



26 JUL 2017

HEIDY PERALTA ALARCON  
FEDATARIO TITULAR  
H.D. N° 283-2012-SA-05-MINCVIDO  
TRAMITE INTERNO

### RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 25 Julio de 2017.

#### VISTO:

El Expediente N° 7833-2017, que contiene entre otros documentos el Informe N° 522-OEI-UI-N° 098-2017/HCH de fecha 07 de julio de 2017 elaborado por la Oficina de Estadística e Informática, acompañando el Informe de Estandarización para la Contratación del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema RIS-PACS del Departameto de Diagnóstico por Imágenes, y el Informe Legal N° 553-2017-OAJ/HCH de fecha 25 de julio de 2017, elaborado por la Oficina de Asesoría Jurídica.

#### CONSIDERANDO:

Que, el numeral 4 del artículo 8 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF, y modificado por Decreto Supremo N° 056-2017-EF, establece que *"En la definición del requerimiento no se hace referencia a fabricación o procedencia, procedimiento de fabricación, marcas, patentes o tipos, origen o producción determinados, ni descripción que oriente la contratación hacia ellos, salvo que la Entidad haya implementado el correspondiente proceso de estandarización debidamente autorizado por su Titular, en cuyo caso deben agregarse las palabras "o equivalente" a continuación de dicha referencia. El requerimiento puede incluir las referencias antes mencionadas tratándose de material bibliográfico existente en el mercado, cuya adquisición obedezca a planes curriculares y/o pedagógicos, por su contenido temático, nivel de especialización u otras especificaciones debidamente justificadas por el área usuaria, debiendo establecerse el título, autor y edición que corresponda a las características requeridas"*.

Que, la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD "Lineamientos para la Contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo en particular", señala que debe entenderse por estandarización, al proceso de racionalización consistente en ajustar a un determinado tipo o modelo los bienes o servicios a contratar, en atención a los equipamientos preexistentes;

Que, la prohibición de solicitar una determinada marca es la regla general; no obstante, la normativa de Contrataciones del Estado ha previsto que de manera excepcional, una Entidad puede describir el bien o servicio requerido haciendo referencia a una marca o tipo de producto determinado, siempre que previamente apruebe un proceso de estandarización, tal como se ha establecido en la directiva mencionada en el párrafo precedente;

Que, la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD, establece que el Área Usuaria deberá elaborar un informe técnico de estandarización debidamente sustentado, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente: a) La descripción del equipamiento o infraestructura preexistente de la Entidad; b) De ser el caso, la descripción del bien o servicio requerido, indicándose la marca o tipo de producto, así como las especificaciones técnicas o términos de referencia, según corresponda; c) El uso o aplicación que se le dará al bien o servicio requerido; d) La justificación de la estandarización, donde se describa objetivamente los aspectos técnicos, la verificación de los presupuestos de la estandarización antes señalados y la incidencia



económica de la contratación; e) Nombre, cargo y firma de la persona responsable de la evaluación que sustenta la estandarización del bien o servicio, y del jefe del área usuaria; f) La fecha de elaboración del informe técnico;

Que, de la revisión del expediente, se aprecia que con el Informe N° 522-OEI-UI-N° 098-2017/HCH, la Oficina de Estadística e Informática remite el Informe de Estandarización para la Contratación del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema RIS-PACS del Departamento de Diagnóstico por Imágenes, elaborado por el Sr. Pablo Aguilar Miranda – Oficial de Seguridad en la Información, revisado por el Ing. Marcos Periche Yanque – Jefe de la Unidad Funcional de Informática, y aprobado por el Sr. Julio César Ortega Salvador – Jefe de la Oficina de Estadística e Informática, el cual cumple con los requisitos señalados en la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD;

Que, no obstante a ello, aún bajo esta causal no se exime a la Entidad de la obligación de cumplir con las formalidades y requisitos correspondientes a las fases de actos preparatorios y ejecución contractual, entre ellos, estudio de indagación de mercado, el cual adquiere especial relevancia en esta causal de contratación directa, pues solo después de realizado dicho estudio podrá comprobarse objetivamente que en el mercado nacional existe un único proveedor que puede satisfacer el requerimiento de la Entidad o que por razones técnicas o relacionadas con la protección de derecho se ha establecido la exclusividad de un proveedor;

Que, la Directiva N° 004-2016-OSCE/CD, señala que los presupuestos que deben verificarse para que proceda la estandarización, son los siguientes: i) La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura, pudiendo ser maquinarias, equipos, vehículos, u otro tipo de bienes, así como ciertos servicios especializados; ii) Los bienes o servicios que se requiere contratar son accesorios o complementarios al equipamiento o infraestructura preexistente, e imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de dicho equipamiento o infraestructura;

Que, el proceso de estandarización y la causal de contratación directa del proveedor único de bienes o servicios que no admiten sustitutos, son dos instituciones jurídicas distintas e independientes que se encuentran contempladas en la normativa de contrataciones del Estado para facilitar la gestión de las contrataciones de las Entidades. La aplicación de una u otra dependerá de la evaluación que realice el órgano competente;

Que, la Oficina de Asesoría Jurídica mediante el Informe Legal N° 553-2017-OAJ/HCH de fecha 25 de julio de 2017, opina por la procedencia de la aprobación de la estandarización para la Contratación del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema RIS-PACS del Departamento de Diagnóstico por Imágenes, en atención a los fundamentos expuestos;

Estando a lo expuesto y con la visación del Jefe de la Oficina de Estadística e Informática, el Jefe del Departamento de Diagnóstico por Imágenes y la Jefa de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital Cayetano Heredia, y en uso de las facultades conferidas mediante Resolución Jefatural N° 481-2016/IGSS de fecha 08 de julio de 2016, y ratificado en el cargo con la Resolución Jefatural N° 10-2017/IGSS, de fecha 20 de enero de 2017;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR EL PROCESO DE ESTANDARIZACIÓN** para la Contratación del Servicio de Soporte y Mantenimiento del Sistema RIS-PACS del Departamento de Diagnóstico por Imágenes, en atención a los fundamentos expuestos.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La vigencia del proceso de estandarización, a que se refiere el artículo anterior, es por el año fiscal 2017.

**ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR** a la Oficina de Comunicaciones la publicación de la presente Resolución Directoral en el Portal Institucional del Hospital Cayetano Heredia (<http://www.hospitalcayetano.gob.pe>).

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**



MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA

DR. SEGUNDO ACHO MEGO  
DIRECTOR GENERAL  
E.M. 27921

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA  
El presente documento es copia FIEL DEL ORIGINAL

26 JUL 2017

HEIDY PERALTA ALARCÓN  
FEDATARIO TITULAR  
R.O. N° 292-2017-SA-DG-HCH/DG  
TRAMITE INTERNO

- DISTRIBUCIÓN**
- ( ) DG
  - ( ) OAJ
  - ( ) OEI
  - ( ) Archivo



# CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA



## Informe de Estandarización

### CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES

El contenido de este documento es confidencial. Esta información sólo puede ponerse al alcance de los Funcionarios, Personal Asistencial y/o Administrativo del Hospital Cayetano Heredia, involucrados en la atención de pacientes o el desarrollo e implementación del Sistema Integrado de Gestión Hospitalaria.

El material, ideas, enfoques y conceptos incluidos deben utilizarse única y exclusivamente para información y evaluación del Hospital Cayetano Heredia, quien se compromete a custodiar esta información como documento confidencial.



 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Dirección General de Informática	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b>	Código: UFI-ITE-ES-001
	<b>Informe de Estandarización</b>	Versión: 0.01
		Confidencial

**Control Documentario**

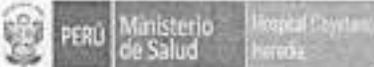
Proyecto	Nombre	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b>
	Código	
Documento	Título	Informe de Estandarización N°001-UI-2017 <b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b>
	Código	<b>UFI-ITE-ES-001</b>
	Nombre	Informe de Estandarización
	Versión	<b>0.01</b>
	Ubicación	Unidad Funcional de Informática

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización		Código: UFI-ITE-ES-001
			Versión: 0.01
			Confidencial

**Control de cambios**

Versión	Criterio	Cambio	Sustento	Solicitante



	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

**INFORME DE ESTANDARIZACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES N°001-UFT-2017/HCH**

**1. Nombre del Área.**

Unidad Funcional de Informática.

**2. Objetivo.**

Estandarizar el servicio de soporte y mantenimiento del sistema RIS-PACS del departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Cayetano Heredia.

