CON TÉCNICA ADICIONAL DE DISMINUCIÓN DE DISTORSIÓN).
L10	SATURACIÓN ESPECTRAL DE GRASA Y EXCITACIÓN DE AGUA.
L11	NAVEGADORES PARA MOVIMIENTOS DE ABDOMEN.
L12	ADQUISICIÓN IMAGEN DINÁMICA / CINE (LCR).
L13	MTC (MAGNETIZATION TRANSFER CONTRAST).
L14	TOF (TIEMPO DE VUELO) 2D, 3D.
L15	CONTRASTE DE FASE (PHASE CONTRAST) 2D, 3D.
L16	TÉCNICA DE ADQUISICIÓN: CONTRASTE DE AGUA, CONTRASTE DE GRASA.
L17	TÉCNICA DE REDUCCIÓN DE ARTEFACTOS
L18	ESPECTROSCOPIA MONO Y MULTI VOXEL.
L19	PERFUSION T2*
L20	PERFUSION T1 (DCE) PARA VALORES DE PERMEABILIDAD K-TRANS PARA ONCOLOGIA
L21	PERFUSIÓN DE IMAGEN DE CABEZA Y CUERPO.
L22	MÉTODO DE OBTENCIÓN DE VARIOS CONTRASTES EN UN SOLO SCAN (SOLO GRASA, SOLO AGUA, EN FASE, FUERA DE FASE) PARA T1 Y T2 (SATURACIÓN DE GRASA).

L23	TÉCNICA DE ADQUISICIÓN PARALELA
L24	ADQUISICIÓN ANGIOGRÁFICA DINÁMICA 3D CON CONTRASTE INTRAVENOSO.
L25	ADQUISICIÓN ANGIOGRÁFICA DINÁMICA (TIPO 4D O CINE) CON CONTRASTE INTRAVENOSO.
L26	TÉCNICA DE ESCANEADO DE BAJO RUIDO (SILENCIOSO) POR LO MENOS DE TRES (03) SECUENCIAS, DE ACUERDO AL DISEÑO DEL FABRICANTE.
L27	SOFTWARE DE ADQUISICION SINTETICA PARA CEREBRO, MULTIPLES CONTRASTES EN UNA SOLA ADQUISICION
L28	TÉCNICAS RADIALES QUE EVITAN ARTEFACTOS DE MOVIMIENTO COMPATIBLES CON LAS TÉCNICAS PARALELA DE ADQUISICIÓN
<b>M</b>	<b>APLICACIONES DEL SOFTWARE EN CONSOLA DE ADQUISICION (PERMANENTES)</b>
M01	RECONSTRUCCIÓN ANGIOGRÁFICO 3D
M02	ADQUISICIONES CARDIOLÓGICAS DE PERFUSIÓN MIOCARDIA Y REALCE TARDÍO
M03	MIP, MPR, SUFACE RENDERING (PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO, POST-PROCESO)
M04	ANÁLISIS DE DIFUSIÓN DE IMAGEN (INCLUYENDO PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO Y VALORES CUANTITATIVOS PARA MAPAS ADC, TRACE)
M05	FUSIÓN DE IMÁGENES 2D Y 3D DE DISTINTOS TIPOS DE SECUENCIAS EN DONDE CORRESPONDA
M06	ANÁLISIS PERFUSIÓN T1 REALCE DE CONTRASTE (INCLUYENDO VALORES CUANTITATIVOS Y MAPAS).
M07	ANÁLISIS PERFUSIÓN T2* SUSCEPTIBILIDAD (INCLUYENDO VALORES CUANTITATIVOS Y MAPAS TTP, CBF, CBV, COMO MINIMO).
M08	ANÁLISIS DE ESPECTROSCOPIA MONOVOXEL (CURVAS, SUPERPOSICIÓN EN LA IMAGEN) Y MULTOVOXEL.
M09	SECUENCIAS Y PROTOCOLOS PARA LA FORMACION DE IMÁGENES 2D POR DESPLAZAMIENTO QUIMICO (CSI 2D) BASADA EN LA ESPECTROSCOPIA DE PROTONES.
M10	ANÁLISIS DINÁMICO DE SEÑAL / TIEMPO (INTENSIDAD) – CURVA DE PASAJE DE CONTRASTE.
M11	COMPOSICIÓN DE IMÁGENES PARA FUSIÓN DE SEGMENTOS CORPORALES
M12	ANGIOGRAFÍA SIN CONTRASTE Y CON CONTRASTE.
M13	CON PROTOCOLOS MRA 3D CON MEDIO DE CONTRASTE, PARA EXAMENES ESTACIONARIOS, DINAMICOS, PERIFERICOS Y DE CUERPO ENTERO CON TR y TE BREVES.
M14	CON FUNCION DE CONTRASTE PARA DETERMINAR CON PRECISION EL MOMENTO DE LLEGADA DEL BOLO
M15	PROTOCOLOS TIME OF FLIGHT (TOF - TIEMPO DE VUELO) 2D y 3D PARA MRA DEL POLIGONO DE WILLIS, LAS CAROTIDAS Y LOS VASOS DEL CUELLO, ASI COMO PROTOCOLOS CON APNEA PARA LOS VASOS ABDOMINALES
M16	CON VENOGRAFIA RM CON TIME OF FLIGHT
M17	PAQUETE CARDIACO CON APLICACIONES DESDE LA MORFOLOGIA Y LAS FUNCIONES VENTRICULAR Y VALVULAR HASTA LA CARACTERIZACION TISULAR, QUE PERMITA REALIZAR FLUJOS 4D
M18	FORMACION DE IMÁGENES DE MAMA CON PROTOCOLOS 2D Y 3D DE ALTA RESOLUCION PARA LA EVALUACION MORFOLOGICA QUE CUBREN AMBAS MAMAS SIMULTANEAMENTE

