



**ASUNTO: JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EXCEPCIÓN
(ART. 54 DE LA LAASSP)**

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES

JUSTIFICACIÓN QUE SE REALIZA PARA LA CONTRATACIÓN DEL “SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLOGÍA DE LA MARCA SIEMENS”, a través del procedimiento de Adjudicación Directa. Con fundamento en los Artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 33 primer párrafo, 35 fracción III y Artículos 54 fracción I y 57, de Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios Del Sector Público, se emite la presente justificación para exceptuar la contratación del “SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLOGÍA DE LA MARCA SIEMENS”, mediante un procedimiento licitación Pública o Invitación a Cuando Menos Tres Personas, y realizar a través de un procedimiento de Adjudicación Directa, al tenor de lo siguiente:

I. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO OBJETO DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN Y SU ALCANCE.

“SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLOGÍA DE LA MARCA SIEMENS”.

NO.	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	DEPTO	NO. CTRL IB	REFACCIONES INCLUIDAS
1	Ultrasonido	SIEMENS	Acuson S2000	211157	Imagenología	ULPG-RX-012	SI, de acuerdo a propuesta económica
2	Ultrasonido	SIEMENS	Acuson S2000	211118	Imagenología	ULPG-RX-011	SI, de acuerdo a propuesta económica
3	SPECT-CT	SIEMENS	Symbia T2	1147	Medicina Nuclear	SPCT-MN-001	SI, de acuerdo a propuesta económica
4	Ultrasonido de Propósitos Generales	SIEMENS	Acuson X150	333739	Biología de la reproducción	ULPG-BR-010	SI, de acuerdo a propuesta económica
5	Ultrasonido portátil con tres transductores	SIEMENS	Acuson P500	394390	Nefrología (Unidad Metabólica)	USGP-HM-013	SI, de acuerdo a propuesta económica
6	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Acuson P500	394388	Hospitalización Primer piso	USGP-HC-014	SI, de acuerdo a propuesta económica
7	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Acuson P500	394387	Hospitalización Segundo piso	USGP-HC-015	SI, de acuerdo a propuesta económica
8	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Acuson P500	394385	Hospitalización Cuarto piso	USGP-HP-017	SI, de acuerdo a propuesta económica

2
M





9	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Acuson P500	394386	Hospitalización Tercer piso	USGP-HP-016	SI, de acuerdo a propuesta económica
	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Cobertura a seis transductores durante la vigencia del contrato, aplicable para cualquier ultrasonido modelo ACUSON P500 (Transductor convexo CH5-2, N.P. 10136141, Transductor de arreglo en fase P4-2, N.P. 10136143 ó Transductor lineal L10-5V, N.P. 11319682)				
10	Arco en C Multipropósito	SIEMENS	Artis Zee Multi-purpose	159381	Imagenología	ARMP-RX-001	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de Julio de 2026).
11	Arco en C Multipropósito	SIEMENS	Artis Zee Multi-purpose	159380	Imagenología	ARMP-RX-002	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de Julio de 2026).
	Arco en C Multipropósito	SIEMENS	Cobertura a un tubo y un detector de rayos x durante la vigencia del contrato para el primer equipo que falle de los modelos Artis Zee Multi-purpose				
12	Arco en C	SIEMENS	Cios Alpha	43684	Endoscopia	ARCP-EN-003	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de febrero de 2027).
13	Arco en C	SIEMENS	Cios Alpha	43690	Urología	ARCP-UO-004	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de febrero de 2027).
14	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Acuson P500	471091	Imagenología	USGP-RX-019	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de enero de 2028).
15	Rx con fluoroscopia	SIEMENS	Urooskop Omnia MAX	6482	Urología	EQRF-UO-006	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de febrero de 2027).

II. PLAZOS Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN O ENTREGA DEL SERVICIO.

II.1 La vigencia de la contratación tendrá una duración de 1096 días naturales.

Fecha de Inicio: 1 de junio de 2026 al 31 de mayo de 2029.

Condiciones del Servicio (anexo técnico)



2026
año de
Margarita Maza

2
P. M.



ANEXO TÉCNICO

ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLÓGIA DE LA MARCA SIEMENS

RELACIÓN DE EQUIPOS Y FECHAS DE MANTENIMIENTO PROPUESTAS

NO.	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	DEPTO	NO. CTRL IB	FECHAS DE MP PROPUESTO	REFACCIONES INCLUIDAS
1	Ultrasonido	SIEMENS	Acuson S2000	211157	Imagenología	ULPG-RX-012	ENERO (2027, 2028, 2029) JULIO (2026, 2027, 2028)	SI, de acuerdo a propuesta económica
2	Ultrasonido	SIEMENS	Acuson S2000	211118	Imagenología	ULPG-RX-011	ENERO (2027, 2028, 2029) JULIO (2026, 2027, 2028)	SI, de acuerdo a propuesta económica
3	SPECT-CT	SIEMENS	Symbia T2	1147	Medicina Nuclear	SPCT-MN-001	MARZO (2027, 2028, 2029) SEPTIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, de acuerdo a propuesta económica
4	Ultrasonido de Propósitos Generales	SIEMENS	Acuson X150	333739	Biología de la reproducción	ULPG-BR-010	MARZO (2027, 2028, 2029) SEPTIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, de acuerdo a propuesta económica
5	Ultrasonido portátil con tres transductores	SIEMENS	Acuson P500	394390	Nefrología (Unidad Metabólica)	USGP-HM-013	MARZO (2027, 2028, 2029) SEPTIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, de acuerdo a propuesta económica





6	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Acuson P500	394388	Hospitalización Primer piso	USGP-HC-014	MARZO (2027, 2028, 2029) SEPTIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, de acuerdo a propuesta económica
7	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Acuson P500	394387	Hospitalización Segundo piso	USGP-HC-015	MARZO (2027, 2028, 2029) SEPTIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, de acuerdo a propuesta económica
8	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Acuson P500	394385	Hospitalización Cuarto piso	USGP-HP-017	MARZO (2027, 2028, 2029) SEPTIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, de acuerdo a propuesta económica
9	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Acuson P500	394386	Hospitalización Tercer piso	USGP-HP-016	MARZO (2027, 2028, 2029) SEPTIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, de acuerdo a propuesta económica
	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Cobertura a seis transductores durante la vigencia del contrato, aplicable para cualquier ultrasonido modelo ACUSON P500 (Transductor convexo CH5-2, N.P. 10136141, Transductor de arreglo en fase P4-2, N.P. 10136143 ó Transductor lineal L10-5V, N.P. 11319682)					
10	Arco en C Multipropósito	SIEMENS	Artis Zee Multi-purpose	159381	Imagenología	ARMP-RX-001	JUNIO (2026, 2027, 2028) DICIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de Julio de 2026).
11	Arco en C Multipropósito	SIEMENS	Artis Zee Multi-purpose	159380	Imagenología	ARMP-RX-002	JUNIO (2026, 2027, 2028) DICIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de Julio de 2026).
	Arco en C Multipropósito	SIEMENS	Cobertura a un tubo y un detector de rayos x durante la vigencia del contrato para el primer equipo que falle de los modelos Artis Zee Multi-purpose					

2
Pis





12	Arco en C	SIEMENS	Cios Alpha	43684	Endoscopia	ARCP-EN-003	JUNIO (2026, 2027, 2028) DICIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de febrero de 2027).
13	Arco en C	SIEMENS	Cios Alpha	43690	Urología	ARCP-UO-004	JUNIO (2026, 2027, 2028) DICIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de febrero de 2027).
14	Ultrasonido portátil	SIEMENS	Acuson P500	471091	Imagenología	USGP-RX-019	FEBRERO (2027, 2028, 2029) AGOSTO (2026, 2027, 2028)	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de enero de 2028).
15	Rx con fluoroscopia	SIEMENS	Urooskop Omnia MAX	6482	Urología	EQRF-UO-006	JUNIO (2026, 2027, 2028) DICIEMBRE (2026, 2027, 2028)	SI, (Considerar cobertura a partir del 1ro de febrero de 2027).

CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO:

CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO:

1.- Rutina de Mantenimiento Preventivo a Ultrasonido Acuson S2000

1.1 Evaluación de la condición del sistema

- Discutir las inquietudes del cliente

1.2 Diagnóstico y pruebas del sistema

- Análisis de registros del sistema
- Realizar las revisiones de diagnóstico del sistema
- Realizar optimización del monitor (no aplica para sistema HELX)

1.3 Inspección de seguridad

- Inspeccionar las ruedas y el sistema de freno
- Inspeccionar la cubierta de la caja de tarjetas posterior
- Realizar las pruebas eléctricas de seguridad en el sistema y los transductores
- Realizar prueba eléctrica de seguridad en ABVS
- Evaluar los ventiladores de enfriamiento

1.4 Inspeccionar y limpiar el sistema



2026
año de
**Margarita
Maza**

2
PM



- Limpiar e inspeccionar la FPD (pantalla plana)
- Limpiar e inspeccionar el panel de control y la esf de control
- Limpiar e inspeccionar el filtro de aire
- Limpiar e inspeccionar las cubiertas del sistema
- Limpiar e inspeccionar los dispositivos periféricos OEM
- Limpiar e inspeccionar los sujetadores del transductor
- Limpiar e inspeccionar el POD ABVS

1.5 Inspección de la operación mecánica del sistema

- Inspeccionar la pantalla plana (Flat Panel Display, FPD)
- Inspeccionar el movimiento del panel de control
- Inspeccionar anclaje de montaje permanente ABVS
- Operación mecánica ABVS
- Calibrar el display LCD ABVS

1.6 Inspección funcional del sistema

- Verificar la funcionalidad del sistema
- Verificar apagado parcial del equipo
- Inspeccionar transductores y calidad de imagen
- Verificar ajustes de red
- Verificar conexión SRS

1.9 Inspección de periféricos

- Revisar impresoras BN y/o Color
- Revisar DVR

1.10 Conclusión del mantenimiento

- Revisar el sistema / respaldo de configuración
- Conclusión del mantenimiento

2.- Rutina de Mantenimiento Preventivo a Ultrasonido Acuson X150 y Acuson P500

2.1 Preparaciones

- Discutir las inquietudes del cliente
- Mantener la base de datos del paciente
- Realizar el mantenimiento del disco

2.2 Realización del mantenimiento

- Análisis del historial del sistema
- Realizar las revisiones de diagnóstico del sistema
- Realizar la calibración del sistema (en caso de ser pertinente)
- Limpiar el sistema
- Limpiar e inspeccionar los transductores
- Limpiar los filtros de aire
- Limpiar la esfera de control

Handwritten signature in blue ink.





- Revisar el monitor/display del panel plano (FPD)
- Realizar el procedimiento de optimización del monitor
- Calibrar el LCD ABVS (Solo para Acuson P500)
- Limpiar el POD ABVS (Solo para Acuson P500)
- Revisar el movimiento de los controles del usuario
- Revisar la operación mecánica

2.3 Revisiones de seguridad

- Revisar las ruedas y los frenos de las ruedas
- Revisar los ventiladores de enfriamiento
- Revisar el cable de suministro de energía
- Revisar la seguridad eléctrica

2.4 Mantenimiento general del sistema

- Revisar los módulos y los cables
- Revisar las modificaciones obligatorias/no obligatorias

2.5 Revisión funcional del sistema

- Revisar el sistema
- Revisar la calidad de la imagen y los transductores
- Revisar el filtro de aire

2.6 Revisión del ajuste de la red

- Verificar los ajustes de la red (en caso de ser pertinente)

2.7 Revisión de los dispositivos periféricos

- Impresoras de video en B/N y de color
- VCR y/o DVR

2.8 Conclusión del mantenimiento

- Revisar el sistema/la información pre-programada (respaldo)
- Conclusión del mantenimiento

3.- Rutina de Mantenimiento Preventivo a SPECT/CT Symbia

3.1 Parte 1: Sistemas y accesorios con cubiertas colocadas

3.1.1 Visualmente inspeccione el Gantry

- No hay daños relacionados a la seguridad en el Gantry
- Muebles/Pared están a las distancia mínima desde el Gantry

3.1.2 Distancia mínima de operación para SPECT Gantry

- Distancia mínima (1,38 pulgadas/3.51 cm) entre el travesaño del Gantry SPECT y el piso, verificado
- Valor medido:

3.1.3 Revisar la configuración del monitor PPM

- Configuración del monitor PPM verificada

2
Pas





3.1.4 Revise la inhabilitación de movimiento en modo DVD

- Movimiento inhabilitado durante el modo DVD

3.1.5 Inspección del ensamble articulado del PPM

3.1.5.1 Revisar el brazo rotatorio articulado

3.1.5.2 Revisar la articulación de la placa de montaje del PPM

3.1.5.3 Revise la tensión del mecanismo articulado

- Ensamble articulado del PPM inspeccionado

3.1.6 Visualmente inspeccione la parte frontal de la PHS

- No hay daños relacionados a la seguridad en la parte frontal de la PHS

3.1.7 Revise los tornillos de la placa de piso de la PHS

- Tornillos de la placa de piso están apretados

3.1.8 Revise las ruedas en la parte frontal de la PHS

- Ruedas bajo la paleta revisadas

3.1.9 Fuerza de balanceo para pivotar

- Fuerza del balanceo de pivote y su funcionalidad revisado

3.1.10 Verificación del táctil del ICC (realizar sólo si la opción ICC está presente)

- Táctiles del ICC verificados

3.1.11 Revisar los Táctiles de Rieles de luz (realizar solo si la opción de los rieles táctiles de luz(LRTP) está instalada

- Táctiles de rieles de luz revisados (cortinas anti luminosidad)

3.1.12 Visualmente inspecciones la parte trasera de la PHS

- No hay daños relacionados a la seguridad la parte trasera de la PHS

3.1.13 Revise las etiquetas

- Todas las etiquetas revisadas

3.1.14 Revise los accesorios de posicionamiento de paciente

- Accesorios de posicionamiento de paciente revisados sin daños visibles

3.1.15 Revisar los Maniqués de medición y sus sujetadores

- Maniqués de medición y sus sujetadores revisados; sin daño visible.

3.1.16 Paleta para Mamografía (si la opción de paleta está instalada)

- La paleta de mamografía no muestra deformaciones obvias.

3.1.17 Paleta pediátrica (si la paleta está presente)

- La paleta pediátrica no muestra deformaciones obvias

3.1.18 Paleta de Radioterapia (si la paleta está presente)

2

ps





- Paleta de Radioterapia no muestra deformaciones obvias.

3.1.19 Inspeccionar las ruedas giratorias del carro porta colimadores

3.1.19.1 Inspeccionar las ruedas giratorias del carro porta colimadores

- Ruedas giratorias inspeccionadas

3.1.20 ACC/CC/CCC y brazo L

3.1.20.1 Revisión del ACC con o sin carro porta-colimadores

- Revisión de los brazos L
- ACC revisado
- Sensor de presencia de carro revisado
- Carro porta-colimador revisado

3.1.20.2 Revisión del ICC con o sin carro porta-colimadores

- Revisión de los brazos L
- ICC revisado
- Sensor de presencia de carro revisado
- Carro porta-colimador revisado

3.1.20.3 Revisión del carro portacolimadores

- Revisión de los brazos L
- Sensor de presencia de carro revisado
- Carro porta-colimador revisado

3.1.21 Verifique los controles de mano

- Controles de mano revisados

3.1.22 Sensores de Look Ahead y SLD1 Flapper(aleta)

- Aleta del SLD1 Sensor Revisado
- Sensores de la parte trasera del yugo 1 Revisados

3.1.23 Interruptor de pedal

- Interruptor de pedal revisado

3.1.24 Frenos Trunnion

- Frenos Trunnion 1 y Trunnion 2 Revisados

3.1.25 Frenos de rotación

- Freno de rotación revisado

3.1.26 Frenos de PHS de arriba/abajo

- Frenos de PHS arriba/abajo revisado

3.1.27 Revisar el cable de la UPS

- Cable de la UPS revisado

3.1.28 Revisión de UPS de estación ICS

- UPS de estación ICS reemplazada
- Fecha de puesta en marcha:



2

[Firma manuscrita]



- Fecha del más reciente cambio DD MMM YYYY

3.1.29 Revisar UPS del GANTRY

3.1.29.1 Limpieza de la UPS del Gantry

- UPS de gantry limpiada

3.1.29.2 UPS del Gantry reemplazada

- Fecha de puesta en marcha:
- Fecha del más reciente cambio DD MMM YYYY

3.1.30 Revisar la configuración del monitor

- Configuración del monitor revisada

3.1.31 Variación en el SLD

- Variación del SLD inspeccionado

3.1.32 Paro de emergencia en la caja de control para el Gantry del SPECT

- Circuito de emergencia remoto revisado para el Gantry del SPECT

3.1.33 Botones de paro de emergencia en el lado izquierdo/derecho para el Gantry del SPECT

- Circuito de paro de emergencia izq/der revisado para el Gantry del SPECT

3.1.34 Paro de emergencia en la caja de control para el Gantry del CT

- Circuito de emergencia remoto revisado para el Gantry del CT

3.1.35 Botones de paro de emergencia en el lado izquierdo/derecho para el Gantry del CT

- Circuito de paro de emergencia izq/der revisado para el Gantry del CT

3.1.36 Indicadores de radiación

- Indicadores de radiación revisados, no muestran desgaste o daño

3.1.37 Interruptor de contacto de puerta (si aplica)

- Interruptor de contacto de puerta revisado

3.1.38 Revisión apagado de radiación

- Interrupción de radiación revisado

3.1.39 Prueba de CONSTANCY

- Control de calidad del CT revisado

3.1.40 Prueba de detector

3.1.40.1 Revisar los más recientes controles de calidad

- El QC está actualizado y dentro de especificaciones

3.1.40.2 Verificación Inundación intrínseca de 10M

- Inundación intrínseca realizada y dentro de especificaciones

2

ps





3.2 Parte 2: Remoción de cubiertas con los Gantries juntos

3.2.1 Revisión del SRS

- Conexión SRS Trabajando

3.2.2 Respaldo de SW

- Respaldo de SW realizado

3.2.3 Correr Error Checking en particiones C: y D:

- Revisión de errores en C: y D: realizada satisfactoriamente

3.2.4 Correr desfragmentación de disco en C: y D:

- Desfragmentación de discos C: y D: realizada satisfactoriamente.