**3. Antecedente.**

Licitación Pública N°005-2012-HNCH (1ra. Convocatoria), Adquisición de Equipos del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Nacional Cayetano Heredia. ITEM III, Adquisición e Implementación de Plataforma Tecnológica para Solución RIS-PACS Integrada para la Gestión del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Memorando N°292-2016-DDI-HCH, Solicito opinión técnica del mantenimiento preventivo y correctivo del PACS-RIS.

Vencimiento del mantenimiento y soporte del sistema PACS-RIS.

**4. Responsables de la Evaluación.**

Pablo Aguilar Miranda.

**5. Cargo.**

Oficial de Seguridad de la Información.

**6. Fecha.**

07 de Julio del 2017

**7. Descripción del Equipamiento o Infraestructura Preexistente – Software.**

**7.1. Elementos que conforman la Solución RIS-PACS – Línea Base.**

**7.1.1. Equipos que conforman la solución RIS-PACS.**

**7.1.1.1. Servidores**

La solución cuenta con dos servidores de marca DELL, modelo PE R715 los cuales se encuentran virtualizados. Uno de ellos dedicado al PACS y el otro dedicado al RIS, ambos conectados al Storage EMC2.

La Imagen N°02: Características de los Servidores, muestra el detalle de los componentes de los servidores DELL.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Unidad Ejecutiva de Informática	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

## Imagen N°02: Características de los Servidores

Características
R715 Chassis for Up to Six 2.5 inch Hard Drives (224-9509)
Power Cord, NEMA 5-15P to C13, 15 amp, wall plug, 10 feet / 3 meter (310-9509) - Quantity 2
BVD+/RW, SATA, INTERNAL (913-9090)
PowerEdge RK10/RK15 Bezel (313-9263)
6GB Memory (36x4GB), 1333MHz, Dual Ranked LV RDIMMs for 2 Processors (313-7967)
2x AMD Opteron 8220, 2.6GHz, 12C, Turbo CORE, 12M L3 (14M L2, 1600MHz) Max Mem (317-8048)
Memory for 2CPU Platforms (317-8099)
Performance BIOS Setting (330-3492)
PowerEdge RK15 Heatsink (330-8351)
PowerEdge RK15 Heatsink (330-8351)
H700 Integrated Cable, PowerEdge 8815 (330-8824)
750 Watt Redundant Power Supply (330-9052)
PowerEdge R715 Shipping (330-9045)
Electronic System Documentation, OpenStorage DVD Kit with DVD (330-9366)
ReadyRails Sliding Rails With Cable Management Arm (331-0802)
HD Multi-Select (341-4158)
QLogic 2560, Single Port 6Gb Optical Fibre Channel HBA (341-8097) - Quantity 2
PERC H700 Integrated RAID Controller, 512MB Cache (342-0071)
346GB 15K RPM 542 90bps 2.5in Hot-plug Hard Drive (342-0427) - Quantity 2
Internal Dual SD Module with 2x 1GB SD Cards (342-0614)
RAID 1 for PERC H200 or PERC H700 Controllers (Non-Mixed Drives) (342-1191)
Intel Gigabit ET NIC, Quad Port, Copper, PCIe-4 (430-0857)
DRAC Enterprise (467-8648)
Enable Redundant SD Cards (483-4012)

### 7.1.1.2. Storage – Sistema de Almacenamiento en Línea

Así mismo se cuenta con un sistema de almacenamiento en línea – Storage de marca EMC2, modelo VNX 5300, que permite el almacenamiento de las imágenes, copias de respaldo, máquinas virtuales y base de datos.

La Imagen N°03: Características del Storage, muestra el detalle técnico de las capacidades del Storage.

### Imagen N°03: Características del Storage

Características
VNX5300 DPE, 15X3.5 DRU 6 8 EM600G 15K - QTY 1
100U RACK WITH CONSOLE - QTY 1
VNX5300 SPACE Res DVE+CS IN EMC RACK - QTY 1
D4E WITH 15X3.5 IN DRU SLOTS WITH ROK - QTY 2
600GB 15K SAS DISK DRIVE - QTY 5
2TB 7200RPM 6GB SAS DISK DRIVE - QTY 12
3M MM FIBRE CABLE LC-LC - QTY 4
RACK-42U-60 PwrH CORD US - QTY 1
2ND OPTIONAL SP5 FOR VNX 51/53 - QTY 1
UNIS-V53 UNISPHERE BLOCK & VNX DE VNX 5300 - QTY 1
Detalles de la Solución de Almacenamiento VNX 5300
- Total Array Capacity = 45.04 TB Usable
- EMC Rack 40U
- 4 x Onboard FC Ports
- Ymbt: 4 x 600GB 15K SAS Drives
- Data Drives:
o 8 x 600GB 15K SAS RAID 10 = 2.09 TB Usable
o 20 x 2TB 7.2K ML-SAS RAID 6 (8+2) = 42.95 TB Usable
- Spare Drives:
o 1 x 600GB 15K SAS
o 2 x 2TB 7.2K ML-SAS
- 4 x 3M FC Cables LC-LC

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACION DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

### 7.1.1.3. Monitor de Grado y Diagnostico

Para la estaciones de diagnóstico se cuenta con monitores de grado y diagnóstico de 2 y 5 megapíxeles.

La Imagen N°04 Monitor de 2 megapíxeles, muestra las características técnicas de dicho dispositivo.

#### Imagen N°04: Monitor de 2 megapíxeles

Cantidad	3
Marca	Barco
Modelo	Nro 2MP Grayscale - MDWG2111 - Duales
Características	
Tecnología de visual	TFT AM LCD Dual Domain IPS
Tamaño de pantalla activa (diagonal)	941 mm (21.9")
Tamaño de pantalla activa (H x V)	492 x 324 mm (17.0 x 12.8")
Relación de aspecto (H/V)	04:03
Resolución	2 megapíxeles (2600 x 1200)
Peso de píxel	0.2720 mm
Imágenes en color	No
Imágenes en gris	Si
Número de escala de grises (LUT salida/LUT entrada)	1.024 niveles de gris (10/12)
Ángulo de visión (H, V)	170°
Tecnología de luminancia uniforme (LUT)	Si
Estabilización de salida de retroiluminación (SLOS)	Si
Luminancia máxima	1.850 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia calibrada DICOM (LUT apagado)	930 cd/m <sup>2</sup>
Relación de contraste (LUT apagado)	850:01:00
Tiempo de respuesta (Tr + Tf)	23 ms
Señales de entrada de video	DVI-D de enlace doble
Puertos USB	1 ascendente (extremo), 2 descendentes
USB estándar	2
Consumo energético (nominal)	63 W
Modo de ahorro de energía	Si
Dimensiones con pie (An x Al x P)	Vertical: 882 x 577 x 687 x 249 mm Horizontal: 488 x 472 x 532 x 249 mm
Dimensiones sin pie (An x Al x P)	Vertical: 382 x 488 x 114 mm Horizontal: 488 x 382 x 114 mm
Peso neto con pie	12.1 kg

La Imagen N°05 Monitor de 5 megapíxeles, muestra las características técnicas de dicho dispositivo.

#### Imagen N°05: Monitor de 5 megapíxeles

Cantidad	1
Marca	Barco
Modelo	Nro 5MP Grayscale - MDWG2121 - Duales
Características	
Tecnología de visual	TFT AM LCD Dual Domain IPS
Tamaño de pantalla activa (diagonal)	941 mm (21.9")
Tamaño de pantalla activa (H x V)	492 x 324 mm (17.0 x 12.8")
Relación de aspecto (H/V)	04:03
Resolución	5 MP (2900 x 2098)
Peso de píxel	0.1540 mm
Imágenes en color	No
Imágenes en gris	Si
Número de escala de grises (LUT salida/LUT entrada)	1.024 niveles de gris (10/12)
Ángulo de visión (H, V)	170°
Tecnología de luminancia uniforme (LUT)	Si
Estabilización de salida de retroiluminación (SLOS)	Si
Luminancia máxima	1.100 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia calibrada DICOM (LUT apagado)	590 cd/m <sup>2</sup>
Relación de contraste (LUT apagado)	1000:01:00
Tiempo de respuesta (Tr + Tf)	22 ms
Señales de entrada de video	DVI-D de enlace doble
Puertos USB	1 ascendente (extremo), 2 descendentes
USB estándar	2
Consumo energético (nominal)	78 W

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Instituto Nacional de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

#### 7.1.1.4. Workstation – Estaciones de Diagnostico

Para la elaboración de los informes se consideró tres estaciones de diagnóstico, como parte de la solución.

