



" AÑO DE LA RECUPERACION Y CONSOLIDACION DE LA ECONOMIA PERUANA "

Punchana, 24 de ENERO del 2025



OFICIO No. 005 -2025-GRI-GRS-L/30.50.21.

SEÑOR :
DR. JEHOSHUA RAFAEL LOPEZ LOPEZ
DIRECTOR GENERAL - HOSPITAL REGIONAL DE LORETO " FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS "
Presente

ASUNTO : SOLICITA ADQUISICION DE EQUIPOS PARA MEJORAR CAPACIDAD RESOLUTIVA DE NUESTRO HOSPITAL

Me dirijo a usted, expresándole mi saludo cordial, y al mismo tiempo le informo que el Hospital Regional de Loreto " Felipe Santiago Arriola Iglesias " como nivel III , requiere mejorar su capacidad resolutive, en razón de que nuestro Departamento de Diagnóstico Por Imágenes, no cuenta con importantes equipos que por nuestro nivel de complejidad hospitalaria debería contar.

Para mejorar nuestra capacidad operativa , nuestro Departamento debería adquirir :

- (01) RESONADOR MAGNETICO DE 1.5 TESLAS
- (05) EQUIPO RODABLES DE ECOGRAFIA MULTIPROPOSITO – DOPPLER COLOR
- (01) EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICA
- (01) DENSITOMETRO OSEO DE CUERPO ENTERO
- (01) ANGIOGRAFO DIGITAL
- (01) UN EQUIPO DE RADIOGRAFIA DIGITAL RODABLE

Estos equipos ayudaran a 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.

Sin otro particular, me suscribo de usted expresándole las muestras de consideración y estima.

Atentamente,

Cc
Archivo
JACT/marias

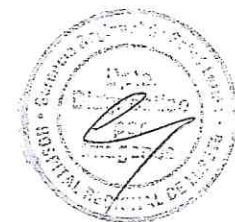


Gerencia Regional de Loreto
Hospital Regional de Loreto
"Felipe Santiago Arriola Iglesias"
Dr. J. L. ...
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES

EQUIPAMIENTO Y AMPLIACION DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES

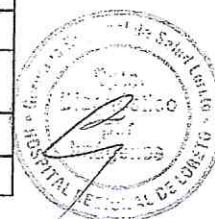
ITEM	EQUIPAMIENTO	CODIGO SIGA	CANTIDAD
	EQUIPO DE RESONANCIA MAGNETICA DE 1.5 TESLAS		01
	EQUIPO DE ECOGRAFIA DE MULTIPROPOSITO		05
	EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICA		01
	EQUIPO DE DENSITOMETRIA OSEA		01
	EQUIPO DE ANGIOGRAFIA DIGITAL		01
	EQUIPO DE RADIOGRAFIA DIGITAL RODABLE		01

1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION DE EQUIPO	ADQUISICION DE (01) UN RESONDOR MAGNETICO, (05) CINCO EQUIPOS DE ECOGRAFIA MULTIPROPOSITO, (01), UN EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICA, (01) UN EQUIPO DE DENSITOMETRIA OSEA, (01) UN EQUIPO DE RADIOGRAFIA DIGITAL RODABLE.
2. FINALIDAD PUBLICA	MEJORAR Y COMPLEMENTAR LA CALIDAD DE ATENCION, A LA POBLACION EN GENERAL EN ESTUDIO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES.
3. ANTECEDENTES	EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DENIDP A SU NIVEL DE COMPLEJIDAD HOSPITALIARIA, REQUIERE LA ADQUISICION DE EQUIPOS DE ULTIMA TECNOLOGIA PARA MEJOR EL DIAGNOSTICO DE DIVERSAS ENFERMEDADES EN
4. OBJETO DE LA CONTRACION	GENERAL: ADQUIRIR EQU'POS MEDICOS DE ULTIMA TECNOLOGIA ADEMAS DE SU RESPECTIVA INFRAESTRUCTURA, PARA MEJORAR LAS ATENCIONES DE LA POBLACION EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO. ESPECIFICO. BRINDAR ATENCION DE CALIDAD EN EL DIAGNOSTICO POR IMAGENES A LA POBLACION EN GENERACION.
5. ALCANCES Y DESCRIPCION DE LOS BIENES A CONTRATAR:	
DENOMINACION DE LOS EQUIPOS:	<ul style="list-style-type: none"> - EQUIPO DE RESONANCIA MAGNETICA DE 1.5 TESLAS. - EQUIPO DE ECOGRAFIA DE MULTIPROPOSITO. - EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICO. - EQUIPO DE DENSITOMETRIA OSEA. - EQUIPO DE RADIOGRAFIA DIGITAL RODABLE.
UNIDAD FUNCIONAL (SERVICIO):	DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES
TIPO DE PACIENTES:	POBLACION EN GENERAL
FRECUENCIA DE USO	24 HORAS DIARIAS / 7 DIAS SEMANALES
DEFINICION FUNCIONAL:	UTILIZADO PARA BRINDAR LA ATENCION EN DIAGNOSTICOS POR IMÁGENES EN HOSPITAL REGIONAL DE LORETO



