

Sección II: Lista de requerimientos

Referencia eSourcing: RFP 2023/49725

1. Resumen de los requerimientos

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y la Oficina de Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS) han firmado un Acuerdo para la ejecución del Proyecto N° 21377-001, ASISTENCIA TÉCNICA AL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL - IGSS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA PARA LA SEGUNDA FASE DEL PLAN MAESTRO PARA LA MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA RED HOSPITALARIA.

Con el objetivo de dar respuesta a la necesidad del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en adelante IGSS, de optimizar los servicios que actualmente presta, para garantizar rapidez y eficiencia en la atención al derechohabiente, a través del uso de nuevas tecnologías y sistemas de información, se requiere adquirir e implementar una solución de Imagenología basada en un sistema integrado de RIS¹/PACS² y VNA³, hardware y servicios relacionados necesarios, con alcance para las diferentes modalidades radiológicas que se manejan en el IGSS.

Debido a que el principal objetivo de este proceso licitatorio es lograr una solución integral de Imagenología para el IGSS, los requerimientos están expresados en función de las necesidades del Instituto. Sin embargo, el tipo de contrato a utilizar será un Long Term Agreement (LTA), cuyo objetivo es habilitar compras futuras de los mismos ítems incluidos en este proceso con el propósito de instalarlos en otros Asociados interesados en una solución similar. De acuerdo con esto, se encontrarán referencias a lo largo de este documento para crear una semejanza con la instalación en otro potencial Asociado de UNOPS.

En ese sentido, la última sección de este documento presenta las equivalencias entre los aspectos que describen alcances propios del IGSS, y cómo deberían aplicarse ante la posible implementación en otro Asociado.

Tabla 1. Detalle de Lote

LOTE No.	DESCRIPCIÓN DEL LOTE
1	Solución Integral de Imagenología

¹ RIS: Radiology Information System (Sistema de Información Radiológica)

² PACS: Picture Archive and Communication System (Sistema computarizado para el archivado digital de imágenes médicas)

³ VNA: Vendor Neutral Archive (Archivo neutral del proveedor)

Tabla 2. Detalle de ítems y componentes que conforman el lote

ÍTEM		DESCRIPCIÓN
Ítem 1	Solución RIS PACS + VNA e Integración con Expediente Médico Electrónico: Este ítem contiene los componentes de la solución de Imagenología que son comunes a las instalaciones de los data centers (Mini PACS) y que se contratarán por única vez, más allá de cuántos data centers se instalen durante el proyecto	
	1.1	Sistema RIS (Radiology Information System)
	1.2	Sistema VNA (Vendor Neutral Archive) e instalación.
	1.3	Desarrollo de la integración con Medi-IGSS
Ítem 2	Instalación de data centers y unidades médicas: se prevé la instalación de al menos dos data centers, uno en Oficinas Centrales y otro a definir al momento de la firma del contrato, pudiendo ser hasta cuatro. Los componentes de este ítem reflejan las actividades a completar para la instalación de cada uno así como de las unidades médicas asociadas a ellos.	
	2.1	Adquisición e Instalación Mini PACS.
	2.2	Instalación RIS
	2.3	Configuración RIS/PACS + VNA
	2.4	Instalación en Unidades médicas: Instalación de estaciones de trabajo (solución de Imagenología, monitor grado médico, tarjeta de video para monitor grado médico y PC), capacitación y transferencia de conocimiento.
Ítem 3	Hardware para solución de Imagenología: Este ítem incluye todos los bienes de hardware previstos. Salvo el sistema de redundancia, que será sólo uno, la cantidad a adquirir del resto de los componentes dependerá de la cantidad de data centers a instalar y de las unidades médicas asociadas.	
	3.1	Monitores Grado Médico de 2MP
	3.2	Monitores Radiológicos generales de 5MP con alcance de mastografía
	3.3	Monitores radiológicos generales de 12 MP con alcance para TC y RMI
	3.4	PCs para operar la solución

ÍTEMS		DESCRIPCIÓN
	3.5	Sistema de redundancia para el VNA
Ítem 4	Servicios de migración e integración con terceros: En este ítem se concentran los servicios adicionales a la solución core de Imagenología. Puntualmente la migración de estudios previos del IGSS y su integración con el expediente médico electrónico y la integración de estudios provenientes de servicios tercerizados.	
	4.1	Integración de servicios tercerizados- VNA
	4.2	Migración estudios y visualización desde el expediente médico electrónico

2. Información sobre el proyecto

El presente proyecto de imagenología requiere la adquisición, incluyendo todos los traslados necesarios de los equipos y puesta en operación, de una solución RIS/PACS, VNA, que incluye Hardware y servicios relacionados (instalación, configuración, integración con el Expediente Médico Electrónico(EME), migración de estudios anteriores del IGSS, capacitación, transferencia de conocimiento, e integración con servicios tercerizados) con el objetivo de contar con una solución que permita captar, transmitir, almacenar, gestionar e incorporar al expediente médico electrónico las imágenes diagnósticas digitales grado hospitalario y sus interpretaciones, tanto las realizadas internamente en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social - IGSS, como las realizadas por proveedores externos contratados.

Se debe considerar que el IGSS actualmente dispone de:

- 30 Unidades Médicas distribuidas en diferentes zonas del país, en las cuales se realizan un aproximado de 500,000 estudios de Rayos X al año. Ver Anexo 1 -Tabla 4, Ubicación Unidades médicas.
- 110 unidades médicas desde donde se visualizan los estudios.
- Contratos de servicios tercerizados que realizan un aproximado de 190,000 estudios anuales del resto de las modalidades radiológicas. Ver Anexo 1 -Tabla 6, Servicios tercerizados
- Un visor para revisión de los estudios que será reemplazado por la solución a adquirir.
- La aplicación Medi-IGSS de expediente médico electrónico, con la cual debe integrarse la solución propuesta.
- Equipos de radiología por unidad médica. Para dimensionamiento, ver Anexo 1- Tabla 2 Equipos por Unidad Médica.

La solución requerida deberá contemplar lo siguiente:

- Disponer de 3 centros de datos de almacenamiento (Mini PACS-servidores RACK) distribuidos en la región metropolitana e integrar toda la información de los diferentes puntos y la sede central

en un VNA Centralizado, ubicado en la ciudad de Guatemala. La integración de la información en el VNA debe ser en línea. Ver Anexo 1 Tabla 3, Localización Centros de Datos

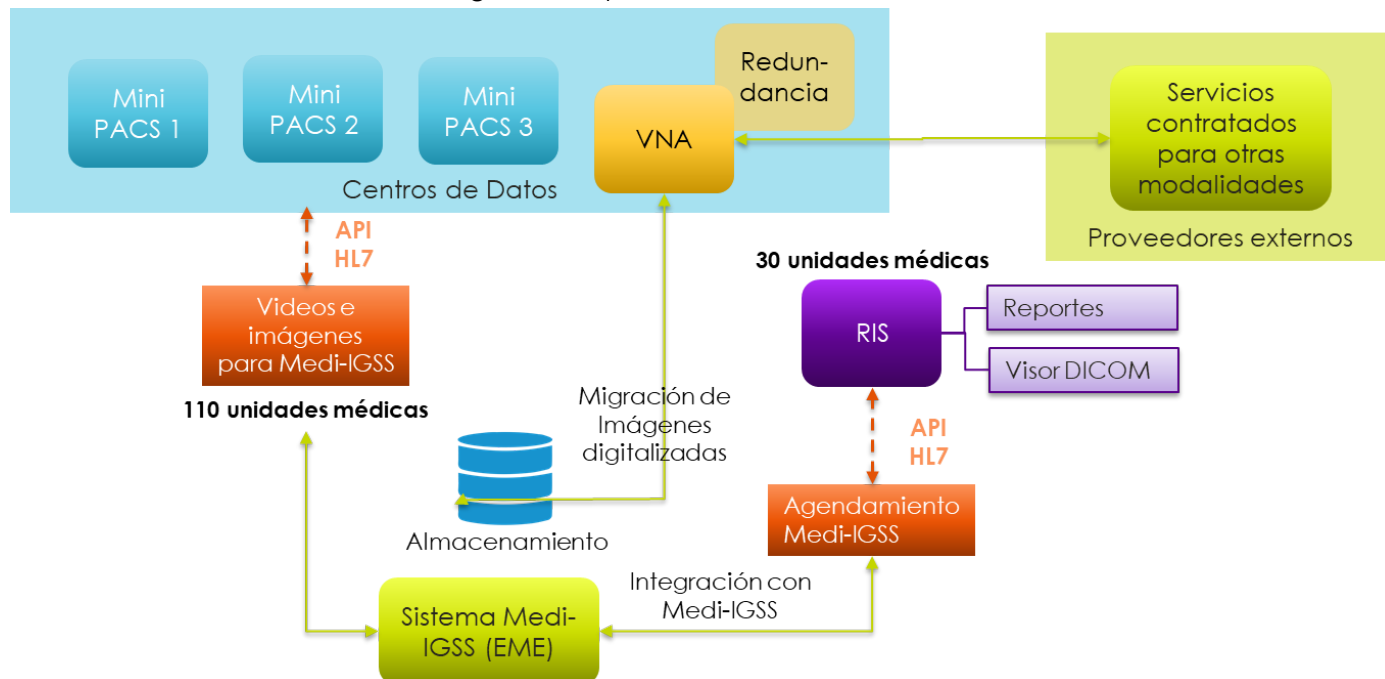
- Proveer un sistema de redundancia para el VNA centralizado a ser instalado en un data center en el departamento de Guatemala.
- Personalización, instalación, configuración, implementación y puesta en producción de una solución de RIS/PACS y VNA para atender las necesidades de imagenología del IGSS.
- Toda la infraestructura de hardware y software requerida para implementar los centros de datos, la sede central y la solución RIS/PACS VNA (Servidores, dispositivos de comunicaciones, equipos de cómputo, tarjetas de videos, monitores grado médico radiológico de diferentes gamas para la visualización de las imágenes, PCs, antivirus, software base, etc.) deberá ser entregada e implementada en cada uno de los puntos (Centro de datos, sede central y unidades médicas) Ver Anexo 1, tabla 3 Localización de Centros de Datos y tabla 4 Localización de Unidades médicas .
- Integración de la solución propuesta por el licitante con el expediente médico electrónico Medi-IGSS.
- Integración de la información proveniente de los servicios tercerizados con la solución RIS/PACS VNA informada y el expediente médico electrónico Medi-IGSS.
- Migración de estudios anteriores del IGSS (1 año) que podrían ser aproximadamente 15 TB. La información migrada debe poder visualizarse en el expediente médico electrónico y mantener la relación existente con el afiliado y derechohabiente al cual pertenecen los estudios.
- Otros servicios relacionados como: traslados de equipos, capacitación, transferencia de conocimientos, soporte técnico, garantía.

El siguiente diagrama de aplicaciones describe la integración que deberá realizarse entre los sistemas actuales del IGSS y la solución a implementar.

La solución a adquirir debe cumplir con lo siguiente:

- Integrarse al sistema actual de Expediente Médico Electrónico, conocido como Medi-IGSS.
- Importar los estudios del último año de las bases de datos del IGSS, donde actualmente se almacenan las imágenes de Rayos X.
- Integrarse con los sistemas RIS/PACS de proveedores externos contratados, que suministran imágenes de las demás modalidades.
- Implementarse sobre una instalación de tres Data Centers distribuidos, un VNA central, y un sistema de redundancia mencionado anteriormente.

Figura 1. Arquitectura de la solución



2.1. Estructura del proyecto

El proyecto se llevará a cabo en dos fases secuenciales.

La Fase 1 tiene como objetivo la implementación de la solución en su esquema central o "core", e incluye:

- La instalación y configuración de la solución RIS/PACS y VNA
- La integración entre RIS y el sistema de expediente médico electrónico Medi-IGSS
- La instalación en Oficinas Centrales y hasta tres centros de datos donde se alojarán los Mini PACS, VNA, sistema de redundancia y estaciones de trabajo
- La ejecución de pruebas
- Capacitación y transferencia de conocimiento
- La puesta en producción para radiología y ultrasonido

La Fase 1 se llevará a cabo con la instalación integral de los bienes y servicios comprendidos en los ítems 1, 2 y 3 de la Tabla 2, que en el caso de los ítems 2 y 3 las cantidades de bienes a adquirir y la cantidad de veces que se repetirán las actividades que incluyen responde a la cantidad de data centers a instalar como parte del proyecto (que pueden ser 2, 3 o 4 data centers) y de las unidades médicas que éstos tengan asociadas.

El propósito de la **Fase 2** es extender la solución a las demás modalidades radiológicas y migrar estudios previos del IGSS. Para cumplir esto, la solución incluirá;

- La integración de la solución instalada en Fase 1 con los servicios tercerizados,
- La ejecución de la migración de estudios anteriores del IGSS. No se migrarán estudios previos de servicios tercerizados.

Ambas actividades deberán dar como resultado la integración de los estudios con el expediente médico electrónico de los pacientes y su posterior visualización.

La Fase 2 es la implementación de los servicios comprendidos en el ítem 4 de la Tabla 2.

3. Especificaciones técnicas del Lote

UNOPS requiere la adquisición, instalación, configuración y puesta en operación de una solución integral de Imagenología de conformidad con las siguientes especificaciones técnicas y disposiciones especiales.