La Imagen N°06: Workstation – Especificaciones, muestra las características técnicas de los equipos Workstation de las estaciones.

#### Imagen N°06: Workstation – Especificaciones

Cantidad	3
Marca	DELL
Modelo	T5600
Características	
Dell Precision T5600,MT,635W (225-2092)	
Six Core XEON E5-2620, 2.0GHz, 15M, 7.2 GT/s,Turbo,Dell Precision T7600 (319-0016)	
16GB DDR3 RDIMM 1600, ECC,AvAGB,Dell Precision Tx600 (317-8322)	
Dell USB Entry Keyboard,No Hot Keys,Spanish,Precision Desktop (331-2309)	
2GB AMD FirePro V5900,3 Monitor 2DP and 1DVI,Dell Precision Tx600 (320-3678)	
250GB,SATA,3.5",7200,NCQ,8M,Dell Precision Tx600 (342-3434)	
C1 SATA 3.5 Inch,1-2 Hard Drive,Dell Precision T5600 (331-4927)	
Windows 7 Label, OptiPlex, Fixed Precision, Vostro Desktop (330-6228)	
Dell Client System Update (Updates latest Dell Recommended BIOS, Drivers, Firmware and Apps),Precision Desktop (421-5335)	
EMRP,Windows 7 Professional,No Media, 64-bit,Fixed Precision, English (421-5611)	
Dell Data Protection Access, Precision Tx600 (421-7814)	
Dell M5111 USB Optical Mouse,OptiPlex and Fixed Precision (330-9458)	
PERC H310 SATA/SAS Controller for Dell Precision, T5600 (342-5067)	
Screw for Slim Optical,Dell Precision T3600 and T5600 (310-4279)	
8X DVD+-RW,Data Only,Dell Precision T3600,T5600 and T7600 (318-1326)	
Precision T5600, 635W 85 Percent Efficiency Power Supply (331-4124)	
Power Cord,125V,2M,C13,Dell Precision (330-3137)	

#### 7.1.2. Sistemas de la Solución RIS-PACS

El sistema PACS cuenta con todas las licencias necesarias para el flujo y almacenamiento de estudios que produce el Departamento de Imágenes del HCH. Dichas licencias son permanentes, no requieren renovación, ni tienen fecha de caducidad

##### 7.1.2.1. Sistema PACS

El Sistema PACS cuenta con todas las licencias del PACS necesarias para el flujo y almacenamiento de estudios que produzca el Departamento de Imágenes del HNCH



	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

Se cuenta con licenciamiento para la base de datos y los requisitos del sistema PACS, instalados en un Servidor de producción.

Licenciamiento multimodal para acceso de estaciones de diagnóstico concurrentes, las mismas que cuentan con las herramientas para el diagnóstico de los pacientes en base al estudio de las imágenes radiológicas.

La adquisición y gestión de imágenes es en formato DICOM (\*.dcm) y adicionalmente se recibe video e imágenes en otros formatos. El Almacenamiento DICOM con compresión sin pérdida de acuerdo al estándar o protocolo Dicom (\*.dcm) aprobado por ACR y NEMA.

#### Funcionalidades del Sistema PACS

##### 7.1.2.1.1. Workstation – Estaciones de Diagnostico

Permite la búsqueda y recuperación de los estudios anteriores del paciente (prefetching) para su evaluación sea que se encuentren en el Almacenamiento On Line. La funcionalidad de Prefetching deberá mostrar los estudios previos relevantes del paciente y no todo el historial de imágenes del mismo paciente, para cumplir con dicha funcionalidad es necesario contar con una integración nativa con el RIS, quien proveerá de la información de estudios relevantes previos y el PACS proveerá las imágenes de dichos estudios.

Cuenta con la capacidad de desconectar a la estación de trabajo o estaciones de trabajo que no interactúen con el PACS después de un tiempo determinado a fin de mejorar el flujo de accesibilidad.

Administra la Base de datos para el archivamiento de un número ilimitado de estudios On Line, dependiendo de manera exclusiva de la capacidad digital (Storage) como única limitante.

El Sistema PACS es capaz de recibir imágenes en formato DICOM, provenientes de múltiples modalidades (e.g. Tomógrafo, Digitalizador de Imágenes de Rayos X, Resonador Magnético, etc).

Capaz de establecer comunicación DICOM con múltiples equipos para gestionar la lista de trabajo (DICOM WORKLIST).

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital División Perú	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

Almacenamiento DICOM con compresión basada en reglas que permitan DICOM JPEG Lossless / Lossy

El Sistema tiene una capacidad de almacenamiento online inicial de 40 Terabytes disponibles o efectivos como mínimo en una unidad independiente, siendo esta unidad escalable.

El almacenamiento de corto plazo de imágenes e información del sistema PACS se efectúa en tecnología de RAID.

Los discos duros para almacenamiento online están configurados en un arreglo de discos RAID 5.3

Soporta una carga de transacciones generada por un volumen de producción mínimo esperado de 230,000 estudios anuales para un horizonte de 5 años.

El sistema permite monitoreo remoto continuo.

Dispone de dos estaciones de trabajo con tres monitores para diagnóstico multimodalidad y una estación de trabajo para mamografía, cada estación cuenta con lo siguiente:

02 Monitores de Diagnóstico de Grado médico: LCD de 20" como mínimo. Resolución de 2 Megapíxeles para las estaciones de Radiología y de 5 Megapíxeles para la estación de mamografía.

01 Monitor LCD o LED a colores de 21" como mínimo para visualización de listas de trabajo y datos del paciente.

Incluye licencias de software para visualizar imágenes de las distintas modalidades con las que cuenta el Hospital con imágenes Dicom.

Incluye Integración RIS-PACS completa.

Incluye herramientas para manipulación de imágenes (marcas, mediciones, anotaciones, ajuste de ventana nivel).

Incluye protocolos para la presentación personalizada de imágenes según estudio

Múltiples formatos de visualización.

Incluye un mecanismo para la desconexión automática de usuarios luego de haber transcurrido un periodo de tiempo determinado



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Instituto Cajalano Perú	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-E5-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

Capaz de aplicar técnicas de compresión para asegurar la transferencia eficiente de imágenes a estaciones remotas.

Control de acceso requiere nombres de usuario y contraseñas para acceder a las imágenes.

Permite establecer categorías de usuarios con distintos privilegios de acceso.

Cumple normas mínimas de seguridad según estándar IHE.

El Sistema PACS Permite establecer las siguientes preferencias de usuario:

- Personalizar preferencias según tipo de equipo o modalidad
- Personalizar preferencias según parte del cuerpo
- Personalizar las barras de herramientas
- Personalizar las columnas de datos en las listas de trabajo
- Personalizar las vistas en las listas de trabajo

El sistema PACS cuenta con Funcionalidades de Impresión: Impresión DICOM (Standard, Composite Layout). Impresión en Papel, incluso composite layouts.

El sistema PACS permite múltiples formatos de visualización y la creación listas de trabajo personalizadas para cada médico radiólogo, según criterios de especialidad, prioridad, parte del cuerpo, etc.

El sistema PACS es capaz de establecer comunicación DICOM con múltiples equipos para gestionar la lista de trabajo.

EL sistema PACS Recibe solicitudes generadas desde Estaciones de Diagnóstico Radiológico y envía trabajos de impresión hacia los dispositivos destinados para ello.

El Sistema PACS administra el cache de imágenes on-line, o de corto plazo, y permite habilitar compresión de imágenes que no afecte la calidad diagnóstica de la información.

EL sistema PACS maneja La base de datos almacena toda la información de pacientes, localización y estado de imágenes.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO          DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO          DEL SISTEMA RIS-PACS DEL          DEPARTAMENTO DE          DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.          Informe de Estandarización</b>	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

El sistema PACS permite definir varios perfiles correspondientes a los diferentes grupos de usuarios. Para cada uno de ellos se puede establecer privilegios de acceso a configuración y uso de recursos.

La solución PACS cuenta con las licencias de todo los softwares para el correcto funcionamiento de la solución, teniendo como Sistema Operativo licencias Windows, y para manejo de base de datos licencias Oracle.

Todas las licencias provistas y detalladas en esta solución son permanentes y no tienen caducidad alguna, ni restricción de uso en el tiempo.

Capacidad para el acceso concurrente ilimitado de estaciones de visualización clínica vía WEB.

Aplica técnicas de compresión sin pérdida de información para asegurar la transferencia eficiente de imágenes a estaciones remotas en LAN, WAN e INTERNET, de manera comprimida o progresiva en \*.dcm (estándar DICOM) que aseguren la rapidez de las descargas.