3.2.5 Gantry SPECT

3.2.5.1 Tensión de la banda SLDS

- Tensión de la banda del SLD revisado

3.2.5.2 Tensión de la cadena TRUNNION

- Tensión en ambas cadenas TRUNNION revisada

3.2.5.3 Revisar desgaste en los cables en los puntos de movimiento

- Cables revisados

3.2.5.4 Inspección visual en el tornillo ACME en LLD 1 y LLD 2

- Tornillo ACME en LLD 1 y LLD 2 inspeccionado

3.2.5.5 Lubricar el tornillo ACME en LLD 1 y LLD 2

- Tornillo ACME en LLD 1 y LLD 2 lubricados

3.2.5.6 Inspección visual en el tornillo ACME en SLD 1 y SLD 2

- Tornillo ACME en SLD 1 y SLD 2 inspeccionado

3.2.5.7 Lubricar el tornillo ACME en SLD 1 y SLD 2

- Ruido en SLD 1 y SLD 2 revisado
- Tornillo ACME en SLD 1 y SLD 2 lubricados

3.2.5.8 Lubricar las cadenas TRUNNION 1 y TRUNNION 2

- Ambas cadenas lubricadas

3.2.5.9 Interruptor en el pie del gantry para la inclinación (TILT)

- Interruptor para la inclinación del gantry revisado

3.2.5.10 Revisión del Tornillo del balero de carga (Gantries juntos)

3.2.5.10.1 Perspectiva general

3.2.5.10.2 Separación de detector de inclinación caudal - embrague (detector 2)

- Separación de detector de inclinación-embrague (detector 2) revisado

3.2.5.10.3 Separación del yugo y pivote de inclinación caudal (detector 2)

- Separación del yugo contra pivote de inclinación caudal (detector 2) revisado

3.2.5.10.4 Separación entre el lado del yugo y el lado del detector (det 1)

- Separación entre el lado del yugo y el lado del detector revisado

3.2.5.10.5 Separación del brazo del yugo contra las placas fija y movable del detector para inclinación.

- Separaciones revisadas para ambos detectores

3.2.5.10.6 Yugo a TRUNNION

- Yugo a TRUNNION revisado

3.2.5.10.7 Separación de TRUNNION a SLD

- Separación de TRUNNION a SLD revisada

3.2.5.10.8 Separación de SLD a LLD

- Separación de SLD a LLD revisada

2

pas





3.2.6 Ruedas giratorias y lubricación de ruedas

3.2.6.1 Ruedas giratorias y lubricación de ruedas

- Ruedas giratorias lubricadas
- Llantas del carro lubricadas

3.2.7 Parte frontal PHS

3.2.7.1 Ruido arriba/abajo

- Ruido Arriba-abajo revisado

3.2.7.2 Tuerca de respaldo y su interruptor

- Tuerca de respaldo revisada

3.2.7.3 Presencia de la chaveta

- Chaveta presente

3.2.7.4 Lubricar el balero (Ball Screw)

- Balero lubricado

3.2.8 Parte trasera de la PHS (RPHS)

3.2.8.1 Revisión de la tuerca de respaldo

3.2.8.1.1 Revisión de Versión 1a y 1b RPHS

3.2.8.1.2 Revisión de versión 2 RPHS

- Revisión de Tuerca de respaldo

3.2.8.2 Revisión de daño en los rodillos

- Rodillos revisados

3.2.8.3 Lubricación del tornillo ACME arriba-abajo

- Tornillo ACME de arriba-abajo lubricado

3.2.9 Revisar el funcionamiento de la LCB (Caja de conexiones) si existe

- Función del LCB revisado

3.2.10 Pasos finales

- Cubiertas y cables conductores de protección instalados
- Gantry: Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- Frente de PHS: Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- Parte trasera PHS: Resistencia del cable protector $< 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- LCB(opción): Resistencia del cable protector $\leq 100 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- UPS de la estación de trabajo: Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- Torre ICS: Resistencia del cable protector $< 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- Torre IRS: Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- DRS (Si existe): Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- Monitor de la estación de trabajo: Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$



2
PMS



- Valor Medido:
- Monitor de la estación de DRS (si existe): Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- (ECG Externo): Corriente en el conductor de la tierra protectora $> 200 \text{ mA}$
 - Valor Medido:
- (ECG Externo): Resistencia en el conductor de la tierra protectora $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- (ECG Externo): Corriente de fuga en el ECG $< 1000 \text{ microAmp}$
 - Valor Medido:
- (ECG Externo): Corriente de fuga en el paciente $< 50 \text{ microAmp}$
 - Valor Medido:
- Monitores, Computadoras y Sistema limpios
- Revisión de la condición del sistema antes de regresar al cliente

3.3 Parte 3: Separación de Gantries

3.3.1 Parte trasera CT

- 3.3.1.1 Revisar los ventiladores de enfriamiento del Gantry
 - Ventiladores de enfriamiento del Gantry revisados
- 3.3.1.2 Revisar/remplazar los filtros de aire del Gantry
 - Filtros de Aire revisados
 - Fecha de puesta en marcha:
 - Fecha del más reciente procedimiento: DD MMM YYYY
- 3.3.1.3 Limpieza del compartimento de los anillos de deslizamiento
 - Compartimento y ensamble de los anillos de deslizamiento limpiado
- 3.3.1.4 Limpiar/remplazar el bloque de las escobillas de potencia
 - Bloque de escobillas de potencia limpiado
- 3.3.1.5 Revisar /remplazar el bloque de las escobillas de potencia
 - Bloque de escobillas de potencia revisado
 - Escobillas de potencia reemplazado
 - Fecha de puesta en marcha:
 - Fecha del más reciente procedimiento:
- 3.3.1.6 Remplazar/revisar el bloque de las escobillas de control
 - Bloque de escobillas de control limpiadas
 - Escobillas de control reemplazadas
 - Fecha de puesta en marcha:
 - Fecha del más reciente procedimiento: DD MMM YYYY

3.3.2 Separación de Gantries de SPPECT y CT

3.3.3 Sensores de límite de rotación

- Sensores de límite de rotación revisados

3.3.4 Lubricar el anillo de rotación del Gantry del SPECT

- Operación de rotación del GANTRY revisado
- Anillo de rotación lubricado

3.3.5 Revisión de los tornillos de carga

3.3.5.1 Panorama

3.3.5.2 Costillas rígidas





- Separación de las costillas rígidas contra la placa de la dona del gantry verificadas
- 3.3.5.3 Separación de la estructura base al anillo
 - Separación de la estructura base al anillo revisadas
- 3.3.5.4 Separaciones del motor
 - Separación del motor revisada
- 3.3.5.5 Separación de las barras del motor
 - Separaciones de las barras del motor revisadas

3.3.6 Daño del CT, Partes flojas, grietas/desgarres, ajustes de tornillos

- Inspeccione daños, partes flojas, grietas/desgarres, y tornillos ajustados

3.3.7 Lubricar el balero principal

- Balero principal lubricado

3.3.8 Lubricar el rodillo del colimador

- Rodillo del colimador lubricado

3.3.9 Revisar el filtro de teflón en el colimador (sistema de 2 cortes solamente)

- Filtro de teflón revisado (2 cortes solamente)

3.3.10 Limpiar el radiador del tubo de rx

- Radiador del tubo limpiado

3.3.11 Tensión de la banda de transmisión

- Tensión de la banda de transmisión revisada

3.3.12 Revisar el freno del Gantry

- Freno del gantry revisado

3.3.13 Revisar/remplazar el filtro de aire en la parte derecha del gantry

- Filtro de aire revisado
- Filtro de aire remplazado

3.3.14 Revisar los supresores de picos (Sistemas P18 solamente)

- Supresores de picos revisados

3.3.15 Junte los Gantries

3.3.16 Instale la cinta de cierre (plexi Strip)

- Cinta de cierre está asegurada

3.3.17 Realice calibración NMCTFOV (fusión de campos)

- NMCTFOV realizada

3.3.18 Pasos Finales

- Cubiertas y cables de protección instalados
- Gantry: Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:

2
PM





- Frente de PHS: Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- Parte trasera PHS: Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- LCB(opción): Resistencia del cable protector $\leq 100 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- UPS de la estación de trabajo: Resistencia del cable protector $\leq 100 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- Torre ICS: Resistencia del cable protector $300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- Torre IRS: Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- DRS (Si existe): Resistencia del cable protector $< 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- Monitor de la estación de trabajo: Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- Monitor de la estación de DRS (si existe): Resistencia del cable protector $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- (ECG Externo): Corriente en el conductor de la tierra protectora $> 200 \text{ mA}$
 - Valor Medido:
- (ECG Externo): Resistencia en el conductor de la tierra protectora $\leq 300 \text{ m}\Omega$
 - Valor Medido:
- (ECG Externo): Corriente de fuga en el ECG $< 1000 \text{ microAmp}$
 - Valor Medido:
- (ECG Externo): Corriente de fuga en el paciente $< 50 \text{ microAmp}$
 - Valor Medido:
- Monitores, Computadoras y Sistema limpio
- Revisión de la condición del sistema antes de regresar al cliente

4.- Rutina de Mantenimiento Preventivo a Arco en C Multiproposito modelo Artis Zee Multi-purpose

4.1 Parte 1: AXIS/Interfaces de usuario/RTC/Monitores

4.1.1 Revisión visual general

4.1.1.1 Revisión visual de acuerdo a la IEC 62353

- Revisión de cubiertas
- Documentos de operación necesarios presentes
- Revisión de mangueras corrugadas
- Revisión de mangueras corrugadas (de componentes móviles)
- Revisión de paneles de protección de radiación
- Revisión de etiquetas de precaución

4.1.2 Sistema de Imagen (AXIS)

4.1.2.1 Seguridad Mecánica

4.1.2.1.1 Revisión Visual

- Componentes

4.1.2.1.2 Revisión Interna de la Unidad

2

PM





- Sistema de imagen
- Módulo ACE
- 4.1.2.3 Seguridad eléctrica
- 4.1.2.3.1 Revisión Visual
 - Componentes
- 4.1.2.4 Mantenimiento Preventivo Periódico
- 4.1.2.4.1 Reemplazo de baterías
 - Reemplazo de baterías en la IVS/IAS (A/B)
 - Fecha puesta en funcionamiento
 - Fecha del último reemplazo
- 4.1.2.5 Valores de operación, Inspección
- 4.1.2.5.1 Revisión de la hora del sistema
 - Revisión y ajuste de la hora del sistema
- 4.1.2.5.2 Revisión de funcionamiento
 - Sistema de imagen
- 4.1.2.5.3 Revisión en Modo de Servicio
 - Evaluación del Registro de Errores (Error Log)

4.1.3 Interfaces de usuario

- 4.1.3.1 Revisión de seguridad
- 4.1.3.1.1 Seguridad Mecánica
 - Piezas de las cubiertas
 - Piezas de montaje
- 4.1.3.2 Componentes
- 4.1.3.2.1 ECC
 - Limpieza
 - Prueba de funcionamiento
- 4.1.3.2.2 Prueba de Joystick
 - Prueba de Joystick a partir de VC13x
- 4.1.3.2.3 DDIS
 - Limpieza
 - Prueba de funcionamiento
 - Revisión de las condiciones de los cables de tierra
- 4.1.3.2.4 Módulos de control
 - Limpieza
 - Revisión Visual
 - Revisión de funcionamiento
 - Interruptores de paro de Emergencia
- 4.1.3.2.5 Interruptor de pie
 - Revisión Visual
 - Limpieza
 - Revisión de funcionamiento
- 4.1.3.2.6 Interruptores de mano
 - Revisión mecánica
 - Limpieza
 - Revisión de funcionamiento

2

157





4.1.4 Interruptor de pie inalámbrico (Opción)

- Opción presente: SI NO
- 4.1.4.1 Inspección de seguridad, Seguridad mecánica
 - 4.1.4.1.1 Inspección Visual
 - Componentes
 - 4.1.4.2 Mantenimiento Preventivo, Limpieza
 - Limpieza
 - 4.1.4.2.1 Mantenimiento Preventivo Periódico
 - Reemplazo de baterías
 - Fecha puesta en funcionamiento
 - Fecha del último reemplazo
 - 4.1.4.2.2 Inspección de Valores de Operación
 - Revisión de funcionamiento
 - 4.1.4.3 Seguridad Eléctrica
 - 4.1.4.3.1 Revisión Visual
 - Componentes

4.1.5 Unidad de Enfriamiento del Detector (FD)

- 4.1.5.1 Mantenimiento Preventivo Periódico
 - Revisión de Conectores
 - Revisión de Unidad de Enfriamiento
 - Revisión de Refrigerante
 - Limpieza de salida de ventilación

4.1.6 Controlador en Tiempo Real (RTC)

- 4.1.6.1 Seguridad Eléctrica
 - Revisión de modo Bypass
 - Conectores y Cables
- 4.1.6.1.1 Mantenimiento Preventivo Periódico
 - Limpieza

4.1.7 Computadora Cockpit (9x) (Opción)

- Presente: SI NO
 - No. de Material:
 - No. de Serie:
- 4.1.7.1 Seguridad Mecánica
 - 4.1.7.1.1 Inspección Visual de Exteriores
 - Daño
 - 4.1.7.2 Inspección y Mantenimiento
 - 4.1.7.2.1 Monitor TFT
 - Brillo y Contraste
 - 4.1.7.2.2 Controlador de computadora Cockpit
 - Revisión / Limpieza de ventiladores
 - Errores / Advertencias, monitoreo de las RPM de ventilador
 - 4.1.7.3 Mantenimiento
 - Limpieza de monitor TFT
 - 4.1.7.4 Pasos Finales





4.1.7.4.1 Seguridad Eléctrica

- Cables y conectores
- Prueba del cable de tierra

4.1.8 Monitor TFT *(Debe realizarse por cada monitor TFT que tenga el equipo)*

- Presente: Si No
 - No. de Material:
 - No. de Serie:

4.1.8.1 Seguridad Mecánica

4.1.8.1.1 Inspección Visual de Exteriores

- Daño

4.1.8.1.2 Montaje

- Instalación de Monitor TFT

4.1.8.2 Seguridad Eléctrica

- Cables y conectores
- Prueba del cable de tierra

4.1.8.3 Inspección y Mantenimiento

- Brillo y Contraste

4.1.8.4 Mantenimiento

- Limpieza de monitor TFT

4.1.9 Trabajos Finales

4.1.9.1 Realizar Respaldo de Datos del Sistema

- Respaldo de Datos del Sistema

4.1.9.2 Seguridad Eléctrica

4.1.9.2.1 Prueba del cable de tierra

- Prueba del cable de tierra

4.2 Parte 2 Unidad Multipropósito (MP)

4.2.1 Unidad Multi Propósito

4.2.1.1 Seguridad Mecánica

4.2.1.1.1 Base de Gantry y Placa de Instalación

- Montaje de Base de Gantry
- Placa de Instalación

4.2.1.1.2 Piecera

- Montaje de piecera

4.2.1.1.3 Arco en C

- Instalación de Arco en C
- Instalación de Soporte del Arco en C
- Guía de Arco en C, condición/daño
- Banda dentada, condición

4.2.1.2 Mantenimiento

4.2.1.2.1 Lubricación y Limpieza de la Elevación del Gantry

- Eje de elevación del Gantry, lubricación y limpieza
 - Fecha de instalación:
 - Fecha del último reemplazo:

4.2.1.2.2 Lubricación y Limpieza de la Guía de Elevación del Gantry

- Guía Lineal de Elevación del Gantry, Lubricación y Limpieza





- Fecha de instalación:
- Fecha del último reemplazo:
- 4.2.1.2.3 Limpieza y Lubricación del Mecanismo de Elevación de la Mesa
 - Eje de elevación de la Mesa, lubricación y limpieza
 - Fecha de instalación:
 - Fecha del último reemplazo:
- 4.2.1.2.4 Lubricación y Limpieza de la Guía Lineal de la Mesa
 - Guía lineal de elevación de la mesa, lubricación y limpieza
 - Fecha de instalación:
 - Fecha del último reemplazo:
- 4.2.1.2.5 Lubricación y Limpieza del Movimiento Longitudinal
 - Eje de movimiento longitudinal, lubricación y limpieza
 - Fecha de instalación:
 - Fecha del último reemplazo:
- 4.2.1.2.6 Lubricación y Limpieza de la Guía Longitudinal
 - Guía longitudinal, lubricación y limpieza
 - Fecha de instalación:
 - Fecha del último reemplazo:
- 4.2.1.2.7 Lubricación y Limpieza de la Guía Transversal de la Mesa
 - Guía transversal de la mesa, lubricación y limpieza
 - Fecha de instalación:
 - Fecha del último reemplazo:
- 4.2.1.2.8 Lubricación y Limpieza del Arco en C
 - Lubricación y Limpieza del Arco en C
- 4.2.1.2.9 Lubricación y Limpieza de la Guía del Receptor
 - Montaje del receptor, limpieza y lubricación
- 4.2.1.2.10 Lubricación y Limpieza de la Guía de Elevación del Receptor
 - Guía de elevación del receptor, lubricación y limpieza
 - Fecha de instalación:
 - Fecha del último reemplazo:
- 4.2.1.2.11 Forros Corrugados y Cables
 - Forros corrugados, cables, revisar las condiciones
- 4.2.1.3 Seguridad Eléctrica, Dispositivos de Seguridad
- 4.2.1.3.1 Instalación Aislada
 - Instalación eléctrica aislada
- 4.2.1.3.2 Función DMG
 - Interruptor de hombre muerto, funcionamiento
- 4.2.1.3.3 Funcionamiento de Interruptores de Límite
 - Interruptores de seguridad de límite, funcionamiento
- 4.2.1.3.4 Dispositivos de Seguridad de Contacto
 - Interruptores de seguridad de límite, funcionamiento
- 4.2.1.3.5 Funcionamiento del Interruptor de Emergencia
 - Prueba del STOP de emergencia
- 4.2.1.4 Valores de operación, Inspección
- 4.2.1.4.1 Revisión en la Página de Servicio
 - Revisión de la lista de errores
 - Sensor Incremental / diferencia de potenciómetro