Tabla 3. Detalle de Requerimientos técnicos

SOLUCIÓN INTEGRAL DE IMAGENOLOGÍA
<p>Importante:</p> <ul style="list-style-type: none">- Para los requerimientos técnicos de bienes, la propuesta debe incluir en el Anexo D, Formulario de propuesta técnica, conformado por estos requerimientos, el nombre, página y número de párrafo del documento que sustente lo incluido en la columna “Detalles sobre los bienes/servicios ofrecidos”- <i>Al momento de referenciar un sitio web en dicho Anexo D, se debe incluir la dirección web completa e indicar un punto de referencia donde se encuentre la información o bien, una captura de pantalla que incluya el contenido, así como la dirección web referenciada.</i>- Para los requerimientos técnicos de servicios, la propuesta debe incluir un documento denominado Plan de Proyecto, que contendrá una descripción detallada de cómo se realizará cada servicio (secciones U a AA), incluyendo los tiempos estimados, recursos humanos a asignar, supuestos y restricciones para dar cumplimiento al servicio exitosamente. Los componentes del Plan deberán informarse en la tabla “Planes requeridos” del Anexo G. Formulario Plan de Proyecto,

Sección	Detalle de requerimiento técnico
A	Requerimientos relacionados con RIS
Ítem	1
Componente	1.1
Tipo de producto	Bienes
A.1	Flujo de trabajo y Agendamiento: <ul style="list-style-type: none"> Confirmación de fecha y horario.
A.2	Herramientas avanzadas para el manejo de todos los aspectos del departamento de Radiología: Especificar tipos de herramientas con las que cuenta el sistema.
A.3	Indicadores clave de: <ul style="list-style-type: none"> Tiempos de espera
A.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de informes
A.3.2	<ul style="list-style-type: none"> Volúmenes diarios
A.3.3	<ul style="list-style-type: none"> Productividad del radiólogo.
A.4	Reportes predefinidos: <ul style="list-style-type: none"> Dashboard general para estudios internos, externos y tipos de estudios totales, así como número de estudios.
A.5	Datos entregados: <ul style="list-style-type: none"> Distribución de información y reportes de administración.
A.6	Acceso y seguridad: <ul style="list-style-type: none"> Control de acceso de usuarios
A.7	Niveles de acceso <ul style="list-style-type: none"> Configurables
A.7.1	<ul style="list-style-type: none"> Fijos
A.7.2	<ul style="list-style-type: none"> Individuales
A.8	Peer Review: <ul style="list-style-type: none"> Portal de Pacientes
A.8.1	<ul style="list-style-type: none"> Protección de privacidad del paciente
A.8.2	<ul style="list-style-type: none"> Configuración de contraseña y de opciones de seguridad
A.9	Teleradiología: <ul style="list-style-type: none"> Generación de la orden DICOM y disparadores de mensaje HL7 para transferencia de estudios.
	Interoperabilidad:

A.10

	<ul style="list-style-type: none"> Integración con los principales programas (software) de administración disponibles en el mercado, tales como; Expediente Médico Electrónico, Sistemas de Información Hospitalaria.
A.10.1	<ul style="list-style-type: none"> Integración con la Plataforma del Asociado.
B	Requerimientos relacionados con PACS
Ítem	2
Componente	2.1
Tipo de producto	Bienes
B.1	IHE (Integrating the Healthcare Enterprise): <ul style="list-style-type: none"> Debe brindar soporte para diferentes perfiles IHE y compatibilidad con DICOM.
B.1.1	<ul style="list-style-type: none"> Describir perfiles de IHE compatibles.
B.2	Compresión de imágenes: <ul style="list-style-type: none"> Opción para comprimir cualquier dato que reciba para ahorrar espacio en el Almacenamiento a Corto Plazo (STS).
B.2.1	<ul style="list-style-type: none"> Especificar tipos de formatos de compresión.
B.3	Precarga de datos: <ul style="list-style-type: none"> Basado en mensajes programados de procedimientos y estándares HL7.
B.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Basado en la lista de trabajo de la modalidad DICOM.
B.4	Integración y comunicación con el Sistema de Información Radiológica (RIS): <ul style="list-style-type: none"> Poder conectarse a cualquier RIS utilizando el estándar HL7.
B.4.1	<ul style="list-style-type: none"> Puesto de trabajo RIS-PACS integrado que permite utilizar ambas aplicaciones simultáneamente.
B.4.2	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación basada por medio de HL7, soportando la sincronización de base de datos.
B.4.3	<ul style="list-style-type: none"> El visor de informes deberá estar disponible para mostrar los informes del RIS.
B.5	Archivado: <ul style="list-style-type: none"> Archivos DICOM a largo plazo
B.5.1	Almacenamiento Multi Tier: <ul style="list-style-type: none"> Información menor de un año
B.5.2	<ul style="list-style-type: none"> Información mayor de un año y menor de 3 años
B.5.3	<ul style="list-style-type: none"> Información mayor de tres años
C	Requerimientos Relacionados con DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine)
Ítem	1, 2
Componente	1.1, 2.2

Tipo de producto	Bienes
C.1	Impresión por DICOM (Filmación): <ul style="list-style-type: none"> Deberá tener compatibilidad con las principales marcas de impresoras para Radiología respetando el estándar DICOM.
C.1.1	<ul style="list-style-type: none"> Gama completa de funciones de la impresora DICOM para la impresión en película.
C.1.2	<ul style="list-style-type: none"> Impresión en color DICOM en papel y película.
C.1.3	<ul style="list-style-type: none"> Películas en tamaño anatómico: La anatomía mostrada en las imágenes puede ser expuesta en la película en su tamaño real.
C.2	Creación de medios de comunicación para pacientes: <ul style="list-style-type: none"> Deberá admitir la creación de soportes para pacientes y grabación de datos en formato DICOM.
C.3	Lector de CD: <ul style="list-style-type: none"> El lector puede escribir en un soporte para leer medios compatibles con DICOM en cualquier PC.
C.4	Visor de reporte estructurado DICOM (SR Viewer): <ul style="list-style-type: none"> Se debe tener opción para crear o editar Informes Estructurados DICOM.
C.5	Opciones de intercambio de datos: <ul style="list-style-type: none"> Consulta/recuperación DICOM.
C.5.1	<ul style="list-style-type: none"> Lista de trabajo DICOM para importar datos de imágenes.
C.5.2	<ul style="list-style-type: none"> Importación de DICOM, JPEG, TIFF, BMP, PNG.
C.5.3	<ul style="list-style-type: none"> Exportación de DICOM, JPEG, TIFF, BMP, PNG y AVI.
C.5.4	<ul style="list-style-type: none"> Liberación de imágenes para otros ordenadores, permitiendo acceso a estudios desde varias ubicaciones.
C.5.5	<ul style="list-style-type: none"> Envío DICOM de imágenes individuales.
C.5.6	<ul style="list-style-type: none"> Intercambio de imágenes con otros programas de Windows.
C.5.7	Cliente web: <ul style="list-style-type: none"> Los clientes web deben permitir a los usuarios autorizados ver imágenes e informes a través de una red de área local (intranet) o a través de Internet.
D	Requerimientos relacionados con Modalidades
Ítem	1, 2, 4
Componente	Todos los componentes
Tipo de producto	Bienes
D.1	La solución tiene la opción de gestionar las siguientes modalidades:

	<ul style="list-style-type: none"> • Rayos X
D.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Radioterapia
D.1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Tomografía
D.1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Radiología vascular
D.1.4	<ul style="list-style-type: none"> • Resonancia magnética
D.1.5	<ul style="list-style-type: none"> • Ultrasonido en general incluyendo obstetricia
D.1.6	<ul style="list-style-type: none"> • Mamografía
D.1.7	<ul style="list-style-type: none"> • Densitometría
D.1.8	<ul style="list-style-type: none"> • Medicina nuclear Diagnóstica
D.1.9	<ul style="list-style-type: none"> • Radiocirugía para tumores
D.1.10	<ul style="list-style-type: none"> • Ecocardiografía
E	Requerimientos relacionados con las Aplicaciones
Ítem	1, 2, 4
Componente	Todos los componentes
Tipo de producto	Bienes
E.1.	Aplicaciones. <ul style="list-style-type: none"> • Plataforma basada en web. • Diseño responsive para ser visualizado en múltiples dispositivos
E.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño responsive para ser visualizado en múltiples dispositivos
E.1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza Microsoft Internet Information Server (IIS) para permitir el acceso a las imágenes en las estaciones de trabajo.
E.1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Todo el flujo de información es sobre puertos estándar TCP/IP y HL7, tanto la comunicación web como DICOM puedan ser canalizadas a través de switches de contenido para proporcionar mayor escalabilidad y confiabilidad del sistema.
E.1.4	<ul style="list-style-type: none"> • Software del PACS deberá permitir la integración y administración de archivos DICOM y otros formatos tales como: documentos de Texto (Txt, Word, PDF, etc.), imágenes (Gif, Png, Jpeg, Tif, etc.), Videos (Mov, Mpeg, Avi), etc. La disponibilidad de visualización debe depender de la configuración local en cada estación.
E.2	Interfaz gráfica de usuario: Deberá permitir la configuración específica del usuario de: <ul style="list-style-type: none"> • Teclas de acceso directo para todas las herramientas, disposición del texto, menús de esquina, menú contextual, cajas de herramientas. • Diseño responsive para ser visualizado en múltiples dispositivos

E.2.1	<ul style="list-style-type: none"> Inicio rápido de las funciones permitiendo el acceso a herramientas desde el visor de diagnóstico.
F	Requerimientos de Seguridad de Datos de las Aplicaciones
Ítem	1, 2, 4
Componente	Todos los componentes
Tipo de producto	Bienes
F.1	<ul style="list-style-type: none"> Debe incluir mecanismos de autenticación de usuarios y control de acceso.
F.1.1	<ul style="list-style-type: none"> Proporciona todos los prerequisites técnicos para cumplir con los requisitos legales de seguridad de datos, como, HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act).
F.1.2	<ul style="list-style-type: none"> Ofrece un control de acceso configurable
F.1.3	<ul style="list-style-type: none"> El acceso a las funciones y a los datos sólo se permite a los usuarios autorizados y autenticados. Cada usuario debe ser identificable en todo momento.
F.1.4	<ul style="list-style-type: none"> Registra todas las acciones relacionadas con la seguridad en un registro de auditoría.
F.1.5	<ul style="list-style-type: none"> Tiene opción de configuración para cerrar la sesión de un usuario, si éste no ha utilizado la aplicación durante un periodo de tiempo determinado (funcionalidad de cierre automático de sesión).
F.1.6	<ul style="list-style-type: none"> Debe habilitar la opción de Seguridad de Windows de protección antivirus y amenazas en cada servidor y estación de trabajo.
G	Requerimientos relacionados con la Estación de Trabajo
Ítem	2
Componente	2.3, 2.4
Tipo de producto	Bienes
G.1	Evaluación de imágenes: <ul style="list-style-type: none"> El sistema deberá contar con estación de trabajo para evaluación de imágenes y la elaboración de informes.
G.2	Procesamiento: <ul style="list-style-type: none"> El sistema cuenta con lugar de trabajo para el post procesamiento de imágenes en 2D y la preparación de informes por parte del médico radiólogo.
	Distribución de imágenes:

G.3

	<ul style="list-style-type: none"> El sistema cuenta con estación de trabajo habilitado en la web para la visualización de imágenes e informes distribuidos por un servidor a las diferentes estaciones, o a la estación de consulta externa. El acceso a las imágenes e informes se controla mediante el flujo de trabajo de lectura y los derechos de usuario.
G.4	Procesamiento de Imagen: <ul style="list-style-type: none"> Deberá de contar con los modos de: Inversión, rotación, ventana, volteo, zoom y visualización dinámica.
G.4.1	<ul style="list-style-type: none"> Deberá de poder hacer apertura y tratamiento de imágenes durante la recepción (trabajo en curso).
G.4.2	<ul style="list-style-type: none"> Deberá contar con función de arrastrar y soltar desde el navegador de fichas.
G.4.3	<ul style="list-style-type: none"> Deberá de tener un soporte de lectura en un entorno de red de ancho de banda limitado.
G.4.4	<ul style="list-style-type: none"> Deberá de realizar medición de longitudes y ángulos, incluida la función de calibración, lente de píxeles, histograma.
G.4.5	<ul style="list-style-type: none"> Deberá de tener función "Obturador" para ocultar partes de la imagen no relevantes.
G.5	Diseñado para todo tipo de necesidades de: <ul style="list-style-type: none"> Médicos radiólogos.
G.5.1	<ul style="list-style-type: none"> Médicos Referentes y Clínicos.
G.5.2	<ul style="list-style-type: none"> Técnicos y Administradores.
G.6	Navegación a través de la imagen: <ul style="list-style-type: none"> Deberá contar con navegador de imágenes.
G.6.1	<ul style="list-style-type: none"> Deberá de realizar visualización sincronizada de los exámenes.
G.6.2	<ul style="list-style-type: none"> Deberá poder realizar anclaje de estudios.
G.6.3	<ul style="list-style-type: none"> Opción de marcado simultáneo de una ubicación específica en diferentes series de un estudio (Referencia cruzada).
G.7	Vista de fichas con el navegador: <ul style="list-style-type: none"> Deberá de poder realizar una visión general avanzada de las series e imágenes actualmente visualizadas.
G.8	Anotaciones y medidas que incluyan: <ul style="list-style-type: none"> Flechas.
G.8.1	<ul style="list-style-type: none"> Notas.
G.8.2	<ul style="list-style-type: none"> Medición de línea curva.
G.8.3	<ul style="list-style-type: none"> Valores de densidad.
G.9	Estudios del paciente:

	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar toda la información necesaria sobre los procedimientos.
G.10	Layout: <ul style="list-style-type: none"> • Poder hacer configuración de carga de imágenes y datos de pacientes.
G.11	Elaboración de informes: <ul style="list-style-type: none"> • Debe contar con opciones para la elaboración de informes.
G.12	Aplicaciones clínicas de amplio espectro: <ul style="list-style-type: none"> • Visualización de archivos DICOM de vídeo MPEG-2.
G.13	Gestión de estudios: <ul style="list-style-type: none"> • La gestión de estudios debe permitir optimizar el flujo de trabajo de los informes.
H	Requerimientos relacionados con el Flujo de Trabajo
Ítem	1, 2
Componente	Todos los componentes
Tipo de producto	Bienes
H.1	General: <ul style="list-style-type: none"> • Menús de contexto personalizables por usuario con opción a mostrar los elementos del menú utilizados con mayor frecuencia.
H.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolos de lectura.
H.1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de carpetas personalizables basadas en la imagen, censo demográfico y otros datos o información proporcionada por el HIS/RIS/DICOM.
H.1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda global que permita buscar a través de múltiples fuentes de datos.
H.1.4	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para visualizar y exportar anotaciones GSPS (Grayscale Softcopy Presentation State).
H.1.5	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para visualizar anotaciones CSPS (Color Softcopy Presentation State).
H.2	Automatización de flujo de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de concurrencia y alertas para eliminar la duplicidad de lectura de los estudios.
H.2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Integración a sistemas de dictado el cual incluye, pero no se limite a USB, puerto serial, archivos XML o comunicación TCP/IP; entre otros.
H.2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Flujo de trabajo de dictado bidireccional que permita al sistema de dictado marcar el estudio dictado.
H.2.3	<ul style="list-style-type: none"> • La estación de trabajo puede conectarse a múltiples sistemas de dictado.

