



**ASUNTO: JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EXCEPCIÓN  
(ART.41 DE LA LAASSP)**

**DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS GENERALES**

**JUSTIFICACIÓN QUE SE REALIZA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DEL SISTEMA DE RIS-PACS, a través del procedimiento de Adjudicación Directa. Con fundamento en los Artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 25 primer párrafo, 26 fracción III y 41 fracción VII, de Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios Del Sector Público, así como los articulo 71 y 72 fracción VI, de su Reglamento, se emite la presente justificación para exceptuar la contratación del SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DEL SISTEMA DE RIS-PACS, de 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 INTEGRAL ADMINISTRADO DEL SISTEMA DE RIS-PACS

Contar con un Servicio Integral Administrado para el post procesamiento, almacenamiento, diagnóstico, consulta, distribución y entrega de imágenes médicas e informes que permita continuar brindando el servicio médico oportuno y de excelencia a los usuarios, médicos e investigadores de las diferentes áreas usuarias, sin interrupciones durante la implementación, con la integración completa al expediente clínico electrónico y con la posibilidad de visualización del histórico de la agenda, reportes e imágenes de los pacientes.

*Mónica Chapo*

**PLAZOS Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

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

**Fecha de Inicio: 01 de enero 2024 al 31 de diciembre de 2026**

1. Condiciones del Bien o Servicio (anexo técnico)

*[Handwritten signature]*





**ANEXO TÉCNICO.**

**(Esta numeración corresponde con el Anexo Técnico)**

**8 Alcance del Servicio**

El Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán a través del Departamento de Radiología e Imagen requiere de un Servicio Integral Administrado para el post procesamiento, almacenamiento, diagnóstico, consulta, distribución y entrega de imágenes médicas e informes.

Por lo anterior, dicho servicio debe de contar con lo siguiente:

**8.1 Sistemas (Software).**

No	Descripción
1	Sistema de Información Radiológica (RIS)
2	Sistema de Archivo y Comunicación de Imágenes Médicas (PACS)
3	Sistema de Reconocimiento de Voz
4	Sistema de registro y gestión de dosis

- 8.1.1 La implementación, configuración y puesta a punto de los servicios de sistemas RIS, PACS y Reconocimiento de Voz; en las estaciones de diagnóstico, trabajo, equipos de cómputo, dispositivos electrónicos, sistema de grabación de estudios y entrega de informes, que permitan proporcionar los servicios mencionados anteriormente, considerando el software necesario para su correcto funcionamiento.
- 8.1.2 Servicio de consulta, diagnóstico y post procesamiento de estudios e imágenes médicas realizadas mediante estaciones de diagnóstico que le proporcionen al médico los recursos para realizar el diagnóstico de estudios médicos de forma eficaz y eficiente, reduciendo así el duplicado de estudios y la consecuente radiación innecesaria al paciente y al Personal Ocupacionalmente Expuesto (POE) del Instituto.
- 8.1.3 Servicio de visualización de las imágenes médicas en estaciones de diagnóstico, equipos de cómputo y dispositivos electrónicos que se encuentren interconectados a la red institucional.
- 8.1.4 Servicio de entrega de estudios mediante acceso vía web en formato DICOM mediante el sistema que el Instituto determine
- 8.1.5 Servicio de almacenamiento de imágenes médicas de calidad diagnóstica en línea

*Mónica Chapo*

*[Handwritten mark]*



durante la vigencia del contrato, incluido el mantenimiento y asistencia técnica integral; lo anterior, para almacenar las imágenes médicas provenientes de las diversas modalidades, así como, de los provenientes de las áreas de gabinete.

- 8.1.6 El sistema de PACS debe contar con una versión ligera, que permita el uso de visor DICOM desde cualquier navegador web en equipo de cómputo o dispositivos electrónicos conectados a la red del Instituto donde se despliegan las imágenes, con licencias ilimitadas de acceso al servicio; por lo que, el PACS deberá almacenarlas y distribuirlas, la STIC determinará los navegadores predeterminados para su visualización.
- 8.1.7 Se realizarán dos mantenimientos preventivos al sistema de reconocimiento de voz y serán validados por el área usuaria.

**8.2 Licenciamiento.**

No	Licenciamiento	Cantidad
1	Sistema de Información Radiológica - RIS	De acuerdo a la solución propuesta
2	Sistema de Archivo y Comunicación de Imágenes Médicas: PACS	De acuerdo a la solución propuesta
3	Licencia Concurrente de Visualización para Médico Radiólogo	Ilimitada
4	Licencia Concurrente para Herramienta de Elaboración de Informe Radiológico desde PACS	Ilimitada
5	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Reconstrucción 3D	Ilimitada
6	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Análisis Vascular en CT	Ilimitada
7	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Comparación Volumétrica	Ilimitada
8	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Registro Automático CT/CT, MRI/MRI, CT/MRI	Ilimitada
9	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Marcado y Gestión de Lesiones Oncológicas	Ilimitada
10	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Análisis Cardíaco CT	Ilimitada
11	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Análisis Coronario CT	Ilimitada

*Mónica Chap...*

*ll*



12	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Ajuste de Calcio CT	Ilimitada
13	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Mastografía con Tomosíntesis	Ilimitada
14	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Fusión PET-CT	Ilimitada
15	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Perfusión Cerebral CT/MRI	Ilimitada
16	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Visualización Cardiológica US Echo	Ilimitada
17	Licencia Concurrente de Herramienta Avanzada para Sustracción Digital en Angiografías	Ilimitada
18	Licencia Concurrente de Reconocimiento de Voz	70 perfiles y 35 concurrentes
19	Licencia Concurrente de Visualización Ligera para Médicos Clínicos y de Ilimitada Referencia con 3D	Ilimitada
20	Licencia Concurrente de Búsqueda de Texto en Informes Radiológicos	1
21	Considerar todas las Licencias Concurrentes necesarias para el óptimo funcionamiento de la solución propuesta de acuerdo con las necesidades del Instituto. (Herramienta avanzada de Post proceso ligadas a la solución propuesta)	2 concurrentes

*Monica Chapo*

- 8.2.1 "LA EMPRESA PROVEEDORA" presentará un escrito donde mencione que el ICNMNSZ será propietario del licenciamiento enlistado en el punto 8.2. a partir de la vigencia del servicio, de acuerdo al funcionamiento de la solución propuesta.
- 8.2.2 En caso de requerirse alguna actualización menor del licenciamiento (parches y/o hotfixes), esta deberá de realizarse sin costo al Instituto durante la vigencia del contrato.
- 8.2.3 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá informar cualquier cambio que se dé sobre el licenciamiento enlistado.
- 8.2.4 La STIC podrá solicitar a "LA EMPRESA PROVEEDORA" realizar en otro contenedor la instalación de las diversas aplicaciones que integren la solución propuesta para uso exclusivo de capacitación a las áreas usuarias. Deberá considerar las licencias para uso exclusivo de capacitación.

*22*

**8.3 Descripción técnica del software y sus herramientas.**

8.3.1 Sistema de Información Radiológica (RIS)

8.3.1.1 El sistema deberá ser basado en web.

8.3.1.2 Aplicación basada en roles.

8.3.1.3 Interfaz Gráfica en español.

8.3.1.4 Los usuarios tendrán permisos a módulos y/o pantallas de la aplicación de acuerdo con la función específica que realizan.

8.3.1.5 Crear solicitudes electrónicas.

8.3.1.6 Funciones de Agendamiento.

8.3.1.6.1 Interfaz de Calendario.

8.3.1.6.2 Permita la programación de estudios en caso de alguna eventualidad.

8.3.1.6.3 Asociar salas a diferentes tipos de estudio.

8.3.1.6.4 Cancelar estudios.

8.3.1.6.5 Cerrar salas.

8.3.1.6.6 Búsquedas por fecha y hora.

8.3.1.6.7 Seleccionar la sala en la que se realizará el estudio.

8.3.1.6.8 Avisar o restringir la programación de un estudio en base a criterios.

8.3.1.6.9 Reglas de aviso o restricción deben ser configurables y definidas de acuerdo a necesidades específicas del Departamento de Radiología e Imagen y del Instituto.