2

PM



- Convertidor AD, Revisión
 - Ajuste a 0 grados, Revisión
 - Fuente de voltaje (5V), Revisión
 - 4.2.1.5 Inspección de Funcionamiento
Revisión de Funciones de la Unidad
 - Consola de control, Funciones de la Unidad
 - 4.2.1.5.1 Inspección de Funcionamiento
 - 4.2.1.5.1 Revisión de las Funciones de la Unidad
 - Consola de control, Funciones de la Unidad
 - 4.2.1.6 Mantenimiento
 - 4.2.1.6.1 Cubiertas de la Unidad
 - 4.2.1.7 Trabajos Finales
 - 4.2.1.7.1 Instalación de las Cubiertas en el Arco
 - Unidad, limpieza
 - 4.2.1.7.2 Seguridad Eléctrica
 - Cables y conectores
 - Prueba del cable de tierra
 - 4.2.2 Colimador (24 meses)
 - 4.2.2.1 Mantenimiento Preventivo Periódico
 - 4.2.2.1.1 Reemplazo de filtro de aire
 - Reemplazo de filtro de aire
 - Fecha de instalación:
 - Fecha de último reemplazo:
 - 4.2.3 Trabajos Finales
 - 4.2.3.1 Realizar Respaldo de Datos del Sistema
 - Respaldo de Datos del Sistema
 - 4.2.3.2 Seguridad Eléctrica
 - Prueba del cable de tierra
- 4.3 Parte 3 Generador/Brazo Soporte del Sistema/DCS/UPS**
- 4.3.1 Generador de Rayos X**
- 4.3.1.1 Seguridad
 - Monitores de la unidad del tubo
- 4.3.1.2 Mantenimiento Preventivo
- 4.3.1.2.1 Gabinete de Generador
 - Limpieza de Gabinete de Generador
- 4.3.1.2.2 Conexiones de Alto Voltaje
 - Revisión de Conexiones de Alto Voltaje
- 4.3.1.2.3 Unidad de Enfriamiento
 - Revisión de mangueras
 - Reemplazo de la bomba Kluver/Laird (cada 24 meses)
 - Fecha de instalación:
 - Fecha del último reemplazo:
 - Reemplazo de la unidad de enfriamiento Lytron (cada 36 meses)
 - Fecha de instalación:
 - Fecha del último reemplazo:
 - Reemplazo de filtro de la bomba





- Agregar agua
- Revisar el funcionamiento de la unidad de enfriamiento
- 4.3.1.2.4 Ajuste de Tubo
 - Realizar ajuste de tubo
- 4.3.1.3 Revisión de parámetros de operación
- 4.3.1.3.1 Revisión rápida: Producto Dosis Área
 - Revisión rápida: realizar durante cada mantenimiento
- 4.3.1.3.2 Revisión de medición técnica: Producto Dosis Área
 - Revisión de medición técnica: Realizar cada 5 años
 - Fecha de instalación:
 - Fecha del último reemplazo:
- 4.3.1.3.3 Breve descripción de la prueba
- 4.3.1.3.4 Procedimiento de prueba Producto Dosis Área
 - Valores de ajuste
 - Arreglo de valores
 - $U_a = \quad \text{kV}; Q_a = \quad \text{mAs}; r_E = \quad \text{cm}$
 - Valores determinados
 - Valores determinados
 - Dosis de exposición $KE = \quad = \quad \text{cGy}$
 - Tamaño de campo de radiación en el plano de medición $A = \quad \text{cm}^2$
- 4.3.1.3.5 Evaluación
 - FDPg determinado
 - $FDPg = \quad KE \times A = \quad \times = \quad \text{cGy} \times \text{cm}^2$
 - FDPa Mostrado = $\quad \text{cGy} \times \text{cm}^2$
 - Diferencia = $\quad \%$
 - El dispositivo de medición cumple con las especificaciones
 - SI NO
- 4.3.2 Sistema de Soporte de Brazo (Barrera de radiación, etc.....)**
 - Opción presente Sí No
- 4.3.2.1 Revisión de Seguridad
 - Revisión de tornillos de montaje en rieles de techo
 - Revisión Mecánica
 - Revisión de la legibilidad de las etiquetas de colisión
- 4.3.2.2 Limpieza
 - Limpieza de las superficies de contacto de los rieles de techo

4.3.3 DCS

- 4.3.3.1 Ajustes de Mantenimiento Preventivo, Compensación de Peso
 - Compensación de peso
 - Cubiertas
 - Rieles de Techo
- 4.3.3.2 Mantenimiento Preventivo, Revisiones
 - Arco, Soporte de monitor
 - Montaje de riel de techo
 - Stops
 - Rodamientos
 - Carro





- Brazo de soporte
- Cabeza articulada
- Soporte de monitor
- Rotación de monitor
- Cables
- Monitores
- Frenos
- 4.3.3.3 Mantenimiento Preventivo, Limpieza
 - Limpieza
 - Conexiones eléctricas
 - Monitores
 - Movimientos de Arco
 - Cubiertas
- 4.3.3.4 Seguridad Eléctrica
 - Con Arco de techo, segundo plano y DCS extendido configurado
 - Limitación de altura
 - Cubierta en el soporte de brazo
 - Prueba del cable de tierra
- 4.3.4 Suministro de Energía Ininterrumpido (UPS)
 - Opción presente Sí No
- 4.3.4.1 Mantenimiento Preventivo Periódico
 - Señal UPS
- 4.3.4.2 Inspección de Funcionamiento
 - Revisión de funcionamiento de la UPS
- 4.3.4.2.1 Suministro de Energía de Emergencia para el sistema completo Incluyendo fluoroscopia
 - Suministro de Energía de Emergencia para el sistema completo Incluyendo fluoroscopia, Prueba de funcionamiento
- 4.3.4.2.2 Energía de Emergencia para la Mesa/Unidad/Sistema de Imagen
 - Energía de Emergencia para la Mesa/Unidad/Sistema de Imagen
- 4.3.4.2.3 Energía de Emergencia para el Sistema de Imagen
 - Energía de Emergencia para el Sistema de Imagen, Funcionamiento
- 4.3.5 Indicador Láser FD (FD Laser Light) Opción
 - Opción presente Sí No
- 4.3.5.1 Seguridad Mecánica
 - Cubiertas del Indicador Láser del FD
- 4.3.5.2 Mantenimiento
 - Limpieza del Indicador Láser del FD
- 4.3.5.3 Inspección de Funcionamiento
 - Revisión de funciones y Ajustes
- 4.3.6 Trabajos Finales
- 4.3.6.1 Calidad de Imagen
 - IQAP Prueba de mantenimiento
- 4.3.6.2 Reinicio del Contador de Mantenimiento
 - Reinicio del Contador de Mantenimiento
- 4.3.6.3 Realizar Respaldo de Datos del Sistema
 - Respaldo de Datos del Sistema





- 4.3.6.4 Seguridad Eléctrica, Revisión de Cable de Tierra
- Prueba del cable de tierra

5.- Rutina de Mantenimiento Preventivo a Arco en C modelo Cios Alpha

5.1 Inspección de Seguridad

5.1.1 Seguridad Mecánica

- Daño
- Cubiertas
- Deflectores de cable
- Banda conductora, unidad principal
- Ruedas conductoras, carro de monitores
- Localizador láser del FD (si está presente)
- Localizador láser del tubo (si está presente)
- Frenos
- Brazo en C
- Llantas de la unidad básica y el carro de monitores
- Luz de la columna
- Interruptor de paro de emergencia
- Fuga del tubo
- Unidad de enfriamiento (si está presente).
- Soporte magnético de RCP (si está presente)
- Logos SIEMENS
- Avisos de precaución
- Etiquetas de identificación
- Tarjeta magnética "Procedimiento de Emergencia"
- Monitores TFT

5.1.2 Seguridad eléctrica

- Cables y conectores
- Revisión del disparador de radiación
- Señal audible de fluoroscopia
- Indicador de radiación
- Colimador