H.3	<ul style="list-style-type: none"> • Debe de contar con reporte de dictado y reconocimiento de voz.
H.4	Instancia centralizada de flujo de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> • La solución dispone de configuración centralizada estándar para todas las clínicas.
I	Requerimientos relacionados con Herramientas 3D
Ítem	1, 2
Componente	Todos los componentes
Tipo de producto	Bienes
I.1	Herramientas Base para 3D:
I.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Visualización 2D.
I.1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Representación de volumen y la visualización volumen 3D.
I.1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Reconstrucciones multiplanares (MPR) ortogonal / oblicua / curvadas.
I.1.4	<ul style="list-style-type: none"> • MIP (Máxima proyección de intensidad).
I.1.5	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión de Imagen.
I.1.6	<ul style="list-style-type: none"> • Sustracción de imagen.
I.1.7	<ul style="list-style-type: none"> • Fusión CT PET.
I.1.8	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de superficie.
I.1.9	<ul style="list-style-type: none"> • Visualización de imágenes sector y forma rectangular MPR.
I.1.10	<ul style="list-style-type: none"> • Crear y mostrar varias imágenes MPR a lo largo de un objeto.
I.1.11	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución del tiempo de densidad.
I.1.12	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento básico de imagen.
I.1.13	<ul style="list-style-type: none"> • Modo CINE.
I.1.14	<ul style="list-style-type: none"> • Mediciones.
I.1.15	<ul style="list-style-type: none"> • Anotaciones.
I.1.16	<ul style="list-style-type: none"> • Reportes.
I.1.17	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento.
I.1.18	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de Administración.
I.1.19	<ul style="list-style-type: none"> • Perfusión cerebral 3D.
I.1.20	<ul style="list-style-type: none"> • Perfusión cerebral (TC).
I.1.21	<ul style="list-style-type: none"> • Perfusión cerebral (MR).
I.1.22	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de pulmón y abdomen.
I.1.23	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de grasas 2D (CT).
I.1.24	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de hígado 3D (CT).
I.1.25	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de pulmón (CT).

I.1.26	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de hígado 3D.
I.1.27	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis Nódulo 3D.
I.1.28	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de imagen de TC, observar los cambios temporales de un tumor y crear informe.
J	Requerimientos relacionados con el VNA
Ítem	1, 2, 4
Componente	1.2, 2.3, 4.1
Tipo de producto	Bienes
J.1	Área de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá incluir la opción de VNA (Vendor Neutral Archive) en todas las modalidades para los servicios que son externalizados.
J.2	Protocolos estándar: <ul style="list-style-type: none"> • Deberá asegurar que los sistemas y proveedores involucrados admitan protocolos de comunicación estándar y ampliamente aceptados, como TCP/IP, HTTP, HTTPS, MQTT, entre otros.
J.2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir compatibilidad con los sistemas externos.
J.3	Formatos de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Deberá verificar que los sistemas y proveedores puedan intercambiar datos en formatos comunes y compatibles, como JSON, XML, CSV, etc.
J.4	Seguridad: <ul style="list-style-type: none"> • Debe contar con medidas de seguridad para proteger la integridad y confidencialidad de los datos intercambiados.
J.5	Escalabilidad y rendimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir requisitos de escalabilidad y rendimiento.
J.6	Gestión de errores y tolerancia a fallos: <ul style="list-style-type: none"> • Deberá permitir que se implementen mecanismos de manejo de errores y de recuperación ante fallos.
J.7	Arquitectura multiusuario: <ul style="list-style-type: none"> • Deberá tener arquitectura multiusuario.
J.8	Modelo: <ul style="list-style-type: none"> • Deberá operar como un modelo de tipo de conexión desconectada intermitente y de bajo ancho de banda.
K	Requerimientos relacionados con el Sistema de Redundancia para la solución:
Ítem	3
Componente	3.5

Tipo de producto	Bienes
K.1	Replicación de datos con copias idénticas a los datos almacenados en el VNA.
K.2	El VNA debe tener arquitectura de replicación Activo – Activo
K.3	Debe contar con dos nodos - cada uno de los nodos será ubicado en un Data Center diferente
K.4	Debe proveer alta disponibilidad y tolerancia a fallos
K.5	Los nodos deben contener las mismas características de hardware, software y estar actualizados de manera simultánea en forma permanente.
K.6	En caso de falla de uno de los nodos, los otros nodos deben estar en capacidad de atender todos los requerimientos de los clientes.
L	Requerimientos relacionados con Monitores grado médico de 2MP
Ítem	3
Componente	3.1
Tipo de producto	Bienes
L.1	Monitor Grado Médico de 2MP - Área de aplicación:
L.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Medicina.
L.1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Radiología.
L.2	Display Monitor Grado Médico de 2MP:
	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de pantalla; entre 58 y 64 cm.
L.2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Formato de 16:10.
L.2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de imagen visible (ancho por alto) entre 516 y 328
L.2.3	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución en MP entre 2 y 2.5 Megapíxeles (color).
L.2.4	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución recomendada de 1920 x 1200.
L.2.5	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de píxel 0.27 x 0.27.
L.2.6	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución admitida 1920 x 1200, 1920 x 1080 (Full HD), 1600 x 1200, 1680 x 1050, 1280 x 1024, 1024 x 768, 800 x 600, 720 x 400, 640 x 480.
L.2.7	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología del panel IPS.
L.2.8	<ul style="list-style-type: none"> • Ángulo máximo de visión horizontal de 178°.
L.2.9	<ul style="list-style-type: none"> • Ángulo máximo de visión vertical de 178°.
L.2.10	<ul style="list-style-type: none"> • Inclinação de al menos 0° a 30°.
L.2.11	<ul style="list-style-type: none"> • Rango de ajuste de altura al menos de 100mm.

L.2.12	<ul style="list-style-type: none"> Número de colores o escala de grises con un aproximado de 1.070 millones de colores (puerto de pantalla, 10 bits), 16.7 millones colores (puerto de pantalla, 8 bits), 16.7 millones de colores (DVI, 8 bits).
L.2.13	<ul style="list-style-type: none"> Paleta de colores/tabla de consulta con un aproximado de 500,000 millones de tonos de color / 13 bits.
L.2.14	<ul style="list-style-type: none"> Brillo máx. (típico) [en cd/m²] de 350.
L.2.15	<ul style="list-style-type: none"> Contraste máx. en cuarto oscuro de 1000:1
L.2.16	<ul style="list-style-type: none"> Luz de fondo de LED
L.3	Características Funcionales y de Control para Monitor Grado Médico de 2MP: <ul style="list-style-type: none"> Modos de color/escala de grises predefinidos para sRGB y DICOM.
L.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Curva de tono DICOM
L.3.2	<ul style="list-style-type: none"> Calibración de luminosidad y curva de densidad luminosa.
L.3.3	<ul style="list-style-type: none"> Lenguaje en español.
L.3.4	<ul style="list-style-type: none"> Opciones de ajuste
L.3.5	<ul style="list-style-type: none"> Brillo, gamma, saturación y temperatura del color, resolución, característica de valor tonal DICOM®.
L.3.6	<ul style="list-style-type: none"> Unidad de potencia integrada
L.4	Puertos para Monitor Grado Médico de 2MP: <ul style="list-style-type: none"> USB 2.0.
L.4.1	<ul style="list-style-type: none"> Puertos USB de subida al menos 1 x tipo B
L.4.2	<ul style="list-style-type: none"> Puertos USB de bajada al menos 1 x tipo A.
L.4.3	<ul style="list-style-type: none"> Terminal de entrada de Display Port, HDMI.
L.5	Electricidad para Monitor Grado Médico de 2MP: <ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación AC 100-120 V / 200-240 V, 50/60 Hz.
L.6	Tarjeta de Vídeo para Monitor Grado Médico de 2MP: <ul style="list-style-type: none"> Debe contar con tarjeta de vídeo.
L.7	Certificaciones y Estándares para Monitor Grado Médico de 2MP: Que cuente con al menos 3 de los siguientes: CE (Medical Device), EN 60601-1, UL60601-1, CSA C22.2 Nr. 601-1, IEC60601-1, VCCI-B, FCC-B, CAN ICES-3 (B), C-Tick, RoHS, WEEE, CCC, GOST-R.
L.8	Garantía para Monitor Grado Médico de 2MP: 5 años de garantía.

M	Requerimientos relacionados con Monitores grado médico de 5MP
Ítem	3

Componente	3.2
Tipo de producto	Bienes
M.1	Monitor Radiológico general de 5MP con alcance de mastografía - Área de aplicación: Radiología
M.2	Display para Monitor Radiológico general de 5MP con alcance de mastografía:
	<ul style="list-style-type: none"> Panel de color tipo IPS.
M.2.1	<ul style="list-style-type: none"> Luz de fondo de LED.
M.2.2	Escalas de grises de acuerdo a los estándares DICOM.
M.2.3	<ul style="list-style-type: none"> Dimensiones preferentes al menos de 50 cm.
M.2.4	Resolución nativa de 2048 x 2560.
M.2.5	<ul style="list-style-type: none"> Resolución recomendada de 1920 x 1200.
M.2.6	Tamaño de imagen visible entre 300 x 400 mm.
M.2.7	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño de píxel de 0.165 x 0.165 mm.
M.2.8	Display de colores con un aproximado de 10-bit de colores a 1 billón máximo.
M.2.9	<ul style="list-style-type: none"> 8-bit de colores con 16 millones y una paleta de 68,000 millones de colores.
M.2.10	Ángulo recomendable de 178° / 178°.
M.2.11	<ul style="list-style-type: none"> Brillo 1100 cd/m².
M.2.12	Brillo recomendado por calibración de 500 cd/m ² .
M.2.13	<ul style="list-style-type: none"> Contraste de Radio de 1500:1.
M.2.14	Tiempo de respuesta de 12 ms (encendido y apagado).
M.3	Características y funciones para Monitor Radiológico general de 5MP con alcance de mastografía:
	Estabilizador de brillo
M.3.1	Modo para calibración.
M.3.2	Lenguaje en español.
M.4	Señales de Vídeo para Monitor Radiológico general de 5MP con alcance de mastografía:
	Terminal de entrada de Display Port, HDMI.
M.4.1	<ul style="list-style-type: none"> Terminal de salida por Display Port.
M.4.2	Frecuencia Digital (H/V) de 31 – 135kHz / 23 a 61 Hz.
M.5	Puertos para Monitor Radiológico general de 5MP con alcance de mastografía:
	USB 2.0
M.5.1	Puertos USB de subida al menos 1 x tipo B.

M.5.2	Puertos USB de bajada al menos 1 x tipo A.
M.6	Electricidad para Monitor Radiológico general de 5MP con alcance de mastografía: Fuente de alimentación AC 100-120 V / 200-240 V, 50/60 Hz.
M.7	Certificaciones y Estándares para Monitor Radiológico general de 5MP con alcance de mastografía: Que cuente con al menos 3 de los siguientes: CE (Medical Device), EN 60601-1, UL60601-1, CSA C22.2 Nr. 601-1, IEC60601-1, VCCI-B, FCC-B, CAN ICES-3 (B), C-Tick, RoHS, WEEE, CCC.
M.8	Garantía para Monitor Radiológico general de 5MP con alcance de mastografía: 5 años de garantía.
M.9	Tarjeta de Vídeo para Monitor Radiológico general de 5MP con alcance de mastografía: Debe de contar con tarjeta de vídeo.
N	Requerimientos relacionados con Monitores grado médico de 12MP
Ítem	3
Componente	3.3
Tipo de producto	Bienes
N.1	Monitor radiológico general de 12 MP con alcance para TC y RMI: Área de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> Radiología.
N.2	Display para Monitor radiológico general de 12 MP con alcance para TC y RMI: <ul style="list-style-type: none"> Panel de color tipo IPS.
N.2.1	<ul style="list-style-type: none"> Luz de fondo de LED.
N.2.2	<ul style="list-style-type: none"> Escalas de grises de acuerdo a los estándares DICOM.
N.2.3	<ul style="list-style-type: none"> Dimensiones preferentes al menos de 75 cm.
N.2.4	<ul style="list-style-type: none"> Resolución nativa de 4200 x 2800.
N.2.5	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño de imagen visible entre 600 x 450 mm.
N.2.6	<ul style="list-style-type: none"> Resolución recomendada de 1920 x 1200.
N.2.7	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño de píxel de 0.1554 x 0.1554 mm.
N.2.8	<ul style="list-style-type: none"> Display de colores con un aproximado de 10-bit de colores a 1 billón máximo.
N.2.9	<ul style="list-style-type: none"> 8-bit de colores con 16 millones y una paleta de 500,000 millones de colores.
N.2.10	<ul style="list-style-type: none"> Ángulo recomendable de 178o / 178°.