Control de acceso al Servidor de manera protegida, basado en roles a través nombres de usuario y contraseñas para acceder a las imágenes.

Establece categorías de usuarios con distintos privilegios de acceso.

Cumplimiento obligatorio de las directivas dispuestas por IHE acreditada por el fabricante, sucursal o subsidiaria.

Cumplimiento obligatorio de lo establecido por HIPAA acreditada por el fabricante, sucursal o subsidiaria.

#### 7.1.2.1.2. Sistema RIS

El software de RIS provee el soporte al Flujo de trabajo del servicio, la conectividad e integración con el PACS y el HIS del HOSPITAL, además de proveer información y reportes estadísticos para la adecuada gestión del servicio de Diagnóstico por Imágenes.

El sistema RIS permite la gestión y control automatizado de pacientes, desde que solicita su cita de examen hasta que recibe informe/resultados.



 <b>PERU</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

Los módulos para el soporte del Flujo de Trabajo son del mismo fabricante del Sistema de Archivo, Distribución y Visualización de Imágenes.

El Sistema RIS cuenta con todas las licencias necesarias para el flujo del trabajo del Departamento de Imágenes del HCH

Se cuenta con licenciamiento para la base de datos y los requisitos del sistema RIS, instalados en un Servidor de producción.

Se cuenta con licencias de todos los softwares para el correcto funcionamiento de la solución y los siguientes módulos:

- o Módulo de Agendamiento o Citación del Paciente para la realización del examen.
- o Módulo de Recepción de Paciente.
- o Módulo de Listas de Trabajo para Sala de Examen.
- o Módulo de Informe, con Reconocimiento de Voz y Dictado Digital.
- o Módulo de Transcripción de Informes
- o Módulo de Inteligencia de Negocio.

#### 7.1.2.1.2.1. Capacidades del Sistema RIS

Administrar la citación de pacientes.

Administrar el ingreso y activación de pacientes en el sistema, una vez que se presenten en recepción de radiología.

Distribuir el trabajo entre las modalidades, según corresponda, a través de la función Dicom Modality Worklist.

Monitorear exámenes a través de la cadena de producción que se defina, llevando registro de los tiempos que se demora en cada etapa del proceso y de las personas que intervienen.

Proveer integración para que los reportes de los exámenes sean dictados por los médicos empleando software de reconocimiento de voz.

Asegurar que los reportes transcritos queden permanentemente asociados con los exámenes correspondientes.

Actuar como herramienta de gestión del servicio de imagenología generando reportes que se definan y estadísticas de producción, ventas por



PERÚ

Ministerio  
de SaludHospital General  
de Lima

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO  
DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO  
DEL SISTEMA RIS-PACS DEL  
DEPARTAMENTO DE  
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.  
Informe de Estandarización**

Código: UFI-ITE-ES-001

Versión: 0.01

Confidencial

tipo de examen, productividad, gasto de insumo y sus costos.

El RIS debe comunicarse en forma transparente con el PACS y con el HIS del Hospital a través de interfaces provistas por la solución.

Debe permitir que las órdenes medicas u órdenes de examen que vengan escritas en papel puedan ser escaneadas e incorporadas en los antecedentes del paciente. El scanner no es parte de la solución.

Sistema ofrecido debe permitir la utilización de códigos de diagnóstico internacionales (ACR, IDC10, Snomed), para efectos de análisis y estudios clínicos.

Permite establecer distintos niveles de privilegio en el acceso y modificación de la información contenida en el sistema RIS.

Asegura conectividad bidireccional entre el HIS que adquiera el HOSPITAL y el sistema RIS – PACS, de modo que se pueda transferir transacciones de uno a otro sistema en ambos sentidos.

Las interfaces consideradas para integrar al sistema Hospitalario (HIS) con el RIS permiten la integración con Sistemas en protocolo HL7 y No HL7.

Se cuentan con todas las licencias para todas las interfaces de integración con el sistema Hospitalario (provisto por el Hospital) necesarias.

Las interfaces a licenciar y desarrollar son: Interfaz ADT, DFT y ORU.

Todas las licencias PACS y RIS necesarias para el correcto funcionamiento del Sistema son permanentes sin necesidad de requerir una renovación, ni que estén limitadas por un período de tiempo definido. Es decir que no deben contar con período de caducidad.

El sistema RIS cuenta con Función de Validación. Asegura la consistencia de la información archivada.



	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

El sistema RIS incorpora una base de datos de médicos y tecnólogos.

El sistema RIS incorpora una base de datos con la lista de exámenes realizados en el Departamento de Diagnóstico por Imágenes, según modalidad.

#### 7.1.2.1.2.2. Interfaces

El sistema RIS soporta interfaces con Sistemas de Gestión Hospitalaria que cumplan estándares HL7 así como con sistemas que no lo cumplan.

Interface ADT gestiona los datos demográficos de pacientes capturados en el punto de encuentro. Esta es una interface de tipo Inbound que transfiere al RIS datos de pacientes/admisiones se realizan en el HIS. Se cuenta con un mecanismo que permita efectuar una migración inicial de datos demográficos de los pacientes existentes a nivel de HIS, y que actualice en forma permanente en el RIS los eventos de pacientes que tengan lugar en el HIS.

Interface DFT gestiona los cargos (Códigos de Facturación) de los exámenes de los pacientes y provee al HIS toda la información necesaria para procesar los cargos de las prestaciones / insumos / productos utilizados en el departamento de Diagnóstico por Imágenes. Los códigos de billing deberán ser transferidos al HIS (caja), permitiendo la actualización del estado del pago del paciente en la worklist del RIS.

Interface ORU gestiona los reportes radiológicos generados en el RIS, de tal forma de hacerlos disponibles en el sistema HIS. Esta interface es de tipo Outbound.

En caso el Sistema del Hospital no sea HL7 proporcionar las tablas de pasos correspondientes a ser utilizadas por cada interface.

#### 7.1.2.1.2.3. Módulo de Agendamiento

El sistema RIS permite agendamiento simple y avanzado de pacientes, salas, equipos y personal.



PERÚ

Ministerio  
de SaludHospital General  
de Arequipa

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO  
DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO  
DEL SISTEMA RIS-PACS DEL  
DEPARTAMENTO DE  
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.  
Informe de Estandarización**

Código: UFI-ITE-ES-001

Versión: 0.01

Confidencial

Se cuenta con Quince (15) licencias concurrentes disponibles para el módulo de Agendamiento y Citación de Pacientes.

El sistema permite el acceso al módulo de agendamiento mediante el ingreso de un código de usuario y contraseña.

El sistema RIS incluye herramientas de búsqueda de pacientes.

El sistema RIS permite la gestión y control automatizado de pacientes, desde que solicita una cita hasta que recibe informe/resultados.

El sistema RIS no permite el registro de nuevos pacientes, este registro e ingreso de nuevos pacientes se hará desde el sistema de Admisión propio del sistema hospitalario del Hospital con lo cual se tendrá un solo punto de entrada de datos de pacientes para reducir la probabilidad de errores, envía datos a modalidades para evitar duplicidad en el ingreso de los mismos.

El sistema RIS es capaz de incorporar reglas complejas para la programación de citas (series de exámenes, tiempos mínimos de espera entre examen, etc).

El sistema RIS permite establecer grupos y categorías de exámenes.

Permite la generación de citas para exámenes simples, grupos de exámenes y/o tratamientos complejos compuestos por uno o más grupos de exámenes.

Al momento de generar una cita (con sistema provisto por la misma institución), el sistema debe ser capaz de imprimir documentos que señalen la preparación requerida para cada examen. Estos documentos se pueden configurar y asociar a un examen en particular o a un grupo de exámenes.

Permite la gestión de conflictos: si se modifica la programación de un recurso concreto, el sistema genera automáticamente una lista de todas las citas que deben ser reprogramadas

El sistema restringe las citaciones para pacientes marcados como "fallecidos"

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b>	Código: UFI-ITE-ES-001
	<b>Informe de Estandarización</b>	Versión: 0.01
		Confidencial

Para la creación de una cita, la aplicación permite lo siguiente:

Ingresar en el campo respectivo el número de identificación del paciente (ej. DNI)

La pantalla muestra los demás datos del paciente (nombre, apellido) para que el usuario lo pueda seleccionar.

Una vez seleccionado se cuenta con una herramienta que permite visualizar el árbol de exámenes del servicio para poder seleccionar el examen que debe realizarse el paciente.

