

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### CÓDIGO SAP: 040010074

**DENOMINACIÓN DEL EQUIPO** : RAYOS X ESTACIONARIO - RADIOGRAFIA FLUOROSCOPIA DIGITAL  
**UNIDADES FUNCIONALES** : RADIODIAGNOSTICO  
**PACIENTES** : TODOS

### DEFINICIÓN FUNCIONAL

EQUIPO QUE UTILIZA TÉCNICAS DIGITALES EN TIEMPO REAL PARA LA CAPTURA, VISUALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN DE IMÁGENES. ESTÁ DISEÑADO ESPECÍFICAMENTE PARA SER UTILIZADO EN UNA VARIEDAD DE APLICACIONES DE PROPÓSITO GENERAL QUE REQUIEREN IMÁGENES DE FLUOROSCOPIA EN TIEMPO REAL E IMÁGENES RADIOGRÁFICAS. INCLUYE CAPACIDADES DE FILMACIÓN DE IMÁGENES RADIOGRÁFICAS ADICIONALES A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FLUOROSCOPIA, LO CUAL PERMITE OPTIMIZAR LA CAPACIDAD DE LOS USUARIOS DE VISUALIZAR Y EVALUAR CUANTITATIVAMENTE LA ANATOMÍA EN VARIAS PARTES DEL CUERPO DEL PACIENTE.

### REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

#### A GENERALES

- A01 SISTEMA TELECOMANDADO CON DETECTOR PLANO DINAMICO.  
 A02 PROCEDIMIENTOS RADIOLOGICOS ESPECIALES: DIGESTIVO, UROLOGÍA, MIELOGRAFÍA COMO MÍNIMO.  
 A03 INTERFACE DICOM 3.0 (WORKLIST, SEND/RECEIVE, QUERY/RETRIEVE, PRINT, STORAGE COMMITMENT, STORE, COMO MÍNIMO).  
 A04 CONFIGURACIÓN DEL CABEZAL DE RAYOS X SOBRE MESA.  
 A05 CONEXIÓN A IMPRESORA DE PLACAS RADIOGRÁFICAS DIGITAL CON TECNOLOGIA EN SECO.  
 A06 ALARMA SONORA O VISUAL CUANDO SE ACCIONE ADQUISICION DE IMÁGENES CON ALTA DOSIS DE EXPOSICIÓN.  
 A07 MEDICIÓN DEL TIEMPO ACUMULADO DE FLUOROSCOPIA Y CON ALARMA VISIBLE O AUDIBLE.  
 A08 MEDICIÓN Y MONITOREO DE LA TASA DE DOSIS AL PACIENTE O DEL PRODUCTO DOSIS POR ÁREA (DAP)  
 A09 FOOT SWITCH (PEDAL) PARA INICIO E INTERRUPCION DE FLUOROSCOPIA Y RADIOGRAFIA.  
 A10 FILTRO EQUIVALENTE TOTAL IGUAL O MAYOR A 2,5 mm Al, DE LOS CUALES 1,5 mm Al DEBEN SER PERMANENTES (FILTRO(S) NO REMOVIBLE(S) EXTERNAMENTE POR EL OPERADOR).  
 A11 CON DOS (2) MONITOR LCD (TFT O LED O IPS) U OLED, DE ALTA RESOLUCION (1024 X 1280 PÍXELES COMO MÍNIMO) DE 19 PULGADAS O MAYOR EN SALA DE EXAMEN