N.2.11	<ul style="list-style-type: none"> Brillo 1200 cd/m2.
N.2.12	<ul style="list-style-type: none"> Brillo recomendado por calibración de 500 cd/m2.
N.2.13	<ul style="list-style-type: none"> Contraste de Radio de 1500:1
N.2.14	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de respuesta de 12 ms (encendido y apagado).
N.3	Características y funciones para Monitor radiológico general de 12 MP con alcance para TC y RMI:
	<ul style="list-style-type: none"> Estabilizador de brillo.
N.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Modo para calibración.
N.3.2	<ul style="list-style-type: none"> Gama híbrida.
N.3.3	<ul style="list-style-type: none"> Lenguaje en español.
N.4.	Señales de Vídeo para Monitor radiológico general de 12 MP con alcance para TC y RMI:
	<ul style="list-style-type: none"> De entrada, de Display Port, HDMI.
N.4.1	<ul style="list-style-type: none"> Terminal de salida por Display Port.
N.4.2	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia Digital (H/V) de 31 – 175kHz / 29 a 61 Hz.
N.5	Puertos para Monitor radiológico general de 12 MP con alcance para TC y RMI:
	<ul style="list-style-type: none"> USB 2.0.
N.5.1	<ul style="list-style-type: none"> Puertos USB de subida al menos 1 x tipo B.
N.5.2	<ul style="list-style-type: none"> Puertos USB de bajada al menos 1 x tipo A.
N.6	Electricidad para Monitor radiológico general de 12 MP con alcance para TC y RMI:
	<ul style="list-style-type: none"> Fuente de alimentación AC 100-120 V / 200-240 V, 50/60 Hz.
N.7	Certificaciones y Estándares para Monitor radiológico general de 12 MP con alcance para TC y RMI:
	Que cuente con al menos 3 de los siguientes: CE (Medical Device), EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1, CSA C22.2 No. 601-1, IEC60601-1, VCCI-B, FCC-B, CAN ICES-3 (B), RCM, RoHS, China RoHS, WEEE, CCC, EAC
N.8	Tarjeta de Vídeo para Monitor radiológico general de 12 MP con alcance para TC y RMI:
	<ul style="list-style-type: none"> Debe de contar con tarjeta de vídeo.
N.9	Garantía para Monitor radiológico general de 12 MP con alcance para TC y RMI:
	<ul style="list-style-type: none"> 5 años de garantía.
O	Requerimientos relacionados con las computadoras para Estaciones de Trabajo
Ítem	3
Componente	3.4

Tipo de producto	Bienes
O.1	Especificaciones técnicas:
O.1.1	<ul style="list-style-type: none"> Procesador Intel Core i7
O.1.2	<ul style="list-style-type: none"> Memoria de 32 GB RAM o superior
O.1.3	<ul style="list-style-type: none"> Disco SSD o superior de 1TB como mínimo
O.1.4	<ul style="list-style-type: none"> Networking 1x1 Gbit/s
O.1.5	<ul style="list-style-type: none"> Interfaz gráfica 1xNVIDIA Quadro T400 4GB para conexión a monitor general
O.1.6	<ul style="list-style-type: none"> Tarjeta de video requerida para conexión con monitores grado médico
O.1.7	<ul style="list-style-type: none"> Display
O.1.8	<ul style="list-style-type: none"> Sistema operativo Window 11 Pro 64 bits o superior
O.2	Accesorios:
	<ul style="list-style-type: none"> Teclado en español
O.2.1	<ul style="list-style-type: none"> Mouse inalámbrico
P	Requerimientos relacionados con los Servidores Rack para PACS y VNA
Ítem	1 y 2
Componente	1.2 y 2.1
Tipo de producto	Bienes
P.1	Servidor arquitectura X86 ó familia x64. Se deberán proveer servidores físicos, debido a que no se realizará una instalación en la nube.
P.2	Sistema operativo: <ul style="list-style-type: none"> Como mínimo deberá contar con un Sistema operativo Windows Server 2019 data center edition o superior o Linux con la versión más actualizada que soporte la solución requerida.
P.3	Procesador: <ul style="list-style-type: none"> Doble procesador, con mínimo de 16 núcleos
P.4	Memoria: <ul style="list-style-type: none"> 128 GB con posibilidad de expandir a 256 GB, sin cambiar los chips originales
P.5	Almacenamiento: <ul style="list-style-type: none"> 2 discos SSD o NVE configurados en Raid 1, para sistema operativo
P.6	Puertos: <ul style="list-style-type: none"> 2 puertos 1GB
P.6.1	<ul style="list-style-type: none"> 2 puertos ópticos SFP+ 10G
P.7	Ranuras: <ul style="list-style-type: none"> Ranuras de expansión PCIe

P.8	Fuente de poder:
	<ul style="list-style-type: none"> • 2 redundantes de 100-240 V, intercambiables en caliente
P.9	Sincronización:
	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá ser compatible con las conexiones a la red de datos.
P.9.1	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de copias de seguridad automatizadas entre dispositivos.
P.9.2	<ul style="list-style-type: none"> • Sincronización a través de múltiples dispositivos por medio de conexión SSL.
P.10	Replicación:
	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo deberá de poder integrar la funcionalidad de replicación sincrónica hacia otros dispositivos.
P.11	Monitoreo y Gestión:
	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá incluir la funcionalidad de monitoreo y gestión central para múltiples dispositivos entre diferentes sitios.
P.12	Accesorios:
	<ul style="list-style-type: none"> • Rieles para instalación en Rack de 19"
P.13	Expansión:
	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá permitir agregar tarjeta de expansión de puertos con interfaz compatible para cajas de expansión de almacenamiento.
P.14	Unidades de rack:
	<ul style="list-style-type: none"> • 2U o 3U
P.15	Garantía de Fábrica:
	<ul style="list-style-type: none"> • 5 años
Q	Requerimientos relacionados con el Almacenamiento
Ítem	1, 2, 3
Componente	1.2, 2.1, 3.5
Tipo de producto	Bienes
Q.1	Sistemas de almacenamiento:
	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema deberá contar con almacenamiento a corto plazo (STS) y almacenamiento a largo plazo (LTS):
Q.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • El STS (Almacenamiento a corto plazo) deberá proporcionar un acceso rápido a los datos de las imágenes.
Q.1.2	<ul style="list-style-type: none"> • El LTS (Almacenamiento a largo plazo) deberá proporcionar una capacidad grande para archivar los datos de las imágenes. Las imágenes se copian periódicamente del STS al LTS.
Q.2	Como mínimo se requieren 120 TB utilizables, conformados por 60 TB utilizables en discos SSD y 60 TB utilizables en HDD, 7,2k rpm SAS 3,5" RAID 6:
Q.2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Como mínimo 1 SSD de reserva

Q.2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Como mínimo 1 HDD de reserva
Q.2.3	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de crecimiento
Q.3	Memoria: <ul style="list-style-type: none"> • 128 GB con posibilidad de expandir a 256 GB, sin cambiar los chips originales
Q.4	Bahías: <ul style="list-style-type: none"> • Intercambiables en caliente (hot swap)
Q.5	La solución propuesta deberá responder a alguna de las siguientes arquitecturas: <ul style="list-style-type: none"> • DAS (Direct Attached Storage).
Q.5.1	<ul style="list-style-type: none"> • SAN (Storage Area Network).
Q.5.2	<ul style="list-style-type: none"> • NAS (Network Attached Storage).
R	Traslado de los equipos
Ítem	2, 3
Componente	Todos los componentes asociados con traslado de equipos de HW
Tipo de producto	Bienes
R.1	El Contratista deberá entregar, instalar, configurar y poner en producción la solución de Imagenología, LLAVE EN MANO en las instalaciones del IGSS en Guatemala, sedes (ver Anexo 1 tabla 3) y unidades médicas (ver Anexo 1 tabla 4) y habilitar los equipos y servicios solicitados.
R.2	Considerando que el Contratista será quien asuma la total responsabilidad del traslado de los bienes e incurrirá en todas las obligaciones durante el transporte y embarque de estos, se solicita indicar con claridad las condiciones de entrega, indicando tiempos y lugares de entrega. De todas formas, esto deberá ser coordinado con el IGSS.
R.3	El Contratista será el único responsable del traslado de los equipos hasta su lugar de puesta en funcionamiento, en las instalaciones del IGSS en Guatemala, sedes (ver Anexo 1 tabla 3) y unidades médicas (ver Anexo 1 tabla 4). Por lo tanto, los costos propuestos deberán cubrir los gastos y deberá proveer a su costo, personal, equipos, herramientas y cualquier otro requerimiento para realizar dicho traslado. Se requiere por tanto, que el Contratista cuente con un Seguro "contra todo riesgo" que cubra cualquier siniestro durante el traslado y transporte hasta el destino final.
R.4	Los daños físicos o pérdidas derivadas del transporte, instalación del equipo entregado y sus respectivos componentes y accesorios, deberán ser asumidos por el Contratista, lo cual no incurrirá en gastos adicionales para el IGSS.
R.5	UNOPS promueve prácticas sostenibles, por lo que invita a los Contratistas a minimizar la cantidad de embalaje y/o fleje (poliestireno, polipropileno, PVC, plásticos de un solo uso), al mismo tiempo de garantizar la entrega segura de los equipos en los destinos indicados.

S	Entrega de equipos
Ítem	1, 2
Componente	Todos los componentes asociados con entrega de equipos de HW
Tipo de producto	Bienes
S.1	Considerando que el Contratista deberá entregar la solución funcionando al IGSS, las condiciones mínimas de aceptación para proceder con la puesta en funcionamiento y entrega del equipamiento necesario incluyen, pero no se limitan a:
S.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Condición A. El Contratista es el único responsable del ensamblaje, montaje mecánico, interconexión eléctrica, configuración, calibración instalación y puesta en funcionamiento del equipo. Las actividades asociadas con estos procedimientos se limitan al propio equipo y no deben requerir modificaciones sustanciales, adecuaciones y/o desarrollo de nueva infraestructura en los sitios donde se prevé que los equipos funcionen.
S.1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Condición B. El Contratista deberá desarrollar todas las actividades que garanticen la puesta en funcionamiento, de acuerdo a las condiciones exigidas por el fabricante, utilizando para ello componentes y/o montajes, que reduzcan la vulnerabilidad producida por movimientos sísmicos u otros movimientos intrínsecos del propio equipo.
S.1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Condición C. El Contratista deberá garantizar que todos los trabajos que realice cumplan y sean acordes con las mejores prácticas técnicas y normativas del país.
S.1.4	<ul style="list-style-type: none"> • Condición D. El Contratista sólo podrá iniciar con el desarrollo de las actividades correspondientes al ensamblaje, montaje mecánico, interconexión eléctrica, configuración, instalación y puesta en funcionamiento del equipo, cuando se asegure que las condiciones de infraestructura y suministros sean conformes para proceder. Adicionalmente, deberá contar con la autorización de la Subgerencia de Tecnología del IGSS.
S.2	UNOPS promueve prácticas sostenibles, por lo que invita a los Contratistas a recolectar, clasificar y disponer responsablemente los desechos propios del desembalaje de los equipos.
T	Generalidades para todos los servicios relacionados con la implementación de la solución de Imagenología
Ítem	Todos
Componente	Todos los asociados con provisión de servicios relacionados a la solución de Imagenología
Tipo de producto	Servicios

T.1	Con el objetivo de garantizar la inclusión de todos aquellos servicios previstos, se detalla el alcance mínimo para cada uno de ellos. Los servicios relacionados engloban todos aquellos servicios relacionados al suministro de los bienes, que tienen como principal objetivo garantizar el suministro en condiciones óptimas.
T.2	El Contratista es total y exclusivamente responsable por todos los gastos asociados con el desarrollo de los servicios relacionados, debiendo proveer los medios, equipos, herramientas y recursos necesarios para el desempeño de las funciones requeridas con la calidad prevista.
T.3	De igual manera deberá cumplir con los protocolos de salud y seguridad ocupacional nacionales y/o institucionales, que resguarden y garanticen el bienestar para todo su personal, debiendo además proveer los equipos de protección y seguridad adecuados según la función a desarrollar y conforme al ámbito en el que serán desarrolladas dichas funciones.
T.4	En caso de que la empresa licitante resulte adjudicada, ésta deberá presentar una descripción del trabajo a realizar, a fin de identificar los riesgos y procedimientos seguros de trabajo, y participar de una charla de seguridad coordinada por UNOPS. De igual manera, la empresa deberá comprometerse a realizar la gestión responsable de los desechos que resulten de la implementación de la Solución, de conformidad con la ley nacional y las mejores prácticas del medio.
U	Instalación, configuración y Puesta en Marcha
Ítem	Todos
Componente	Todos los componentes
Tipo de producto	Servicios
U.1	La instalación, configuración e implementación deberá realizarse en el plazo y horarios acordados con la Subgerencia de Tecnología del IGSS, para evitar la interrupción de los servicios.
U.2	El Contratista, sus subalternos y demás personal con relación de dependencia no podrán revelar información confidencial propiedad del IGSS sin el previo consentimiento por escrito de este último, asimismo, no permitirá la divulgación escrita o verbal de datos y de la información que tenga acceso derivado de la instalación, configuración y puesta en producción de los bienes, objeto de la contratación, ni suministrará a terceros, información relacionada con el secreto profesional.
U.3	Como parte de la FASE 1 , el contratista deberá instalar, configurar y poner en producción la solución de Imagenología que incluya como mínimo:
U.3.1	<ul style="list-style-type: none"> De 1 a 3 Mini PACS para los data centers
U.3.2	<ul style="list-style-type: none"> 1 VNA
U.3.3	<ul style="list-style-type: none"> La solución RIS integrada con Medi-IGSS para agendamiento y visualización de estudios

U.3.4	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 94 PCs, incluyendo su distribución e instalación
U.3.5	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 8 monitores grado médico 2MP, incluyendo su distribución e instalación
U.3.6	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 56 monitores grado médico 5MP, incluyendo su distribución e instalación
U.3.7	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 30 monitores grado médico 2MP, incluyendo su distribución e instalación
U.3.8	<ul style="list-style-type: none"> El sistema de redundancia del VNA.
U.3.9	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación y transferencia de conocimiento
U.4	El Contratista de acuerdo a su experiencia en implementaciones y las mejores prácticas del fabricante, deberá realizar un adecuado diseño de la arquitectura, configuraciones, habilitación de las funcionalidades requeridas, pruebas e implementación de la solución propuesta, según lo coordinado con el personal técnico asignado por la Subgerencia de Tecnología del IGSS.
U.5	La instalación, configuración, puesta en funcionamiento, pruebas de la solución e integración a la red institucional del IGSS, es responsabilidad del Contratista, debiendo ser realizada por técnicos certificados de fábrica. Se deberá demostrar que el Licitante cuenta con al menos un (1) técnico certificado en la solución propuesta, cuyo detalle deberá incluir en el cuadro de personal técnico requerido en el apartado 8. Disposiciones especiales, literal 9.
U.6	El Contratista proveerá los accesorios de montaje del equipamiento de la solución incluyendo el kit completo de cables, soportes, organizadores y todos los accesorios requeridos, de manera que no se incurra en costos adicionales por faltantes al momento de la instalación.
U.7	El Contratista deberá instalar y configurar de acuerdo con los requerimientos del IGSS. los servidores y tener en cuenta lo siguiente:
U.7.1	Servidor de datos:
U.7.1.1	<ul style="list-style-type: none"> La base de datos debe almacenar y controlar en tiempo real toda la información generada en el sistema.
U.7.1.2	<ul style="list-style-type: none"> Todas las consolas se deben comunicar con la base de datos a través de comunicación HTTPS.
U.7.1.3	<ul style="list-style-type: none"> La Base de Datos del servidor debe ser una base de datos robusta como ser: Oracle, SQL, Sybase, entre otras.
U.7.1.4	<ul style="list-style-type: none"> Base de datos que ofrezca almacenamiento y administración de forma distribuida.
U.7.1.5	<ul style="list-style-type: none"> Deberá contar con una arquitectura de múltiples inquilinos desarrollada que permita a los usuarios administrar datos organizacionales internos independientemente de los metadatos y el almacenamiento.
U.7.2	Servidor Web:
U.7.2.1	<ul style="list-style-type: none"> Todas las imágenes, información y autenticación de usuario deberán poder enviarse a través de puertos web estándar.