DESGLOSE ESPECIFICADO DEL PETITORIO:

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
DENOMINACION DEL EQUIPO	EQUIPO DE RESONANCIA MAGNETICA DE 1.5 TESLAS SALA DE RESONANCIA
ESPECIFICACIONES TECNICAS	
EQUIPO DE RESONANCIA MAGNETICA DE 1.5 TESLAS	
REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS	
A	GENERALES
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	MAGNETO
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.
C	GRADIENTES DE CAMPO MAGNETICO
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.
D	SISTEMA DE TRANSMISION DE RADIOFRECUENCIA
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
E	SISTEMA DE RECEPCION DE RADIOFRECUENCIA
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
F	MESA DE PACIENTE
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
G	BOBINAS O ANTENAS
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
H	PARAMETROS DE ADQUISICIÓN
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
I	ESTACION DE CONTROL Y RECONSTRUCCION DE IMÁGENES
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
J	ESTACIÓN DE TRABAJO PARA POSTPROCESO Y DIAGNOSTICO CLINICO
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
K	FUNCIONES DEL GANTRY MAGNETO
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 PERIFÉRICO Y A SENSOR DE RESPIRACIÓN (HABILITADAS) Y SENSOR CORRESPONDIENTE PARA PACIENTES ADULTOS Y PEDIÁTRICOS
K06	ALMOHADAS, ALMOHADILLAS, ESPUMAS, VELCRO (ACOMODO, FIJACIÓN, SUJECIÓN)
K07	AUDÍFONO PARA PACIENTE (INTERCOMUNICADOR / ATENUADOR DE RUIDOS)
L	MODOS O TÉCNICAS DE EXPLORACION
L01	ESPIN ECO (SE); TURBO ESPIN ECO (TSE) / FAST SPIN ECHO (FSE) O EQUIVALENTE.
L02	INVERSIÓN RECUPERACIÓN / INVERSION RECOVERY (IR) Y DOBLE INVERSIÓN RECUPERACIÓN / DOBLE 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 MÍNIMO.
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 ADQUISICIÓN SINTÉTICA PARA CEREBRO, MÚLTIPLES CONTRASTES EN UNA SOLA ADQUISICIÓN
L28	TÉCNICAS RADIALES QUE EVITAN ARTEFACTOS DE MOVIMIENTO COMPATIBLES CON LAS TÉCNICAS PARALELA DE ADQUISICIÓN



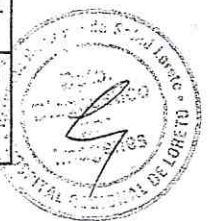
M	APLICACIONES DEL SOFTWARE EN CONSOLA DE ADQUISICION (PERMANENTES)
M01	RECONSTRUCCIÓN ANGIOGRÁFICO 3D
M02	ADQUISICIONES CARDIOLÓGICAS DE PERFUSIÓN MIOCARDIA Y REALCE TARDÍO
M03	MIP, MPR, SUFACE RENDERING (PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO, POST-PROCESO)
M04	ANÁLISIS DE DIFUSIÓN DE IMAGEN (INCLUYENDO PROCESAMIENTO 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
N	SOFTWARE PARA ESTACION DE TRABAJO: REVISION Y POSTPROCESO
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 MULTIVOXEL.
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
O	EQUIPOS PERIFERICOS
P	ACCESORIOS
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
Q	REQUERIMIENTO DE ENERGÍA
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 $\pm 10\%$.
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 INTERRUPTIR 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