#### B GENERADOR

- B01 POTENCIA MÁXIMA: MAYOR O IGUAL A 80 kW.  
 B02 RANGO DE KV : DE 40 KV O MENOS HASTA 150 KV O MAS.  
 B03 CORRIENTE MÁXIMA : MAYOR O IGUAL A 800 mA (@ 100 KV)  
 B04 RANGO DE mAs : DESDE 1 mAs (MILIAMPER - SEGUNDOS) O MENOS, HASTA 500 mAs O MÁS.  
 B05 TIEMPO MÁS CORTO DE EXPOSICIÓN: MENOR O IGUAL A 3 ms (MILISEGUNDOS)  
 B06 TECNOLOGIA DE CONVERTIDOR DE ALTA FRECUENCIA  
 B07 CONTROL AUTOMATICO DE EXPOSICION (AEC)  
 B08 RADIOGRAFIA PROGRAMADA ANATOMICAMENTE (APR) CON SELECCIÓN DE 200 PROGRAMAS O MAS.  
 B09 PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA  
 B10 SEÑAL QUE PERMITA ENCENDER LA LAMPARA DE AVISO DE RADIACION, DURANTE EL PROCEDIMIENTO FLUOROSCOPICO.

#### TUBO DE RAYOS X

- B11 CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO TÉRMICO DEL ANODO GIRATORIO: MAYOR O IGUAL A 500 KHU.  
 B12 PUNTOS FOCALES : FOCO 1, menor o igual a 0,7 mm ; FOCO 2, menor o igual a 1,2 mm.  
 B13 MÁXIMA RADIACIÓN DE FUGA PERMISIBLE (A LA TENSIÓN MÁXIMA DEL TUBO) : 1mGy/hr @ 1 m DE DISTANCIA.  
 B14 CON CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS IGUALES O SUPERIORES A LAS DEL GENERADOR (kW, kV y mA)

#### COLIMADOR

- B15 MANUAL Y AUTOMÁTICO (AJUSTE DE LA COLIMACION CON COMPENSACION DE LA DISTANCIA FOCO DETECTOR - SID)  
 B16 CON LUZ DE CENTRAJE TEMPORIZADO  
 B17 GIRO EN EL PLANO HORIZONTAL: MAYOR O IGUAL A  $\pm 45^\circ$   
 B18 CON MEDICION DEL SID E INDICADOR DIGITAL EN DISPLAY (EN EL MISMO COLIMADOR O EN LA CONSOLA DE ADQUISICION)

#### MESA / COLUMNA PORTATUBO

- B19 MOTORIZADA Y BASCULANTE (TILT) DE  $+90^\circ$ - $90^\circ$ , COMO RANGO MÍNIMO Y PARADA AUTOMATICA EN POSICION HORIZONTAL.  
 B20 MESA DE PACIENTE MÓVIL MOTORIZADO CON DESPLAZAMIENTOS LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL Y/O SOLO DESPLAZAMIENTO TRANSVERSAL Y DESPLAZAMIENTO LONGITUDINAL EN LA COLUMNA PORTATUBO DE RAYOS X.  
 B21 TABLERO MOVIL MOTORIZADO DE LONGITUD 210 cm O MAS Y ANCHO DE 70 cm O MAS



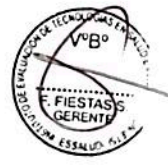
## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### CÓDIGO SAP: 040010074

<b>DENOMINACIÓN DEL EQUIPO</b>	<b>: RAYOS X ESTACIONARIO - RADIOGRAFIA FLUROSCOPIA DIGITAL</b>
<b>UNIDADES FUNCIONALES</b>	<b>: RADIODIAGNOSTICO</b>
<b>PACIENTES</b>	<b>: TODOS</b>

### REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

B22	MOVIMIENTO MOTORIZADO VERTICAL DE LA MESA, QUE DESCienda HASTA 65 cm DEL PISO O MENOS.
B23	MOVIMIENTO MOTORIZADO DEL TUBO DE RAYOS X AL DETECTOR (DISTANCIA PUNTO FOCAL AL DETECTOR - SID) CON RANGO DE 110 cm O MENOS A 180 cm O MAYOR.
B24	ROTACION DEL TUBO MANUAL O MOTORIZADO DE -90° A +180° O RANGO MAYOR
B25	DESPLAZAMIENTO LONGITUDINAL DE LA COLUMNA PORTATUBO DE RAYOS X DE 150 cm. O MAYOR.
B26	EXPLORACION DE PACIENTE EN MESA, CON EL MOVIMIENTO DEL CONJUNTO TUBO DE RAYOS X - DETECTOR HASTA 180 cm O MAYOR SIN REPOSICIONAR AL PACIENTE.
B27	SOPORTE DEL TABLERO DE LA MESA DE PACIENTE MAYOR O IGUAL A 220 Kg
B28	SELECCIÓN AUTOMÁTICA DE GRILLA ANTIDIFUSORA (HASTA 2 GRILLAS) DE ACUERDO A LA POSICION DEL TUBO DE RAYOS X (SID), CON PARQUEO AUTOMÁTICO; O REJILLA AUTOMÁTICA MULTIFOCO (CON AJUSTE DEL SID).
B29	SISTEMA DE SEGURIDAD CONTROLADO, PARA EVITAR COLISIONES.
B30	CONO DE COMPRESION MOTORIZADO O CON AJUSTE DE COMPRESION.
<b>DETECTOR PLANO DINAMICO</b>	
B31	DE MATERIAL SILICIO AMORFO Y CENTELLADOR DE IODURO DE CESIO (ICs)
B32	CAMPO ACTIVO DEL DETECTOR DE 43 cm X 43 cm (17" X 17")
B33	EFICIENCIA DE DETECCION CUANTICA (DQE) : 65 % , COMO MINIMO
B34	RESOLUCION ESPACIAL 3.2 lp/mm (LINEAS PARES POR MILIMETRO) O MAYOR
B35	TAMAÑO DEL PIXEL DE 160 MICRAS O MENOS
<b>MODOS DE OPERACIÓN</b>	
B36	FLUROSCOPIA DIGITAL CONTINUA.
B37	FLUROSCOPIA DIGITAL PULSADA
B38	RADIOGRAFÍA DIGITAL - RD
<b>ADQUISICIÓN DE LA IMAGEN DIGITAL</b>	
B39	MATRIZ DE ADQUISICIÓN DE IMAGEN DIGITAL: MAYOR O IGUAL A 2K X 2K PÍXELES.
B40	ADQUISICIÓN DE IMÁGENES DE: RADIOGRAFIA DIGITAL HASTA 8 fps O Imágenes/seg COMO MÍNIMO O FLUROSCOPIA PULSADA HASTA 15 fps ó Imágenes/seg COMO MÍNIMO.
B41	ADQUISICIÓN DE IMÁGENES DE FLUROSCOPIA CONTINUA: HASTA 30 fps ó Imágenes/seg COMO MÍNIMO.
B42	ADQUISICION ORTOPEDICA CON COMPOSICION DE IMÁGENES PARA COLUMNA COMPLETA
<b>CONSOLA TELECOMANDADA PARA LA ADQUISICION, PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LA IMAGEN DIGITAL</b>	
B43	CARACTERÍSTICAS GENERALES: INVERSIÓN DE LA IMAGEN POSITIVA/NEGATIVA, INVERSIÓN DEL LADO DERECHO/IZQUIERDO Y SUPERIOR/INFERIOR, RETENCIÓN DE LA ÚLTIMA IMAGEN (LHI), ENCUADRE ELECTRÓNICO (SHUTTER)
B44	CARACTERÍSTICAS EXTENDIDAS: ZOOM, ROAM O PAN, REALCE DE CONTORNOS.
B45	CAPACIDAD DE LA MEMORIA RAM: MAYOR O IGUAL A 4 GB.
B46	MATRIZ DE VISUALIZACIÓN: MAYOR O IGUAL A 1K X 1K PÍXELES.
B47	MONITOR LCD (TFT O LED O IPS) U OLED, DE ALTA RESOLUCION (1280 X 1024 PÍXELES COMO MINIMO), DE 19" O MAYOR
B48	ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES EN DVD O CD-R (LECTURA Y ESCRITURA)
B49	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE IMAGENES MAYOR O IGUAL A 160 GB O MAYOR A 8,000 IMÁGENES. DEBE INCLUIR ALGUN DISPOSITIVO EXTERNO DE ALMACENAMIENTO CON CAPACIDAD DE 1 TB (TERA BYTES) O MAYOR.
B50	MICROFONO BIDIRECCIONAL PARA COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE O PERSONAL ASISTENCIAL DURANTE EL EXAMEN.
B51	ALMACENAMIENTO DE LAS SECUENCIAS DE IMÁGENES FLURO LOOP Y/O CINE LOOP.
B52	LA PLATAFORMA DE TRABAJO O SOFTWARE DEL EQUIPO DEBE CONTAR CON LAS LICENCIAS PERMANENTES Y SIN RESTRICCIONES PARA EL USUARIO, POR LO QUE PODRÁ CONFIGURAR OTRA IMPRESORA CON CONEXIÓN DICOM U OTRO PERIFERICO PERMITIDO. SI EN CASO REQUIERA CONTRASEÑA, ESTA DEBERÁ SER SUMINISTRADA.
<b>C PERIFERICOS / ADITAMENTOS</b>	
C01	DOS (02) INTERRUPTOR DE PEDAL PARA FLUROSCOPIA (CONSOLA Y MESA DE PROCEDIMIENTOS)
C02	ADITAMENTOS NECESARIOS PARA LA ADQUISICION ORTOPEDICA.