U.7.2.2	<ul style="list-style-type: none"> El servidor web puede operar en un servidor multifunción o en varios servidores, dependiendo del volumen de imágenes, ancho de banda disponible y funcionalidad deseada.
U.7.3	Servidor DICOM
U.7.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Servidor DICOM que reciba estudios directamente de modalidades DICOM sin la necesidad de utilizar interfaz de ningún tipo.
U.7.3.2	<ul style="list-style-type: none"> Que grabe imágenes a archivos NTFS de ubicación estándar e inserte un registro para cada imagen dentro de la base de datos como un Localizador de Recurso Uniforme (URL). Cuando las imágenes sean requeridas, se deberán enviar directamente desde el servidor de almacenamiento.
U.7.3.3	<ul style="list-style-type: none"> Permite la generación de varias versiones de imagen bajo diferentes niveles de compresión.
U.8	El Contratista deberá instalar y configurar de acuerdo con los requerimientos del IGSS los aspectos vinculados con la seguridad informática contemplando lo siguiente:
U.8.1	<ul style="list-style-type: none"> Deberá asegurarse de que se implementen medidas de seguridad sólidas, como autenticación, cifrado de datos, acceso controlado, entre otros, para proteger la integridad y confidencialidad de los datos intercambiados
U.8.2	<ul style="list-style-type: none"> Deberá incorporar capas de seguridad que cumplan con las políticas y eliminar cualquier brecha significativa en la seguridad (por ejemplo, vinculación de datos de imagen habilitada para URL a sistemas de expediente médico electrónico).
U.8.3	<ul style="list-style-type: none"> Debe permitir gestión y auditoría de accesos.
U.8.4	<ul style="list-style-type: none"> Deberá unificar los puntos de acceso y los procedimientos, lo que permite una gestión y auditoría de acceso más eficientes.
U.9	Deberá operar como un modelo de tipo de conexión desconectada intermitente y de bajo ancho de banda. Los usuarios deben tener acceso local a la información clínica en sitios remotos con conectividad limitada, y el VNA debe proporcionar sincronización dinámica tan pronto como se restablezca la conexión.
U.10	El Contratista deberá instalar y configurar de acuerdo con los requerimientos del IGSS las Estaciones de Trabajo.
U.11	El Contratista deberá instalar y configurar de acuerdo con los requerimientos del IGSS los Monitores grado médico.
U.12	El Contratista deberá instalar y configurar de acuerdo con los requerimientos del IGSS los servidores.
U.13	El Contratista deberá instalar y configurar de acuerdo con los requerimientos del IGSS los demás equipos requeridos y/o necesarios para implementar la solución (por ejemplo, racks, dispositivos de redes o seguridad, etc.)

U.14	La Subgerencia de Tecnología designará al personal que acompañará al Contratista en la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de la solución requerida en el ámbito de su competencia.
U.15	Asimismo, la Subgerencia de Prestaciones en Salud asignará personal de su área a fin de dar acompañamiento al proyecto de instalación de la solución a adquirir.
U.16	Al finalizar la instalación, configuración y puesta en funcionamiento, el Contratista deberá dejar documentado el diseño final físico y lógico y la forma como se instaló y configuró la solución. La documentación elaborada y presentada por el Contratista, deberá ser aprobada en su totalidad por el personal de la Subgerencia de Tecnología del IGSS.
V	Integración de la solución con el sistema de Expediente Médico Electrónico
Ítem	1, 4
Componente	1.3, 4.1 y 4.2
Tipo de producto	Servicios
V.1	Se requiere que las imágenes, estudios realizados, agendamientos e informes del sistema RIS/PACS y servicios tercerizados de las diferentes modalidades radiológicas sean incorporados al sistema de registro de expediente médico electrónico Medi-IGSS del IGSS, y a su vez, poder ser visualizados por las unidades médicas.
V.2	El contratista deberá desarrollar la solución de integración por medio de APIs y estándares HL7
V.3	Funcionalidades para la FASE 1:
V.3.1	Agendamiento de citas para Imagenología:
V.3.1.1	<ul style="list-style-type: none"> Deberá integrar el agendamiento del módulo de citas de los servicios de imagenología localizado en el expediente médico electrónico Medi-IGSS tomando los datos para su registro en la solución RIS-PACS, utilizando los estándares HL7. Los mensajes de HL7 deberán ser enviados a la interfaz HL7 del módulo de agendamiento del expediente médico electrónico del IGSS.
V.3.1.2	<ul style="list-style-type: none"> Integrar al RIS la cancelación de citas desde Medi-IGSS
V.3.1.3	<ul style="list-style-type: none"> Integrar al RIS los bloqueos de agenda desde Medi-IGSS
V.3.1.4	<ul style="list-style-type: none"> Integrar al RIS la admisión del paciente desde Medi-IGSS
V.3.1.5	<ul style="list-style-type: none"> Integrar al RIS las ausencias del paciente a la cita registradas en Medi-IGSS
V.3.2	Visualización de estudios:
V.3.2.1	<ul style="list-style-type: none"> La solución RIS-PACS deberá dejar disponibles los estudios e informes para ser visualizados desde el expediente médico electrónico Medi-IGSS.
V.3.2.2	<ul style="list-style-type: none"> Deberá permitir la instalación de un plugin desarrollado por el IGSS, el cual vinculará las imágenes y los estudios realizados para su visualización en el expediente médico electrónico de todas las unidades médicas del IGSS.

V.3.2.3	<ul style="list-style-type: none"> Deberá proveerse una herramienta con una interfaz responsive que interactúe con Medi-IGSS y RIS-PACS VNA y permita la visualización de los estudios en distintos tipos de dispositivos (tablets y celulares, por ejemplo). Esta herramienta debe cumplir con las normas de seguridad de la información definidas en la sección F de requerimientos de la presente tabla.
V.4	Referirse al mapa de sistemas presentado en la Figura 1. Arquitectura de la solución.
V.5	La Metodología para la integración requiere realizar las siguientes actividades:
V.5.1	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y arquitectura de la solución de integración: El Contratista debe crear un diseño de conectividad, integración, configuración utilizando mejores prácticas del mercado, así como un plan de trabajo, en conjunto y con la aprobación del personal de la Subgerencia de Tecnología del IGSS
V.5.2	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de la solución de integración: El servicio debe incluir la configuración, desarrollo de los componentes necesarios (APIs, servicios, plugin).
V.5.3	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas de calidad: Asegurar la integración RIS-PACS, VNA con el expediente médico electrónico. El licitante deberá presentar el proceso de validación de integración, y ciclos de pruebas validados de acuerdo con lo siguiente.
V.5.3.1	<ul style="list-style-type: none"> El contratista deberá construir, con la guía y orientación de UNOPS y del IGSS, casos de prueba en los que se describa: <ul style="list-style-type: none"> La prueba a realizar El resultado esperado Actores/roles responsables de ejecutar la prueba
V.5.3.2	<ul style="list-style-type: none"> Para dar la prueba por finalizada, se deberá contar con 3 ciclos de pruebas exitosos aprobados por el IGSS que den cumplimiento a todos los requisitos funcionales, y abarquen todas las combinaciones de valores de entrada y condiciones que pudieran presentarse.
V.5.3.3	<ul style="list-style-type: none"> Las planillas con los casos de prueba, una vez ejecutado cada ciclo, deberán ser completadas con: <ul style="list-style-type: none"> Número de ciclo y fecha de ejecución Participantes de la prueba Resultado obtenido Aprobación/rechazo del IGSS
V.5.4	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la implementación del pase a producción.
V.5.5	<ul style="list-style-type: none"> Deberá dar seguimiento de la integración durante el inicio de los servicios.
W	Capacitación
Ítem	2
Componente	2.4

Tipo de producto	Servicios
W.1	Se requiere el servicio y coordinación de un Plan de Capacitación presencial para usuarios y técnicos. Estas capacitaciones se llevarán a cabo en las unidades médicas asociadas a cada centro de datos que forme parte de la Fase 1. Ver Anexo 1 tabla 5.
W.2	El plantel completo de personas a capacitar para los cuatro centros de datos se compone de: Ver Anexo 1, tabla 5
W.2.1	<ul style="list-style-type: none"> 19 Médicos Radiólogos, presencial en sus unidades médicas
W.2.2	<ul style="list-style-type: none"> 12 Médicos residentes, presencial en sus unidades médicas
W.2.3	<ul style="list-style-type: none"> 201 Técnicos, presencial en sus unidades médicas
W.2.4	<ul style="list-style-type: none"> 40 personal administrativo, presencial en sus unidades médicas
W.2.5	<ul style="list-style-type: none"> 5 desarrolladores de la Subgerencia de Tecnología, presencial en su lugar de trabajo (Oficinas Centrales del IGSS).
W.2.6	<ul style="list-style-type: none"> Personal del área de tecnología y comunicaciones aprox. 10 personas, presencial en su lugar de trabajo.
W.3	Adicionalmente se solicita acceso a capacitación online cursos e-Learning y/o videos educativos, indicando la disponibilidad por usuarios y tiempo disponible por un período de 24 meses como mínimo.
W.4	El Licitante deberá incluir dentro de su propuesta una carta firmada por el representante legal, donde se compromete a impartir la capacitación relacionada con la solución, la cual deberá ser en español, impartida por un instructor certificado por el fabricante de la solución propuesta. En caso que el Contratista sea quien vaya a dictar la Capacitación debe indicarlo en esta carta o indicar si lo hará el fabricante o uno de sus afiliados.
W.5	El Licitante deberá incluir en su propuesta un plan de capacitación oficial del fabricante o uno de sus afiliados , la capacitación debe contener un balance entre teoría y ejercicios prácticos.
W.6	La capacitación deberá ser impartida por el Contratista o fabricante del equipamiento o profesional certificado/autorizado por el mismo.
W.7	El licitante debe incluir el plan de capacitación en la propuesta, indicando como mínimo el tema o contenido, instructor, aforo máximo, fechas y tiempo de duración de cada módulo. El plan de capacitaciones deberá ser avalado por los supervisores del servicio nombrados por la Subgerencia de Tecnología y Subgerencia de Prestaciones en Salud quienes podrán solicitar asesoría con los especialistas del área referente al contenido.
W.8	Las capacitaciones presenciales deben estar finalizadas durante la etapa de implementación para recibir la conformidad emitida por la Comisión Receptora.

W.9	La capacitación para el personal médico, técnico de la Subgerencia de Prestaciones en Salud debe contener como mínimo:
W.9.1	<ul style="list-style-type: none"> La correcta utilización de la solución propuesta, cuidados necesarios para asegurar el buen uso y desempeño del equipo especializado (monitores grado médico) al realizar las órdenes de trabajo del servicio de imagenología.
W.9.2	<ul style="list-style-type: none"> Los protocolos en el manejo con relación a la solución propuesta , y otras características enfocadas a las buenas prácticas en la prestación de los servicios de imagenología.
W.9.3	<ul style="list-style-type: none"> La capacitación para cada una de las modalidades que se incluyen en este servicio de imagenología, que están definidas en la tabla de requerimientos sección D Requerimientos relacionados con Modalidades
W.10	La capacitación para el personal de la Subgerencia de Tecnología, tanto de las unidades médicas como de Oficinas Centrales, debe contener como mínimo:
W.10.1	<ul style="list-style-type: none"> El correcto funcionamiento de los sistemas que componen la solución propuesta
W.10.2	<ul style="list-style-type: none"> Indicar las fronteras de apoyo tecnológico que dicho personal podrá brindar con el fin de resguardar los SLA o acuerdos del servicio de imagenología y así resguardar las garantías de los equipos, sistemas y demás componentes del servicio.
W.10.3	<ul style="list-style-type: none"> Las capacitaciones para personal de la Subgerencia de Tecnología deben incluir como mínimo los aspectos a administrar desde el ámbito de su competencia en el servicio de imagenología.
W.11	Las actividades de capacitación se coordinarán entre la Subgerencia de Tecnología, la Subgerencia de Prestaciones en Salud y el Contratista, en horarios y días viables para mantener la operación del IGSS.
W.12	La capacitación es parte de los servicios relacionados y deberá incluirse en el proceso, sin que se requieran pagos adicionales por parte de UNOPS o del IGSS.
W.13	La duración mínima de los cursos será de 24 horas a realizarse en sesiones de 4 horas por día como máximo.
X	Transferencia de conocimiento
Ítem	1, 2 Y 4
Componente	Todos los componentes
Tipo de producto	Servicios
X.1	La transferencia de conocimiento tiene el objetivo de preparar a las Subgerencias de Prestaciones en Salud y de Tecnología para realizar el seguimiento diario de la solución una vez ésta se encuentre implementada.

X.2	Por lo tanto, abarca comunicar cómo se llevaron a cabo todas las actividades realizadas para la configuración e implementación de la solución, instalación en centros de datos, en unidades médicas y desarrollo de integración con el sistema de expediente médico electrónico y con servicios tercerizados.
X.3	El Contratista deberá realizar la transferencia del conocimiento una vez que la solución de Imagenología esté instalada y configurada a satisfacción del IGSS y previo al cierre del proyecto, en el plazo y horarios acordados con la Subgerencia de Tecnología del IGSS.
X.4	La transferencia de conocimiento, debe tener una duración mínima de cuarenta (40) horas y se llevará a cabo en sesiones con una duración máxima de 4 horas.
X.5	La transferencia de conocimiento es parte de los servicios relacionados y deberá incluirse en el proceso, sin que se requieran pagos adicionales por parte de UNOPS o del IGSS.
Y	Migración de estudios previos del IGSS
Ítem	4
Componente	4.2
Tipo de producto	Servicios
Y.1	En la fase 2, el servicio de migración de la información del IGSS al sistema RIS-PACS requiere migrar los estudios de Rayos X digitales del último año a partir de la emisión de la orden de compra de la Fase 2, aproximadamente 15 TB, los cuales están en formato imágenes DICOM, y la base de datos es SQLite.
Y.2	Dicha migración debe llevarse de forma transparente, sin afectar la operatividad del IGSS.
Y.3	La información migrada debe mantener la relación existente con el afiliado y derechohabiente al cual pertenecen los estudios.
Y.4	El servicio de migración requiere que se realicen las siguientes actividades:
Y.4.1	<ul style="list-style-type: none"> ● Diseño de la migración: El Contratista debe crear un diseño utilizando mejores prácticas del mercado, así como un plan de trabajo, en conjunto y con la aprobación del personal de la Subgerencia de Tecnología del IGSS
Y.4.2	<ul style="list-style-type: none"> ● Asegurar el alcance de los datos iniciales y que los mismos sean correctos antes de iniciar la migración.
Y.4.3	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar la solución de migración.
Y.4.4	<ul style="list-style-type: none"> ● Pruebas de calidad: Asegurar la migración de las imágenes del IGSS al VNA. El licitante deberá presentar el proceso de validación de migración, ciclo de pruebas validados en la solución RIS-PACS VNA. Se deberá validar también la visualización de los estudios migrados en Medi-IGSS.
Y.4.5	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar una copia de seguridad completa de los datos antes de iniciar el proceso de migración.