M19	PERFUSION CEREBRAL BASADA EN CONTRASTE DE SUSCEPTIBILIDAD DINAMICA (DSC), PARA CALCULAR LOS MAPAS DE PERFUSION
M20	CON SOFTWARE QUE MEJORE LA CALIDAD DE LA IMAGEN MINIMIZANDO Y CORRIGIENDO LOS EFECTOS DEL MOVIMIENTO DURANTE LA ADQUISICION DE SECUENCIAS RM
M21	CON SOFTWARE QUE PERMITA REALIZAR EL CALCULO AUTOMATICO DE IMÁGENES PONDERADAS EN TRAZA Y MAPAS ADC.
M22	CON SOFTWARE DE ESTUDIOS DE CEREBRO QUE PERMITA EL POSICIONAMIENTO DE CORTES Y ALINEAR LOS CORTES SAGITALES, CORONALES Y AXIALES DERIVADOS ANATOMICAMENTE DEL LOCALIZADOR.
M23	CON SOFTWARE QUE PERMITA LA FORMACION DE IMAGEN DE ALTA RESOLUCION DEL OIDO INTERNO Y LA COLUMNA, ASI COMO UNA EXCELENTE VISUALIZACION DE LAS ESTRUCTURAS FINAS, COMO LOS NERVIOS CRANEALES.
M24	SOFTWARE BASADO EN DEEP LEARNING QUE SE APLIQUE A LA ADQUISICION DE LA IMAGEN Y ACTUE EN EL ESPACIO DIGITAL (ESPACIO K), QUE PERMITE AUMENTAR LA CALIDAD DE IMAGEN Y REDUCCION EL TIEMPO DE ADQUISICION
<b>N</b>	<b>SOFTWARE PARA ESTACION DE TRABAJO: REVISION Y POSTPROCESO</b>
N01	DEBE PODER VISUALIZAR Y HACER EL POSPROCESO AVANZADO DE LAS ADQUISICIONES REQUERIDAS EN EL RM.
N02	VISUALIZADOR Y POSTPROCESO MULTIMODALIDAD.
N03	ANÁLISIS DCE-MRI PARA PERMEABILIDAD KTRANS, PARA ONCOLOGÍA.
N04	SOFTWARE DE REPORTE CARDIACO (MORFOLOGÍA, FUNCIÓN, FLUJO, PERFUSIÓN MIOCARDIACA, VIABILIDAD y REALCE TARDÍO.
N05	FUSIÓN DE IMÁGENES RM / CT / PET.
N06	POST PROCESO CARDIOLÓGICO DE ANATOMÍA Y FUNCIÓN.
N07	POST PROCESO CARDIOLÓGICO DE PERFUSIÓN MIOCARDIA Y REALCE TARDÍO.
N08	MIP, MPR, SUFACE RENDERING (PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO, POST-PROCESO).
N09	FUSIÓN DE IMÁGENES 2D Y 3D DE DISTINTOS TIPOS DE SECUENCIAS EN DONDE CORRESPONDA.
N10	ANÁLISIS DE ESPECTROSCOPIA MONOVOXEL (CURVAS, SUPERPOSICIÓN EN LA IMAGEN) Y MULTOVOXEL.
N11	ANÁLISIS DE ESPECTROSCOPIA (MAPA, METABOLITOS COLOR, SUPERPOSICIÓN CON IMÁGENES ANATÓMICAS).
N12	CUANTIFICACIÓN DE FLUJO DE LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO Y VASOS SANGUÍNEOS COMO MÍNIMO.
N13	VISUALIZACIÓN DE CUERPO ENTERO QUE PERMITA COMPOSICIÓN TOTAL DE IMÁGENES DE AL MENOS 140 CM
<b>O</b>	<b>EQUIPOS PERIFERICOS</b>
<b>P</b>	<b>ACCESORIOS</b>
P01	UN (01) MUEBLE RODABLE NO FERROMAGNÉTICO ESPECIALMENTE DISEÑADO PARA ALMACENAR CON FACILIDAD LAS BOBINAS Y ACCESORIOS DE USO MÁS FRECUENTE. ORIGINAL DEL FABRICANTE
P02	UN (01) JUEGO O KIT COMPLETO DE MATERIALES Y FANTOMAS PARA LAS MEDICIONES DE CONTROL DE CALIDAD QUE ASEGURE OBTENER IMAGENES DE ALTA CALIDAD
P03	UN (01) PELDAÑO ANTIMAGNÉTICO
P04	DOS (02) JUEGOS DE ALMOHADAS, ALMOHADILLAS, ESPUMAS, VELCRO (ACOMODO, FIJACIÓN, SUJECIÓN) Y ALMOHADILLAS DE ARENA.
P05	UN SISTEMA DE AUDIO PARA EL CONFORT DEL PACIENTE DURANTE EL ESTUDIO

<b>Q</b>	<b>REQUERIMIENTO DE ENERGÍA</b>
Q01	EQUIPO CON ALIMENTACION ELECTRICA CON UNA TENSION DE 480 VOLTS A 60 HZ, TRIFASICO
Q02	CON COMPENSACION AUTOMATICA DE LA TENSION DE LINEA DE AL MENOS ±10%.
Q03	CON UN (01) TABLERO ELECTRICO PARA ALIMENTAR EL EQUIPO DE RESONANCIA MAGNETICA, CON LOS FUSIBLES DEL TIPO NH (LENTOS), CON CONTROL DE LA TENSION DE LINEA A TRAVÉS DE UNA BOTONERA ON/OFF CON INDICACIÓN LUMINOSA UBICADAS EN EL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y EN LA SALA DE CONTROL, CON ENCENDIDO AUTOMÁTICO LUEGO DE CORTES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO, CON UN BOTÓN DE PARADA DE EMERGENCIA INSTALADA EN LA SALA DE CONTROL Y EN LA SALA DE MAQUINAS PARA INTERRUMPIR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA AL EQUIPO
Q04	CON UN (01) TABLERO ELECTRICO PARA SUMINISTRAR DE ENERGIA AL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO CHILLER QUE SEA COMPATIBLE CON SUS CARACTERISTICAS TECNICAS

<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	
DENOMINACION DEL EQUIPO	<b>EQUIPO DE ECOGRAFIA MULTIPROPOSITO</b>
<b>REQUERIMIENTOS TECNICAS MINIMAS</b>	
<b>A</b>	<b>GENERAL</b>
A01	UNIDAD MOVIL EN UNA ESTRUCTURA INTEGRADA DE ALTURA REGULABLE, CON GIRO IZQUIERDA Y DERECHA, CON 4 RUEDAS GIRATORIAS Y FRENOS
A02	MONITOR LCD A COLOR DE ALTA RESOLUCIÓN 1920x1080 Y DE 23 PULGADAS O MAS, CON BRAZO ARTICULADO Y DE ALTURA REGULABLE
A03	FORMACION DIGITAL DE HAZ ULTRASONICO.
A04	380,000 O MAS CANALES DE PROCESAMIENTO DE SEÑAL
A05	CUATRO (04) PUERTOS ACTIVOS DE CONEXIÓN PARA TRANSDUCTORES
A06	PARLANTES FRONTALES Y/O LATERALES
A07	SOPORTE LATERAL PARA TRANSDUCTORES
A08	PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN DICOM 3.0 ACTIVO QUE INCLUYA ALMAC. DE IMÁGENES DICOM, IMPRESIÓN DE DICOM, CONSULTA/RECUPERAR DE DICOM, COMPROMISO DE ALMAC. DICOM, LISTA DE TRABAJO DE DICOM, CONSULTA/RECUPERAR, ENVIAR LA IMAGEN AL DISPOSITIVO DICOM, USO DE LA COLA DE IMPRESION DE DICOM, CARGAR CONJUNTO DE DATOS DE VOLUMEN DICOM, INFORMES ESTRUCTURADOS, ANONIMIZAR AL PACIENTE.