ESPECIFICACIONES TECNICAS	
DENOMINACION DEL EQUIPO	EQUIPO DE ECOGRAFIA MULTIPROPOSITO SALA 1, 2 Y 3 DE ECOGRAFIA
REQUERIMIENTOS TECNICAS MINIMAS	
A	GENERAL
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	TRANSDUCTORES
-	(MARGEN DE TOLERANCIA DE +0.5MHz EN EL LIMITE INFERIOR O -0.5MHz EN EL LIMITE SUPERIOR, PERO NO AMBOS A LA VEZ).
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



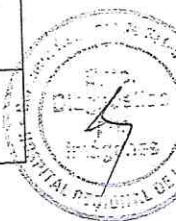
B02	UN (01) TRANSDUCTOR MICROCONVEXO CON FRECUENCIA DE 4.0 A 9.0 MHZ, ANGULO DE 168 GRADOS O MAS PARA APLICACIÓN EN GINECOLOGÍA, OBSTETRICIA, UROLOGÍA Y CON UNA GUIA DE BIOPSIA
B03	UN (01) TRANSDUCTOR LINEAL CON FRECUENCIA DE 4.0 A 12.0 MHZ CON 256 ELEMENTOS O MAS, CON LONGITUD DE 50MM (tolerancia +- 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.
C	MODOS DE EXPLORACION
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
D	PROGRAMAS
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, RIÑON, CALCULOS VASCULARES, GINECOLÓGICOS Y OBSTETRICOS COMO MÍNIMO, REPORTE. CALCULOS AUTOMÁTICOS DEL DOPPLER EN TIEMPO REAL.
D02	SOFTWARE SEGUN APLICACIÓN, REPORTE: 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



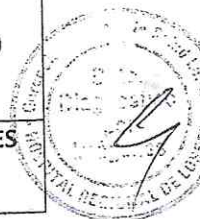
D10	SOFTWARE QUE PERMITE VISUALIZAR EN LA PANTALLA DEL ECOGRAFO LAS IMÁGENES DEL GUARDADAS EN EL PACS
D11	SOFTWARE ASISTENTE DE EXPLORACION
D12	SOFTWARE DE VISTA EXTENDIDA O PANORAMICA DISPONIBLE EN TODOS LOS TRANSDUCTORES OFERTADOS, CON DETECCION AUTOMATICA DE LA DIRECCION DEL BARRIDO, DEBE PERMITIR 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
E	PERIFERICOS
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
F	VOLTAJE
F01	220V/60 Hz. (CON TOLERANCIA SEGÚN EL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD) ENCHUFE TIPO SCHUKO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

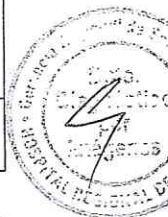
DENOMINACION DEL EQUIPO PARA SALA DE ECOCARDIOGRAFIA	EQUIPO DE ECOGRAFIA CARDIOLOGICO
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS
A	GENERALES
A01	EMPOTRADO EN COCHE MOVIL DE FABRICANTE, REGULABLE EN ALTURA, GIRO Y EXTENCION CON RUEDAS GIRATORIAS
A02	FORMACIÓN DIGITAL DE HAZ ULTRASÓNICO



A03	MONITOR LCD(LED) U OLED, DE ALTA RESOLUCIÓN (1280 x 1020 COMO MÍNIMO) A COLOR DE 22 PULGADAS O MÁS.
A04	CONSOLA DE CONTROL ELECTRÓNICO DE ALTURA REGULABLE, CON PANTALLA TÁCTIL INTEGRADA DE 12"
A05	PROFUNDIDAD DE EXPLORACIÓN DE LA IMAGEN MÁXIMA DE 50 CM O MÁS
A06	TECLADO CON IDENTIFICADORES LUMINOSOS DE TECLAS ACTIVAS
A07	OCONTROLES DESLIZANTES DE COMPENSACIÓN DE GANANCIA DE PROFUNDIDAD (TGC, DGC, ETC) Y CALCULO DE GANANCIA LATERAL AUTOMATICO COMO MINIMO.
A08	CANALES DE PROCESAMIENTO DE SEÑAL INFINITOS COMO MÍNIMO
A09	CUATRO O MÁS CONECTORES ACTIVOS PARA LOS TRANSDUCTORES.
A10	ENTRADA PARA MONITOREO DE ECG
A11	FRAME RATE MAXIMO NO MENOR A 3000 FRs EN MODO 2D
A12	DICOM 3.0 (VERIFY, PRINT, STORE, STORAGE, COMMITMENT, WORKLIST, MPPS, QUERY/RETRIVE).
A13	CAPACIDAD DE EXPORTAR IMÁGENES EN FORMATO JPEG Y VIDEO EN FORMATO AVI, DICOM. OPCIONAL: MPEG, RAW DICOM, VOL DICOM Y DICOM
A14	ALMACENAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES (FIJAS O EN MOVIMIENTO) EN DISCOS COMPACTOS (CD-RW O DVD-RW) INCORPORADO
A15	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO DIGITAL INTERNA ORIGINAL, CON ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES EN PARTICION CON CAPACIDAD MÍNIMA 700 GB
A16	ALMACENAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES Y DATOS POR MEDIO DE USB