8.3.1.7 Funciones de Recepción administrativas.

8.3.1.8 Permita registro de paciente. en caso de alguna eventualidad

8.3.1.9 Arribo de paciente.

8.3.1.10 Impresión de etiquetas.

8.3.1.11 Permita registrar estudios/pacientes sin ser agendados, en caso de alguna eventualidad

8.3.1.12 Permita registrar estudios anónimos, en caso de alguna eventualidad

8.3.1.13 Cuestionarios para pacientes.

8.3.1.14 Funciones del técnico radiólogo.

8.3.1.15 Captura de notas del técnico radiólogo para el médico radiólogo.

*Manuel Chaparrero*

*[Signature]*

- 8.3.1.16 Acceso a cuestionarios del paciente.
- 8.3.1.17 Acceso a la información de imágenes e informes históricos del paciente.
- 8.3.1.18 Soporte DICOM MPPS (Modality Performed Procedure Step) y DICOM estándar.
- 8.3.1.19 Herramienta para la creación de reportes implícita en la solución, en idioma español.
- 8.3.1.20 Listas de Trabajo.
- 8.3.1.21 Cada rol debe tener asociada su lista de trabajo.
- 8.3.1.22 Lista de trabajo dinámica, las columnas y datos pueden ser desplegados en base a los requerimientos del usuario.
- 8.3.1.23 Iconos indicadores que alerten al usuario que existen datos en la lista de trabajo que requieren atención.
- 8.3.1.24 Alarmas asociadas a paciente, orden o estudio.
- 8.3.1.25 Interoperabilidad con el Sistema de Expediente Clínico Electrónico que el Instituto determine.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo.

#### **8.4 Sistema de almacenamiento y comunicación de imágenes médicas PACS**

- 8.4.1 Capacidad de acceso al sistema dentro y fuera del Instituto, siempre y cuando se cumpla con las medidas de seguridad de la información.
- 8.4.2 El sistema deberá de estar basado en arquitectura web.
- 8.4.3 Interfaz de usuario en idioma español.
- 8.4.4 Capacidad de integración con Active Directory.
- 8.4.5 Modalidades ilimitadas de conexión y envío de estudios al sistema.
- 8.4.6 Distribución de estudios dentro y fuera del Instituto.
- 8.4.7 Mostrar el expediente radiológico del paciente en miniatura.
- 8.4.8 Capacidad de revisión de todos los estudios radiológicos realizados al paciente dentro del Sistema del Expediente Clínico Electrónico que el Instituto determine.
- 8.4.9 Brindar acceso a todo el contenido clínico a radiólogos y médicos referentes.
- 8.4.10 Deberá considerar la integración con los sistemas que el Instituto determine.
- 8.4.11 Deberá soportar una compresión con calidad de imagen ajustable por sintaxis de

*Morisseth apg*



transferencia a los siguientes modos:

- 8.4.11.1 Sin perdida.
- 8.4.11.2 Con perdida.
- 8.4.11.3 DICOM JPEG 2000.
- 8.4.11.4 DICOM JPEG.
- 8.4.12 Deberá ser capaz de mostrar cualquier información DICOM y No DICOM.
- 8.4.13 Deberá contar con opción de configuración de preferencias de despliegue o visualización de los estudios.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo.

### **8.5 Visualización para médico radiólogo.**

- 8.5.1 Regulación de ventana y nivel.
- 8.5.2 Acercamiento (Zoom).
- 8.5.3 Paneo.
- 8.5.4 Añadir Texto.
- 8.5.5 Agregar Flechas indicativas.
- 8.5.6 Región de interés cuadrada y elíptica para medir al menos valor medio de píxel, desviación estándar
- 8.5.7 Escalar.
- 8.5.8 Rotar.
- 8.5.9 MPR (Reconstrucción multiplicar).
- 8.5.10 MIP (Proyección de máxima intensidad).
- 8.5.11 Ángulos.
- 8.5.12 Mediciones Ortopédicas: Angulo de COBB y Medición de Pelvis.
- 8.5.13 Medición a mano libre.
- 8.5.14 Medición elíptica.
- 8.5.15 Medición rectangular.
- 8.5.16 Video (con regulación de cuadros por segundo).
- 8.5.17 Lupa

*Maricela Chapa*

*ll*

- 8.5.18 Función de dividir la pantalla para la visualización de una serie.
- 8.5.19 Visualización integrada de reportes diagnósticos e imágenes.
- 8.5.20 Las herramientas clínicas avanzadas deberán ser propias de la aplicación de PACS y ejecutarse dentro de la aplicación de escritorio del Médico Radiólogo
- 8.5.21 Listas de trabajo personalizables por el radiólogo

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo.

### **8.6 Herramienta avanzada de reconstrucción 3D**

- 8.6.1 Representación de volumen de alta resolución.
- 8.6.2 Ajuste automático de volumen que represente la calidad de acuerdo con la manipulación de imágenes del usuario.
- 8.6.3 Protocolos predefinidos o definidos por el usuario.
- 8.6.4 Valor de Interés (VOI) Recortado.
- 8.6.5 Proyección de Máxima Intensidad (MIP).
- 8.6.6 Rotar.
- 8.6.7 Inclinar.
- 8.6.8 Acercar.
- 8.6.9 Crear vista panorámica.
- 8.6.10 Aplicar planos de corte.
- 8.6.11 Aplicar bloques de corte.
- 8.6.12 Parámetros de ventana y nivel.
- 8.6.13 Definición de tejido.
- 8.6.14 Selección inteligente de tejido.
- 8.6.15 Remoción automática de hueso.
- 8.6.16 Remoción automática de camilla.
- 8.6.17 Mediciones de tejido.
- 8.6.18 Línea de referencia cruzada.
- 8.6.19 Vista de los 3 planos: axial, sagital y coronal.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo.

*Morish Chap*

*ms*

### **8.7 Herramienta avanzada de concordancia de volumen**

- 8.7.1 Comparación de datos volumétricos ya sea en los modos de Reconstrucción Multiplanar Consistente (MPR) o de representación de volumen.
- 8.7.2 Fusión de imágenes.
- 8.7.3 Registro volumétrico completo.
- 8.7.4 Comparaciones entre estudios actuales y anteriores.
- 8.7.5 Sincronización automática de Región de Interés (ROI).
- 8.7.6 Opciones de pantalla para configurar valores predeterminados de diseño del usuario.
- 8.7.7 Registro y correspondencia automáticos de volumen entre 2 o más tomografías computadas o resonancias magnéticas.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo

### **8.8 Herramienta avanzada de análisis de vasos**

- 8.8.1 Capacidad para delinear un recorrido a través de una Máxima Intensidad de Proyección (MIP) o una imagen con volumen (principalmente vasos sanguíneos).
- 8.8.2 Posibilidad de crear un plano de MPR curvado 3D del recorrido.
- 8.8.3 Visualización de imágenes transversales a lo largo del recorrido.
- 8.8.4 Rotación de la imagen MIP para recibir diferentes vistas de la sección transversal.
- 8.8.5 Definición de oclusión.
- 8.8.6 Medición de aneurisma para planificación de Stents.
- 8.8.7 Medición de Estenosis.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo

### **8.9 Herramienta avanzada de registro automático**

- 8.9.1 Registro y correspondencia automáticos de volumen entre dos o más tomografías computadas o resonancias magnéticas.
- 8.9.2 Intercambio de modo de visualización de imágenes (2D, oblicuo, miPR y minPR).
- 8.9.3 Herramienta de correlación.
- 8.9.4 Referencia cruzada a nivel de píxel que sincronice todas las vistas para que coincidan con el punto del clic.
- 8.9.5 Líneas de unión y referencia para comparación de conjuntos de datos 2D, oblicuos