5.2 Mantenimiento

5.2.1 Revisión preventiva de valores de operación y funcionamiento

- Registro de eventos
- Revisión de función de operación

5.2.2 Mantenimiento preventivo periódico

- Reemplazo de batería en la PC
- Reemplazo de batería en la UPS
 - Fecha de instalación
 - Fecha del último reemplazo
- Sistema de ventilación
- Rieles del Arco en C
- Lubricación del tornillo sin fin del Arco en C





- Revisión de nivel de líquido de la unidad de enfriamiento
 - Limpieza del sistema
 - Mantenimiento
- 5.2.3 Calibración
- Calibración del FD
- 5.3 Resultado final / Inspección de calidad
- Prueba de calidad de imagen

6.- Rutina de Mantenimiento Preventivo a Rx con fluroscopia modelo Uroskop Omnia MAX

6.1 Revisión General

6.1.1 Revisión Visual

- Revisión de cubiertas
- Documentos de usuario presentes
- Revisión de cables, forro corrugado
- Revisión de forro corrugado de cables (de componentes móviles)
- Revisión de los paneles de protección radiológica
- Revisión de las etiquetas de precaución

6.1.2 Tabla de etiquetas de precaución

6.2 Limpieza de Componentes

- Revisión de la disipación de calor interna
- Limpieza

6.3 POLYDOROS

6.3.1 Revisión y Mantenimiento

6.3.1.1 Información General

- Limpieza

6.3.1.2 Revisión de Cables de Alta Tensión

- Revisión de aislamiento de los cables de alta tensión

6.3.1.3 Indicadores de Radiación

- Revisión de los indicadores de radiación

6.3.1.4 Realizar Ajuste de Tubo, Acondicionamiento de Tubo

- Realizar ajuste de tubo de rayos X

6.4 Uroskop Omnia

6.4.1 Revisión y Mantenimiento

6.4.1.1 Revisión Visual

- Revisión de cables y forro corrugado

6.4.1.2 Mantenimiento de Base de Elevación

- Revisión de la base de elevación
- Limpieza y lubricación de la base de elevación
- Revisión de las juntas de sellado

6.4.1.3 Mantenimiento del Soporte de la Unidad

- Revisión del soporte de la unidad

2

PM





- Limpieza y lubricación del soporte de la unidad
- Mantenimiento del sistema longitudinal
- Superficie de la mesa
- 6.4.1.4 Mantenimiento de los soportes
 - Revisión de los soportes
- 6.4.1.5 Revisión de los Elementos de Operación
- 6.4.1.5.1 Interruptor de Paro de Emergencia STOP / Apagado de Emergencia de la Sala
 - Interruptor de Paro de Emergencia en el soporte de la unidad
 - Interruptor de Paro de Emergencia en la consola de control
 - Interruptor de Paro de Emergencia en la base de elevación
 - Apagado de emergencia de la sala
- 6.4.1.5.2 Controles del Sistema del lado de la Mesa
 - Revisión mecánica
 - Limpieza
 - Conexiones de cables
 - Revisión de funcionamiento de los controles del lado de la mesa
- 6.4.1.5.3 Reposapiés
 - Prueba de funcionamiento mecánico del reposapiés
- 6.4.1.6 Revisión del soporte del brazo TFT
- 6.4.1.6.1 Seguridad Mecánica
 - Piezas de tapas
 - Fijación de los marcos de los monitores (solamente para brazos de soporte no número 10398610)
 - Montaje de monitor
- 6.4.1.6.2 Revisión
 - Interruptor de posición de parking

6.5 Opción

- 6.5.1 Estante de Endoscopía
 - Opción presente Sí: No:
- 6.5.1.1 Revisión y Mantenimiento
 - Limpieza
 - Revisión visual
- 6.5.2 Interruptor de Pie
 - Opción presente Sí: No:
- 6.5.2.1 Revisión y Mantenimiento
 - Limpieza
 - Revisión visual
 - Revisión de funcionamiento del interruptor de pie
- 6.5.3 Administrador de Video
 - Opción presente Sí: No:
- 6.5.3.1 Revisión y Mantenimiento
 - Limpieza
 - Revisión mecánica
 - Conexiones de cables
 - Revisión de funcionamiento
- 6.5.4 Luz del Sistema



2
ps



- Opción presente Sí: No:
- 6.5.4.1 Revisión y Mantenimiento

- Limpieza
- Pantallas de plástico
- Luz del Sistema

6.6 Colimador Multicampo / Colimador Universal

6.6.1 Revisión y Mantenimiento

- Limpieza
- Revisión de montaje del colimador
- Revisión de la rotación (si está configurado)
- Revisión de los elementos de control del colimador (si está configurado)
- Revisión de desgaste de los rieles bajo el colimador
- Revisión de la luz localizadora (si está configurado)
- Sistema de Soporte de Brazo (Protector de Radiación)

- Opción presente Sí: No:

6.6.2 Revisión de Seguridad

- Revisión de los tornillos de montaje de los rieles de techo
- Revisión mecánica
- Revisar que las etiquetas de colisión sean legibles

6.6.3 Limpieza

- Limpieza de las superficies de contacto de los rieles de techo

6.7 Detector

6.7.1 Revisión y Mantenimiento

- Realizar calibración
 - Fecha de calibración:
 - Fecha del último procedimiento:

6.8 UPS / APC Smart 1500 VA

- Opción presente Sí: No:

6.8.1 Revisión y Mantenimiento

6.8.1.1 Reemplazo de Baterías

- Reemplazo de baterías requerido en cada llamada de mantenimiento

6.8.1.2 Apagado de la Sala de Emergencia

- Apagado de la Sala de Emergencia

6.9 Prueba de IQ

6.9.1 Realizar prueba de IQ

- Realizar prueba de IQ

6.10 Trabajos Finales

6.10.1 Revisión de Seguridad

6.10.1.1 Medición del Cable de Tierra

- Máxima resistencia del cable de tierra (en mili Ohm)
- Valor medido:

6.10.2 Prueba de Funcionamiento





- Realizar prueba final de funcionamiento

III. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO.

Para efecto de lo establecido en el artículo **35 fracción III** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y **46, 47 y 49** de su Reglamento, a continuación, se presenta una síntesis del resultado de la Investigación de Mercado, que remitió el **Departamento de Ingeniería Biomédica del Instituto**, para la contratación de una empresa que preste el **"SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLOGÍA DE LA MARCA SIEMENS"**.

<https://comprasmx.buengobierno.gob.mx/>

NOMBRE DE LA EMPRESA	MONTO POR 36 MESES PARA SERVICIO SIN IVA
SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS S. DE R.L. DE C.V.	\$20,163,745.00

COMPRAS MX. Se realizó el procedimiento de cotización a través la Plataforma <https://comprasmx.buengobierno.gob.mx/>, el cual quedó registrado con el No. de cotización SC-2026-00017142. (Se anexa resumen de cotización)

PRECIO HISTÓRICO:

El Precio Histórico corresponde a un Monto de: \$12,470,881.00 M.N. (Doce millones cuatrocientos setenta mil ochocientos ochenta y un pesos 00/100 M.N.), más el impuesto al Valor Agregado correspondiente a 36 meses en el periodo del 1 de abril de 2023 al 31 de marzo de 2026 y con alcance de 11 equipos.

COMPRAS MX

Es importante señalar que en cumplimiento a lo dispuesto en la fracción I del artículo 47 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en el sentido de que "La que se encuentre disponible en COMPRAS MX", se obtuvo la siguiente información:





a) Se realizó la investigación conforme a lo establecido en la fracción I del artículo 47 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, obteniéndose que el **“SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLÓGIA DE LA MARCA SIEMENS”** puede variar en cada entidad o dependencia de gobierno, toda vez que cada una consta con diferentes necesidades para el óptimo funcionamiento de sus instalaciones. **(SE ANEXAN DOCUMENTOS OBTENIDOS EN LA PLATAFORMA COMPRAS MX)**

RESULTADO DEL ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE MERCADO

Como se advierte en la cotización obtenida, la presentada por la empresa **SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS S. DE R.L. DE C.V.**, es un Distribuidor autorizado en México para el **“SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLÓGIA DE LA MARCA SIEMENS”**, que la marca **SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS S. DE R.L. DE C.V.** está autorizada y cuenta con los derechos exclusivos de venta de los productos contractuales de Siemens Healthcare GmbH, República federal de Alemania en el territorio de México y está autorizada para comercializar, intermediar, y vender productos Contractuales en el Territorio, incluyendo refacciones originales, así como servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, proporcionando todo el mantenimiento a estos equipos, contando con las refacciones requeridas para la reparación y el conocimiento especializado para garantizar que los equipos de la marca trabajen a su capacidad operacional óptima.

En este orden de ideas cabe mencionar que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 46 párrafo primero fracción I, II y III del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la investigación del mercado puede ser utilizada para conocer el precio prevaleciente de los servicios a contratar, establecer los precios máximos de referencia y elegir el procedimiento de contratación que podrá llevarse a cabo.

IV. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PROPUESTO.