A09	CAPACIDAD DE EXPORTAR IMÁGENES EN FORMATO JPEG O BMP O TIFF Y VIDEO EN FORMATO AVI O MPEG O WMV
A10	DISCO INTEGRADO DE 500GB COMO MINIMO
A11	PANTALLA TACTIL (TOUCH SCREEN) LCD DE 10 PULGADAS COMO MINIMO INTEGRADA A LA CONSOLA DEL EQUIPO
A12	RANGO DINAMICO DEL SISTEMA MINIMO DE 380DB
A13	PROFUNDIDAD MAXIMA DE VISUALIZACION DE 40CM O MAS
A14	OCHO (08) CONTROLES DESLIZANTES DE COMPENSACION DE GANANCIA DE PROFUNDIDAD (TGC, DGC, ETC)
A15	SALIDAS EXTERNAS HDMI, ETHERNET, USB 2.0 Y USB 3.0
A16	ALMACENAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES EN LECTOR/GRABADOR DE DISCOS COMPACTOS (CD-RW O DVD-R) INCORPORADO.
A17	CALENTADOR DE GEL INTEGRADO A LA CONSOLA
<b>B</b>	<b>TRANSDUCTORES</b>
-	<u>(MARGEN DE TOLERANCIA DE +0.5MHz EN EL LIMITE INFERIOR O -0.5MHz EN EL LIMITE SUPERIOR, PERO NO AMBOS A LA VEZ).</u>
B01	UN (01) TRANSDUCTOR CONVEXO CON FRECUENCIA DE 2.0 A 6.0 MHZ, CON 192 ELEMENTOS ANGULO DE 70 GRADOS O MAS PARA APLICACIÓN EN OBSTETRICIA, GINECOLOGIA, ABDOMINAL O MAS
B02	UN (01) TRANSDUCTOR MICROCONVEXO CON FRECUENCIA DE 4.0 A 9.0 MHZ, ANGULO DE 168 GRADOS O MAS PARA APLICACIÓN EN GINECOLOGÍA, OBSTETRICIA , UROLOGÍA Y CON UNA GUIA DE BIOPSIA
B03	UN (01) TRANSDUCTOR LINEAL CON FRECUENCIA DE 4.0 A 12.0 MHZ CON 256 ELEMENTOS O MAS, CON LONGITUD DE 50MM (tolerancia +- 2mm) PARA APLICACIÓN VASCULAR Y PARTES PEQUEÑAS
B04	UN (01) TRANSDUCTOR LINEAL MATRICIAL CON FRECUENCIA DE 5.0 A 15.0 MHZ CON 1000 ELEMENTOS O MAS, CON LONGITUD DE 50MM (tolerancia + 2mm), PARA APLICACIÓN VASCULAR, PARTES PEQUEÑAS, MUSCULOESQUELETICO.
<b>C</b>	<b>MODOS DE EXPLORACION</b>
C01	B(2D), B(2D)/M, B(2D)/B(2D)
C02	DOPPLER PULSADO O ESPECTRAL (PW)
C03	DOPPLER COLOR O FLUJO DE COLOR (CFM)
C04	TRIPLEX (MODOS: B + DOPPLER COLOR o CFM + DOPPLER ESPECTRAL (PW)) EN TIEMPO REAL
C05	DOPPLER DE POTENCIA PARA VISUALIZACION A COLOR DE VASO DE FLUJO LENTO (POWER DOPPLER O POWER ANGIO O ANGIO COLOR O EQUIVALENTE)
C06	IMÁGENES ARMONICAS CODIFICADAS DISPONIBLE EN TODOS LOS TRANSDUCTORES OFERTADOS
<b>D</b>	<b>PROGRAMAS</b>

D01	MEDICION EN DISTANCIA, PROFUNDIDAD, CIRCUNFERENCIA, AREA, VOLUMEN, % DE STENOSIS (AREA O DIAMETRO), LATIDOS CARDÍACOS. MEDIDAS SEGÚN APLICACIÓN: PEDIÁTRICA ANGULO DE CADERA ALFA Y BETA, CARDIACA, UROLOGÍA (VOLUMEN DE VEJIGA, PROSTATA Y PSA, ORINA RESIGUAL, VOLUMEN TESTÍCULO, RIÑÓN, CALCULOS VASCULARES, GINECOLÓGICOS Y OBSTETRICOS COMO MÍNIMO, REPORTES. CALCULOS AUTOMÁTICOS DEL DOPPLER EN TIEMPO REAL.
D02	SOFTWARE SEGUN APLICACIÓN, REPORTES: OBSTETRICOS, GINECOLOGICOS Y VASCULARES
D03	SOFTWARE O PAQUETE VASCULAR CON EL SE DEBE PODER MEDIR COMO MINIMO VELOCIDAD MAXIMA SISTOLICA, VELOCIDAD MINIMA DIASTOLICA, INDICE DE RESISTENCIA, INDICE PULSATIBILIDAD, ACELERACION Y FRECUENCIA, MEDICION DE PORCENTAJE DE ESTENOSIS TANTO EN DIAMETRO COMO EN AREA
D04	REVISION CINEMATOGRAFICA DE 770MB O 970 CUADROS POR SEGUNDO
D05	SOFTWARE QUE PERMITE UNA MEJOR VISUALIZACION DE LA AGUJA DURANTE UNA BIOPSIA, QUE PERMITA EL MANEJO POR SEPARADO DE LA GANANCIA DE LA REFLECCION DE LA AGUJA.
D06	PAQUETE DE MEDIDAS GENERALES QUE INCLUYAN COMO MÍNIMO: DISTANCIA, PROFUNDIDAD, % ESTENOSIS (RATIO DIST, TRAZADO Y ELIPSE), RATIO, VOLUMEN, ANGULO: 2 LINEAS. IP, IR, HR.
D07	OPTIMIZACION AUTOMÁTICA DEL TEJIDO Y OPTIMIZACION AUTOMATICA DEL ESPECTRO PW
D08	SOFTWARE DE IMAGEN DE RESOLUCIÓN COMPUESTA O HACES CRUZADOS
D09	SOFTWARE PARA MEDIDA AUTOMATICA DE LA INTIMA MEDIA
D10	SOFTWARE QUE PERMITE VISUALIZAR EN LA PANTALLA DEL ECOGRAFO LAS IMÁGENES DEL GUARDADAS EN EL PACS
D11	SOFTWARE ASISTENTE DE EXPLORACION
D12	SOFTWARE DE VISTA EXTENDIDA O PANORAMICA DISPONIBLE EN TODOS LOS TRANSDUCTORES OFERTADOS, CON DETECCION AUTOMATICA DE LA DIRECCION DEL BARRIDO, DEBE PERMITIR ZOOM, ROTACION Y MEDIDAS
D13	CONTORNO AUTOMATICO Y MEDIDA DE LESIONES EN MAMA, CON EVALUACION BIRADS
D14	SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN DE LA HEMODINÁMICA DIRECTA DEL FLUJO SANGUÍNEO EN ESCALA DE GRISES. VISUALIZADAS EN TODO EL CAMPO DE VISIÓN SIN LIMITACION EN LA CAJA DE COLOR
D15	SOFTWARE DE ELASTOGRAFIA SEMICUANTITATIVA POR COMPARACION ENTRE DOS REGIONES (WIDTH RATIO, STRAIN RATIO, ETC). DISPONIBLE AL MENOS EN B01, B02, B03 Y B04 COMO MINIMO
D16	SOFTWARE DE ELASTOGRAFIA CON TECNOLOGIA SHEAR WAVE. VISUALIZADA EN MAPA DE COLOR EN UNA REGION 2D DE INTERES , CON CAPACIDAD DE

	MEDIDA DE LA RIGIDEZ, EN KILOPASCALES (KPA) Y EN METROS POR SEGUNDO (M/S) DISPONIBLE EN B01, B02, B03 Y B04 COMO MINIMO
D17	SOFTWARE PARAMETRO DE ATENUACION GUIADA POR ULTRASONIDO PARA CUANTIFICAR LA ESTENOSIS HEPATICA EN LA ENFERMEDAD DEL HIGADO GRASO NO ALCOHOLICO, UNIDADES DE MEDICION DB/CM/MHZ, DISPONIBLE EN B01
<b>E</b>	<b>PERIFERICOS</b>
E01	UNA IMPRESORA TERMICA BLANCO Y NEGRO A6
E02	UN UPS ADECUADO PARA LA CAPACIDAD DEL ECOGRAFO OFERTADO
E03	UN TRANSFORMADOR ADECUADO PARA LA CAPACIDAD DEL ECOGRAFO OFERTADO
<b>F</b>	<b>VOLTAJE</b>
F01	220V/60 Hz. (CON TOLERANCIA SEGÚN EL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD) ENCHUFE TIPO SCHUKO