La lista o árbol de exámenes se despliega de forma visual en la pantalla de la aplicación.

En caso examen sea un agrupador de varios exámenes, la aplicación despliega de forma automática otra pantalla donde se encuentre los sub-exámenes y puedan ser seleccionados.

Una vez seleccionado el o los exámenes, la aplicación muestra un calendario para poder seleccionar la fecha de la cita de 2 formas:

La primera opción, es la búsqueda y selección de la cita de forma automática, para lo cual la aplicación cuenta con una herramienta (botón) de búsqueda automática, que buscará la fecha disponible más cercana.

La segunda opción permite la búsqueda manual, en la cual el usuario seleccionará la fecha y horario que se requiera.

En ambos casos, una vez seleccionada la fecha la aplicación se muestra de forma automática la agenda y resaltando a través de un color específico la fecha propuesta para la cita. El resto de fechas disponibles tienen otro color y las fechas no disponibles se visualizan con otro color también.

Dentro de la agenda mostrada, es posible mover la fecha propuesta para la cita a cualquier de las fechas que se visualicen disponibles en la agenda, y la aplicación solo deberá permitir este cambio siempre y cuando el espacio de tiempo coincida con el examen que se está agendando.

Una vez seleccionada la fecha y horario, la aplicación permite mediante una herramienta confirmar dicha cita, para que luego la aplicación separe dicha fecha.

Una vez confirmada la fecha la aplicación cambia de pantalla de forma automática y en la nueva pantalla deberá mostrar el detalle de la cita, donde se podrá registrar los detalles del examen,

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

procedimientos de anestesia, y otros detalles que la solución y aplicación de agendamiento permite configurar en el sistema, cuenta con los campos para el llenado de otros detalles tales como médico solicitante, departamento derivador, etc. y luego poder Grabar la cita, mediante un botón o herramienta similar.

#### 7.1.2.1.2.4. Módulo de Recepción y Atención de Paciente

El sistema RIS incluye herramientas de búsqueda de pacientes.

El sistema RIS permite la gestión y control automatizado de pacientes, desde que solicita una cita hasta que recibe informe/resultados.

La solución incluye Quince (15) licencias concurrentes disponibles para el módulo de Recepción de Pacientes

El sistema RIS no permite el registro de nuevos pacientes, este registro e ingreso de nuevos pacientes se hará desde el sistema de Admisión propio del sistema hospitalario del Hospital Cayetano Heredia con lo cual se tendrá un solo punto de entrada de datos de pacientes para reducir la probabilidad de errores, envía datos a modalidades para evitar duplicidad en el ingreso de los mismos.

El sistema RIS presenta información de exámenes por realizar, utilización de recursos y status de los pacientes que están siendo atendidos (en espera, en examen, etc.).

Es capaz de visualizar los tiempos de atención en todas las etapas del flujo. Incluso pudiendo incorporar alarmas para control de tiempos estándares de atención

Para entrar a la aplicación el RIS se solicita el ingreso de usuario y contraseña.

Una vez dentro de la aplicación se muestra una pantalla que contiene los campos para poder ingresar los datos de los pacientes que lleguen para su cita, (nombre, DNI, apellido).

Una vez ingreso el dato que identifica al paciente, la aplicación muestra en forma de lista el o los exámenes que se va a realizar el paciente.

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

También muestra el historial del paciente, indicando mediante lista y agrupadores, los exámenes ya realizados, programados, informados.

Una vez seleccionado al paciente, automáticamente se muestra la pantalla donde se podrán llenar (en caso no hayan sido llenados durante el agendamiento) los datos de Médico solicitante, departamento derivador, etc., en campos destinados para esta información. En esta misma pantalla se muestra, cambiar \*o ingresar los datos del examen, tecnólogo que realizará el examen, sala de examen, así mismo en esta misma pantalla se deberá muestra una tercera división que muestra los datos llenados durante el agendamiento como sedación, procedimientos, carta de preparaciones.

Una vez confirmados los datos del examen y paciente se puede grabar dicha recepción para que la información sea enviada de forma automática a la sala de examen.

Una vez grabada esta confirmación, de forma automática la aplicación volverá a la pantalla original donde figura la lista de examen o exámenes que el paciente se va a realizar.

Una vez en esta pantalla el usuario deberá seleccionar el examen y la aplicación le debe mostrar una lista de opciones donde podrá cambiar el estado del paciente de "Citado" o "programado" a "Paciente ha llegado" o similar.

#### 7.1.2.1.2.5. Módulo de Lista de Trabajo en Sala de Examen

El sistema RIS cuenta con una gestión automatizada de listas de trabajo. Envía DICOM WORKLIST a las modalidades.

La solución incluye Quince (15) licencias concurrentes disponibles para el módulo de Listas de trabajo para la atención y realización del examen al paciente.

Es capaz de visualizar los tiempos de atención en todas las etapas del flujo. Incluso pudiendo incorporar alarmas para control de tiempos estándares de atención.



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Centro  
Nacional  
de Imágenes

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO  
DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO  
DEL SISTEMA RIS-PACS DEL  
DEPARTAMENTO DE  
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.  
Informe de Estandarización**

Código: UFI-ITE-ES-001

Versión: 0.01

Confidencial

Para el acceso a la aplicación se deberá ingresar usuario y contraseña.

La aplicación muestra la lista de los pacientes autorizados a ser atendidos en la sala de examen.

La aplicación permite al usuario seleccionar al paciente y poder visualizar información relevante del paciente.

Una vez seleccionado el paciente, la aplicación dentro de la misma pantalla, muestra los insumos que se utilizarán para la realización del examen.

La aplicación muestra dentro de la lista de pacientes, los tiempos de espera del mismo.

La aplicación permite al usuario realizar cambios de insumos durante el examen.

La aplicación cuenta con una herramienta (en forma botón) que permita al usuario finalizar la realización del examen, realizando de forma automática el cambio de estado del examen del paciente a un estado Finalizado o similar.

#### 7.1.2.1.2.6. Módulo de Informe

El módulo de informe funciona desde la plataforma de diagnóstico del PACS, es decir cuenta con una integración nativa del módulo de informe y PACS.

Dentro del PACS el módulo permite que el médico radiólogo cuente con la vista de área de texto que, contiene información acerca del paciente, información sobre la orden, reportes, imágenes clave y estudios anteriores relevantes

El Área de texto consolida la siguiente información, para hacerla más accesible para el usuario:

Study Highlights

Lista de Estudios anteriores del Paciente

Archivos de docencia

Información del Estudio

Información de la Orden

Reportes

Imágenes Clave

El sistema RIS incluye herramientas de software para la elaboración de informes de gestión.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

El sistema RIS cuenta con Función de Validación. Asegura la consistencia de la información archivada. Es capaz de advertir o generar alertas sobre data inconsistente del paciente, estudios o informes en forma automática para su conciliación antes de validar los datos.

El sistema cuenta con un Módulo de Informe vía Reconocimiento de Voz, integrado en dentro de la solución PACS de la estación de Diagnóstico. El sistema incluye 10 (diez) licencias no concurrentes de Reconocimiento de Voz para Radiólogo. Estas licencias serán utilizadas por los médicos nombrados del Hospital

La elaboración del informe vía reconocimiento de voz permite que el dictado de voz sea transformado en tiempo real en un archivo de texto.

El sistema dispone de los softwares, los elementos de hardware necesarios (micrófonos tipo SpeechMike) y los servidores para generar los procesos de motor de reconocimiento, aprendizaje y lógica de contexto del sistema, así como un total de 10 (diez) Licencias de reconocimiento de voz del tipo usuario nombrado.

El módulo de informes permite trabajar con textos estándares.

El sistema cuenta con un Módulo de Informe vía Dictado Digital, integrado dentro de la solución RIS - PACS de la estación de Diagnóstico. El sistema incluye Quince (15) licencias para el módulo de Dictado Digital que son utilizados por los médicos radiólogos residentes/contratados (CAS).

El sistema de Dictado Digital, permite dentro de la plataforma RIS - PACS realizar la grabación de un audio de forma digital, que luego será grabado y enviado de forma automática a la lista de trabajo de la transcripcionista. El sistema permite recibir de vuelta la transcripción del audio en un formato de texto para su revisión, modificación, corrección y validación y luego ser enviado el informe a la base de datos del RIS.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

El módulo de informe cuenta con plantilla de informes, los cuales son configurados con una estructura básica de un documento. Este contiene la configuración de: entradas de Autotexto, las fuentes, las principales tareas, macros, menús, diseño de página, formatos y estilos.