*Monica Chapo*  
*ce*

actuales y anteriores.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo

### **8.10 Herramienta avanzada de manejo de lesiones**

- 8.10.1 Herramientas de evaluación y monitoreo de lesiones cancerígenas y de otros tipos en imágenes de tomografía computada y/o resonancia magnética.
- 8.10.2 Segmentación y mediciones volumétricas y bidimensionales para pulmón, hígado, nódulo linfático y general.
- 8.10.3 Capacidad para formar pares de lesiones entre diferentes conjuntos de datos (actuales y anteriores).
- 8.10.4 Herramientas de corrección para manipulación y ajustes manuales.
- 8.10.5 Herramienta de marcadores anatómicos para seguimiento oncológico.
- 8.10.6 Cálculos de seguimiento para evaluación de tamaño y cambios de volumen a lo largo del tiempo (RECIST, HU, SUV).
- 8.10.7 Exploración de lesiones marcadas.
- 8.10.8 Comparación cuantitativa disponible en gráficos o tablas numéricas, conveniente para la planificación del tratamiento de un paciente oncológico.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo

### **8.11 Informe radiológico**

- 8.11.1 Herramienta que permita generar el informe radiológico dentro de la misma aplicación de PACS.
- 8.11.2 Capacidad de elaborar el informe desde cualquier estación de trabajo del médico radiólogo.
- 8.11.3 Selección automática de la plantilla, en base al contenido del estudio.
- 8.11.4 Compatibilidad con plantillas personalizadas y macros de texto automático.
- 8.11.5 Incluya metadatos de las imágenes DICOM o del PACS.
- 8.11.6 Permita incluir datos y mediciones generados por el PACS.
- 8.11.7 Permita incluir las imágenes clave.
- 8.11.8 Permita incluir información de marcadores.
- 8.11.9 Permita incluir informes de análisis.
- 8.11.10 Información del paciente y la orden requerida se incluya en el informe

*Monica Chapo*

*✓*

- 8.11.11 Capacidad de seleccionar texto y ligarlo a un marcador dentro de la imagen o a un estudio previo.
- 8.11.12 Soporte al menos dos niveles de firma para un reporte los cuales deberán estar asociados a la base de médicos y sus a privilegios.
- 8.11.13 Capacidad de bloquear el informe una vez que tenga la firma final.
- 8.11.14 Texto adicional al informe bloqueado deberá ser agregado al final del mismo como apéndice o adendum, con fecha, hora y firma del médico.
- 8.11.15 Soporte la funcionalidad de reconocimiento de voz en español
- 8.11.16 Capacidad de tener una herramienta de búsqueda de texto libre a lo largo de todos los informes que se generen y hacia los históricos.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo

#### **8.12 Herramienta avanzada de mastografía**

- 8.12.1 Alerta de imagen no leída.
- 8.12.2 Apilamiento de imágenes.
- 8.12.3 Zoom inteligente.
- 8.12.4 Filtros de imagen especiales y personalizados para mastografía.
- 8.12.5 Lupas Simultáneas.
- 8.12.6 Inversión de contraste.
- 8.12.7 Ajuste de brillo y contraste.
- 8.12.8 Anotaciones en espejo evitando cubrir el área del tejido.
- 8.12.9 Alineación automática de la pared torácica de la imagen a la orilla del visualizador.
- 8.12.10 Exploración de la imagen por segmentos.
- 8.12.11 Mapa de la mastografía para mostrar que parte del tejido se está visualizando.
- 8.12.12 Líneas de referencia cruzada para correlacionar áreas en vistas opuestas.
- 8.12.13 Alineación automática de pezones.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo

#### **8.13 Visualización para médicos referentes**

- 8.13.1 Acceso vía web.
- 8.13.2 Usar tecnología HTML5 con protocolo HTTPS.

*Monsalchaps*

*ee*

- 8.13.3 Los usuarios autorizados podrán tener acceso a las imágenes del paciente sin importar el momento o la ubicación dentro del Instituto.
- 8.13.4 Deberá permitir la activación a través de enlace URL para un sistema de terceros.
- 8.13.5 Acercamiento.
- 8.13.6 Paneo.
- 8.13.7 Medición de línea y de área.
- 8.13.8 Herramienta de cine.
- 8.13.9 Creación de notas.
- 8.13.10 Vinculación de imágenes.
- 8.13.11 Desplazamiento sincronizado.
- 8.13.12 Comparación de dos y hasta cuatro imágenes.
- 8.13.13 Capacidad de mostrar hipervínculos en informe radiológico elaborado desde la herramienta de Informe Radiológico nativa del PACS.
- 8.13.14 Deberá soportar los siguientes navegadores:
  - 8.13.14.1 Google Chrome.
  - 8.13.14.2 Microsoft Edge.
  - 8.13.14.3 Mozilla Firefox.
  - 8.13.14.4 Safari.
- 8.13.15 Las imágenes deberán ser mostradas en calidad Lossy (con pérdida) o superior.
- 8.13.16 Deberá mostrar las imágenes clave del estudio.
- 8.13.17 Deberá mostrar el archivo del paciente si es que existen estudios anteriores.
- 8.13.18 Permitirá el acceso a información tanto DICOM como NO DICOM dentro de la misma interfaz.
- 8.13.19 Permitir el envío por correo electrónico de una liga, a médico referente para que pueda visualizar el estudio.
- 8.13.20 Certificado por la FDA (o similar) para revisión clínica en dispositivos móviles.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo

#### **8.14 Distribución de estudios e informes a través de una URL mediante equipos portátiles en la Red interna del Instituto.**

*Monica Chapa*

*✓*

- 8.14.1 El sistema debe permitir el manejo y despliegue de imágenes mediante estándar DICOM y el Informe Radiológico.
- 8.14.2 El sistema debe permitir exportar uno o varios estudios al mismo tiempo en medios digitales.
- 8.14.3 Debe contar con un visor de estudios ligero DICOM que pueda ejecutarse en cualquier Equipo con sistema operativo Windows o MacOS.

Nota: El presente listado es enunciativo mas no limitativo

#### **8.15 Almacenamiento de Imágenes**

- 8.15.1 El sistema debe realizar adquisición de los estudios de acuerdo a las listas de trabajo de las modalidades.
- 8.15.2 El sistema debe almacenar y recuperar Estudios DICOM y no DICOM.
- 8.15.3 El sistema debe permitir importar estudios DICOM o no DICOM desde medios portátiles.

#### **8.16 Informes y reportes del departamento de radiología e imagen molecular**

- 8.16.1 La solución deberá permitir obtener informes y reportes, sin acceder directamente a la base de datos.
- 8.16.2 La solución validará todos los informes que se generen.
- 8.16.3 En caso de requerir algún nuevo informe o reporte, solicitará a la STIC gestione con "LA EMPRESA PROVEEDORA" el desarrollo del informe o reporte y este deberá ser entregado en un lapso no mayor a 10 días hábiles.

#### **8.17 Sistema de registro y gestión de dosis**

- 8.17.1 Recopilación de toda la información relevante para estimar las dosis de radiación recibidas por los pacientes
- 8.17.2 Extracción de resultados de dosis a diferentes niveles
- 8.17.3 La recopilación de datos debe permitir obtener valores estadísticos locales que puedan usarse para establecer o compararse con Niveles de Referencia para Diagnóstico
- 8.17.4 La recopilación de datos debe permitir elaborar un historial de indicadores dosimétricos de cada paciente
- 8.17.5 La recopilación de datos debe permitir calcular valores de dosis en órganos
- 8.17.6 La recopilación de datos debe permitir calcular valores de dosis en órganos o el valor máximo de dosis en la piel de un paciente en un procedimiento intervencionista