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**CÓDIGO SAP: 040010074**

**DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : RAYOS X ESTACIONARIO - RADIOGRAFIA FLUROSCOPIA DIGITAL**  
**UNIDADES FUNCIONALES : RADIODIAGNOSTICO**  
**PACIENTES : TODOS**

**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS**

**C03** MAMPARA CON VISOR TRASPARENTE DE PLASTICO PLOMADO EQUIVALENTE A 0.5 mm Pb a 125 Kv O MAYOR, ARTICULADA. MONTADA A TECHO O CON SOPORTE RODABLE A PISO, PARA PROTECCIÓN DEL OPERADOR DURANTE EL PROCEDIMIENTO. VER NOTA 1

**C04** IMPRESORA DE PELICULAS RADIOGRAFICAS DIGITAL CON TECNOLOGIA EN SECO (IMPRESIÓN EN SECO), CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: 4096 TONOS DE GRISES O MAYOR, CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DE 50 PELÍCULAS POR HORA O MAYOR PARA PELÍCULAS DE 14 in X 17 in (PULGADAS). SUMINISTRO DE INSUMOS: 100 PELÍCULAS COMO MÍNIMO (EL TAMAÑO DE LAS PELÍCULAS SERÁ ELEGIDA POR EL ÁREA USUARIA AL MOMENTO DE LA ENTREGA DEL EQUIPO, SEGÚN LOS TAMAÑOS SIGUIENTES: 14 in X 17 in, 11 in X 14 in, 10 in X 12 in, 8 in X 10 in COMO MÍNIMO). CON INTERFACE DICOM. SUMINISTRO ELECTRICO 220 V / 60 Hz (TOLERANCIA SEGÚN EL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD). VER NOTA 1.

**C05** ESTACION DE TRABAJO PARA RADIOGRAFIA GENERAL Y PROCEDIMIENTOS FLUOROSCOPICOS QUE INCLUYA: INTERFACE DICOM 3.0 (WORKLIST, SEND/RECEIVE, QUERY/RETRIEVE, PRINT, STORAGE COMMITMENT, STORE, COMO MÍNIMO), MUEBLE DE CONSOLA Y SILLA ERGONOMICA. ADEMAS DEBE INCLUIR SOFTWARE PAQUETE ORTOPEDICO CON FUNCIONES DE MEDICION ORTOPEDICA Y MEDICION DEL ANGULO DE COBB COMO MÍNIMO.