El módulo de informe cuenta con plantillas de textos estándares a ser utilizados en el dictado de informes.

#### 7.1.2.1.2.7. Módulo de Transcripción

El sistema RIS incluye herramientas de software para la elaboración de informes de gestión.

Permite el acceso a la aplicación mediante el ingreso de usuario y contraseña.

La aplicación muestra una lista de audios de informes grabados por los médicos radiólogos.

El módulo de informe cuenta con una plantilla de informes, con una estructura básica de un documento. Este contiene la configuración de: entradas de Autotexto, las fuentes, las principales tareas, macros, menús, diseño de página, formatos y estilos.

El módulo de informe cuenta con una plantilla de textos estándares a ser utilizados en el dictado de informes.

La solución incluye Quince (15) licencias concurrentes disponibles para el módulo de Transcripción.

#### 7.1.2.1.3. Licencias del Módulo de Inteligencia de Negocios

Este módulo incluye un set de reportes estándares y permite que a partir de estos, se creen otros reportes, pudiendo acceder a todas las tablas del RIS a través de catálogos diseñados especialmente para Administradores del sistema.

Esto facilita la generación de reportes de gran precisión y cobertura de información, los que además pueden ser exportados a otra base de datos o a una aplicación estándar. Este módulo es una herramienta de gran utilidad para la gestión de un departamento de radiología.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

El sistema RIS incluye una aplicación que permite obtener información estadística del Departamento.

Permite contar con plantillas predeterminadas que muestran de forma visual la información solicitada.

Estas plantillas se configuran de forma automática y manual.

Se dispone de la licencia para este recurso.

#### 7.1.2.1.4. Software Workstation del radiólogo

Se dispone de acceso concurrente de 03 estaciones de Diagnostico Radiológico Multimodal (Workstation), cuyas licencias tienen las siguientes características:

Permiten que el médico radiólogo visualice, post procese, modifique, consulte y compare imágenes de exámenes previos.

Las estaciones cuentan con una licencia de Radiólogo para diagnóstico radiológico con las siguientes herramientas:

- Rotación (slip horizontal/vertical, rotación 180°, rotación fina por ángulo)
- Magnificación (Lupa, rectángulo de magnificación, zoom variable, zoom píxel 1:1, zoom a pantalla completa, zoom a tamaño verdadero "trae size")
- Paneo.
- Ventana/Nivel (auto ventana/nivel, esualización por histograma, inversión de ventana/nivel)
- Marcas y Mediciones (colimación, anotaciones libres, mostrar/ocultar marcas, histogramas, medir ángulos, marcadores libres, rectángulos, elipses, regiones de interés, mostrar marcas hechas por usuario activo, mostrar marcas hechas por todos los usuarios).
- Modo comparación con estudios previos, de fácil configuración
- Zoom y desplazamiento de la imagen
- Control del brillo y contraste (ventanas), con preajustes e inversión de escala de grises.
- Rotación de imagen
- Filtros de reducción de ruido
- Magnificación (lupa)
- Anotaciones
- Medición de distancias, ángulos, perímetros y áreas sobre regiones de interés.
- Modo cine
- Impresión de imágenes a impresoras DICOM.
- Guardar imágenes clave.
- Exportación de imágenes

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud El Mejor Cuidado Siempre	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

- Exportación de imágenes anonimizadas en formato JPEG u otro
- Importación/exportación de imágenes a DICOM, TIFF, BMP, JPEG.
- Superposición de marcas y escritura a las imágenes.
- Trabajo imágenes de 8, 10, y 12-bit en tonos de grises incluyendo ajuste ventanas.
- Impresión diferentes formatos de impresoras comunes en papel e impresoras de placas láser.
- Visualización múltiple de varios estudios simultáneos del mismo paciente o de varios a la vez.

La Licencia de Radiólogo para Diagnóstico, permite crear una Biblioteca de Casos con fines docentes ("Teaching Files"), agrupados por patología, en donde esta aplicación mantiene la confidencialidad de los datos del paciente (nombre, dirección, documento de identidad, código de identificación, etc.)

Los casos son codificados según la nomenclatura ACR (American College of Radiology)

Los casos podrán ser codificados con códigos propios elegidos por el usuario.

El sistema PACS está configurado por usuario/especialidad de forma tal que el usuario tiene acceso solamente a exámenes que son de relevancia y utilidad para el diagnóstico que se está realizando en el momento.

- El usuario (Radiólogo) tiene la posibilidad de visualizar sólo las imágenes clave de un estudio en caso así lo desee. Esto facilitará la navegación de imágenes relevantes para los usuarios clínicos de especialidades distintas a la radiología, incrementando la performance al evitar descargar imágenes que no sean relevantes para el usuario dentro de una serie.
- Tiene la posibilidad, además, de crear un nuevo estudio integrado por Imágenes Claves de varios estudios.

Se dispone de 03 Licencias concurrentes para reconstrucción MPR/MIP, que son utilizadas en las Estaciones de Diagnóstico Radiológico que se destinará para los estudios provenientes del tomógrafo. Esta Licencia tiene las siguientes características:

- Cargar una serie generando el volumen sólido por ejecución.
- Capacidad de modificar a una nueva serie con nuevos grosor del corte y a una nueva orientación par una futura distribución y revisión en el PACS:

Maximun Intensity Projection (MIP)

Minimum Intensity Projection (minIP)

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

#### Average Intensity Projection (AVgIP)

- Ajuste interactivo del espesor o grosor del corte y modo de visualización.
- Revisión de la data de cada serie usando vistas MPR simples y dobles oblicuas.
- Revisión de la data de cada serie usando reconstrucción multiplanar curva (CPR)
- Crear anotaciones y regiones de interés (ROI)
- Guardar las nuevas series o capturas secundarias en el PACS para su futura distribución y visualización.

Se tiene tres (03) Licencias concurrentes para reconstrucción 3D, que será utilizada en la estación de diagnóstico que se destinará para los estudios provenientes del tomógrafo. Esta Licencia deberá contar con las siguientes características:

- La generación de la reconstrucción 3D de alta calidad deberá ser posible mediante CPU o GPU.
- Permitir configuración múltiple de monitores.
- Contar con herramientas manuales y automáticas para la segmentación, con tan solo dar un click al Mouse.
- Permitir restaurar la generación 3D en el último punto que se guardó la serie.
- Guarda imágenes estáticas o películas al archivo del PACS o al escritorio.

Incluye módulo de conferencia tipo chat para discusión de estudios entre estaciones clientes y trabajo interactivo.

Capaz de mostrar imágenes en secuencia tipo cine.

La licencia está compuesta de 3 área básicas:

- Área de Lista de trabajo – Contiene listas de trabajo de estudios y reportes.
- Área de Texto Contiene información acerca del paciente, información sobre la orden, reportes, imágenes clave y estudios anteriores relevantes, que provienen y funcionan desde el RIS, pero que deberá visualizarse desde la aplicación de PACS mediante una integración nativa entre el RIS y PACS.
- Área de Imagen – Despliega las imágenes del estudio. Provee poderosas herramientas para hacer un diagnóstico más rápido y efectivo.

La solución cuenta con listas de trabajo centralmente administradas, con las siguientes características:

- Criterio de búsqueda booleano expande las posibilidades de búsqueda.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

- Los administradores del sistema pueden administrar fácil y centralizadamente las listas de trabajo disponibles y asignarlas a los usuarios que correspondan.
- El trabajo se asigna a Roles y no únicamente a personas, simplificando la administración del sistema.
- El Text Área consolida la siguiente información, para hacerla más accesible para el usuario:
  - Study Highlights
  - Lista de Estudios anteriores del Paciente
  - Archivos de docencia
  - Información del Estudio
  - Información de la Orden
  - Reportes
  - Imágenes Clave

La Licencia de Radiólogo para Diagnóstico, permite crear una Biblioteca de Casos con fines docentes ("Teaching Files"), agrupados por patología, en donde esta aplicación permite mantener la confidencialidad de los datos del paciente (nombre, dirección, documento de identidad, código de identificación, etc.)

Los casos se codificados según la nomenclatura ACR (American College of Radiology)

Los casos también se codifican con códigos propios elegidos por el usuario.

El sistema PACS está configurado por usuario/especialidad de forma tal que el usuario tiene acceso solamente a exámenes que sean de relevancia y utilidad para el diagnóstico que se está realizando en el momento.