<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	
DENOMINACION DEL EQUIPO	<b>EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICO</b>
	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS</b>
A	<b>GENERALES</b>
A01	<b>EMPOTRADO EN COCHE MOVIL DE FABRICANTE, REGULABLE EN ALTURA, GIRO Y EXTENCION CON RUEDAS GIRATORIAS</b>

A02	<b>FORMACIÓN DIGITAL DE HAZ ULTRASÓNICO</b>
A03	<b>MONITOR LCD(LED) U OLED, DE ALTA RESOLUCIÓN (1280 x 1020 COMO MÍNIMO) A COLOR DE 22 PULGADAS O MÁS.</b>
A04	<b>CONSOLA DE CONTROL ELECTRÓNICO DE ALTURA REGULABLE, CON PANTALLA TÁCTIL INTEGRADA DE 12"</b>
A05	<b>PROFUNDIDAD DE EXPLORACIÓN DE LA IMAGEN MÁXIMA DE 50 CM O MÁS</b>
A06	<b>TECLADO CON IDENTIFICADORES LUMINOSOS DE TECLAS ACTIVAS</b>
A07	<b>OCONTROLES DESLIZANTES DE COMPENSACIÓN DE GANANCIA DE PROFUNDIDAD (TGC, DGC, ETC) Y CALCULO DE GANANCIA LATERAL AUTOMATICO COMO MINIMO.</b>
A08	<b>CANALES DE PROCESAMIENTO DE SEÑAL INFINITOS COMO MÍNIMO</b>
A09	<b>CUATRO O MÁS CONECTORES ACTIVOS PARA LOS TRANSDUCTORES.</b>
A10	<b>ENTRADA PARA MONITOREO DE ECG</b>
A11	<b>FRAME RATE MAXIMO NO MENOR A 3000 FRS EN MODO 2D</b>
A12	<b>DICOM 3.0 (VERIFY, PRINT, STORE, STORAGE, COMMITMENT, WORKLIST, MPPS, QUERY/RETRIVE).</b>
A13	<b>CAPACIDAD DE EXPORTAR IMÁGENES EN FORMATO JPEG Y VIDEO EN FORMATO AVI, DICOM. OPCIONAL: MPEG, RAW DICOM, VOL DICOM Y DICOM</b>
A14	<b>ALMACENAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES (FIJAS O EN MOVIMIENTO) EN DISCOS COMPACTOS (CD-RW O DVD-RW) INCORPORADO</b>
A15	<b>UNIDAD DE ALMACENAMIENTO DIGITAL INTERNA ORIGINAL, CON</b>

	<b>ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES EN PARTICION CON CAPACIDAD MÍNIMA 700 GB</b>
A16	<b>ALMACENAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES Y DATOS POR MEDIO DE USB</b>
A17	<b>PARLANTES ESTEREO INTEGRADOS</b>
A18	<b>REVISIÓN CINEMATROGRÁFICA (CINELOOP) NO MENOR A 1 GB O SU EQUIVALENTE MAYOR DE 200,000 EN CUADROS (FRAMES) 2D</b>
B	<b>SOFTWARE DE CUANTIFICACION Y CAPACIDADES DEL SISTEMA</b>
B01	<b>SOFTWARE O PAQUETE VASCULAR CON EL QUE SE DEBE PODER MEDIR COMO MÍNIMO VELOCIDAD MÁXIMA SISTÓLICA, VELOCIDAD MÍNIMA DIASTÓLICA, ÍNDICE DE RESISTENCIA, ÍNDICE DE PULSATILIDAD, ACELERACIÓN Y FRECUENCIA EN TIEMPO REAL. ASI COMO MEDICIÓN DE PORCENTAJE DE ESTENOSIS TANTO EN DIÁMETRO COMO EN ÁREA.</b>
B02	<b>SOFTWARE O PAQUETE CARDIOLÓGICO DE APLICACIÓN EN MODO B(2D), M Y DOPPLER CON EL QUE SE PUEDA MEDIR COMO MÍNIMO DIMENSIONES, ÁREAS, VOLUMEN Y MASA VENTRICULAR IZQUIERDA, GASTO CARDÍACO, FRACCIÓN DE EYECCIÓN, ETC.</b>
B03	<b>SOFTWARE O PAQUETE DE MEDICIONES PARA LA VALORACION MEDIANTE DESVIACIONES ESTANDAR DE LAS ESTRUCTURAS DEL CORAZON (Z-SCORE)</b>
B04	<b>SOFTWARE PARA LA OBTENCION DEL STRAIN 2D LONGITUDINAL GLOBAL Y SEGMENTARIO BASADO EN LA TENCNOLOGIA DE PUNTOS, CAPAZ DE CALCULAR LA DISPERCION DE LA DEFORMACION MAXIMA SISTOLICA, CON RECONOCIMIENTO DE LAS TRES VISTAS</b>

	<b>OPTIMAS MEDIANTE ALGORITMOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.</b>
<b>B05</b>	<b>PROGRAMA QUE PERMITE LA CUANTIFICACIÓN DE LA DEFORMACIÓN Y TASA DE LA DEFORMACIÓN DEL MIOCARDIO QUE PERMITA LA COMPARACIÓN SIMULTÁNEA DE AL MENOS 8 LÍNEAS DE MUESTRA.</b>
<b>B06</b>	<b>SOFTWARE PARA LA OBTENCION DEL STRAIN 2D LONGITUDINAL BI-PLANAR DE LA AURICULA IZQUIERDA, BASADO EN LA TENCNOLOGIA DE RASTREO DE PUNTOS</b>
<b>B07</b>	<b>SOFTWARE PARA LA OBTENCION DEL STRAIN 2D LONGITUDINAL BASADO EN LA TENCNOLOGIA DE PUNTOS, CAPAZ DE CALCULAR LA DEFORMACION DE AL MENOS 6 SEGMENTOS Y TAPSE DE LA PARED LIBRE Y SEPTUM EN EL VENTRICULO DERECHO POR SPECKLE TRACKING</b>
<b>B08</b>	<b>SOFTWARE QUE PERMITA CALCULAR LA FRACCIÓN DE EYECCIÓN BI-PLANAR DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE EL SPECKCLE TRACKING</b>
<b>B09</b>	<b>SOFTWARE DE CUANTIFICACION AUTOMATICA DE LA FRACCION DE EYECCION DESDE UNA IMAGEN BI PLANO SIMULTANEA (2 CAMARAS Y 4 CAMARAS DEL MISMO LATIDO CARDIACO) O SOFTWARE DE CUANTIFICACION AUTOMATICA DEL STRAIN LONGITUDINAL DE LA AURICULA IZQUIERDA EN LAS 3 FASES DE SU CICLO</b>
<b>B10</b>	<b>CON SOFTWARE CARDIOLÓGICO, CAPAZ DE RECONOCER LOS PATRONES ESPECTRALES DE LAS CUATRO VALVULAS (CW Y PW) Y REALIZAR LAS MEDICIONES Y TRAZADOS DE FORMA AUTOMATICA. ADEMÁS MEDICIONES AUTOMATICAS DE PROTOCOLO TEICHOLDZ 2D CON</b>