En los términos de lo establecido en el **artículo 54 fracción I** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, se propone que la contratación del servicio se





Lleve a cabo mediante un procedimiento de Adjudicación Directa a favor de la empresa **SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS S. DE R.L. DE C.V.**, en razón de los siguiente:

Motivación:

El artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece los lineamientos que rigen las adquisiciones del sector público con el objeto de proveer que los recursos económicos de que dispone el Gobierno sean administrados mediante criterios de economía, eficacia, imparcialidad, honradez y transparencia para satisfacer los objetivos a los que están destinados.

Con el objeto de asegurar las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes, las bases derivadas del orden constitucional, prevén que las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, prestación de servicios de cualquier naturaleza y con la contratación de obra se adjudican a llevar a cabo a través de licitaciones públicas, a través de mecanismos que, aseguren las mejores condiciones para el Estado, cumpliendo los criterios de economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad, honradez y transparencia.

Así mismo, considerando el supuesto de excepción contenido en la **fracción I del artículo 54** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en concordancia con los establecido en la **fracción II del Artículo 109** de su Reglamento, que a la letra dicen:

“Artículo 54. Las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar adquisiciones, arrendamientos y servicios, sin sujetarse al procedimiento de licitación pública, a través de los procedimientos de invitación a cuando menos tres personas o de adjudicación directa, cuando

I. No existan bienes o servicios alternativos o sustitutos técnicamente razonables, o bien, que en el mercado sólo existe un posible oferente, o se trate de una persona que posee la titularidad o el licenciamiento exclusivo de patentes, derechos de autor, u otros derechos exclusivos, o por tratarse de obras de arte.

Handwritten signature in blue ink.





Fracción II, Artículo 109. del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, para efecto de lo establecido en el artículo 54 de la Ley deberá considerarse, respecto a las fracciones de dicho precepto legal, lo que se cita a continuación:

II. Para acreditar que en el mercado sólo existe un posible oferente, o se trata de una persona que posee la titularidad o el licenciamiento exclusivo de patentes, derechos de autor, u otros derechos exclusivos, a que hace referencia la fracción I, se deberán acompañar los documentos con los que se acredite tal situación, como son los registros, títulos, certificaciones, acuerdos comerciales, autorizaciones, designaciones, contratos de licenciamiento o cesión emitidos por o registrados ante las autoridades nacionales competentes en su caso, o conforme a las disposiciones o prácticas del país de origen, así como con los que se determine el alcance o implicaciones jurídicas de los derechos mencionados.

Se entenderá que cuentan con derechos exclusivos los testigos sociales, los auditores externos que designe la Secretaría en ejercicio de sus atribuciones, así como los peritos valuadores de bienes nacionales designados por Hacienda para realizar servicios valuatorios o trabajos técnicos específicos, en términos de la Ley General de Bienes Nacionales, sin perjuicio de que por su importe, su contratación pueda realizarse con fundamento en el artículo 55 de la Ley.

En este orden de ideas y del análisis realizado al Resultado de la Investigación de Mercado, se considera que la empresa **SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS S. DE R.L. DE C.V.**, acredita plenamente su experiencia en: **"SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLOGÍA DE LA MARCA SIEMENS"**, derivado de los resultados que ha obtenido en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, donde se presume que han sido los adecuados al contar con las mejores condiciones para el Estado, además manifiesto contar con los profesionales necesarios y capacitados para garantizar los resultados que requiere el Instituto.

Lo que se desea con la contratación del **"SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLOGÍA DE LA MARCA SIEMENS"** es que los pacientes que acuden al INCMNSZ puedan tener los diagnósticos de enfermedades,





procedimientos y atención en los tiempos necesarios y que el diagnóstico y tratamiento atiendan las necesidades particulares de cada uno de ellos.

V. MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO PROPUESTA Y COSTO DEL SERVICIO.

Los pagos se efectuarán en seis (6) exhibiciones, en los meses de MAYO y NOVIEMBRE en los años 2026, 2027, 2028 y 2029 a mes vencido posterior a la realización de los servicios programados, en los primeros 20 días naturales siguientes, a partir de la fecha en sea entregado y aceptado el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) o factura electrónica por "EL INSTITUTO", con la aprobación y firma del Departamento de INGENIERÍA BIOMÉDICA, responsable de supervisar el cumplimiento de contrato, conforme a la siguiente tabla:

AÑO	MAYO	NOVIEMBRE
2026	N/A	\$2,870,215
2027	\$2,870,215	\$3,492,506
2028	\$3,492,506	\$3,719,152
2029	\$3,719,152	N/A

MONTO TOTAL DEL CONTRATO POR LOS (36) MESES ANTES DE IVA: \$20,163,745 M.N.

VI. NOMBRE DE LA PERSONA PROPUESTA Y SUS DATOS GENERALES.

Nombre de la Empresa Propuesta, RFC	SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS S. DE R.L. DE C.V. RFC: SHD080618IA7
Dirección Actual	Calle: AV. EJERCITO NACIONAL NO. 350, COL. POLANCO V SECC. ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 11560 Correo electrónico: juan.valencia_delgado@siemens-healthineers.com evelyn.peredo@siemens-healthineers.com Tel: 56 6227 6417
Nombre completo del Representante Legal, RFC	Nombre del Contacto: EVELYN PEREDO FUENTES C. JUAN VALENCIA DELGADO RFC: VADJ741021PN2





VII. ACREDITACIÓN DE LOS CRITERIOS A QUE SE REFIERE EL SEGUNDO PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 53 DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO:

Los equipos de imagenología de la marca Siemens se encuentran distribuidos en diferentes Departamentos y Servicios dentro del Instituto, equipos de ultrasonido (9 equipos) para un diagnóstico por imagen no invasivo y libre de radiación utilizados principalmente en el servicio de hospitalización, imagenología y Consulta Externa, con una configuración de 3 transductores por equipo, para exploración múltiple dependiendo de los requerimientos por área de uso.

Se tiene un equipo de alta especialidad que es el SPECT-CT el cual ayuda a realizar estudios funcionales (evaluación de perfusión y función metabólica de los tejidos), dentro del Instituto los principales estudios a realizar son de 1) Cardiología para la detección de isquemias o infartos, 2) Neurología para la localización del foco de epilepsias, 3) Sistema óseo para detectar metástasis, infecciones y algunas veces fracturas óseas, 4) Tiroides y Paratiroides donde evalúan la funcionalidad de tiroides o para localizar adenomas paratiroides y por último 5) Infección e inflamación, que permite localizar focos infecciosos dentro del cuerpo.

Los Arcos en C fijos multipropósito, ubicados en imagenología, son utilizados principalmente para intervenciones de Cardiología (colocación de Stent para obstrucciones en venas y/o arterias y colocación de marcapasos), Estudios de la funcionalidad de la Epiglotis (estructura que impide el paso de la comida a los pulmones) y colocación de catéteres e intervencionismos radiológico de alta especialidad.

Por otra parte se tienen los Arcos en C instalados en el Departamento de Urología y el Departamento de Endoscopia. El Arco en C ubicado en Urología es utilizado como guía para la Nefrolitotripsia (eliminación de cálculos en riñones), urodinamias (ver el comportamiento de la vejiga en cuanto a almacenamiento de orina y micción), RTU (Rectoscopias para la eliminación de cáncer en próstata o vejiga) y Biopsia (procedimiento guiado por imagen para la extracción de muestras de tejido), lo descrito anteriormente también es realizado por el equipo de Rayos X con Fluoroscopia (Uroscop).

En el caso del Arco en C ubicado en Endoscopia se utiliza para realizar un procedimiento llamado (Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica), el cual combina endoscopia y radiografías para diagnosticar y tratar problemas en las vías biliares y pancreáticas en conjunto con los equipos de endoscopia.

Es importante la contratación del Servicio Plurianual de mantenimiento Preventivo y Correctivo a Equipos de Imagenología de la marca SIEMENS ya que permite mantener los equipos en correcto funcionamiento la mayor parte del tiempo, teniendo atención de fallas en un periodo máximo de 24 horas posterior a realizar el reporte por vía telefónica, se incluyen refacciones específicas para cada tipo de equipo en cobertura, dependiendo de su uso y tiempo de



2

[Firma manuscrita]



instalación, lo que permite realizar una distribución mejor del presupuesto, considerando que entre el contrato anterior y este se tiene un incremento de 6 equipos de alta y mediana complejidad tecnológica, requeridos para la rutina de cada área, que a su vez se incorporan en la póliza al término de sus respectivas garantías, algunas de las cuales fueron de 2 años. Se contempla para todos los mantenimientos preventivos y correctivos, se incluye cobertura para 6 transductores para los equipos de ultrasonido, para el caso de los equipos multipropósito 1 tubo de RX y 1 detector (refacciones de alta especialidad) para el equipo que lo requiera primero y el resto de las refacciones menores se incluyen para todos los equipos.