- El usuario (Radiólogo) tiene la posibilidad de visualizar sólo las imágenes clave de un estudio en caso así lo desee. Esto facilitará la navegación de imágenes relevantes para los usuarios clínicos de especialidades distintas a la radiología, incrementando la performance al evitar descargar imágenes que no sean relevantes para el usuario dentro de una serie.
- Tiene la posibilidad, además, de crear un nuevo estudio integrado por Imágenes Claves de varios estudios.

Desde la estación de diagnóstico se permite la Funcionalidades de Exportación de Datos: Soporta DICOM CD export, DICOM DVD export, DICOM CD Reading, DICOM Viewer. Exportación de Estudios. E-mail de reportes multimedia. Soporta exportación a formato JPEG. Soporta exportación a formato AVI.

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

La estación de diagnóstico para Mamografía cuenta con Licencia para diagnóstico de Mamografías, la cual cuenta con las siguientes funcionalidades:

- Licencia de Radiólogo para Diagnóstico de Mamografía, permite trabajar bajo 2 opciones: Screening o Despistaje y Diagnóstico (una vez detectada algún anomalía en la imagen). La opción de Screening permitirá trabajar para grandes volúmenes de exámenes, como en campañas de despistaje.
- La Licencia es Multimodalidad, permite la visualización de imágenes Dicom de distintas modalidades (ecógrafos, resonador, tomógrafo, mamógrafo)
- Permite la visualización de distintas modalidades a la vez para un mismo paciente en simultáneo.
- Cumple con los estándares IHE para diagnóstico de imágenes mamográficas.
- Cuenta con un Flujo comparativo automatizado para el diagnóstico de las imágenes, automatizando de acuerdo al usuario el flujo y secuencia de visualización de las imágenes, dejando dicho flujo grabado y establecido para cada usuario (médico radiólogo)
- Permite el acceso automático a las imágenes actuales e históricas para un mejor diagnóstico comparativo.
- Tiene la capacidad de soportar sistemas CAD que el Hospital coloque en sus modalidades de mamografía en cualquier momento. Por lo que la licencia permite la integración con sistemas mamográficos CAD, proporcionando herramientas de visualización integradas en una sola plataforma de diagnóstico.
- Cuenta con protocolos de visualización definidos por el usuario, incluyendo formato automático de Revisión Comparativa.
- Cada usuario personaliza a su gusto su entorno simplificando de esta manera el flujo de trabajo, inclusive personalizando las listas de trabajo con alertas para estudios antiguos, de urgencias y no informados.
- Permite la compresión sin pérdida de las imágenes.
- Permite protocolos de colocación específicos para diagnóstico y revisión de mamografías.
- Cuenta con Vistas comparativas se define por una secuencia de vistas del estudio actual y estudios anteriores.
- La licencia para diagnóstico de mamografía cuenta con herramientas adicionales de visualización, manipuleo y diagnóstico de imágenes tale como: Supresión de aire del

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Unidad Ejecutiva Nacional	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO          DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO          DEL SISTEMA RIS-PACS DEL          DEPARTAMENTO DE          DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.          Informe de Estandarización</b>	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

fondo de la imagen (contraste de imagen). Ajuste de todas las imágenes mostradas a un mismo tamaño en la misma escala para una diagnóstico comparativo mejor. Elimina la visualización de implantes. Herramientas de Modos Comparativos de Revisión (CRM). Barra de herramientas personalizadas con tipos de vistas. Muestra estudio e imágenes previas. Muestra datos demográficos, y anotaciones. Quadrant viewing, permite visualizar la imagen por cuadrante permitiendo así brindar mejor resolución al área en estudio. Herramientas de Anotación. Permite la impresión en distintos tamaños de película. Herramientas específicas para mamografía, como magnificación inteligente para revisión por cuadrantes, inversión en escala de grises, enmascaramiento, justificación automática de la pared torácica, manipulación interactiva del contraste, anotaciones en espejo, etc.

- La Licencia de Radiólogo para Diagnóstico, permite crear una Biblioteca de Casos con fines docentes ("Teaching Files"),

#### 7.1.2.1.5. Herramientas adicionales de manipulación de imágenes-Estación del Médico Radiólogo.

Se cuenta con herramientas de manipulación de imágenes a la recuperación del estudio almacenado en el PACS, los cuales no se instalan directamente en la estación de trabajo o de visualización. Son cargados al recuperar los exámenes de los pacientes previa identificación con el PACS mediante la clave de Usuario y Contraseña. La herramienta permite:

- Cambios de ventana Windows/level (brillo/contraste) Ventaneo del ROI, ventaneo invertido (positivo-negativo)
- Zoom, lupa, Ampliación del ROI
- Anotaciones, Mediciones, Ángulos, Ángulo de Cobb (medición de Escoliosis). Anotaciones,
- Cine
- Diagramación de ventanas, Layout por grupos y por series.
- Rotación, Paneo de las imágenes
- Filtros acorde al tipo de imagen puede incluirse filtro customizado por modalidad.
- Región de Interés ROI.
- Reconstrucción multiplanar (MPR).
- Etiquetado de columna vertebral
- Capacidad de añadir documentos en formato PDF a las imágenes
- Sistema de visualización rápida

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

- Protocolos de clasificación (Hanging Protocols), capacidad de clasificar el orden de mostrar un estudio específico diseñado por el médico.
- Creación de imágenes llave (Key Images).
- Líneas de referencia
- Localizador espacial
- Sincronizador de series
- DICOM Print
- Creación de CD/DVD/BluRay de las imágenes seleccionadas con visor autoejecutable, deben estar integradas y ser parte de la plataforma RIS/PACS ofertada por el proveedor

#### 7.1.2.1.6. Software de Visualización WEB

Dispone de licencias ilimitadas para acceso de usuarios WEB, a través de una red LAN, WAN o INTERNET.

Tiene capacidad ilimitada de configuración de estaciones de Visualización, de todo el Hospital, por medio de la Intranet o por Internet, en computadoras que deberán contar con Internet Explorer (provisto por el Hospital), por medio de la Intranet o por Internet mediante un explorador de Internet, teniendo en cuenta la concurrencia habilitada.

Tiene herramientas de manipulación de imágenes conjuntamente con la recuperación del estudio almacenado en el PACS desde cualquier computadora, los cuales no se instalan directamente en la estación de visualización. Son cargados al recuperar los exámenes de los pacientes previa identificación con el PACS mediante la clave de Usuario y Contraseña.

Cumple con las especificaciones mostradas en el Cuadro N°01: Especificaciones del software de visualización Web.

**Cuadro N°01: Especificaciones del software de visualización Web.**

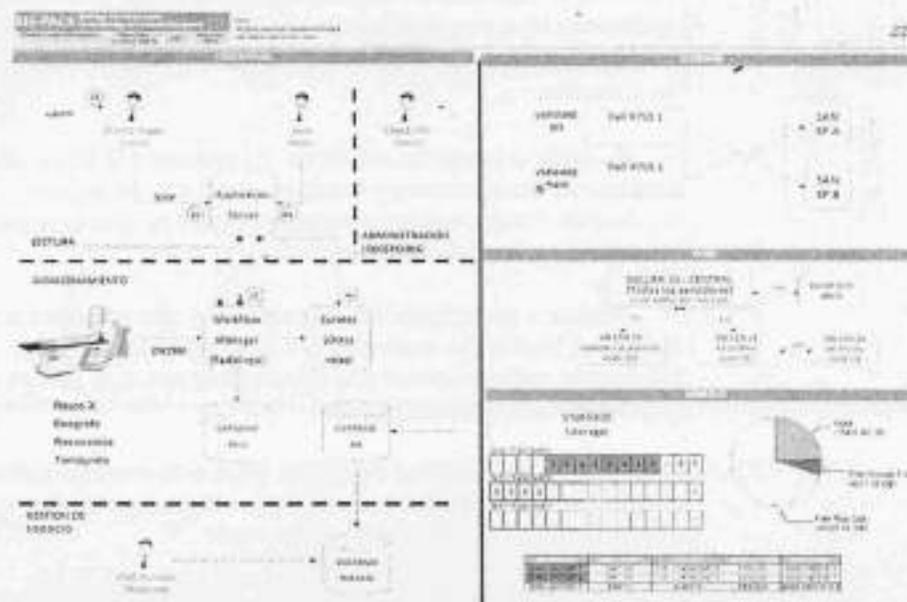
Autenticación de usuarios	Requiere que el usuario inicie la sesión con un nombre de usuario asignado y la contraseña antes de permitir el acceso a las imágenes o informes.
Búsqueda de pacientes	Permite al usuario realizar búsqueda de pacientes y estudios
Visor vía Web	Muestra las imágenes de un estudio. Provee al usuario de ciertas herramientas básicas de visualización:  Deshacer / Rehacer

	Mirar / Explorar Ventana / Nivel Zoom Cambio de brillo/contraste
Visor de informes	Muestra reportes asociados a los estudios de los pacientes.
Interfaz de usuario adaptable a su marca	Permite al administrador configurar logos, títulos y ciertos campos de información con sus propios gráficos y nombres.
Desconexión automática	Una característica de seguridad que desconecta a los usuarios luego de un periodo de inactividad.
Cambio de Clave	Permite al usuario realizar cambios de clave.
Granulación fina del acceso a las imágenes y reportes	Limita el acceso de cada usuario a aquellos estudios a que se los ha explícitamente autorizado.