*Monsieur*

*u*

- 8.17.7 Para la gestión de la información dosimétrica el sistema deberá ser compatible con al menos las siguientes modalidades: CT Computed Tomography, MG Mammography, BT Breast Tomosynthesis, DX Digital Radiography, XA X-ray Angiography, RF Radio Fluoroscopy, PX Panoramic X-Ray, NM Nuclear Medicine, PT Positron Emission Tomography 8.17.8 Deberá permitir la recepción de datos de todas las modalidades radiológicas soportadas, independientemente del fabricante
- 8.17.8 La recopilación de los indicadores dosimétricos deberá realizarse preferentemente a través de objetos DICOM RDSR.
- 8.17.9 Para mantener la compatibilidad con modalidades que no tengan este servicio, se deberán permitir otros formatos de datos, incluyendo herramientas de recepción y extracción de la información de objetos DICOM RDSR, recepción de imágenes DICOM y extracción de información alojada en los metadatos, de la información de objetos DICOM MPPS, recepción de imágenes DICOM de captura secundaria generadas por la modalidad y extracción de la información a través de reconocimiento óptico de caracteres y sus metadatos
- 8.17.10 Que soporte al menos los indicadores dosimétricos y parámetros técnicos producto kerma-área [ $\text{mGy}\cdot\text{cm}^2$ ], producto dosis-área [ $\text{mGy}\cdot\text{cm}^2$ ], kerma en el punto de referencia a la entrada del paciente [ $\text{mGy}$ ], tiempo de fluoroscopia [s], número de adquisiciones de cine, producto dosis-longitud [ $\text{mGy}\cdot\text{cm}$ ], índice de dosis volumétrico en CT para cada secuencia [ $\text{mGy}$ ], estimación de dosis específica del tamaño [ $\text{mGy}$ ], dosis glandular promedio [ $\text{mGy}$ ], kerma en aire en la superficie de entrada [ $\text{mGy}$ ], actividad administrada [ $\text{MBq}$ ], actividad administrada por peso del paciente [ $\text{MBq}\cdot\text{kg}^{-1}$ ], kVp, mA, s, mAs, distancia foco-paciente, colimación, filtros, etc.
- 8.17.11 Trabajo en función de la necesidad (recepción pasiva del PACS o interrogación activa al PACS)
- 8.17.12 Trabajo preferente con objetos que contienen la información dosimétrica en lugar del estudio completo para evitar tráfico de red
- 8.17.13 Conexión y recuperación directa con el PACS
- 8.17.14 Permitir definir perfiles de usuario que determinen los derechos de acceso a la información: clínico, técnico, médico radiólogo, físico médico, administración y administrador del sistema
- 8.17.15 Consulta de datos dosimétricos de cada paciente por modalidad, así como generación de historial dosimétrico global de cada paciente
- 8.17.16 Análisis estadístico de los datos dosimétricos por modalidad, equipo y protocolo de exploración
- 8.17.17 Visualización de los estudios realizados por cada uno de los equipos conectados y

*Mónica Chapo*

*~*

acceso directo a la información técnica del estudio

- 8.17.18 Generación de listados personalizados y exportación de resultados en formato hoja de cálculo o ficheros CSV
- 8.17.19 Generación de estadísticas descriptivas sobre la selección de datos realizada por el usuario por estudio o modalidad
- 8.17.20 Generación de alarmas de dosis personalizables con umbrales de aviso y alarma configurables, definibles para cualquier nivel de información DICOM (paciente-estudio-serie-imagen-evento de irradiación)
- 8.17.21 Interfaz de usuario sencilla y uniforme entre las diferentes modalidades, sin la necesidad de instalación de software específico
- 8.17.22 Herramienta para búsqueda y filtrado de cualquier parámetro registrado en la base de datos, que permita selecciones múltiples y el uso de operadores booleanos
- 8.17.23 Acceso directo y sin necesidad de iniciar sesión desde la aplicación al PACS para revisión de imágenes clínicas, sin necesidad de salir de un sistema y entrar a otro
- 8.17.24 Generación automática y bajo petición de un usuario con permisos suficientes, de listados de las alarmas validadas, fecha de modificación, motivo y quién las modificó, permitir que un usuario administrador pueda revocar la modificación
- 8.17.25 Emitir en formato PDF un historial dosimétrico del paciente, así como informes individuales de cada uno de los estudios con indicación expresa de la existencia de indicadores dosimétricos no validados
- 8.17.26 Cálculo de porcentaje de imágenes rechazadas y repetidas
- 8.17.27 El sistema deberá estar compuesto por uno o más servidores que se encarguen de soportar los servicios necesarios para la recepción de los indicadores dosimétricos en función de las modalidades comentadas, soportar la base de datos que actúe como base del sistema de registro de dosis, servir una aplicación web para la administración y configuración del sistema, servir una aplicación web para la interfaz del usuario final, además de permitir estructuras virtualizadas.

## **8.18 Interfaces y desarrollos.**

- 8.18.1 Los sistemas RIS y PACS deberán contar con la capacidad de integración con el Sistema de Expediente Clínico Electrónico SoTeci mediante el estándar de mensajería HL7 V 2.4.
- 8.18.2 A solicitud de la STIC, "LA EMPRESA PROVEEDORA" se compromete a realizar en un plazo no mayor a 20 días hábiles la integración de las diversas aplicaciones que componen la solución con cualquiera de los sistemas o aplicaciones institucionales.
- 8.18.3 En caso de requerir algún cambio en los campos o en un proceso de la solución

*Mónica Chapas*

*u*

propuesta, este será desarrollado por parte del "LA EMPRESA PROVEEDORA" sin costo para el Instituto.

- 8.18.4 El Ingeniero en sitio (conforme al numeral 8.20) deberá revisar y solucionar las incidencias reportadas respecto a la integración con el Sistema del Expediente Clínico Electrónico SoTeci o algún otro sistema Institucional de acuerdo con los horarios de la STIC.

### **8.19 Acceso a las Soluciones**

- 8.19.1 Para poder acceder a las diversas aplicaciones que integran la solución, deberán de usar las credenciales del directorio activo Institucional, por medio de una conexión LDAP.
- 8.19.2 Dentro de la administración de la aplicación, "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá tener una opción donde se active la vigencia del usuario y se establecerá un listado de perfiles para los diferentes tipos de acceso a las diversas aplicaciones que integran la solución.
- 8.19.3 Contar con la capacidad de acceso al servicio (PACS) dentro y fuera del Instituto, tanto para el diagnóstico de estudios, como para su consulta, mediante la validación de sus credenciales y conexión VPN.
- 8.19.4 El personal del Instituto podrá acceder a las aplicaciones con al menos un navegador web, sin que las aplicaciones presenten alguna incompatibilidad en la navegación.
- 8.19.5 Las soluciones propuestas deberán de tener su certificado de seguridad SSL.
- 8.19.6 Durante la vigencia del contrato deberá de contemplar la incorporación de la firma electrónica.
- 8.19.7 Para el acceso de las aplicaciones vía web, deberá ser por nombre de dominio.
- 8.19.8 Durante la vigencia del contrato, "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá considerar la doble autenticación a sus aplicaciones.

### **8.20 Soporte en sitio y remoto**

- 8.20.1 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá considerar en su solución, la asignación de un Ingeniero en sitio para el soporte diario de la operación.
- 8.20.2 El Ingeniero en sitio deberá de tener el siguiente perfil:
  - 8.20.2.1 Cedula profesional.
  - 8.20.2.2 Tener al menos dos años de experiencia en la solución propuesta.
  - 8.20.2.3 Certificación en la solución propuesta.
  - 8.20.2.4 Certificación en ITIL cualquier versión.

- 8.20.2.5 Cursos en ISO 27001 y al Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI)
- 8.20.3 El horario a cubrir será de 08:00 a.m. a 17:00 p.m. de lunes a viernes
- 8.20.4 Al Ingeniero en sitio se le asignará un lugar en el Departamento de Redes e Infraestructura.
- 8.20.5 El Ingeniero en sitio deberá contar con un equipo de cómputo portátil proporcionado por "LA EMPRESA PROVEEDORA", para realizar sus actividades en el Departamento de Redes e Infraestructura y se le asignaran los servicios de TIC para realizar sus actividades.
- 8.20.6 El ingeniero en sitio deberá contar con una lista de verificación (Checklist) para la validación de la operación del servicio 2 veces al día y deberá publicarlo donde lo indique la STIC.
- 8.20.7 El Ingeniero en sitio estará asignado al 100% en la atención de la solución propuesta, sin realizar actividades ajenas al Instituto, en caso contrario, "LA EMPRESA PROVEEDORA" se hará acreedor a la aplicación de la sanción correspondiente conforme a lo definido en las penas y deductivas establecidas en el contrato.
- 8.20.8 En caso inasistencia del Ingeniero al Instituto, "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá reemplazar con otro ingeniero en sitio del mismo perfil al requerido, solo previa validación del Administrador del Contrato del Instituto. En caso de fuerza mayor, "LA EMPRESA PROVEEDORA" adjudicado deberá notificar en la primera hora del turno del Ingeniero en sitio.
- 8.21 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá considerar en su solución los recursos necesarios en días y horarios no hábiles para llevar a cabo el soporte remoto, previa autorización del Departamento de Redes e Infraestructura.
- 8.22 La STIC proporcionará el mecanismo de conexión remota a usar para el soporte de la solución.