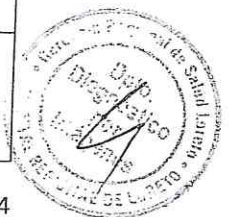
A17	PARLANTES ESTEREO INTEGRADOS
A18	REVISIÓN CINEMATROGRÁFICA (CINELOOP) NO MENOR A 1 GB O SU EQUIVALENTE MAYOR DE 200,000 EN CUADROS (FRAMES) 2D
B	SOFTWARE DE CUANTIFICACION Y CAPACIDADES DEL SISTEMA
B01	SOFTWARE O PAQUETE VASCULAR CON EL QUE SE DEBE PODER MEDIR COMO MÍNIMO VELOCIDAD MÁXIMA SISTÓLICA, 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.
B02	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 CARDIÁCO, FRACCIÓN DE EYECCIÓN, ETC.
B03	SOFTWARE O PAQUETE DE MEDICIONES PARA LA VALORACION MEDIANTE DESVIACIONES ESTANDAR DE LAS ESTRUCTURAS DEL CORAZON (Z-SCORE)
B04	SOFTWARE PARA LA OBTENCION DEL STRAIN 2D LONGITUDINAL GLOBAL Y SEGMENTARIO BASADO EN LA TENCNOLOGIA DE PUNTOS, CAPAZ DE CALCULAR LA DISPERSION DE LA DEFORMACION MAXIMA SISTOLICA, CON RECONOCIMIENTO DE LAS TRES VISTAS OPTIMAS MEDIANTE ALGORITMOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
B05	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.
B06	SOFTWARE PARA LA OBTENCION DEL STRAIN 2D LONGITUDINAL BI-PLANAR DE



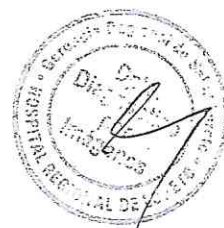
	LA AURICULA IZQUIERDA, BASADO EN LA TENCNOLOGIA DE RASTREO DE PUNTOS
B07	SOFTWARE PARA LA OBTENCION DEL STRAIN 2D LONGITUDINAL BASADO EN LA TENCNOLOGIA DE PUNTOS, CAPAZ DE CALCULAR LA DEFORMACION DE AL MENOS 6 SEGMENTOS Y TAPSE DE LA PARED LIBRE Y SEPTUM EN EL VENTRICULO DERECHO POR SPECKLE TRACKING
B08	SOFTWARE QUE PERMITA CALCULAR LA FRACCIÓN DE EYECCIÓN BI-PLANAR DE FORMA AUTOMÁTICA MEDIANTE EL SPECKCLE TRACKING
B09	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
B10	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 RECONOCIMEINTO AUTOMATICO DE CICLO CARDIACO.
B11	SOFTWARE DE CUANTIFICACION AUTOMATICA DEL STRAIN LONGITUDINAL AURICULAR (RESERVORIO, CONDUCCION Y CONTRACCION)
B12	SOFTWARE DE CUANTIFICACION AUTOMATICA DEL STRAIN LONGITUDINAL DEL VENTRICULO IZQUIERDO
B13	SOFTWARE DE CUANTIFICACION AUTOMATICA EN 4D DE LA VALVULA MITRAL
B14	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.
C	TRANSDUCTORES
	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.
C01	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 PEDIÁTRICOS
C02	UN (01) TRANSDUCTOR SECTORIAL DE ARREGLO DE FASE PEDIÁTRICO DE 3.0 A 8.0 MHZ DE APERTURA NO MENOS A 120°, DE APLICACIÓN CARDIACA PEDIÁTRICA
C03	UN (01) TRANSDUCTOR DE ARREGLO LINEAL DE 5.0 A 12.0 MHZ PARA APLICACIÓN VASCULAR
C04	UN (01) TRANSDUCTOR MATRICIAL, MULTIPLANAR (BI-PLANO Y TRI-PLANO), VOLUMÉTRICO PARA IMÁGENES EN 2D, 3D Y 3D EN TIEMPO REAL (4D), TRANSESOFÁGICO DE 3.0 A 8.0 MHZ ADULTOS
D	PERIFÉRICOS
D01	IMPRESORA TÉRMICA BLANCO Y NEGRO PARA FORMATO A06, CON RESOLUCIÓN NO MENOR A 325 DPI Y 256 NIVELES DE GRIS.
D02	UN (01) UPS Y UN (01) TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, ADECUADO PARA LA POTENCIA NOMINAL TOTAL DEL EQUIPO + PERIFÉRICOS
D03	ESTACION DE TRABAJO
D04	PARA POST - PROCESAMIENTO DE IMÁGENES ADQUIRIDAS EN 3D EN TIEMPO REAL (4D).