Y.4.6	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la migración en producción
Y.4.7	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la integridad de los datos. Asegurar que todas las relaciones entre tablas se mantengan después de la migración.
Y.4.8	<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento de la migración
Y.4.9	<ul style="list-style-type: none"> Documentar el diseño final y las configuraciones realizadas para la migración
Z	Integración de modalidades provistas por servicios tercerizados y visualización de estudios migrados
Ítem	4
Componente	4.1 y 4.2
Tipo de producto	Servicios
Z.1	Durante la Fase 2 se deberá llevar adelante la integración con los PACS de servicios tercerizados para las modalidades que cada uno provee. Ver Anexo 1 tabla 6.
Z.2	Como parte de esto, deberá asegurarse que los sistemas de los proveedores proporcionen APIs definidas y documentadas para permitir la integración y el intercambio de datos entre ellos por medio de mensajes HL7.
Z.3	Además, deberá completarse la integración con Medi-IGSS para las siguientes funcionalidades:
Z.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la visualización de los estudios e informes de servicios tercerizados en el expediente médico electrónico MEDI-IGSS de cada paciente.
Z.3.2	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la visualización de los estudios migrados en el expediente médico electrónico MEDI-IGSS de cada paciente.
Z.4	La Metodología de Integración a aplicar será la misma que la definida para Fase 1 en el punto f. del apartado Integración de la solución con el sistema de Expediente Médico Electrónico de la presente tabla.
Z.5	Se deberá llevar a cabo un proceso de pruebas exhaustivo antes de implementar la integración con un proveedor. Serían 3 ciclos de pruebas exitosos (aprobados por el IGSS) del proceso a integrar que dé cumplimiento a todos los requisitos funcionales, y abarque todas las combinaciones de valores de entrada y condiciones que pudieran presentarse.
Z.6	Para esto, el contratista deberá construir, con la guía y orientación de UNOPS y del IGSS, casos de prueba en los que se describa:
Z.6.1	- La prueba a realizar
Z.6.2	- El resultado esperado
Z.6.3	- Actor/rol responsable de ejecutar la prueba
Z.7	Las planillas con los casos de prueba, una vez ejecutado cada ciclo, deberán ser completadas con:
Z.7.1	- Número de ciclo y fecha de ejecución
Z.7.2	- Participantes de la prueba

Z.7.3	- Resultado obtenido
Z.7.4	- Aprobación/rechazo del IGSS
AA	Documentación final
Ítem	1, 2 Y 4
Componente	Todos los componentes
Tipo de producto	Servicios
AA.1	Al finalizar la Fase 1 el Contratista deberá dejar documentación sobre:
AA.1.1	<ul style="list-style-type: none"> El diseño final lógico y físico, diagrama de red, diagrama de conectividad de la solución RIS-PACS VNA y las interfaces, así como las configuraciones realizadas.
AA.1.2	<ul style="list-style-type: none"> La integración desarrollada con Medi-IGSS, que deberá incluir:
AA.1.2.1	o Diccionario de datos utilizados
AA.1.2.2	o Arquitectura de la solución
AA.1.2.3	o Manual de instalación
AA.1.2.4	o Estructura de mensajes HL7
AA.1.2.5	o Integración del código fuente
AA.1.2.6	o Funcionalidad de las APIs
AA.1.2.7	o Accesos a EndPoints
AA.1.2.8	o El contratista debe entregar todo el código fuente de las interfaces desarrolladas a la Subgerencia de Tecnología del IGSS.
AA.2	Al finalizar la Fase 2 el Contratista deberá dejar documentación sobre:
AA.2.1	<ul style="list-style-type: none"> Actualización, si fuera necesario, del diseño final lógico y físico, diagrama de red, diagrama de conectividad de la solución RIS-PACS VNA e interfaces, así como las configuraciones realizadas. Adicionalmente, documentación asociada con la integración de terceros.
AA.2.2	<ul style="list-style-type: none"> La integración desarrollada con Medi-IGSS, que deberá incluir:
AA.2.2.1	o Diccionario de datos utilizados
AA.2.2.2	o Arquitectura de la solución
AA.2.2.3	o Manual de instalación
AA.2.2.4	o Estructura de mensajes HL7
AA.2.2.5	o Integración del código fuente
AA.2.2.6	o Funcionalidad de las APIs
AA.2.2.7	o Accesos a EndPoints
AA.3	Estos documentos, elaborados y presentados por el Contratista, deberán ser aprobados por la Subgerencia de Tecnología del IGSS.

Tabla 6. Detalle de servicios relacionados por fase.

LOTE No.	DESCRIPCIÓN DEL LOTE/ÍTEM	SERVICIO RELACIONADO Y OTROS						
		EME	CPM	MIG	TER	CAP	TFC	DOC
1	Solución integral de Imagenología - Fase 1	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí
1	Solución integral de Imagenología - Fase 2	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
<p>Detalle de siglas utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [EME] Integración con el sistema de Expediente Médico Electrónico • [CPM] Instalación, Configuración y Puesta en Marcha. • [MIG] Migración de estudios previos • [TER] Integración con servicios tercerizados y visualización de estudios migrados • [CAP] Capacitación • [TFC] Transferencia de conocimiento • [DOC] Documentación final 								

4. Requerimientos de personal

Cada licitante propondrá la conformación de su equipo de proyecto, seleccionando los roles y perfiles necesarios para la implementación de la solución propuesta. Para este propósito deberán tener en cuenta los siguientes alcances de la Solución:

Con respecto a la Fase 1:

- La instalación del data center central y de uno de los tres Mini PACS se realizará en paralelo.
- La instalación de los data centers 2 y 3, de incluirse en la Fase 1, se realizarán en simultáneo a continuación de las instalaciones del data center central y 1.
- La instalación de estaciones de trabajo y monitores de grado médico en las unidades médicas no será secuencial sino que se realizará en simultáneo en dos ubicaciones por vez, es decir se deberá contar con dos equipos de instaladores.
- La capacitación en unidades médicas se realizará en dos ubicaciones en simultáneo, por lo que se deberá contar con dos equipos de entrenadores.
- El desarrollo de la integración con el sistema de Expediente Médico Electrónico Medi-IGSS se iniciará junto con el proyecto, es decir, una vez realizada la reunión de kick-off. Se ejecutará en paralelo mientras se espera la importación y entrega de los equipos y la instalación y configuración de la solución.

Sobre la autoridad de supervisión del proyecto:

La supervisión del proyecto estará a cargo del Project Manager de UNOPS, quien designará un Coordinador del Proyecto para llevar adelante el trabajo diario. El Coordinador de Proyecto deberá tener su contraparte en el equipo de proyecto del contratista. Se requiere que la persona que lleve adelante este rol tenga educación formal y experiencia en gestión de proyectos, preferentemente con certificación PMP o PRINCE2.

Importante: Si al inicio o durante la ejecución del proyecto el Contratista requiriera hacer cambios al personal propuesto en respuesta al presente proceso licitatorio, UNOPS deberá ser consultado para el reemplazo del personal saliente. Para tal efecto, el Contratista deberá acreditar fehacientemente que el personal de reemplazo que efectuará el servicio cuenta con los conocimientos, experiencia y certificaciones del mismo nivel o superior de aquél originalmente presentado, y considerar un período de traslape mínimo de veinte (20) días calendario si ya ha iniciado el proyecto. Dichos cambios deberán contar con la aprobación de UNOPS.

5. Soporte Técnico Local.

- a. El Contratista deberá brindar el servicio de soporte técnico local y mantenimiento correctivo de la solución de Imagenología propuesta por un periodo de sesenta (60) meses, que cubra los aspectos relacionados con la instalación y configuración de cada uno de los componentes de la solución propuesta, procesos operativos, nuevas configuraciones, resolución de dudas de funcionamiento o cualquier otra actividad no relacionada con la garantía, el cual debe estar disponible en horario de 24/7 durante el plazo de vigencia.
- b. El Licitante deberá adjuntar a su propuesta una declaración jurada que indique que brindará el soporte técnico solicitado, que posee la infraestructura necesaria en Guatemala para proveer el soporte local por los medios presencial, telefónico y remoto.
- c. El Contratista deberá tener en cuenta los siguientes niveles de atención:
 - **Prioridad Crítica:** el Contratista se compromete a atender la consulta en un plazo máximo de media (1/2) hora. Con todos los medios técnicos a su alcance, recomendará telefónicamente una solución o alternativa de solución en un tiempo de dos (2) horas. De ser necesario, enviará como mínimo a una persona en un tiempo máximo de una (1) hora quien a su vez, implementará la solución para asegurar que los equipos vuelvan a estar funcionando correctamente.
 - **Prioridad Alta:** el Contratista se compromete a atender la consulta en un plazo máximo de una (1) hora. Con todos los medios técnicos a su alcance, recomendará telefónicamente una solución o alternativa de solución en un tiempo de dos (2) horas. Si es necesario, el contratista enviará como mínimo a una persona en un tiempo máximo de una (1) horas quien tendrá a su cargo la implementación de la solución.
 - **Prioridad Media:** el Contratista se compromete a dar una solución o alternativa de solución en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas. Es necesario que la persona que realiza la solicitud cuente con amplia experiencia en la utilización del o los productos implicados en el mismo.
 - **Prioridad Baja:** el Contratista se compromete a buscar la información y enviarla al IGSS en el momento en que la misma esté disponible.

- d. El servicio podrá iniciar con una llamada telefónica o una conferencia remota y puede finalizar con la visita presencial para lograr resolver el problema planteado y el IGSS acepte formalmente la solución.
- e. El Contratista debe poseer la infraestructura necesaria en Guatemala para proveer el soporte técnico local por los medios presencial, telefónico y remoto.
- f. El personal que dará el soporte técnico 24x7 debe residir en Guatemala.
- g. De ser necesario el reemplazo de alguno de los equipos, el Contratista debe contar con personal para aperturar un caso a nombre del IGSS, solicitando al fabricante el reemplazo del equipo. Será responsabilidad del Contratista una vez que el equipo fue reemplazado, llevar a cabo la instalación, configuración y puesta en producción tomando en cuenta que si es necesario recrear el backup, debe de hacerlo.
- h. El Contratista deberá contar con personal para realizar todos los análisis necesarios para solventar los inconvenientes que presenten los equipos o las aplicaciones incluidas en la solución. Si se necesitara soporte de Segundo Nivel, será el Contratista el encargado de aperturar el caso con el fabricante o tercero y dar seguimiento para una pronta resolución.
- i. Deberá incluir derechos de actualización de parches, firmware y actualización de versiones para todo el software incluido en la solución, El contratista deberá realizar pruebas previas para garantizar que una vez realizada cualquier actualización la solución continúe operativa.
- j. El servicio de soporte debe incluir el despliegue de los parchados necesarios de manera remota por parte del fabricante y con el acompañamiento de técnicos por parte del Contratista.
- k. El vencimiento de la garantía o del período de soporte no deberá restringir la funcionalidad de la solución objeto de esta adquisición.
- l. La relación para el cumplimiento del servicio de soporte técnico local, seguimiento y solución de casos será directamente entre el Contratista y el IGSS, a través de la Subgerencia de Tecnología.

6. Garantía

- a. El Contratista deberá entregar la garantía de todos los componentes de la solución instalados y configurados, con la descripción completa de los alcances, beneficios y limitaciones, por un periodo de sesenta (60) meses, con fecha de inicio posterior a la fecha de la firma del Acta de Recepción por parte del IGSS.
- b. Si se determina que alguno de los equipos físicos o virtuales de la solución implementada para el IGSS y que hacen parte de los bienes adquiridos, tienen fallas de fábrica, el Contratista deberá reemplazarlo por otro nuevo y de iguales o superiores características, sin costo alguno para el IGSS, en un plazo máximo de sesenta (60) días hábiles; contados a partir de la fecha del reclamo, además deberá instalarlo, configurarlo y dejarlo en operación, en el lugar de destino final.
- c. Si se determina que alguno de los componentes de la solución implementada para el IGSS y que hacen parte de los servicios implementados, tienen fallas de configuración o instalación, el Contratista deberá resolverlo sin costo alguno para el IGSS, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles; contados a partir de la fecha del reclamo; además deberá actualizar la documentación relacionada.

- d. La relación para el cumplimiento de la garantía será directamente entre el Contratista y el IGSS, a través de la Subgerencia de Tecnología. Todas las características del servicio de garantías ofrecidas se deberán encontrar operativas en la República de Guatemala.

7. Requerimientos de entrega y tabla comparativa de datos

Los requerimientos de entrega de los dispositivos propuestos deberán presentarse en el formulario Tabla comparativa de datos de requerimientos de entrega, que se encuentra en el **Anexo D: Formulario de Propuesta Técnica**.

El IGSS, previo a la entrega de los equipos, en cada lugar de destino (data centers, unidades médicas, etc.) nombrará a un supervisor de Bodega y Almacén, quien será el responsable de revisar que los equipos entregados se encuentren sin daños físicos (raspaduras, golpes, abolladuras, rayones, daños en la pintura, etc.).