### **8.23 Mantenimiento preventivo y correctivo de las aplicaciones que conforman la solución**

- 8.23.1 "LA EMPRESA PROVEEDORA" considerar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas, aplicaciones y herramientas contempladas en la solución propuesta.
- 8.23.2 El mantenimiento correctivo deberá otorgarse 24\*7 los 365 días del año de acuerdo con los niveles de servicio entregados
- 8.23.3 "LA EMPRESA PROVEEDORA" entregará para su validación por la STIC el calendario propuesto para los servicios de mantenimiento preventivo al software de la solución propuesta y sus componentes, considerando por lo menos un evento mensual, en un horario que no afecte la operación.

Chap  
Monica

- 8.23.4 El personal que la STIC designe, realizará un monitoreo para validar que no existan incidentes o fallas relacionadas a los servicios de mantenimiento preventivo.
- 8.23.5 El personal que la STIC designe, validará la evidencia documental de los servicios del mantenimiento preventivo a la solución propuesta y sus componentes.

## **8.24 Seguridad**

- 8.24.1 "LA EMPRESA PROVEEDORA", deberá entregar un programa de gestión de continuidad operativa o BCP/DRP (Plan de continuidad de negocio / plan de recuperación de desastres) que cubra todas las fases del Servicio Integral Administrado del Sistema de RIS-PACS, identificando todos los procesos y recursos críticos, describiendo riesgos e impactos por interrupciones, así como, la definición de estrategias y planes de recuperación.
  - 8.24.1.1 Indicar bajo qué plataforma técnica se validará la seguridad de la solución propuesta, misma que deberá considerar por lo menos 3 factores de amenazas.
  - 8.24.1.2 Evidencias de pruebas de implementación y operación de la plataforma técnica propuesta considerando un informe ejecutivo que detalle los resultados de las pruebas y el nivel de defensa general.
  - 8.24.1.3 De igual forma, deberá entregar bajo protesta de decir verdad una carta original en papel membretado, donde manifieste que posee amplio conocimiento de la plataforma técnica de seguridad propuesta y que cuenta con personal capacitado en materia de Seguridad de la Información.
  - 8.24.1.4 Deberá cumplir con la normatividad en materia de uso y protección de datos personales, manejo médico e imagenología.
- 8.24.2 Deberá firmar una carta responsiva sobre la protección de datos personales contenidos en la solución.
- 8.24.3 Entregará los procedimientos técnicos donde describa la forma de dar de alta y dar de baja los servicios de la solución para su funcionamiento.
- 8.24.4 El personal que designe la STIC en conjunto con el área usuaria verificará los perfiles y privilegios con los que cuenta la solución a fin de identificar las actividades que lleva a cabo cada usuario.

## **8.25 Capacitación**

- 8.25.1 "LA EMPRESA PROVEEDORA" impartirá la capacitación necesaria al personal del Departamento de Radiología e Imagen y gabinetes para el uso de la solución.
- 8.25.2 "LA EMPRESA PROVEEDORA" impartirá la capacitación necesaria al personal de la

STIC para el apoyo técnico a sus áreas usuarias.

8.25.3 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá considerar que la capacitación es enunciativa mas no limitativa, porque está deberá ser impartida en cada cambio de versión, actualización o si lo requiere el Instituto.

8.25.4 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deber de entregar a la STIC los manuales técnicos y de usuario de la solución propuesta.

### 8.26 Mesa de Ayuda

8.26.1 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá entregar el procedimiento de recepción de reportes y atención de fallas, dentro de los 5 días hábiles posteriores a la fecha de adjudicación del contrato.

8.26.2 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá proporcionar un correo electrónico y un número telefónico del centro de atención telefónica de "LA EMPRESA PROVEEDORA", sin costo de llamada para el INCMNSZ.

8.26.3 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá entregar una matriz de escalamiento que permita al INCMNSZ, contactar al personal designado por "LA EMPRESA PROVEEDORA" para asegurar el cumplimiento conforme al presente documento, de igual manera, "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá proporcionar un documento donde se plasme el procedimiento que seguirá para resolución de incidentes.

8.26.4 El Departamento de radiología e imagen y gabinetes reportarán sus incidencias en el Centro de Atención a Usuarios (CAU) de la STIC y este procederá a levantar el reporte y se le asignará al ingeniero en sitio de "LA EMPRESA PROVEEDORA" para su atención.

### 8.27 Especificaciones Técnicas de Hardware

#### Requerimientos mínimos de estaciones de diagnostico

CANTIDAD	DESCRIPCION	CARACTERISTICAS
2	Estación de Diagnóstico para estudios de Mastografía digital, tomo-síntesis y US de mama	2 monitores por estación tipo IPS/ LED a color grado médico de calidad diagnóstica para mastografía digital y tomo síntesis Resolución de 5 Megapixeles (2.560 x 2.048), mayor o equivalente. Tamaño de 21" o mayor Tarjeta gráfica con memoria de 4

*Mónica Chapo*

*u*

		<p>GB o mayor. Interfaz de memoria de 128 bits.</p> <p>Tecnología de visualización IPS a color</p> <p>Profundidad de bits de 12 bits por canal RGB</p> <p>Contar con función Gamma híbrida para distinguir automáticamente entre imágenes monocromáticas y en color píxel por píxel, creando una pantalla híbrida donde cada píxel tiene una escala de grises óptima.</p> <p>Tamaño de pantalla activa 422 x 337 mm o mayor</p> <p>Relación de aspecto de 4:5</p> <p>Paso del píxel: 0.165 mm o menor</p> <p>Ángulo de visión (H, V): 178°</p> <p>Luminancia de 1,100 candelas/m<sup>2</sup> o mayor</p> <p>Relación de contraste de 1500:1 o mayor</p> <p>Tiempo de respuesta de 12 ms</p> <p>Calibración automática (de acuerdo con estándar DICOM parte 14)</p> <p>Software de calibración</p> <p>Luminancia DICOM calibrada 500 candelas/m<sup>2</sup> o menor</p> <p>Contar al menos con los siguientes sensores:</p> <p>Sensor frontal integrado para calibración,</p> <p>Sensor de luz ambiental,</p> <p>Sensor de presencia para ahorro de energía,</p> <p>Sensor de retroiluminación</p> <p>Capacidad de giro de 70° o mayor</p> <p>Capacidad de inclinación de 5° a 30° o mayor</p> <p>Pivote de 0 a 90°</p> <p>Ajuste de altura de 90 mm o mayor</p>
--	--	---

*Mónica Chapo*

*ll*

34	Estación de Diagnóstico para estudios de Radiología General y Otras Modalidades, tales como RX, US, CT, MR, MN, RF etc.	<p>2 monitores por estación tipo IPS/ LED a color grado médico de calidad diagnóstica para radiología general y otras modalidades</p> <p>Resolución de 3 Megapíxeles (2048 x 1536) o mayor.</p> <p>Tamaño de 21" o mayor</p> <p>Tarjeta gráfica con memoria de 2 GB o mayor. Interfaz de memoria de 64 bits.</p> <p>Contar con herramientas de productividad que permitan optimizar el flujo de trabajo del usuario.</p> <p>tecnología de visualización IPS a color</p> <p>Profundidad de bits de 10 bits por canal RGB</p> <p>Contar con función Gamma híbrida para distinguir automáticamente entre imágenes monocromáticas y en color píxel por píxel, creando una pantalla híbrida donde cada píxel tiene una escala de grises óptima</p> <p>Tamaño de pantalla activa 324 x 433 mm o mayor</p> <p>Relación de aspecto de 3:4</p> <p>Paso del píxel: 0.211 mm o menor</p> <p>Ángulo de visión (H, V): 178°</p> <p>Luminancia de 1,100 candelas/m<sup>2</sup> o mayor</p> <p>Relación de contraste de 1800:1 o mayor</p> <p>Tiempo de respuesta de 25 ms</p> <p>Software de calibración</p> <p>Calibración automática (de acuerdo con estándar DICOM parte 14)</p> <p>Luminancia DICOM calibrada 500 candelas/m<sup>2</sup> o menor</p> <p>Contar al menos con los siguientes sensores:</p> <p>Sensor frontal integrado para calibración,</p> <p>Sensor de luz ambiental,</p>
----	---	--