	<b>RECONOCIMIENTO AUTOMATICO DE CICLO CARDIACO.</b>
B11	<b>SOFTWARE DE CUANTIFICACION AUTOMATICA DEL STRAIN LONGITUDINAL AURICULAR (RESERVORIO, CONDUCCION Y CONTRACCION)</b>
B12	<b>SOFTWARE DE CUANTIFICACION AUTOMATICA DEL STRAIN LONGITUDINAL DEL VENTRICULO IZQUIERDO</b>
B13	<b>SOFTWARE DE CUANTIFICACION AUTOMATICA EN 4D DE LA VALVULA MITRAL</b>
B14	<b>SOFTWARE PARA ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFÁGICA Y/O TRANSTORÁCICA 4D, CAPAZ DE GENERAR PROYECCIONES 4D AUTOMÁTICAS EN UN SOLO BOTON Y PROYECTE LAS VISTAS: 2 CH, 3CH, 4CH, VALVULA MITRAL, AORTICA Y SEPTUM.</b>
C	<b>TRANSDUCTORES</b>
	<b>SE ACEPTARÁN RANGOS DE FRECUENCIA CON ANCHO DE BANDA MAYOR A LOS SOLICITADO Y/O DENTRO DE LA TOLERANCIA DE -0.5 MHZ EN EL LÍMITE SUPERIOR Y +0.5 MHZ EN EL LÍMITE INFERIOR PERO NO AMBOS A LA VEZ.</b>
C01	<b>UN (01) TRANSDUCTOR SECTORIAL MATRICIAL DE ARREGLO DE FASE DE 1.5 A 4.5 MHZ CON ANGULO DE APERTURA NO MENOS A 120° DE APLICACIÓN CARDIACA PARA ADULTOS Y PEDIATRICOS</b>
C02	<b>UN (01) TRANSDUCTOR SECTORIAL DE ARREGLO DE FASE PEDIATRICO DE 3.0 A 8.0 MHZ DE APERTURA NO MENOS A 120°, DE APLICACIÓN CARDIACA PEDIATRICA</b>
C03	<b>UN (01) TRANSDUCTOR DE ARREGLO LINEAL DE 5.0 A 12.0 MHZ PARA APLICACIÓN VASCULAR</b>

C04	<b>UN (01) TRANSDUCTOR MATRICIAL, MULTIPLANAR (BI-PLANO Y TRI-PLANO), VOLUMETRICO PARA IMÁGENES EN 2D, 3D Y 3D EN TIEMPO REAL (4D), TRANSESOFÁGICO DE 3.0 A 8.0 MHZ ADULTOS</b>
D	<b>PERIFERICOS</b>
D01	<b>IMPRESORA TÉRMICA BLANCO Y NEGRO PARA FORMATO A06, CON RESOLUCIÓN NO MENOR A 325 DPI Y 256 NIVELES DE GRIS.</b>
D02	<b>UN (01) UPS Y UN (01) TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, ADECUADO PARA LA POTENCIA NOMINAL TOTAL DEL EQUIPO + PERIFERICOS</b>
D03	<b>ESTACION DE TRABAJO</b>
D04	<b>PARA POST - PROCESAMIENTO DE IMÁGENES ADQUIRIDAS EN 3D EN TIEMPO REAL (4D).</b>
D05	<b>COMPUTADORA RECOMENDADA POR EL FABRICANTE, ADECUADA PARA EL SOFTWARE</b>
D06	<b>MONITOR LCD O LED DE ALTA REOLUCIÓN DE 1920 X 1080 PÍXELES Y VEINTE (20) PULGADAS COMO MÍNIMO</b>
D07	<b>SOFTWARE QUE INCLUYA TODAS LAS APLICACIONES Y HERRAMIENTAS DE B01 A B14, QUE PERMITA REALIZAR LOS MISMO ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA CON EL EQUIPO, LICENCIAS SIN RESTRICCIONES, INCLUIR INSTALADORES CON LICENCIA INDEFINIDA</b>
D08	<b>IMPRESORA A COLOR FORMATO A4</b>
D09	<b>UN (01) UPS Y UN (01) TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, ADECUADO PARA LA ESTACION DE TRABAJO</b>
E	<b>ACCESORIOS</b>

E01	<b>CABLE TRONCALES ECG, CON CABLES RAMALES</b>
F	<b>REQUERIMIENTO DE ENERGIA</b>
F01	<b>220-230 V / 50-60 HZ, CABLE DE PODER CON TOMA A TIERRA (ENCHUFE TIPO B).</b>

<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	
DENOMINACION DEL EQUIPO	
<b>EQUIPO DE DENSITOMETRIA OSEA</b>	
<b>A</b>	<b>CARACTERISTICAS TECNICAS.</b>
A01	DETERMINACIÓN DE VALORES DE RANGOS DE DENSIDAD ÓSEA.
A02	MEDIDA DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN HUESO (DMO).
A03	CONTENIDO MINERAL ÓSEO (BMC).
A04	ÁREA
A05	T-SCORE Y Z-SCORE
A06	VALORACIÓN DEL RIESGO DE FRACTURA EN 10 AÑOS Y TENDENCIA
A07	TABLA DE REFERENCIA ÉTNICA ACTUALIZADA.
A08	INTERFACE DICOM 3.0 Ó SUPERIOR, DICOM STORAGE, DICOM SEND, Y DICOM PRINT
<b>B</b>	<b>MEDICIÓN Y ANALISIS A REALIZAR</b>
B01	CUANTIFICACIÓN DEL CUERPO TOTAL Y DEL TEJIDO REGIONAL
B02	DENSIDAD ÓSEA EN CUERPO ENTERO, CADERA, COLUMNA VERTEBRAL, ANTEBRAZO, MANO
B03	COMPOSICIÓN DE TEJIDO CORPORAL
B04	GEOMETRÍA DE COLUMNA AP, COLUMNA LATERAL Y ESCOLIÓTICA
B05	FEMUR, CADERA BILATERAL (DUAL FEMUR)
B06	LARGO DE EJE DE CADERA, PRÓTESIS DE CADERA, RODILLAS ORTOPÉDICAS
B07	COLUMNA PEDIÁTRICA, CUERPO ENTERO PEDIÁTRICO, FÉMUR PEDIÁTRICO
<b>C</b>	<b>SOFTWARE</b>
C01	DENSITOMETRÍA ASISTIDA POR ORDENADOR
C02	ESTIMACIÓN DE TMR (TASA METABÓLICA DE REPOSO)
C03	ESTIMACIÓN DE IMSR (ÍNDICE MÚSCULO ESQUELETAL RELATIVO)
C04	ESTIMACIÓN DE TEJIDO ADIPOSO VISCERAL (TAV)
C05	SOFTWARE DE MORFOMETRIA VERTEBRAL (EN POSICIÓN SUPINA Ó DECÚBITA)
C06	ANÁLISIS DE MASA GRASA Y MASA MAGRA, GRASA CORPORAL TOTAL Y GRASA ANDROIDE/GINOIDE ESTIMADA
C07	ANÁLISIS ESTADÍSTICOS SOBRE LOS RESULTADOS DE LA BASE DE DATOS
C08	EVALUACIÓN AVANZADA DE CADERA (AHA) Y ANÁLISIS DE RESISTENCIA DE LA CADERA