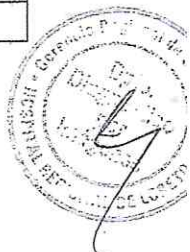
D05	COMPUTADORA RECOMENDADA POR EL FABRICANTE, ADECUADA PARA EL SOFTWARE
D06	MONITOR LCD O LED DE ALTA REOLUCIÓN DE 1920 X 1080 PÍXELES Y VEINTE (20) PULGADAS COMO MÍNIMO
D07	SOFTWARE QUE INCLUYA TODAS LAS APLICACIONES Y HERRAMIENTAS DE B01 A B14, QUE PERMITA REALIZAR LOS MISMO ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA CON EL EQUIPO, LICENCIAS SIN RESTRICCIONES, INCLUIR INSTALADORES CON LICENCIA INDEFINIDA
D08	IMPRESORA A COLOR FORMATO A4
D09	UN (01) UPS Y UN (01) TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, ADECUADO PARA LA ESTACION DE TRABAJO
E	ACCESORIOS
E01	CABLE TRONCALES ECG, CON CABLES RAMALES
F	REQUERIMIENTO DE ENERGIA
F01	220-230 V / 50-60 HZ, CABLE DE PODER CON TOMA A TIERRA (ENCHUFE TIPO B).



ESPECIFICACIONES TECNICAS	
DENOMINACION DEL EQUIPO PARA LA SALA DE DENSITOMETRIA	EQUIPO DE DENSITOMETRIA OSEA
A	CARACTERISTICAS TECNICAS.
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	MEDICIÓN Y ANALISIS A REALIZAR
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
C	SOFTWARE
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)
D	CARACTERISTICAS DEL EQUIPO
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).
E	MESA DE EXPLORACION CON MOVIMIENTO DE BRAZO EN C
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 SCANEEO: 135 CM x 59 CM COMO MÍNIMO
F	GENERADOR
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
G	TUBO DE RAYOS X
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
H	DETECTORES DE RAYOS X
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
I	SISTEMA INFORMÁTICO
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.
J	ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS
J01	CON COMANDO DEL DENSITOMETRO INTEGRADO Y CON ACCESORIOS COMPLETO
J02	MANIJUÍ DE COLUMNA AP Y PROGRAMA DE PRUEBAS DEL QUALITY ASSURANCE QA
K	REQUERIMIENTO DE ENERGIA
K01	200-240 VAC, 50-60 HZ, 750VA. EL VOLTAJE PUEDE FLUCTUAR ±10% DE LA POTENCIA NOMINAL SIN PÉRDIDA DE RENDIMIENTO
K02	SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA (UPS): 120 V, 50/60 Hz, 2x2000 VA



ESPECIFICACIONES TECNICAS

DENOMINACION DEL EQUIPO : EQUIPO ANGIOGRAFO UNIVERSAL

UNIDAD FUNCIONAL (Servicio): SALA DE RADIOLOGIA.