**C06** UPS PARA LA CONSOLA (CPU) Y ESTACION DE TRABAJO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS COMO MÍNIMO: ON LINE, DE DOBLE CONVERSION AC/DC DC/AC Y TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO INTERNO A LA SALIDA, VOLTAJE DE ENTRADA 220V +/- 10%, VOLTAJE DE SALIDA: 220V +/- 3%, CAPACIDAD DE POTENCIA EN LA SALIDA 25% O MAS SUPERIOR A LA POTENCIA MAXIMA DE LOS EQUIPOS, AUTONOMIA DE BATERIA MÍNIMO 10 MINUTOS A CARGA MAXIMA; O UPS APROBADO POR EL FABRICANTE.

**D ACCESORIOS**

La cantidad es referencial. Los usuarios podrán cambiarlas de acuerdo a sus necesidades y demandas.

**D01** UNA (01) PLATAFORMA PARA DESCANSO DE PIES.

**D02** DOS (02) SOPORTES PARA HOMBROS.

**D03** UN (01) CINTURÓN DE COMPRESIÓN.

**D04** PASAMANOS LATERAL Y/O ASIDERO PARA MANOS.

**D05** CUATRO (04) MANDILES DEL TIPO ENVOLVENTE CON SUS RESPECTIVOS COLLARINES DE 100 cm DE LARGO O MAYOR, CON ESPESOR EQUIVALENTE A 0,5 mm DE PLOMO COMO MÍNIMO.

**D06** CUATRO (04) LENTES EMPLOMADOS CON ESPESOR EQUIVALENTE A 0,5 mm DE PLOMO COMO MÍNIMO.

**D07** DOS (02) PROTECTORES DE GÓNADA EMPLOMADOS CON ESPESOR EQUIVALENTE A 0,5 mm DE PLOMO COMO MÍNIMO.

**D08** CARRO PORTA MONITOR(ES) ORIGINAL DEL EQUIPO EN SALA DE EXAMEN.

**D09** MUEBLE EN MELAMINE PARA LOS ACCESORIOS DEL EQUIPO.

**E REQUERIMIENTO DE ENERGÍA**

**E01** 220 V / 380 V TRIFASICO A 60 Hz (SEGÚN EL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD) O CON TRANSFORMADOR SUMINISTRADO POR EL PROVEEDOR SI EL VOLTAJE ES DIFERENTE AL DEL CENTRO ASISTENCIAL.

**F OPCIONALES**

**F01** SUSTRACCION DIGITAL DE IMAGEN EN TIEMPO REAL (DSA). VER NOTA 2.

LA OFERTA DE ESTE OPCIONAL ESTA SUJETO A INCLUIR EL SOFTWARE O PAQUETE VASCULAR Y UNA BOMBA INYECTORA DE CONTRASTE AUTOMATICA, ADECUADOS PARA ESTOS PROCEDIMIENTOS.

**NORMATIVIDAD (FACULTATIVO)**

ISO 9001 : 2015 "Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos" (Quality management systems — Requirements)

ISO 13485 : 2016 " Dispositivos médicos- sistemas de gestión de la calidad - Requisitos para fines reglamentarios" (Medical devices -- Quality management systems -- Requirements for regulatory purposes)

Norma Técnica N° IR.003.2013 "Requisitos de Protección Radiológica en Diagnóstico Médico con Rayos X" (Instituto Peruano de Energía Nuclear)

**NOTA 1:** Este periférico estará sujeto a confirmación del hospital de destino, ya que podría no usar impresión (archivo al PACs o en discos), tener en stock o como cesion en uso.

**NOTA 2:** Esta opcion será determinada o elegida de acuerdo a las necesidades operativas de las IPRESS por lo que estará sujeto a confirmación del hospital de destino.