Tabla 7. Requerimientos de entrega

Requerimientos de entrega UNOPS	
A. Plazo de entrega	<p>La Fase 1 debería completarse con:</p> <ul style="list-style-type: none"> La configuración de la solución RIS-PACS VNA y su instalación en al menos el data center de Oficinas Centrales y un data center más (ítems 1 y 2), La integración con el expediente médico electrónico, (ítem 1) La instalación del sistema de redundancia (ítem 3) La instalación de las estaciones de trabajo y capacitación de las unidades médicas del data center de Oficinas Centrales y del adicional (ítems 2 y 3) <p>antes del fin de 2024.</p>
	<p>El plazo de entrega de los equipos no podrá ser mayor a un período de setenta y cinco (75) días calendario, contados a partir de la firma del contrato (o emisión de la orden de compra correspondiente) y la reunión de lanzamiento del proyecto.</p>
	<p>El plazo de entrega de las Licencias, no podrá ser mayor a un período de diez (10) días calendario, contados a partir de la recepción de los equipos.</p>
	<p>El plazo total para la ejecución de la Fase 2, incluida la integración de servicios tercerizados y la migración de estudios históricos no podrá ser mayor a doscientos diez (210) días calendario, contados a partir de la emisión de la orden de compra correspondiente a la Fase 2 (ítem 4).</p>

	<p>Cada uno de los entregables del proyecto será validado por el personal del IGSS y se dejará registrada la conformidad de cada entregable en un documento.</p>
B. Condiciones de entrega	<p>Los derechos de uso de las licencias, derechos de actualizaciones y nuevas versiones del fabricante y la garantía deberán ser entregados en la Subgerencia de Tecnología del IGSS, ubicada en el tercer nivel, oficinas centrales, 7 avenida 22-72 zona 1, Centro Cívico, Ciudad de Guatemala, Guatemala, a nombre del del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en adelante IGSS.</p>
C. Lugar de entrega y normas Incoterms	<p>La entrega se realizará de acuerdo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades médicas: Ver Anexo 1 tabla 4 • Centros de datos Mini PACS y VNA: Ver Anexo 1 tabla 3 • Sistema de Redundancia: data center a definir con servicio de alojamiento en departamento de Guatemala. La ubicación final se informará al momento de la firma de contrato. <p>Para todos los bienes que incluyen la solución propuesta, deberán considerar el Incoterm vigente DDP.</p> <p>Si bien éstas son las ubicaciones donde se planea la instalación de centros de datos y unidades médicas, las listas de los Anexos arriba mencionados podrían sufrir modificaciones debido a mudanzas o traslados de los servicios de radiología, por lo que será confirmada al momento de la emisión de la orden de compra del centro de datos correspondiente.</p> <p>Asimismo, las ubicaciones aquí detalladas aplican para la instalación en el IGSS. De adjudicarse la solución para otro organismo, se establecerán las ubicaciones para la entrega al momento de generar las órdenes de compra correspondientes.</p>
D. Forma de pago	<p>A continuación se detalla la forma de pago para cada ítem del LOTE.</p> <p>Ítem 1: Solución RIS PACS + VNA e Integración con Expediente Médico Electrónico: Se realizará un pago del 25% una vez recibido del proveedor los Derechos de uso de las licencias, actualizaciones y nuevas versiones del fabricante, y el 75% restante una vez emitida el Acta de Recepción de la Fase 1 de parte de la Comisión Receptora del IGSS.</p> <p>Ítem 2: Instalación en data centers y unidades médicas: Se realizará el pago del 100% una vez emitida, por la Comisión Receptora, el Acta d</p>

	<p>e Recepción de la instalación en el data center y sus unidades médicas.</p> <p>Ítem 3: Hardware para solución de Imagenología: Se pagará el 35% del valor de los ítems de HW contra aprobación de UNOPS de la planificación de entrega e instalación, cancelándose el 65% restante a la emisión de las Actas de Recepción de la Comisión Receptora.</p> <p>Ítem 4: Servicios de migración e integración con terceros: Se realizará un único pago una vez emitida el Acta de Recepción de la Fase 2 de parte de la Comisión Receptora del IGSS.</p>
E. Detalles sobre el consignatario	<p>Oficinas de UNOPS Guatemala ubicadas en 3a. Avenida 12-38 zona 10 Edificio Paseo Plaza, 3 Avenida, Cdad. de Guatemala.</p>

8. Disposiciones especiales

1. El Licitante será responsable de analizar las especificaciones generales, técnicas y disposiciones especiales. Así mismo, será riesgo exclusivo del Licitante la omisión de cualquier información, así como tomar en cuenta todas las condiciones para su cumplimiento con el objeto y alcance del presente proceso de licitación. La presentación de una propuesta será considerada como evidencia suficiente de que el Licitante tiene pleno conocimiento de todas y cada una de las condiciones de la presente licitación.
2. El Licitante deberá presentar en su propuesta fotocopia del documento emitido por el fabricante de los equipos, que lo acredite como partner autorizado en la región Centroamerica y/o en Guatemala o ser el fabricante de la solución de imagenología propuesta **Anexo H: Autorización del Fabricante.**
3. El Licitante deberá adjuntar en su propuesta un documento emitido por el fabricante que indique que todos los equipos son nuevos, sin uso y que están en perfecto estado de funcionamiento.
4. Se recomienda al licitante realizar una visita técnica a las instalaciones de los data centers del IGSS en ciudad de Guatemala, a fin de que pueda dimensionar el alcance de la solución requerida, la fecha y hora para las visitas se informará previo a la presentación de propuestas.
5. El Licitante deberá adjuntar **Anexo D: Formulario de propuesta técnica** en la cual garantice que los bienes y servicios propuestos cumplen las especificaciones técnicas mínimas requeridas.
6. Las especificaciones técnicas detalladas en el **Anexo D: Formulario de Propuesta Técnica**, de los bienes propuestos deberán ser iguales o superiores a las requeridas.
7. La solución propuesta debe funcionar con el voltaje disponible en la República de Guatemala contemplando los rangos de posibles variaciones
8. El Licitante debe contar con un mínimo de tres (3) proyectos ejecutados relacionados con la implementación de soluciones de imagenología, los cuales se hayan ejecutado en los últimos cinco años (5) años, preferentemente en la región de Centroamérica, para lo cual debe adjuntar los documentos que respalden cada una de las experiencias indicadas: contrato, orden de compra, factura u otro documento equivalente, indicadas en el **Anexo F: Formulario de experiencia del licitante y del Equipo de proyecto.**

9. El Licitante deberá adjuntar a su propuesta el cuadro de personal técnico que brindará los servicios, en el **Anexo F: Formulario de experiencia del licitante y del Equipo de proyecto**, así como copia legible de los atestados, copia de los certificados de estudio y trabajo que avalen el conocimiento necesario de cada persona y copia de las certificaciones emitidas por el fabricante (un técnico puede tener varias de las certificaciones solicitadas)
10. El Licitante deberá adjuntar a su propuesta una declaración jurada que indique que brindará el soporte técnico solicitado, que posee la infraestructura necesaria en Guatemala para proveer el soporte local por los medios presencial, telefónico y remoto.
11. El Licitante deberá incluir en su propuesta una declaración jurada que indique que brindará garantía de fabricación, configuración e instalación para todos los componentes de la solución implementada para el IGSS, tanto de HW como de SW, de acuerdo a lo solicitado en la sección 6. Garantía, durante un periodo de sesenta (60) meses en sitio, con la descripción completa de los alcances, beneficios y limitaciones de la garantía.
12. Los bienes y servicios propuestos deberán ser entregados bajo la modalidad "LLAVE EN MANO", garantizando compatibilidad, integración, interoperabilidad y funcionalidad entre los mismos. Esto significa, que todos los elementos necesarios para que la solución de Imagenología funcione correctamente, tanto los equipos como los servicios requeridos, deberán ser incluidos por el contratista sin costo adicional, incluso si no fueron especificados en estas bases.
13. El Contratista deberá realizar la entrega de los Derechos de uso de licencias, actualizaciones y nuevas versiones del fabricante a través de una carta en original firmada por el representante legal. En dicha carta se deberán incluir las especificaciones de los derechos de uso adquiridos, el período de validez de los mismos y hacer constar que los Derechos de uso de licencias fueron asignados ante el fabricante a favor del IGSS a través de un documento emitido por el fabricante o que esto se pueda verificar en el portal del fabricante. Todos los aspectos vinculados a la garantía de estos componentes deberán cumplir con lo especificado en la sección 6. Garantía por un período de sesenta (60) meses.
14. El Licitante deberá presentar la propuesta por todo lo requerido, no se aceptarán propuestas parciales y/o que no cumplan con las especificaciones técnicas requeridas.
15. El Licitante debe presentar toda la documentación en español. Si acompaña documentación en otro idioma, deberá adjuntar su respectiva traducción. Se exceptúa manuales o documentación técnica.
16. El Licitante deberá incluir dentro de su propuesta una carta de compromiso para la transferencia de conocimiento, en donde indique que se mostrará la forma en que la solución propuesta quedó configurada de conformidad a lo establecido en la lista de requerimientos.

9. Conformidad de los bienes y servicios relacionados.

A continuación se describe la forma de evaluación y aceptación de los bienes y servicios incluidos en la solución a adquirir.

Entrega e instalación de equipos en Unidades Médicas

Al realizarse la entrega e instalación de las estaciones de trabajo (PCs y monitores de grado médico), cada unidad médica nombrará una Junta Receptora. Miembros del equipo de proyecto pertenecientes a la Subgerencia de Prestaciones en Salud y la Subgerencia de Tecnología estarán presentes durante la entrega a fin de responder consultas de las Juntas Receptoras respecto a los equipos y/o su instalación.

Ante la llegada del proveedor y del personal de UNOPS con los equipos, se entregará a la Junta Receptora:

- a. La Orden de Entrega de UNOPS
- b. La Orden de Entrega del proveedor, con los números de serie de los equipos

La Junta Receptora deberá verificar los números de serie de los equipos recibidos. A continuación, procederá a entregar una copia firmada de las órdenes de entrega a UNOPS y confeccionar el Acta de Recepción correspondiente, que deberá entregar a UNOPS debidamente firmada.

El Certificado de Garantía de los equipos se entregará una vez que se haya finalizado la instalación de todo el centro de datos al que pertenece la unidad médica, debido a que la garantía entrará en vigencia a partir de la recepción total de la instalación y puesta en funcionamiento del centro de datos.

Una vez realizada la entrega, el proveedor procederá a realizar la instalación de los equipos.

Aceptación de instalación y configuración de centros de datos y sus unidades médicas

Según lo detallado en la tabla 2 de los ítems que componen el lote de adquisición, la instalación y configuración de la solución se llevará a cabo por centros de datos, donde se instalará un mini PACS así como las estaciones de trabajo de las unidades médicas asociadas a ese centro de datos. Dichas actividades incluyen servicios como la instalación del RIS, la configuración del RIS-PACS y VNA, la entrega e instalación de equipos en unidades médicas y la capacitación al staff de las mismas.

La aceptación de estos paquetes de tareas estará a cargo de una Comisión Receptora que será nombrada por las Subgerencias de Tecnología y de Prestaciones en Salud del IGSS.

La Comisión Receptora tiene la responsabilidad de suscribir un Acta de Recepción en la cual se haga constar que los equipos y las aplicaciones requeridos para la instalación del centro de datos fueron recibidos, instalados, configurados y probados de conformidad con lo establecido en las presentes disposiciones.

Las garantías de todos los componentes de la instalación de cada centro de datos como servidores, PCs y monitores grado médico deberán iniciar al día hábil siguiente a la firma del Acta de Recepción del centro de datos.

La aceptación del sistema de redundancia será incluida en la aceptación de la instalación del data center central que contiene el VNA.

Aceptación de otros servicios relacionados

Este apartado abarca la aceptación de los siguientes servicios:

- Integración de la solución RIS-PACS y VNA con Medi-IGSS
- Migración de estudios previos
- Integración de los estudios generados en servicios tercerizados a la solución instalada

Los entregables generados como parte de los servicios previamente mencionados, deberán ser verificados y aceptados por la Subgerencia de Tecnología y por los miembros del equipo de proyecto de parte del IGSS que sean receptores y/o usuarios de éstos. Con la finalidad de documentar la aceptación de los entregables parciales y facilitar la aceptación del servicio en su totalidad, UNOPS elaborará Actas de Aceptación de los Entregables que deberán ser firmadas por los responsables de verificarlos en el término máximo de cinco días hábiles.

Los servicios de Migración e Integración con terceros van a requerir que, durante su planificación se establezcan criterios de aceptación vinculados al alcance de éstos.

Al finalizar los servicios detallados anteriormente, las Subgerencias de Tecnología y de Prestaciones en Salud del IGSS nombrarán a una Comisión Receptora que, de la misma manera que para la aceptación de los centros de datos, será responsable de verificar el cumplimiento de todas las actividades y entregables que conformaban cada uno de los servicios, y suscribir a continuación, el Acta de Recepción correspondiente.

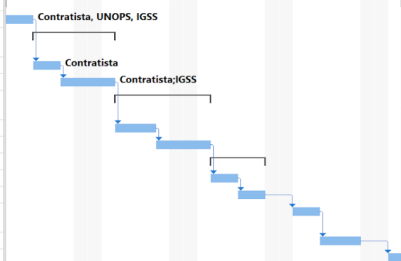
10. Documentación de índole técnica a presentar con la propuesta

La siguiente tabla resume la documentación que deberá presentar cada oferente de acuerdo a lo solicitado a lo largo de esta sección a fin de ser evaluado su cumplimiento con los aspectos técnicos.