*Mónica Chap...*

*h*

		<p>Sensor de retroiluminación</p> <p>Capacidad de giro de 70° o mayor</p> <p>Capacidad de inclinación de 5° a 30° o mayor</p> <p>Pivote de 0 a 90°</p> <p>Ajuste de altura de 90 mm o mayor</p>
1	Herramienta de Monitoreo de Estaciones de Diagnóstico	<p>Software de administración, gestión de calidad, ejecución de comandos a distancia y mantenimiento de los monitores ofertados basado en Nube que:</p> <p>Permita la ejecución de tareas en modo local o remoto.</p> <p>Permita configurar y ejecutar al menos 10 funciones remotas para la administración de los monitores y relativas al flujo de trabajo.</p> <p>Permita ejecutar pruebas de calibración, consistencia y revisión visual.</p> <p>Gestión del conjunto de patrones de muestreo para los sensores integrados.</p> <p>Permita configurar reportes, generar reportes de calibración y administrar una base de datos de informes.</p> <p>Funciones avanzadas: ajuste Gamma, encendido/apagado, interrupción de brillo del monitor, actualización del Firmware de la base instalada de monitores.</p> <p>Seguridad requerida: credenciales de administrador, compatible con políticas de seguridad de firewalls, protocolos de seguridad.</p>
37	Estación de Trabajo de Diagnóstico	<p>1 Intel xeon w- 2235 (6 cores)</p> <p>32 GB RAM 1 x 256 gb m.2 nvme</p> <p>Unidad 8x cd/dvd +/- RW</p>

*Mónica Chapo*

*37*

		<p>Tarjeta de red 100/1000, 3 puertos usb  Tarjeta de video nvidia quadro p1000  2 pcie  Teclado en español latinoamericano y Mouse óptico.  sistema operativo Windows 10 profesional</p> <p>Se requiere incluir un monitor Led 19 o 21" (cada estación de diagnóstico contara contará con 3 monitores)</p>
37	Sistema de Energía Ininterrumpible (UPS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Capacidad de carga 1 KVA</li> <li>•Factor de potencia mínimo de 0.60</li> <li>•Voltaje de entrada nominal: 120 a 127 VCA, 95-140 sin utilizar batería</li> <li>•Voltaje de salida en inversor: 120 +/- 5% VCA.</li> <li>•Voltaje de salida en línea: 120 VCA.</li> <li>•Regulación del voltaje de salida (modo línea): -18%, +8 %.</li> <li>•Regulación del voltaje de salida (modo batería) 115V (+/- 5%).</li> <li>•Tipo de onda en línea: senoidal.</li> <li>•Forma de onda de CA de salida (modo de batería): Onda sinusoidal PWM.</li> <li>•Tiempo de transferencia- 4 milisegundos máximo.</li> <li>•Baterías: selladas libres de mantenimiento.</li> <li>•Autonomía a media carga: 9 minutos</li> <li>•Indicadores LED: 3 LEDs que indiquen la alimentación de línea, alimentación de batería, sobrecarga o estado de batería baja/reemplazar.</li> </ul>

*Mónica Chape*

*u*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Alarma audible: deberá avisar falla del suministro eléctrico y batería baja.</li> <li>•Contactos de salida integrados al No-Break: mínimo 6 tipo 5-15R, mínimo 4 soportados por batería y supresión de sobre tensión y 2 contactos únicamente con supresión de sobre tensión.</li> <li>•Arranque en frío (puesta a punta en modo batería: deberá soportar la operación con arranque en frío.</li> <li>•Interface de comunicación: USB</li> <li>•Protección contra sobrecarga y corto circuito por medio de pastilla termo protectora (no fusibles).</li> <li>•Cumplimiento con la norma NOM-001-SCFI-1993 e ISO9001:2015 a nombre del fabricante.</li> </ul>
70	<p>Micrófonos para reconocimiento de voz (NO Diadema)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con eliminación de ruido de fondo</li> <li>• Diseño ergonómico para comodidad del médico</li> <li>• Tarjeta de sonido y altavoz integrados</li> <li>• Superficie higiénica lo cual facilite la desinfección</li> <li>• Conectividad USB 3.0 tipo A y compatible con 2.0</li> <li>• Unidireccional</li> <li>• Respuesta en frecuencia 200-10,000 Hz</li> <li>• Sensibilidad de 85dB-104dB</li> <li>• Soldado sin plomo</li> <li>• Relación señal-ruido: &gt; 70 dBA</li> <li>• Longitud del cable: 3 metros</li> <li>• Altavoz dinámico circular incorporado</li> <li>• Respuesta acústica en frecuencia: 300-7500 Hz</li> <li>• Material ABS</li> </ul>

Mauricio Chaves

- 8.27.1 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá considerar un stock de refacciones (teclado, mouse, micrófonos, no-break, monitor, refacciones de las estaciones de trabajo, etc.) dentro del Instituto para cubrir las incidencias diarias que se presenten durante la vigencia de servicio.
- 8.27.2 "LA EMPRESA PROVEEDORA" entregará las especificaciones mínimas requeridas para el óptimo funcionamiento de la solución propuesta, de los servidores o de algún otro hardware requerido.
- 8.27.3 "LA EMPRESA PROVEEDORA" entregará las especificaciones mínimas requeridas de los equipos de almacenamiento, tomando en cuenta el equipo principal y secundario.
- 8.27.4 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá contar en sus instalaciones con un laboratorio para realizar las pruebas de las nuevas actualizaciones o versiones de las diversas aplicaciones que integren la solución.
- 8.27.5 La STIC solicitará a "LA EMPRESA PROVEEDORA" mostrar en su laboratorio al personal que determine los cambios requeridos por el Departamento de radiología e imagen.
- 8.27.6 En caso de que el Instituto lo requiera, "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá contemplar en la vigencia del contrato la implementación, configuración y puesta a punto para que las diversas aplicaciones que integren la solución funcionen de forma híbrida (en el INCMNSZ y en la nube).
- 8.27.7 La STIC podrá solicitar a "LA EMPRESA PROVEEDORA" realizar en otro contenedor la instalación de las diversas aplicaciones que integren la solución para uso exclusivo de su capacitación del Departamento de radiología e imagen.

## **8.28 Pruebas de control de calidad del PACS**

- 8.28.1 Se realizarán pruebas de control de calidad relacionadas con la visualización y tratamiento de la imagen digital en las estaciones de adquisición y de diagnóstico
- 8.28.2 Las pruebas estarán a cargo de personal de física médica adscrito al Instituto
- 8.28.3 Las pruebas que se realizarán incluyen:
- 8.28.3.1 Calidad de imagen
  - 8.28.3.2 Control de calidad del visor o visualizador de imágenes. Profundidad de bits
  - 8.28.3.3 Control de calidad del visor o visualizador de imágenes. Control de calidad de la herramienta ROI
  - 8.28.3.4 Control de calidad del visor o visualizador de imágenes. Control de calidad de las herramientas geométricas
  - 8.28.3.5 Verificación de la integridad de las cabeceras DICOM

*Mónica Chapo*

*ll*

8.28.3.6 Verificación de la recepción de estudios en el PACS

8.28.3.7 Verificación de compresión y transmisión e imágenes

## 8.29 Migración al inicio del servicio.

### Migración de información de RIS

8.29.1 "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá garantizar que el Instituto cuente con la base de datos del sistema RIS actual (2015 a la fecha), así como, la anterior a 2015, integrándolas a la solución propuesta.

8.29.2 El Instituto le proporcionará a "LA EMPRESA PROVEEDORA" la información de la base de datos que se requiere tener a disposición.

8.29.3 "LA EMPRESA PROVEEDORA" proporcionará todas las facilidades para la migración de información actual de imágenes, informes y agendas hacia la infraestructura que el Instituto determine, misma, que deberá tener acceso desde la solución propuesta.