C09	EVALUACIONES DE PEDIATRÍA SOBRE EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO QUE INCLUYEN TALLA PARA LA EDAD, CMO PARA LA ZONA ÓSEA, ZONA ÓSEA PARA LA TALLA, MASA CORPORAL MAGRA
C10	MAPEADO Y CODIFICACIÓN POR COLOR DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL
C11	INDICE DE HUESO TRABECULAR (TBS)
<b>D</b>	<b>CARACTERISTICAS DEL EQUIPO</b>
D01	CAPACIDAD DE INTERFAZ DICOM Y HL7
D02	ALTURA MÁXIMA DE LA MESA DE 63CM O MAYOR.
D03	SISTEMA PENCIL FAN BEAM (HAZ EN ABANICO DE LÁPIZ) O ÁNGULO ESTRECHO CON RECONSTRUCCIÓN DE IMÁGENES MULTIVISTA.
D04	PRECISIÓN MENOR AL 1%
D05	DISTANCIA DEL BRAZO AL TABLERO DE LA MESA MAYOR A 47CM (MARGEN LIBRE EN POSICIÓN DE DECÚBITO).
<b>E</b>	<b>MESA DE EXPLORACION CON MOVIMIENTO DE BRAZO EN C</b>
E01	DIMENSIONES MÍNIMAS: 201CM X 109CM (LARGO X ANCHO)
E02	ALTURA DE BRAZO EN C: 125CM
E03	MESA QUE RESISTA UN PESO DE 155KG. COMO MÍNIMO.
E04	AREA DE SCANEO: 135 CM x 59 CM COMO MÍNIMO
<b>F</b>	<b>GENERADOR</b>
F01	GENERADOR DE ALTA FRECUENCIA, CON SISTEMA DE ENFRIAMIENTO POR AIRE FORZADO
F02	CORRIENTE MÁXIMA DE 3 Ma
F03	VOLTAGE DE 76KV A MAS
F04	DISIPACIÓN MÁXIMA DE 150W EN AIRE, MEDIANTE CONVECCIÓN DE AIRE FORZADA
<b>G</b>	<b>TUBO DE RAYOS X</b>
G01	VOLTAJE NOMINAL DEL TUBO DE RAYOS X DE 76 KV O MAYOR
G02	POTENCIA NOMINAL DE ENTRADA ANÓDICA DE 228 W
G03	FILTRACIÓN TOTAL PERMANENTE EQUIVALENTE 2,9 MM AL
G04	ÁNGULO DEL ANTICÁTODO: 12°
G05	CONTENIDO CALORÍFICO ANÓDICO MÁXIMO 18 KJ O MAYOR
<b>H</b>	<b>DETECTORES DE RAYOS X</b>
H01	DETECTOR DIGITAL DIRECTO, DE ALTA DEFINICIÓN.
H02	16 CANALES COMO MÍNIMO
H03	DISTANCIA DEL PUNTO FOCAL AL DETECTOR 67 CM
H04	CAPAZ DE MEDIR EL RAYO ATENUADO A DOS NIVELES DE ENERGÍA
<b>I</b>	<b>SISTEMA INFORMÁTICO</b>
I01	MONITOR DE ALTA RESOLUCIÓN DE 17" A MAS SVGA (RESOLUCIÓN MÍNIMA 1024X768 COLOR 32 BITS)
I02	IMPRESORA A COLOR DE ALTA RESOLUCIÓN
I03	ARCHIVADO DISCO DURO 320 GB USB COMO MÍNIMO
I04	DISCO DURO DE 160 GB COMO MÍNIMO.
I05	TARJETA DE VIDEO DE 512 COMO MÍNIMO
I06	MEMORIA RAM MAYOR Ó IGUAL A 2GB.
I07	SISTEMA DE GRABACIÓN DVD /DVD-RW

I08	SISTEMA OPERATIVO EN ESPAÑOL.
I09	WINDOWS 10 PROFESSIONAL DE 32 BITS O DE 64 BITS CON SP1, INTERNET EXPLORER 8, ADOBE READER 9.0 O SUPERIOR.
<b>J</b>	<b>ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS</b>
J01	CON COMANDO DEL DENSITOMETRO INTEGRADO Y CON ACCESORIOS COMPLETO
J02	MANIJUÍ DE COLUMNA AP Y PROGRAMA DE PRUEBAS DEL QUALITY ASSURANCE QA
<b>K</b>	<b>REQUERIMIENTO DE ENERGIA</b>
K01	200-240 VAC, 50-60 HZ, 750VA. EL VOLTAJE PUEDE FLUCTUAR $\pm 10\%$ DE LA POTENCIA NOMINAL SIN PÉRDIDA DE RENDIMIENTO
K02	SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA (UPS): 120 V, 50/60 Hz, 2z000 VA

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

**DENOMINACION DEL EQUIPO : EQUIPO ANGIOGRAFO UNIVERSAL**

**UNIDAD FUNCIONAL (Servicio): RADIOLOGIA.**

**PACIENTES : TODOS**

**FRECUENCIA DE USO :**

### **REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS**

**SISTEMA DE RAYOS X ESTACIONARIO CON FLUOROSCOPIA, DISEÑADO PARA OPTIMIZAR LA CAPACIDAD DEL USUARIO PARA VISUALIZAR Y EVALUAR CUANTITATIVAMENTE LA ANATOMIA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS VASOS SANGUINEOS DEL CORAZÓN, DEL CEREBRO Y OTROS ÓRGANOS, ASI COMO DEL SISTEMA LINFATICO. UTILIZA TECNICAS DIGITALES PARA CAPTURAR IMÁGENES EN TIEMPO REAL, PARA SU VISUALIZACION Y MANIPULACION, Y GENERALMENTE INCLUYE LA CAPACIDAD DE REALIZAR GRABACIONES SECUENCIALES EN FLUOROSCOPIA. UTILIZADO GENERALMENTE CON UN INYECTOR DE CONTRASTE DURANTE CADA UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE IMAGEN O CIRUGIA GUIADA O INTERVENCIONISMO. LAS IMÁGENES PUEDEN SER VISUALIZADAS TANTO EN TIEMPO REAL COMO POSTERIORMENTE EN DIFERENTES FORMATOS**

<b>A</b>	<b>GENERALES</b>
A01	SISTEMA DE ANGIOGRAFIA DIGITAL
A02	INTERFAZ DICOM 3.0 (PRINT, STORAGE COMMITMENT, QUERY/RETRIVE, MODALITY WORKLIST, MODALITY PERFORMED PROCEDURE STEP)
A03	TECNOLOGIA DE DETECTOR PLANO (FLAT PANEL)
A04	PARA DIAGNOSTICO E INTERVENCIONISMO VASCULAR Y CARDIOVASCULAR
A05	COLIMADOR VIRTUAL
A06	FILTRO EQUIVALENTE TOTAL (INHERENTE + AÑADIDO) IGUAL O MAYOR A 2,5 mm Ai. DE LOS CUALES 1,5mm Ai DEBEN SER PERMANENTES (FILTRO(s) NO REMOVIBLES(s) EXTERNAMENTE)
A07	SEÑAL SONORA CUANDO EXISTA Y ESTE ACCIONADO EL CONTROL DE "ALTO NIVEL"
A08	DISPOSITIVO PARA MEDIR EL TIEMPO ACUMULADO DE FLUOROSCOPIA Y CON ALARMA SONORA
A09	SISTEMA DE MEDICION DE TASA DE DOSIS AL PACIENTE O MEDICION DEL PRODUCTO DOSIS POR AREA (DAP)
A10	BOTON O PEDAL QUE PRMITA INTERRUMPIR LA EXPOSICION EN CUALQUIER MOMENTO
	MODOS DE OPERACION
A11	FLUOROSCOPIA CONTINUA
A12	FLUOROSCOPIA PULSADA
A13	ANGIOGRAFIA CON SUSTRACCION DIGITAL
A14	ANGIOGRAFIA DIGITAL PERIFERICA
A15	ANGIOGRAFIA ROTACIONAL PARA ANGIO 2D Y 3D
A16	ROADMAPPING (INCLUYE MASCARAS DE TOMOGRAFIA, RESONANCIA Y 3D)
A17	PIXEL SHIFT
<b>B</b>	<b>COMPONENTES</b>
	<b>ARCO EN C</b>
B01	SOPORTE DE PISO