Tabla 8. Detalle de documentación de índole técnica a presentar con la propuesta

DOCUMENTO	INDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Información técnica de soporte 	Con la propuesta y para demostrar cumplimiento de todas y cada uno de los requerimientos solicitados en el apartado 3. Especificaciones técnicas del Lote, cada licitante deberá incluir catálogos oficiales, manuales y documentos técnicos emitidos

DOCUMENTO	INDICACIONES
	<p>por el fabricante o casa matriz que sustente el cumplimiento de los requerimientos técnicos.</p> <p>La documentación soporte incluida en la propuesta, deberá estar preferentemente en idioma español, pero es aceptable en idioma inglés.</p> <p>La documentación técnica deberá corresponderse inequívocamente a la solución propuesta y sus generales: marca, modelo, fabricante, país de fabricación, país de origen.</p> <p>Para idiomas diferentes a los antes mencionados deberá adjuntarse una traducción simple al español.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta al cumplimiento de especificaciones técnicas requeridas 	<p>El Licitante deberá presentar debidamente completo y firmado el Anexo D: Formulario de propuesta técnica, garantizando que la solución propuesta cumple las especificaciones técnicas requeridas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Autorización del fabricante. 	<p>El licitante deberá demostrar que es distribuidor autorizado para Guatemala o ser el fabricante de la solución de imagenología propuesta.</p> <p>El cumplimiento de lo solicitado podrá brindarse mediante la presentación del siguiente documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulario de autorización del fabricante según formato proporcionado (Ver Anexo H: Formulario de autorización del fabricante).
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia del licitante. 	<p>El licitante deberá demostrar que cuenta con una sólida experiencia en la implementación de soluciones similares a la propuesta. Para esto, el licitante deberá adjuntar como parte de su propuesta, documentos que respalden cada una de las experiencias indicadas en el Anexo F: Formulario de experiencia del licitante y del Equipo de proyecto, tales como: contratos, órdenes de compra, facturas u otros documentos equivalente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Satisfacción del cliente 	<p>El Licitante deberá adjuntar por lo menos dos (2) cartas de clientes satisfechos de entidades a las cuales se les haya vendido, instalado y configurado la marca del producto propuesto, y de preferencia, a las cuales se les haya proporcionado el servicio de asistencia técnica de forma local o remota. Dichas cartas no deberán tener más de veinticuatro (24)</p>

DOCUMENTO	INDICACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	meses de haber sido emitidas en relación a la fecha de presentación de la propuesta y deben contener datos de contacto por cualquier medio disponible.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<ul style="list-style-type: none">• Productos nuevos y línea actual de productos	<p>El Licitante deberá adjuntar en su propuesta documentos emitidos por los fabricantes de los componentes de la solución en los que declaren que todos los productos propuestos son nuevos, sin uso, en perfecto estado de funcionamiento y pertenecen a la línea actual de productos de cada fabricante y son la versión más reciente dentro de dicha línea. (Ver Anexo I: Formulario de Declaración Jurada de calidad de los bienes)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<ul style="list-style-type: none">• Plan de Proyecto para la instalación, configuración y puesta en funcionamiento	<p>El Licitante deberá incluir un plan preliminar de proyecto propuesto para llevar a cabo las actividades de planificación, instalación, configuración, puesta en producción y transferencia de conocimiento de la solución propuesta en sus Fases 1 y 2, respetando la estructura de instalación por centros de datos.</p> <p>El mismo deberá incluir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Un detalle descriptivo de cada uno de los puntos mencionados para las Fases 1 y 2, que incluya como mínimo el alcance esperado para cada Fase y entregable.• Un cronograma tentativo del proyecto incluyendo las actividades para llevar a cabo las Fases 1 y 2. Se espera el cronograma en formato Gantt donde para cada actividad de detalle se incluya: fecha tentativa de inicio y fin, dependencias con otras tareas y recursos responsables de llevarlas a cabo (tanto del Contratista como del IGSS). Se adjunta ejemplo a continuación. <div><table><tr><th>Task Mode</th><th>Task Name</th><th>Duration</th><th>Start</th><th>Finish</th><th>Pl</th><th>Sep '23</th><th>24 Sep '23</th><th>1 Oct '23</th><th>8 Oct '23</th><th>15 Oct '23</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>M</th><th>T</th><th>W</th><th>T</th><th>F</th><th>S</th><th>S</th><th>M</th><th>T</th><th>W</th><th>T</th><th>F</th><th>S</th><th>S</th><th>M</th><th>T</th></tr><tr><td>1</td><td>Proyecto A</td><td>21 days</td><td>Mon 18/09/23</td><td>Mon 16/10/23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Planificación</td><td>2 days</td><td>Mon 18/09/23</td><td>Tue 19/09/23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Intalación, configuración</td><td>4 days</td><td>Wed 20/09/23</td><td>Mon 25/09/23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td><Tarea 1></td><td>2 days</td><td>Wed 20/09/23</td><td>Thu 21/09/23</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td><Tarea 2></td><td>2 days</td><td>Fri 22/09/23</td><td>Mon 25/09/23</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Implementación, Puesta en producción</td><td>5 days</td><td>Tue 26/09/23</td><td>Mon 2/10/23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td><Tarea 1></td><td>3 days</td><td>Tue 26/09/23</td><td>Thu 28/09/23</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td><Tarea 2></td><td>2 days</td><td>Fri 29/09/23</td><td>Mon 2/10/23</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>Capacitación</td><td>4 days</td><td>Tue 3/10/23</td><td>Fri 6/10/23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td><Tarea 1></td><td>2 days</td><td>Tue 3/10/23</td><td>Wed 4/10/23</td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td><Tarea 2></td><td>2 days</td><td>Thu 5/10/23</td><td>Fri 6/10/23</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>Transferencia del conocimiento</td><td>2 days</td><td>Mon 9/10/23</td><td>Tue 10/10/23</td><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>Entrega</td><td>3 days</td><td>Wed 11/10/23</td><td>Fri 13/10/23</td><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td>Cierre</td><td>1 day</td><td>Mon 16/10/23</td><td>Mon 16/10/23</td><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> <ul style="list-style-type: none">• Descripción del equipo de proyecto, sus roles y cantidad de personas incluidas.	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Pl	Sep '23	24 Sep '23	1 Oct '23	8 Oct '23	15 Oct '23							M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	1	Proyecto A	21 days	Mon 18/09/23	Mon 16/10/23																		2	Planificación	2 days	Mon 18/09/23	Tue 19/09/23																		3	Intalación, configuración	4 days	Wed 20/09/23	Mon 25/09/23																		4	<Tarea 1>	2 days	Wed 20/09/23	Thu 21/09/23	2																	5	<Tarea 2>	2 days	Fri 22/09/23	Mon 25/09/23	4																	6	Implementación, Puesta en producción	5 days	Tue 26/09/23	Mon 2/10/23																		7	<Tarea 1>	3 days	Tue 26/09/23	Thu 28/09/23	5																	8	<Tarea 2>	2 days	Fri 29/09/23	Mon 2/10/23	7																	9	Capacitación	4 days	Tue 3/10/23	Fri 6/10/23																		10	<Tarea 1>	2 days	Tue 3/10/23	Wed 4/10/23	8																	11	<Tarea 2>	2 days	Thu 5/10/23	Fri 6/10/23	10																	12	Transferencia del conocimiento	2 days	Mon 9/10/23	Tue 10/10/23	11																	13	Entrega	3 days	Wed 11/10/23	Fri 13/10/23	12																	14	Cierre	1 day	Mon 16/10/23	Mon 16/10/23	13																
Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Pl	Sep '23	24 Sep '23	1 Oct '23	8 Oct '23	15 Oct '23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	Proyecto A	21 days	Mon 18/09/23	Mon 16/10/23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2	Planificación	2 days	Mon 18/09/23	Tue 19/09/23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
3	Intalación, configuración	4 days	Wed 20/09/23	Mon 25/09/23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4	<Tarea 1>	2 days	Wed 20/09/23	Thu 21/09/23	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
5	<Tarea 2>	2 days	Fri 22/09/23	Mon 25/09/23	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6	Implementación, Puesta en producción	5 days	Tue 26/09/23	Mon 2/10/23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7	<Tarea 1>	3 days	Tue 26/09/23	Thu 28/09/23	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8	<Tarea 2>	2 days	Fri 29/09/23	Mon 2/10/23	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
9	Capacitación	4 days	Tue 3/10/23	Fri 6/10/23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
10	<Tarea 1>	2 days	Tue 3/10/23	Wed 4/10/23	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
11	<Tarea 2>	2 days	Thu 5/10/23	Fri 6/10/23	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12	Transferencia del conocimiento	2 days	Mon 9/10/23	Tue 10/10/23	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
13	Entrega	3 days	Wed 11/10/23	Fri 13/10/23	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
14	Cierre	1 day	Mon 16/10/23	Mon 16/10/23	13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

DOCUMENTO	INDICACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de riesgos preliminares y estrategias de respuesta sugeridas.
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de trabajo/ Atestados de personal 	<p>El Licitante deberá adjuntar a su propuesta el cuadro de personal técnico que brindará los servicios, en el Anexo F: Formulario de experiencia del licitante y del Equipo de proyecto, así como copia legible de los atestados que se describen a continuación, que avalen el conocimiento necesario de cada persona y copia de las certificaciones emitidas por el fabricante (un técnico puede tener varias de las certificaciones solicitadas)</p> <p>El Contratista deberá entregar la siguiente documentación del personal que estará a cargo de la implementación de la solución, la transferencia de conocimiento y las Capacitaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Títulos, Diplomas, Certificaciones o Constancias de la formación académica, profesional de cada uno de los profesionales, poniendo especial énfasis en las certificaciones del fabricante que acrediten al personal propuesto. Hoja de vida en la que se demuestre experiencia en el equipo propuesto. En el caso de actualizaciones a dicho personal, éstas deberán haber sido aprobadas por UNOPS, previo a realizar la capacitación. <p>UNOPS promueve la igualdad e inclusión de género, por lo que invita a los licitantes al empoderamiento de las mujeres a través de la inclusión de personal femenino en los equipos de trabajo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Compromiso de cumplimiento de los Servicios relacionados 	<p>El licitante deberá declarar que es pleno conocedor del requerimiento de servicios relacionados y que cumplirá con ellos conforme el detalle requerido en el presente pliego de licitación. (Ver Anexo D: Formulario de propuesta técnica).</p>
<ul style="list-style-type: none"> Compromiso de Capacitación 	<p>El Licitante deberá incluir dentro de su propuesta una carta firmada por el representante legal, donde se compromete a impartir la capacitación relacionada con la solución, la cual deberá ser en español, dictada por un instructor certificado por el fabricante de la solución propuesta. En caso que el Contratista sea quien vaya a dictar la Capacitación debe indicarlo en esta carta o indicar si lo hará el fabricante o uno de sus afiliados.</p>

DOCUMENTO	INDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso de Transferencia de conocimiento 	El Licitante deberá incluir dentro de su propuesta una carta firmada por el representante legal, donde se compromete a llevar a cabo la transferencia de conocimiento, contemplando las actividades realizadas para la puesta en marcha de la solución, una vez instalada y configurada de conformidad a lo establecido en esta Lista de requerimientos.
<ul style="list-style-type: none"> • Soporte técnico 	El Licitante deberá adjuntar a su propuesta una declaración jurada que indique que brindará el soporte técnico solicitado, que posee la infraestructura necesaria en Guatemala para proveer el soporte local por los medios presencial, telefónico y remoto.

11. Documentación técnica a proporcionar al IGSS al momento de la entrega de cada producto que debe ser aceptado.

La siguiente tabla representa los documentos que deberá entregar el contratista al presentar un producto/servicio que requiere de conformidad y aceptación de parte del IGSS.

Tabla 9. Detalle de documentación de índole técnica a proporcionar

DOCUMENTACIÓN	INDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Documentación técnica del servicio de integración con Medi-IGSS para Fases 1 y 2 	Al entregar el desarrollo de la integración de la solución con el sistema de Expediente Médico Electrónico Medi-IGSS, el contratista deberá presentar la documentación final definida para cada Fase en la tabla 3. Detalle de Requerimientos técnicos, sección de requerimientos AA. Documentación Final.
<ul style="list-style-type: none"> • Licencias, actualizaciones y nuevas versiones 	Al realizar la entrega de los Derechos de uso de licencias, actualizaciones y nuevas versiones del fabricante, el Contratista deberá entregar una carta en original firmada por el representante legal. En dicha carta se deberán incluir las especificaciones de los derechos de uso adquiridos, el período de validez de los mismos y hacer constar que los Derechos de uso de licencias fueron asignados ante el fabricante a favor del IGSS a través de un documento emitido por el fabricante o que esto se pueda verificarse en el portal del fabricante.

DOCUMENTACIÓN	INDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> Certificado de garantía 	<p>El Contratista deberá entregar el certificado de garantía por 60 meses para cada uno de los componentes de la solución, donde se especifiquen los números de series de los equipos adquiridos. La vigencia de la garantía de los componentes de HW comienza una vez que el centro de datos al que pertenece fue instalado y se emitió el Acta de Aceptación correspondiente por parte de la Junta Receptora.</p> <p>En el caso del sistema de redundancia, su garantía inicia cuando éste fue instalado, se encuentra en funcionamiento y fue aprobado por la Comisión Receptora correspondiente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Capacitación 	<p>El Licitante deberá elaborar un plan de capacitación oficial, conteniendo un balance entre teoría y ejercicios prácticos que cumpla con los requerimientos de la tabla 3. Detalle de Requerimientos técnicos, sección de requerimientos W. Capacitación.</p>

12. Tabla de conversión de referencias de requerimientos propios del IGSS y cómo aplicarlos en otros potenciales Asociados

A continuación, se describen aquellos requerimientos que son puntuales para el IGSS y cómo deberían aplicarse a otros organismos en los que se pudiera instalar la solución de Imagenología.

Tema/Referencia IGSS	Equivalencia para otros organismos
Sistema Medi-IGSS	Sistema de Expediente Médico Electrónico
Referencia a cantidad y ubicación de centros de datos y unidades médicas (Anexo 1 Tablas 3 y 4)	Al momento de la emisión de la orden de compra con un nuevo organismo, se especificarán las ubicaciones de los centros de datos y unidades médicas donde se instalará la solución.
Tabla 7. Requerimientos de entrega: <ul style="list-style-type: none"> - Sección A. Plazo de Entrega - Sección B. Lugar de Entrega y normas Incoterms 	Ambas secciones están definidas según lo requerido para el IGSS. En caso de instalarse la solución en otro Asociado de UNOPS se definirá una duración acorde a sus necesidades así como los lugares de entrega que correspondan.

<p>Apartado 9. Conformidad de los bienes y servicios relacionados.</p>	<p>Las condiciones de aceptación y recepción de los componentes de la solución de Imagenología están diseñadas en función de las necesidades del IGSS. Las mismas deberán ser adaptadas a cada organismo adicional en el que se implemente esta solución.</p>
<p>Fase 2 – Migración de estudios previos e integración con servicios tercerizados</p>	<p>Las referencias a estos servicios están realizadas en base a la realidad del IGSS. En caso de implementarse la solución en otro organismo, se verán las necesidades puntuales de éstos en cuanto a integración con terceros y migración de estudios previos.</p>