8.29.4 "LA EMPRESA PROVEEDORA" realizará los vínculos necesarios entre la solución propuesta y la visualización de información de estudios almacenados de años anteriores.

8.29.5 El Departamento de Radiología e Imagen será el responsable de revisar y validar que la información migrada a la infraestructura que el Instituto determinó para el nuevo servicio corresponda a la información de la solución anterior.

*Montalvo*

## 9 Entregables

No	Entregable	Tiempo	Observaciones
1	Propuesta técnica firmada y rubricada en todas las hojas de acuerdo a la descripción contenida en este documento técnico, sin omitir algún punto.	Conforme a lo dispuesto en el calendario de la Licitación Pública.	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
2	Plan de Trabajo para la implementación de las diversas aplicaciones que integran la solución propuesta.	Deberá incluirla en la propuesta técnica.	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
3	Carta, documento u oficio donde se especifique que el licenciamiento del software de la solución propuesta será propiedad del Instituto durante la	Deberá incluirla en la propuesta técnica.	"LA EMPRESA PROVEEDORA"

	vigencia del contrato en caso de resultar adjudicado.		
4	Informes y reportes de incidencias y el estatus de atención, el cual deberá contener la información para su identificación.	5 días posteriores al inicio de cada mes.	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
5	Documento que contenga el plan de Capacitación, que incluya el manual técnico y manual de usuario.	10 días posteriores al inicio de la vigencia del servicio.	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
6	Documento con el listado de perfiles y privilegios para el uso de la solución propuesta.	5 días posteriores al inicio de la vigencia del servicio	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
7	Un Checklist con los principales procesos para mantener en funcionamiento la solución propuesta.	5 días posteriores al inicio de la vigencia del servicio	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
8	Procedimiento de recepción de reportes (Mesa de ayuda)	5 días posteriores al inicio de la vigencia del servicio	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
9	Procedimientos técnicos donde describa la forma de dar de alta y dar de baja los servicios de la solución para su funcionamiento	5 días posteriores al inicio de la vigencia del servicio	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
10	Matriz de escalamiento	5 días posteriores al inicio de la vigencia del servicio	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
11	Documento con las especificaciones técnicas de los servidores, que el Instituto debe proporcionar para el funcionamiento de la solución propuesta.	Deberá incluirla en la propuesta técnica.	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
12	Documento con las especificaciones mínimas requeridas de los equipos de almacenamiento.	Deberá incluirla en la propuesta técnica.	"LA EMPRESA PROVEEDORA"
13	Carta bajo protesta de decir verdad que cuenta con un laboratorio para realizar pruebas de las actualizaciones o nuevas versiones de la solución propuesta.	Deberá incluirla en la propuesta técnica.	"LA EMPRESA PROVEEDORA"

Marisa Chapa

✓

14	Hardware y software		90 días naturales
----	---------------------	--	-------------------

**10 Plazo de entrega del servicio**

La entrega del servicio con su instalación, configuración y puesta a punto se deberá realizar en un plazo no mayor a 90 días naturales a partir del inicio de vigencia del contrato .

**II. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO.**

Para efecto de lo establecido en el artículo 26 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 28, 29 y 30 de su Reglamento, a continuación, se presenta una síntesis del resultado de la Investigación de Mercado, que remitió el **DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA E IMÁGEN MOLECULAR**, para la contratación de una empresa que preste el **SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DEL SISTEMA DE RIS-PACS.**

**COTIZACIÓN**

NUMERO	NOMBRE DE LA EMPRESA	MONTO MINIMO S/IVA	MONTO MAXIMO S/IVA
1	HEALTHCARE SYSTEMS DE MÉXICO S.A. DE C.V.	25,315,000.00	43,398,000.00

*Morales*

**PRECIO HISTORICO:**

**El Instituto cuenta con un precio histórico desde hace más de 5 años de \$62.00 (sesenta y dos pesos 00/100 m.n.), más el impuesto al valor agregado (iva), por cada estudio realizado.**

**COMPRANET**

Es importante señalar que en cumplimiento a lo dispuesto en la fracción I del artículo 28 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en el sentido de que *“La que se encuentre disponible en CompraNet”*, se obtuvo la siguiente información:

Se realizó la investigación conforme a lo establecido en la fracción I del artículo 28 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, obteniéndose que el **SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DEL SISTEMA DE RIS-PACS**, 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.

### **RESULTADO DEL ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE MERCADO**

Como se advierte en las cotizaciones obtenidas, la presentada por la empresa **HEALTHCARE SYSTEMS DE MÉXICO S.A DE C.V.**, es el oferente que presenta la mejor opción, en virtud de haber resultado la propuesta más baja. En este orden de ideas, cabe mencionar que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 29, párrafo primero, fracción III y segundo párrafo fracción III y VI, del Reglamento de la Ley de Adquisiciones Arrendamiento y Servicios del Sector Público, la investigación de mercado puede ser utilizada para conocer el precio prevaleciente de los servicios a contratar, establecer precios de referencia y elegir el procedimiento de contratación que podrá llevarse a cabo.

Por lo anterior, los requisitos fueron solicitados de acuerdo a lo establecido en la Licitación Pública Electrónica de Carácter Nacional **No. LA-12-NCG-012NCG001-N-295-2023**, referente al **SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DEL SISTEMA DE RIS-PACS.**, Publicada en CompraNet, en la dirección electrónica <https://upcp-compranet.hacienda.gob.mx/> el **12 de octubre de 2023**, en la cual se declaró desierta la **Partida Única** correspondiente al **SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DEL SISTEMA DE RIS-PACS**, con el propósito fundamental de proporcionar la mejor atención médica y de calidad a nuestros pacientes de este Instituto.

En ese sentido es importante resaltar que en el presente procedimiento se están manteniendo los requisitos establecidos en la Licitación Pública Electrónica de Carácter Nacional **No. LA-12-NCG-012NCG001-N-295-2023**, referente al **SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DEL SISTEMA DE RIS-PACS.**, y se adjunta la cotización de la empresa **HEALTHCARE SYSTEMS DE MÉXICO S.A. DE C.V.**, donde manifiesta comprometerse a sostener las mismas condiciones pactadas en la Licitación Pública Electrónica de Carácter Nacional **No. LA-12-NCG-012NCG001-N-295-2023**, sin sufrir cambio alguno, situación que evitaría la generación de posibles contingencias operativas, legales y costos adicionales para el Instituto.

### III. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PROPUESTO.

En los términos de lo establecido en el artículo 41, fracción VII de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como el artículo 72 fracción VI, de su Reglamento, se propone que la contratación del servicio se lleve a cabo mediante un procedimiento de Adjudicación Directa a favor de la empresa **HEALTHCARE SYSTEMS DE MÉXICO S.A. DE C.V.**, en razón de lo 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 llevarán 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 VII, del artículo 41**, de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en concordancia con los establecido en la **fracción VI del Artículo 72**, de su Reglamento, que a la letra dicen:

*“Artículo 41. 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:*

Motivación

✓

I. ...

II.

**VII. Se haya declarado desierta una licitación pública, siempre que se mantengan los requisitos establecidos en la convocatoria a la licitación cuyo incumplimiento haya sido considerado como causa de desechamiento porque afecta directamente la solvencia de las proposiciones;**

Artículo 72. Para efecto de lo establecido en el artículo 41 de la Ley deberá considerarse, respecto a las fracciones de dicho precepto legal, lo que se cita a continuación:

I. ....

II.

.....

VI.

**El supuesto a que se refiere la fracción VII, sólo resultará procedente cuando se mantengan los mismos requisitos cuyo incumplimiento se consideró como causa de desechamiento en la convocatoria a la licitación pública declarada desierta, incluidas las modificaciones derivadas de las juntas de aclaraciones correspondientes; dentro de dichos requisitos, se considerará la cantidad de bienes o servicios indicada en la convocatoria a la primera licitación pública. Lo anterior será aplicable para el caso de las partidas que se hayan declarado desiertas en una licitación pública;**

En este orden de ideas y del análisis realizado al Resultado de la Investigación de Mercado, se considera que la empresa **HEALTHCARE SYSTEMS DE MÉXICO S.A. DE C.V.**, acredita plenamente su experiencia en: la distribución, diseño, proyección, fabricación, mantenimiento, reparación, instalación, desmontaje, adaptación, modificación, valuación, traslado, exportación, importación, consignación, compra, venta, renta, asesoría y consultoría de y en toda clase de equipos, accesorios, insumos y materiales de curación, consumibles, muebles, inmuebles y servicios relacionados con la prestación de asistencia de y para la salud, incluyendo equipos electrónicos, equipos mecánicos, equipos audiovisuales, informática, computación, sistemas y actividades similares. 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.