B02	MAXIMA VELOCIDAD DE ROTACION (ANGIOGRAFIA ROTACIONAL): MAYOR O IGUAL A 50%
B03	MOVIMIENTO ROTACIONAL RAO/LAO: MAYOR O IGUAL A 180°/120°, CON EL ARCO POSICIONADO EN LA CABEZA DEL PACIENTE
B04	MAXIMA VELOCIDAD DE ROTACION EN OPERACIÓN NORMAL: MAYOR O IGUAL A 25°/s

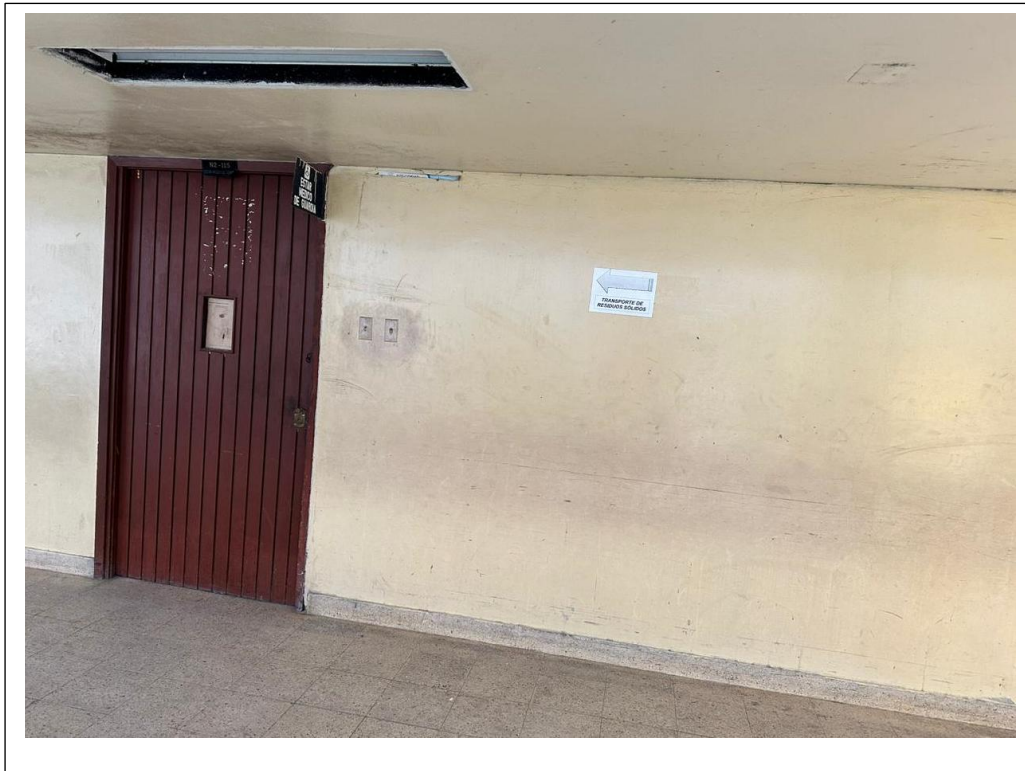
B05	SISTEMA DE DETECCION ANTICOLISIÓN
	<b>GENERADOR DE RAYOS X</b>
B06	ALTA FRECUENCIA
B07	POTENCIA MAXIMA: MAYOR O IGUAL A 100kW @ 100kV
B08	CORRIENTE MAXIMA: MAYOR IGUAL A 1000mA
B09	RANGO DE VOLTAJE MINIMO: DESDE 50 kV HASTA 125 kV
	<b>TUBO DE RAYOS X</b>
B10	PUNTOS FOCALES: F1, MENOR O IGUAL A 0,4mm; F2: MENOR O IGUAL A 0,8mm
B11	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO TERMICO DEL ANODO: MAYOR O IGUAL A 2 MHU
	DETECTOR DE PANEL PLANO (FLAT PANEL)
B12	DIMENSIONES: 30cm X 40cm COMO MINIMO
B13	EFICIENCIA DE DETECCION CUANTICA EN MODO FLUOROSCOPIA 65% O MAYOR
B14	MATRIZ DE IMAGEN IGUAL O MAYOR DE 1024 X 1024 PÍXELES
B15	TAMAÑO DE PIXEL: MENOR O IGUAL A 200 µm
B16	PROFUNDIDAD DE BITS: MAYOR O IGUAL A 14
	<b>MONITORES</b>
B17	AL MENOS CUATRO (04) MONITORES DE 19 in (PULGADAS) COMO MINIMO, LCD O TFT; CON SOPORTE DE TECHO EN LA SALA DE EXAMENES
B18	AL MENOS DOS (02) MONITORES DE 10 in (PULGADAS) COMO MINIMO, LCD O TFT; EN LA CABINA DE CONTROL
B19	VISUALIZACION DIGITAL EN LA SALA DE EXAMENES, CAPAZ DE INDICAR POR LO MENOS LA POSICION DEL ARCO, LA POSICION DEL SOPORTE DE PACIENTE Y LA DOSIS
	<b>MESA DE PACIENTE</b>
B20	MOVIMIENTO ROTACIONAL DE LA BASE: MAYOR O IGUAL A $\pm 90^\circ$
B21	ALTURA VARIABLE (MAXIMA – MINIMA): MAYOR O IGUAL A 25 cm
B22	DESPLAZAMIENTO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DEL TABLERO DE PACIENTE
B23	BASCULANTE MOTORIZADO, CON INCLINACION DE $\pm 15^\circ$ COMO MINIMO
B24	PESO MAXIMO DE PACIENTE: NO MENOR A 200kg
	<b>CONSOLA DE CONTROL Y PROCESAMIENTO DE IMAGENES</b>
B25	VELOCIDAD DE ADQUISICION (1024 X 1024): MAYOR O IGUAL A 30 FPS (FOTOGRAMAS POR SEGUNDO, FRAMES PER SECOND)
B26	PROGRAMAS DE CUANTIFICACION VASCULAR
B27	PROGRAMA DE VISUALIZACION OPTIMA DEL ESTENT (STENT)
B28	PROGRAMAS DE CUANTIFICACION CARDIACA (INCLUYE CUANTIFICACION CARDIOVASCULAR Y DE LA FRACCION DE EYECCION)
B29	PROGRAMAS AVANZADOS PARA ESTUDIOS ESTRUCTURALES CARDIACOS
B30	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y REPRODUCCION DE IMÁGENES EN DISCO DURO, CD (R/W) Y/O DVD
B31	SOFTWARE DE RECONSTRUCCION DE IMÁGENES EN 3D