PACIENTES : TODOS

FRECUENCIA DE USO : DIARIO

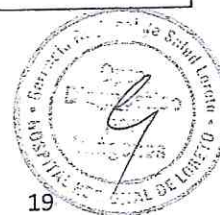
REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS

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

A	GENERALES
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	COMPONENTES
	ARCO EN C
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 ANTICOLISION
	GENERADOR DE RAYOS X
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
	TUBO DE RAYOS X
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
	MONITORES
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
	MESA DE PACIENTE
B20	MOVIMIENTO ROTACIONAL DE LA BASE: MAYOR O IGUAL A ± 90°
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 ±15° COMO MINIMO
B24	PESO MAXIMO DE PACIENTE: NO MENOR A 200kg
	CONSOLA DE CONTROL Y PROCESAMIENTO DE IMAGENES
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 ADQUISICIÓN DE IMÁGENES TOMOGRAFICAS: IMÁGENES SIMILARES A LA TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA (CT) ADQUIRIDAS POR ANGIOGRAFIA ROTACIONAL Y TÉCNICAS DE POSTPROCESAMIENTO CT ESTANDAR
C	PERIFERICOS/ADITAMENTOS
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 PROTECCIÓN 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.
D	REQUERIMIENTO DE ENERGIA
D01	220V / 230V / 380V A 60 Hz, O CON TRANSFORMADOR SUMINISTRADO POR EL PROVEEDOR SI EL VOLTAJE ES DIFERENTE AL DEL CENTRO ASISTENCIAL
E	ACCESORIOS
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

FAMILIA	RADIOLOGÍA
DENOMINACION ESTANDARIZADA DE EQUIPAMIENTO EN SALUD	EQUIPO DE RAYOS X RODABLE DIGITAL
DESCRIPCION FUNCIONAL	<p>CONSISTE EN UNA UNIDAD MÓVIL QUE TRANSPORTA UN GENERADOR DE RAYOS X, UN TUBO DE RAYOS X Y SU SOPORTE, COLIMADOR Y UN DETECTOR PLANO. TAMBIÉN CONTIENE BATERÍA Y UN SISTEMA DE CARGA Y PROPULSADO POR UN MOTOR. SON UTILIZADOS PARA IMÁGENES RADIOGRÁFICAS DIGITALES DE PACIENTES QUE NO PUEDEN SER MOVILIZADOS A LAS ÁREAS DE RADIOLOGÍA, PRINCIPALMENTE UTILIZADOS EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS Y EMERGENCIA, PARA ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO.</p>
A. CARACTERÍSTICAS GENERALES	



A01	RODABLE, MOTORIZADO, CON FRENOS DE DESPLAZAMIENTO.
A02	COLIMADOR GIRATORIO CON LUZ DE CENTRAJE TEMPORIZADO
A03	PESO MÁXIMO DEL EQUIPO: 450 KG.
A04	COMPARTIMIENTO PROTEGIDO PARA EL DETECTOR DIGITAL
A05	FILTRO EQUIVALENTE TOTAL (INHERENTE + AÑADIDO) IGUAL O MAYOR A 2.5 MM AL, DE LOS CUALES 1.5 MM AL DEBEN SER PERMANENTES (FILTRO(S) NO REMOVIBLE(S) EXTERNAMENTE)
A06	CON BATERÍA(S) INTERNA(S) QUE PERMITA EL DESPLAZAMIENTO Y LA TOMA DE RADIOGRAFÍAS SIN ESTAR CONECTADO A LA RED
B. COMPONENTES	
GENERADOR	
B01	POTENCIA MÁXIMA: 30 KW O MAYOR
B02	CORRIENTE MÁXIMA: 300 MA O MAYOR
B03	RANGO DE mAs: DESDE 0.5 mAs O MENOS, HASTA 300 mAs O MÁS
B04	TIEMPO MAS CORTO DE EXPOSICIÓN: 1 ms O MENOS
B05	CONTROLADO POR MICROPROCESADOR
B06	TECNOLOGÍA DE CONVERTIDOR DE ALTA FRECUENCIA
B07	RANGO DE KV: 40 KV O MENOS A 125 KV O MÁS
TUBO DE RAYOS X	
B08	PUNTOS FOCAL MENOR O IGUAL A 0.8 mm O PUNTOS FOCAL: (FOCO 1 MENOR O IGUAL A 0.7 mm; FOCO 2 MENOR O IGUAL A 1.3 mm)
B09	PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA
B10	MÁXIMA RADIACIÓN DE FUGA PERMISIBLE (A LA TENSIÓN MÁXIMA DEL TUBO): 1 mGy/hr @ 1 m DE DISTANCIA
B11	CON CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS IGUALES O SUPERIORES AL DEL GENERADOR
B12	CAPACIDAD CALORÍFICA DEL ÁNODO: 300 KHU O MAYOR
DETECTOR INALÁMBRICO	
B13	TECNOLOGÍA WIRELESS FLAT DETECTOR DE SILICIO AMORFO
B14	MATRIZ 2800 X 2300 PÍXELES O MÁS
B15	TAMAÑO DE PÍXEL: MENOR O IGUAL A 150 μ m