Es importante mencionar que en el transcurso de la vigencia del contrato entrarán en vigor los siguientes equipos por término de garantía:

- Julio 2026:
 - 2 Arcos en C Multipropósito modelo Artis Zee Multi-purpose
- Febrero 2027:
 - 2 Arcos en C modelo Cios Alpha
 - 1 Rx con fluoroscopia modelo Uroskp Omnia MAX
- Enero 2028:
 - 1 Ultrasonido modelo Acuson P500 (N.S. 471091)

Se solicita la adjudicación directa a la empresa **SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS S. DE R.L. DE C.V.** quién está autorizada y cuenta con los derechos exclusivos de venta de los productos contractuales de Siemens Healthcare GmbH, República federal de Alemania en el territorio de México y está autorizada para comercializar, intermediar, y vender productos Contractuales en el Territorio, incluyendo refacciones originales, así como servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, cuenta con el equipo y herramientas adecuadas y suficientes para realizar su trabajo y el equipo de medición con su correspondiente certificado de calibración. Durante la vigencia del contrato anterior cumplió con los compromisos en tiempo y forma y en caso de inconsistencias, acata las solicitudes hechas por el usuario y el Departamento de Ingeniería Biomédica para tomar las precauciones necesarias y evitar su reincidencia.

No es conveniente contratar a otra empresa que no cuente con personal capacitado en fábrica o que no cuente con refacciones originales o equipos adecuados para el servicio técnico ya que el rendimiento del equipo del INCMNSZ no es el mismo, las piezas se desgastan más fácilmente o no son del todo compatibles, por lo que los equipos podrían funcionar sólo parcialmente, presentar problemas de calibración y funcionamiento o presentar un daño mayor que lleve a mucho más tiempo fuera de servicio, con mayores costos de reparación, retraso o nulidad en la atención médica o diagnóstico de pacientes, inclusive en protocolos de investigación. Con lo anterior se logra contribuir con el cumplimiento de los objetivos de asistencia del INCMNSZ, de manera eficiente ya que se asegura contar con servicios programados y frecuentes que aseguren el funcionamiento del equipo la mayor parte del tiempo que este se requiere, e imparcialidad ya que se persigue el beneficio de los pacientes antes que realizar contratos con proveedores que no aseguren la realización de un servicio de calidad.





ECONOMÍA: El realizar una Adjudicación Directa permitirá que el servicio a contratar se obtenga en el menor tiempo posible al contratarlo, fundamentado en el **Artículo 54, fracción I**, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en adición a lo anterior, debe considerarse el costo de oportunidad en función del tiempo requerido para realizar la Licitación Pública o Invitación a Cuando Menos Tres Personas, al tener la empresa un mayor costo en indirectos en la elaboración de su concurso, el cual se vería reflejado en el costo de las propuestas y adecuada aplicación de los recursos federales.

EFICIENCIA: Se cuenta con la disponibilidad presupuestaria para contratar los servicios propuestos y lograr con el objeto de la contratación, ejerciendo en tiempo y forma el Presupuesto de Egresos de conformidad, con la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, su Reglamento, y demás leyes aplicables; aunado a que el procedimiento de contratación a realizar se encuentra debidamente normado, y se está sujetando para su realización a lo previsto en el Artículo 134 Constitucional, **Artículo 54, fracción I**, de Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, atendiendo de igual manera la excepción que motiva la contratación seleccionada.

De la misma manera se acredita el criterio de eficiencia, ya que se mantendrán en contrato todos los equipos de la marca SIEMENS instalados en el Instituto directamente con el representante exclusivo lo que nos permite tener los equipos fuera de servicio el menor tiempo posible en caso de alguna falla o descompostura, porque se incluyen todos los servicios necesarios, todas las refacciones y respuesta en máximo 24 horas, se continúa con el servicio ininterrumpido de "SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLOGÍA DE LA MARCA SIEMENS" y se asegura el funcionamiento del equipo la mayor parte del tiempo que este se requiere, evitando con ello el retraso en la atención de los pacientes e imparcialidad ya que se persigue el beneficio de los pacientes antes que realizar contratos con proveedores que no aseguren la realización de un servicio de calidad.

Asimismo, el "SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLOGÍA DE LA MARCA SIEMENS", por medio del procedimiento de Adjudicación Directa en lugar de una licitación pública, garantiza un ahorro significativo, ya que no será necesario el pago para la publicación de la convocatoria en el Diario Oficial de la Federación

Los recursos serán ejercidos de acuerdo con la normatividad aplicable, durante el presente ejercicio.

EFICACIA: El criterio de eficacia se satisface siempre que las contrataciones se realicen para el cumplimiento de los objetivos y metas de la Administración Pública Federal, en Términos de las Disposiciones legales aplicables, Asimismo, la eficacia en una contratación no depende únicamente de que el servicio a contratar sea necesario para el cumplimiento de los objetivos institucionales, pues también debe acreditarse que la selección del proveedor permite satisfacer adecuadamente las necesidades para las que se contrata. En este sentido, se ha verificado que **SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS S. DE R.L. DE C.V.** brinda el "**SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLOGÍA DE LA MARCA SIEMENS**", conforme a los requerimientos del Instituto, asimismo cumple con los requerimientos para la atención de los pacientes.





HONRADEZ: La imparcialidad implica que no exista una indebida predisposición en un procedimiento de contratación o en favor de un interesado en este proceso de contratación; lo cual ha quedado debidamente acreditado con el resultado de la investigación de mercado y la motivación del supuesto de excepción de esta contratación, y cuyo detalle quedó evidenciado en los apartados correspondientes de esta justificación de lo que se desprende que el Departamento de Asesoría Jurídica, como Área Requiriente de los servicios, a fin de dar cumplimiento con los requisitos establecidos en la LAASSP y su Reglamento. En este sentido, en el presente procedimiento se da cumplimiento íntegro a estos principios, ya que la elección del **SIEMENS HEALTHCARE DIAGNOSTICS S. DE R.L. DE C.V.** y la evaluación de su oferta se realizó cumpliendo con los requisitos establecidos en la LAASSP y su Reglamento, además de que del análisis de dicha investigación se hace evidente que no existe falta de probidad u honradez de ninguna de las personas que intervinieron en esta contratación.

TRANSPARENCIA: Se hace constar que la información del contrato de prestación del “**SERVICIO PLURIANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS DE IMAGENOLOGÍA DE LA MARCA SIEMENS**” será publicada en Compras MX, conforme a los lineamientos expedidos por el mismo.

Así mismo, dado que todos los contratos son supervisados de manera directa por el Departamento de Ingeniería Biomédica, que se certificó desde el 2005 ante ISO 9001:2008 y actualmente se cuenta con la versión ISO 9001:2015, el procedimiento de Supervisión de Contratos, se contribuye a dar transparencia a todos los procedimientos relacionados con los mismos.

VIII. DOCUMENTACIÓN SOPORTE.

1. Anexo Técnico firmado y rubricado
2. Formato de Excepción a Licitación Pública
3. FO-CON- 02 Constancia de Existencia de Bienes en Almacén
4. FO-CON- 03 Requisición
5. FO-CON-04 Solicitud de Cotización
6. FO-CON-05 Investigación de mercado
7. Oferta económica del proveedor
8. Oficio de suficiencia presupuestal
9. Justificación Artículo 54 fracción I y Artículo 57, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

[Firma manuscrita]

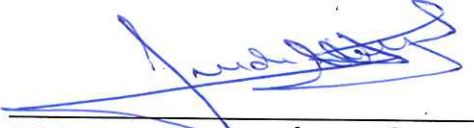




IX. Lugar y Fecha de Emisión.

Se firma la presente Justificación a los **25 días de mayo de 2026**, en las oficinas de la dirección de Recursos Materiales y Servicios Generales, situadas dentro de la Unidad Administrativa del **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**, ubicado en: Avenida Vasco de Quiroga N° 15, Col. Belisario Domínguez Sección XVI, C.P. 14080, Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México, México.

NOMBRE Y FIRMA DEL TITULAR DEL ÁREA REQUERENTE

ÁREA REQUERENTE  DR. RAÚL RIVERA MOSCOSO DIRECTOR DE MEDICINA	ÁREA REQUERENTE  DRA. MÓNICA CHAPA IBARGÜENGOITIA JEFA DEL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN
ÁREA REQUERENTE  DR. RODRIGO HERNÁNDEZ RAMÍREZ JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA NUCLEAR	ADMINISTRADORA DEL CONTRATO  DR. FERNANDO LARREA GALLO JEFE DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN
ÁREA REQUERENTE  DR. FRANCISCO VALDOVINOS ANDRACA JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENDOSCOPIA GASTROINTESTINAL	ÁREA REQUERENTE  DR. FRANCISCO TOMÁS RODRÍGUEZ COVARRUBIAS JEFE DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA
ÁREA REQUERENTE  DRA. JUDITH GONZÁLEZ SÁNCHEZ JEFA DE DEPARTAMENTO DE CONSULTA EXTERNA	ADMINISTRADORA DE CONTRATO  ING. LISSET FLORES MORENO JEFA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA BIOMÉDICA