B32	MATRIZ DE RECONSTRUCCION DE 1024 X 1024 PÍXELES O MAYOR
B33	SISTEMA DE ADQUISICION DE IMÁGENES TOMOGRAFICAS: IMÁGENES SIMILARES A LA TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA (CT) ADQUIRIDAS POR ANGIOGRAFIA ROTACIONAL Y TECNICAS DE POSTPROCESAMIENTO CT ESTANDAR
<b>C</b>	<b>PERIFERICOS/ADITAMENTOS</b>

C01	ESTACION DE TRABAJO ADICIONAL CON LAS CARACTERISTICAS DESCRITAS EN LA CONSOLA DE CONTROL Y PROCESAMIENTO DE IMÁGENES, MEMORIA RAM DE 16 GB COMO MINIMO Y DISCO DURO NO MENOR A 1 TB
C02	UNA (01) IMPRESORA A COLOR LASER DE ALTA RESOLUCION APTA PARA SER CONECTADA AL SISTEMA DE GRADO MEDICO
C03	PROTECTOR DE RADIACION TRANSPARENTE SUSPENDIDO EN EL TECHO
C04	FALDONES O CORTINAS EMPLOMADAS PARA PROTECCION DE AMBOS LADOS DE LA MESA DEL PACIENTE
C05	UN (01) SISTEMA DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA (UPS) PARA LA CONSOLA Y LA ESTACION DE TRABAJO, CON SISTEMA AC/DC/DC/AC (RECTIFICADOR / CHOPPER-BATERIA / INVERSOR) Y TRANSFORMADOR DE BAJA IMPEDANCIA EN LA SALIDA, VOLTAJE DE ENTRADA: 220V ± 10%, VOLTAJE DE SALIDA: 220V ± 3%, CAPACIDAD EN LA SALIDA 25% O MAS, SUPERIOR A LA POTENCIA DE LOS EQUIPOS, AUTONOMIA DE BATERIA: MINIMO 10 MINUTOS A CARGA MAXIMA O UPS APROBADO POR EL FABRICANTE.
<b>D</b>	<b>REQUERIMIENTO DE ENERGIA</b>
D01	220V / 230V / 380V A 60 Hz, O CON TRANSFORMADOR SUMINISTRADO POR EL PROVEEDOR SI EL VOLTAJE ES DIFERENTE AL DEL CENTRO ASISTENCIAL
<b>E</b>	<b>ACCESORIOS</b>
E01	DOS (02) MANDILES EMPLOMADOS (CON SUS RESPECTIVOS COLLARINES) DE 100cm DE LARGO COMO MINIMO Y CON UN ESPESOR EQUIVALENTE EN PLOMO AL MENOS 0,5mm
E02	DOS (02) PROTECTORES DE GÓNADA EMPLOMADOS CON ESPESOR EQUIVALENTE A 0,5mm DE PLOMO COMO MINIMO
E03	DOS (02) LENTES EMPLOMADOS CON ESPESOR EQUIVALENTE A 0,5mm DE PLOMO COMO MINIMO

<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	
DENOMINACION DEL PROCESO	<b>CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS NUEVAS AREAS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES</b>
	SERVICIO DE CONSTRUCCION ACONDICIONAMIENTO DEL AREA DE SALA DE RESONANCIA MAGNETICA.
	SERVICIO DE CONSTRUCCION ACONDICIONAMIENTO DEL AREA DE SALA DE DENSITOMETRIA OSEA.
	SERVICIO DE CONSTRUCCION ACONDICIONAMIENTO SALA ECOGRAFIA 2

**AREAS DONDE SE DEBERA CONSTRUIR LAS NUEVAS INSTALACIONES:**





### **OBJETIVOS FINALES**

El objetivo con la compra es obtener un equipo de diagnóstico de alta gama con tecnología actual que nos permita cubrir las deficiencias en cuanto a las imágenes diagnósticas como implemento para Urgencias médicas y guía para tratamientos y cirugías complejas en la cual el diagnóstico es crucial para los pacientes del Hospital Regional, así como, las Redes de Salud como complementos ante la carencia de este equipo, así evitar el traslado de pacientes a centros clínicos como exámenes alternos. Tomándose en cuenta que se intenta alcanzar con estos procedimientos promisorios es la detección precoz, ser más específico y certero y evitar la agresión, tanto física como psicológica, de los pacientes sobre quienes se sospeche el riesgo de padecer o que padezcan patologías tan frecuentes y delicadas, causas principales de mortalidad en todo el mundo, entre otras patologías.

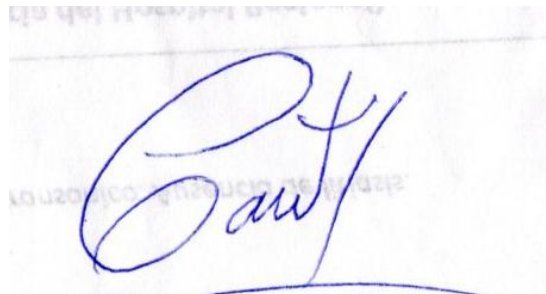
El objetivo de la compra del Densitómetro es cubrir la demanda carente de estos exámenes ya que el Hospital Regional no cuenta con esta modalidad de exámenes, siendo los pacientes enviados a centros medios referencial. La adquisición de este equipo cubriría la demanda carente lo cual permitiría que los pacientes cuenten con un diagnóstico para tratamientos y medicación oportuna, siendo parte del seguimiento de pacientes en cuanto a tratamientos a largo plazo. El diagnóstico oportuno es este segmento de pacientes es indispensable y oportuno.

El objetivo de la compra del Angiografía. Si bien el angiografía es parte del diagnostico especializado para casos de Cardiología muy específicos, se tiene que tomar en cuenta que el equipo al ser de alta gama el Hospital Regional no cuenta con los insumos especializados propios que deberán ser almacenados bajo condiciones especificas, para los tipos de exámenes solicitados, sumado a que el ambiente tiene detalles técnicas para su instalación lo cual al ser complejos el hospital no cuenta, con el ambiente propio, cargas eléctricas, etc de igual manera presupuesto para mantenimiento preventivo ni correctivo, siendo el mismo un 28% del costo del equipo anual con un ratio de incremento de 16% anual terminada la garantía. El numero promedio de exámenes es de 4 pacientes a la semana por referidos.

### **CONCLUSIONES FINALES**

Por el nivel de complejidad que involucra estos equipos y la carencia técnica de parte del HOSPITAL REGIONAL DE LORETO FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS en cuanto a los detalles técnicos que al ser muy específicos en cuento a su especialidad en la modalidad de imágenes y que el mismo es propia de casa comercial, se debe optar la adquisición del mismo bajo la modalidad llave en mano un solo Item, esto permitiría que el contratista asuma toda la responsabilidad de la instalación así como el adecuamiento del ambiente. Sumado a la capacitación del personal Medico, Tecnólogos e Ingenieros del Hospital. Esto nos permitiría asegurar la inversión y una adecuada adquisición en beneficio del hospital.

Atte.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Julio', is written over a horizontal line. The signature is fluid and cursive.

---

M.C. Julio Alfredo Canelo Torres.  
Jefe del Departamento de Diagnostico por Imágenes  
CMP: 39816