B16	ÁREA EFECTIVA DE 35 X 42 cm O MÁS	
B17	RESOLUCIÓN MÁXIMA: 3 lp/mm O MÁS	
B18	PESO DEL DETECTOR: MENOR O IGUAL A 3.0 kg	
B19	CAPACIDAD DE CARGA PUNTUAL MAYOR O IGUAL A 150 KG	
PANEL CON MONITOR VISUALIZADOR DE LA TOMA RADIOGRÁFICA Y CONTROL DE PARÁMETROS RADIOLÓGICOS		
B20	INDICACIÓN DIGITAL DE KV, mAs O mA	
B21	CON PROGRAMAS ANATÓMICOS PRE-ESTABLECIDOS: 90 COMO MÍNIMO	
B22	VISUALIZACIÓN DIGITAL DE MENSAJES DE ERROR	
B23	MONITOR A COLOR LCD O TFT DE 19 PULGADAS COMO MÍNIMO	
B24	INDICADOR DE EXPOSICIÓN: AUDIBLE Y VISUAL	
B25	DISCO DURO CON CAPACIDAD DE ALMACENAR 3,000 IMÁGENES O MÁS	
B26	QUE REALICE: REALCE, ROTACIÓN DE LA IMAGEN, ZOOM, ANOTACIONES, MEDICIONES	
COLUMNA-BRAZO PORTA TUBO		
B27	BRAZO TELESCÓPICO CON COLUMNA RETRÁCTIL	
B28	MÁXIMO ALCANCE HORIZONTAL LIBRE DEL BRAZO (DEL PUNTO FOCAL HACIA LA COLUMNA) IGUAL O MAYOR A 100 CM.	
B29	RANGO DE ROTACIÓN DEL TUBO ALREDEDOR DE SU EJE AXIAL DEL BRAZO): $\pm 90^\circ$ O MÁS	
B30	RANGO DE ROTACIÓN DEL TUBO ALREDEDOR DE SU EJE AXIAL: MAYOR O IGUAL A $+ 90^\circ$ Y MENOR O IGUAL A $- 20^\circ$	
B31	EL RANGO DE ROTACIÓN DE LA COLUMNA (ROTACIÓN DEL BRAZO ALREDEDOR DEL EJE AXIAL DE LA COLUMNA): $\pm 270^\circ$ O MAYOR	
B32	ALTURA DEL PUNTO FOCAL (MOVIMIENTO DEL CONJUNTO BRAZO-CABEZAL EN EL PLANO VERTICAL) DESDE 68 CM. O MENOS HASTA UNA ALTURA MÁXIMA DE 200 CM O MÁS MEDIDOS DESDE EL NIVEL DEL PISO	
COLIMADOR MANUAL O AUTOMÁTICO		
B33	TEMPORIZADOR PARA CONTROL DE ILUMINACIÓN	
B34	ROTACIÓN: $+ 90^\circ$ O MAYOR	
C. PERIFÉRICOS / ADITAMENTOS	C01	DISPARADOR MANUAL DE RAYOS X CON CABLE DE DISPARO DE UNA LONGITUD MÍNIMA DE 2 M
D. REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA	D01	220 V / 60 HZ (CON TOLERANCIA SEGÚN EL



		CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD)
E. ACCESORIOS	E01	UN (01) MANDIL CON SU RESPECTIVO COLLARIN DE 100 CM. DE LARGO O MAYOR CON ESPESOR EQUIVALENTE A 0.5 MM. DE PLOMO