Mónica Chapas

✓

**IV. MONTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO PROPUESTA Y COSTO DEL SERVICIO.**

**Monto Mínimo estimado del Contrato:**

**\$ 25,315,000.00 (VEINTICINCO MILLONES TRESCIENTOS QUINCE MIL PESOS 00/100 M.N.)**

más el Impuesto al Valor Agregado correspondiente,

**Monto Máximo estimado del Contrato:**

**\$ 43,398,000.00 ( CUARENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL**

**PESOS 00/100 M.N.)** más el Impuesto al Valor Agregado correspondiente,

**Forma de Pago:**

"EL INSTITUTO" se obliga a pagar a "LA EMPRESA PROVEEDORA" la cantidad señalada en el contrato respectivo, en moneda nacional, en un plazo máximo de 20 días naturales siguientes, a partir de la fecha en que sea entregado y aceptado el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) o factura electrónica por "EL INSTITUTO", con la aprobación (firma) del Administrador del presente contrato.

**V. NOMBRE DE LA PERSONA PROPUESTA Y SUS DATOS GENERALES.**

Nombre: **HEALTHCARE SYSTEMS DE MÉXICO S.A. DE C.V.**

Domicilio: **CALLE LAFAYETTE No. 115**

Colonia: **ANZURES**

Alcaldía o Municipio: **MIGUEL HIDALGO**

Estado: **CIUDAD DE MÉXICO**

Código Postal: **11590**

R.F.C.: **HSM970707RA5**

Teléfono: **5564214582**

Correo electrónico: **fgarcia@healt-systeam.com.mx**

*M. Maricela Lopez*

**ACREDITACIÓN DE LOS CRITERIOS A QUE SE REFIERE EL SEGUNDO PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 40 DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO:**

**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 41, Fracción VII, 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 NUEVAMENTE una 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 verá reflejado en el costo de las propuestas y adecuada aplicación de los recursos federales.

La empresa **HEALTHCARE SYSTEMS DE MÉXICO S.A. DE C.V.**, presentó la oferta más conveniente en precio y capacidad para llevar a cabo el **SERVICIO INTEGRAL ADMINISTRADO DEL SISTEMA DE RIS-PACS.**

**Eficacia:** *"...la dependencia demostrará el ahorro de recursos cuantificado en dinero que se estima obtener al llevar a cabo la contratación a través del procedimiento de Adjudicación Directa, en comparación con la realización de una licitación pública..."*

*Al llevar a cabo la contratación mediante el procedimiento de Adjudicación Directa, en relación a que la empresa **HEALTHCARE SYSTEMS DE MÉXICO S.A. DE C.V.**, cumple con las características requeridas y cuentan con capacidad de respuesta, discrecionalidad y confidencialidad, permitirá que en menor tiempo se logre contratar los servicios requeridos y con ello se obtengan las mejores condiciones disponibles para el Estado en cuanto a precio y calidad, de forma oportuna y en correspondencia con el financiamiento disponible.*

**Eficiencia:** *"...se deberá dejar constancia que el procedimiento de adjudicación directa es el que, a diferencia del procedimiento de licitación pública, permite el uso racional de recursos con los que cuenta la dependencia o entidad para realizar la contratación y obtener las mejores condiciones en la misma, evitando la pérdida de tiempo y recursos al Estado. ..."*

*El procedimiento dispone de procesos y procedimientos claros y expeditos, con responsables y responsabilidades plenamente identificados, que aseguren al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y*

*Mónica Chapo*

demás circunstancias pertinentes para la adquisición de los servicios que se pretenda realizar.

*Celebrar un procedimiento de Adjudicación Directa garantiza la optimización de los recursos humanos, financieros y materiales, así como la reducción en el tiempo invertido para realizar el procedimiento de contratación correspondiente, en relación con los costos y los tiempos que implica realizar un procedimiento de licitación pública.*

**Imparcialidad:**

*"...la dependencia deberá mostrar que la selección del procedimiento de adjudicación directa no implica otorgar condiciones ventajosas a alguna de las personas que presentó cotización, en relación con los demás ni limitar la libre participación..."*

*La selección del procedimiento de Adjudicación Directa no pretende otorgar condiciones ventajosas, ni limitar la libre participación. Del análisis efectuado a las cotizaciones obtenidas para celebrar la contratación, se tomaron en cuenta factores como precio, calidad en el servicio, experiencia en la materia, así como la oportunidad, sin favorecer a ningún proveedor en perjuicio de otro.*

*Los proveedores pudieron revisar las necesidades para la contratación en igualdad de circunstancias, lo que asegura la competencia en condiciones equivalentes y permite asegurar la rectitud con la que actúan los servidores públicos involucrados en el procedimiento de contratación, toda vez que no tienen ningún contacto con los posibles proveedores previo a la recepción de propuestas de éstos, garantizando a su vez los criterios de imparcialidad y transparencia, ya que da a los interesados la certeza de que los actos realizados en dicho procedimiento no limitaron la participación de ninguno de ellos ni se otorgaron condiciones ventajosas a alguno en relación con los demás, proporcionándoles a todos la misma información simultáneamente*

*Mónica Chapo*

*J*

*otorgaron condiciones ventajosas a alguno en relación con los demás, proporcionándoles a todos la misma información simultáneamente*

**Honradez:**

*"...la dependencia deberá señalar las medidas que se han tomado para evitar que en el procedimiento de adjudicación directa se realicen actos de corrupción, así como que los servidores públicos que intervengan en el mismo no se aprovechen de su cargo para favorecer a algún o algunos de las personas que hayan presentado cotización y de que se exigirá de éstos la misma conducta..."*

Los servidores públicos que prestan sus servicios en el **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán** asumen una postura de rectitud, responsabilidad e integridad en su actuar, por lo que sus labores se desarrollan con estricto apego al marco jurídico aplicable, muestra de ello es que las solicitudes se sustentan en lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento, al Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, las Políticas, Bases y Lineamientos en materia de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios para el Instituto, así como la normatividad aplicable a la materia, para realizar la contratación del servicio.

*Monte Chapa*

Los servidores públicos involucrados en el presente procedimiento, en cumplimiento a sus obligaciones legales, han tomado las medidas adecuadas para evitar actos de corrupción, dejando constancia de su apropiado comportamiento, y, en consecuencia, no se aprovecharán de su cargo para favorecer a algunos proveedores.

**Transparencia:**

*"...la dependencia dejará constancia de las medidas adoptadas para todas las personas que hayan presentado cotización tengan acceso de*

*manera oportuna, clara y completa a la información relativa al procedimiento de adjudicación directa"*

Por lo que respecta a este criterio, se demuestra que el flujo de información relativa al presente procedimiento de contratación fue desde un principio accesible, claro, oportuno, completo, verificable y regido por la máxima publicidad.

**VI. DOCUMENTACIÓN SOPORTE.**

**1 FALLO DE LA LICITACIÓN No. LA-12-NCG-012NCG001-N-295-2023**

**2 SOLICITUD DE COTIZACIÓN (FO-CON-04)**

**3 COTIZACIONES**

**4 ACUERDO COMERCIAL**

**5 ANEXO TÉCNICO**

Se firma la presente Justificación a los veintisiete días del mes de diciembre de 2023, en las oficinas de la Subdirección 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 DE LOS TITULARES DE LAS ÁREAS REQUIRIENTES**



**ING. FANNY ALVARADO CHÁVEZ**  
**SUBDIRECTORA DE TECNOLOGÍAS DE LA**  
**INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**



**DRA. MÓNICA CHAPA IBARGÜENGOITIA**  
**JEFA DEL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA E**  
**IMAGEN MOLECULAR**