### 7.1.3. Diseño Conceptual de la Solución RIS-PACS

La Imagen N°01: Diseño Conceptual, muestra la referencia de la estructura de la solución RIS-PACS actualmente instalada en el Hospital Cayetano Heredia.

**Imagen N°01: Diseño Conceptual**



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

## 8. Descripción del Servicio.

### 8.1. Especificaciones de los Servicios de Soporte a los Elementos que conforman la Solución RIS-PACS – Línea Base, de la solución RIS-PACS

Los elementos que forman parte de la solución RIS-PACS se encuentran detallados en el punto 7.1. Elementos que conforman la Solución RIS-PACS – Línea Base.

El postor deberá considerar que la solución debe funcionar de manera permanente sin llaves de ningún tipo ni bloqueos de servicio incluso después de terminado el contrato de soporte.

#### 8.1.1. Especificaciones de los servicios de soporte a sistemas de la solución RIS-PACS.

El servicio de soporte debe cubrir a todos los sistemas descritos en el numeral 7.1.2, y los componentes y subcomponentes que no se hayan detallado y que formen parte de la solución al momento de la convocatoria.

El postor deberá considerar los costos de transporte y/o movilización de personal, horas profesionales, insumos y suministros necesarios para el cumplimiento de los SLA.

Con la firma del contrato el postor deberá entregar un inventario técnico detallado de todos los sistemas que conforman la solución RIS-PACS (Software aplicativo, sistemas operativos, controladores y todos los softwares que sean utilizados por la solución, Licencias de Software físicas y virtuales), así como aquellos equipos que registran o utilizan los datos de la solución.

8.1.1.1. Soporte a usuarios médicos, no médicos y administrativos, respecto al empleo de los sistemas y equipos descritos en numeral 7.1.1; 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.

8.1.1.2. Solución de incidencias o problemas que retarden o bloqueen el flujo de trabajo a través de sistemas y/o descritos en numeral 7.1.1; 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.

8.1.1.3. Gestión de cambios respecto a los sistemas descritos en numeral 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.

8.1.1.4. Configuración de los sistemas y equipos descritos en numeral 7.1.1, 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.

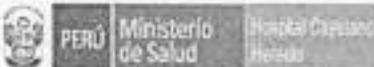
8.1.1.5. Gestión de las actualizaciones, parches, lanzamientos de nuevas versiones del software (liberación de software) y controladores para los

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

sistemas descritos en numeral 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria, que son necesarios para la operatividad y funcionalidad de la solución RIS-PACS.

- 8.1.1.6. Configuración de las modalidades que forman parte de la solución RIS-PACS y de aquellas que el hospital disponga o adquiera durante el periodo de contratación del servicio, con los sistemas descritos en el numeral 7.1.2.
- 8.1.1.7. Restablecimiento de servicios en casos de caída de los mismos para todos los sistemas descritos en el numeral 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 8.1.1.8. Configuración de periféricos y accesorios con los sistemas descritos en numeral 7.1.1, 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 8.1.1.9. Instalación y re-instalación de los sistemas descritos en numeral 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria, en servidores de respaldo y/o en casos de problemas con los equipos que soportan la solución RIS-PACS. En estos casos el postor deberá cubrir la totalidad de los costos por transporte y/o movilización de personal, horas profesionales, insumos y suministros necesarios para cumplir con los SLA.
- 8.1.1.10. Solución de problemas de flujo de datos entre las modalidades o equipos y los sistemas descritos en numeral 7.1.1, 7.1.2 con todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 8.1.1.11. Solución de problemas con las interfaces de los sistemas descritos en numeral 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 8.1.1.12. Solución de problemas de flujo de datos entre los sistemas descritos en numeral 7.1.1, 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 8.1.1.13. Restablecimiento de los sistemas que descritos en numeral 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria, en equipos alternos en casos de problemas con equipos servidores que forman parte de la solución.
- 8.1.1.14. Todos los demás casos e incidentes que involucren a los sistemas y los elementos descritos en numeral 7.1.1, 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria y que alteren en menor o mayor dimensión el flujo de trabajo ideal de los usuario médicos, no médicos y administrativos.



	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

8.1.1.15. Verificación y monitoreo de los sistemas descritos en numeral 7.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria, a través de las tareas diarias

#### 8.1.2. Especificaciones para el mantenimiento de los sistemas.

El servicio de mantenimiento de sistemas debe cubrir a todos los elementos descritos en el numeral 7.2 y los componentes y subcomponentes que no se hayan detallado y que formen parte de la solución al momento de la convocatoria, durante el periodo del servicio.

El postor deberá considerar los costos de transporte y/o movilización de personal, horas profesionales, insumos y suministros necesarios para el cumplimiento de los SLA.

Las actividades de mantenimiento se realizaran en conjunto con el Jefe de Proyecto de Soporte del Postor y el Coordinador de Soporte RIS-PACS asignado por el Hospital.

##### 8.1.2.1. Mantenimiento Correctivo

Si, algunos de los módulos y/o interfaces de los sistemas descritos en el numeral 7.2 y los componentes y subcomponentes que no se hayan detallado y que formen parte de la solución al momento de la convocatoria, presentara problemas y/o errores de consistencia, interoperabilidad, funcionalidad, producto de las actividades cotidianas y/o por causas ajenas, se deberá realizar el mantenimiento correctivo correspondiente de acuerdo a lo que determine el soporte del fabricante y el coordinador de soporte. Estas actividades deben ser coordinadas y finalizadas de acuerdo a los SLA.

El postor tendrá que emitir un informe técnico detallado por cada mantenimiento realizado, que indique el diagnóstico del problema y el procedimiento a seguir para su solución.

El número de veces que se requiera este tipo de mantenimiento dependerá del grado de prioridad del incidente relacionado. No se considera un número máximo de mantenimiento.

##### 8.1.2.2. Mantenimiento Evolutivo

Cuando de requiera incorporar, adicionar y/o eliminar atributos, interfaces, reportes y otros elementos que sean parte de los sistemas descritos en el numeral 7.2 y los componentes y subcomponentes que no se hayan detallado y que formen parte de la solución al momento de la convocatoria, se considerará como un mantenimiento evolutivo y deberá ser evaluado en conjunto por las partes contratantes. No se considera un número máximo de mantenimiento.



 <b>PERU</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

### 8.1.3. Restablecimiento de servidores y sistemas.

En caso de que algunos de los equipos servidores o estaciones de diagnóstico requiera cambio por garantía, reposición y/o renovación, la gestión de los cambios la realizara la institución.

El restablecimiento y configuración de los sistemas (Sistema Operativo, Hypervisor, software de diagnóstico, licencias vigentes o algunos de incluidos en el numeral 7.1.2) incluidos en los equipos que pudieran ser cambiados deberá ser realizado por el postor de acuerdo a las especificaciones técnicas y flujo de trabajo que corresponde, los costos por horas profesionales, transporte y suministros necesarios para el correcto funcionamiento de dichos equipos, serán asumidos totalmente por el postor sin que esto genere cargos adicionales al Hospital

## 9. Uso o Aplicación

Las licencias del Sistema RIS - PACS, son utilizadas por el Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Cayetano Heredia, con la finalidad de:

- Registrar, almacenar y custodiar las imágenes médicas tomadas a los pacientes a través de los equipos de diagnóstico del Departamento de Diagnóstico por Imágenes.
- Administrar el flujo de trabajo del Departamento de Diagnóstico por Imágenes.
- Agilizar la atención y diagnóstico de los pacientes, permitiendo al personal médico y no medico el acceso a la información en tiempo real.
- Permitir una oportuna atención y los diferentes casos clínicos.
- Reducir el uso de placas radiográficas y otros suministros.
- Aportar activamente a la visión de ecoeficiencia de la Institución.

## 10. Justificación.

En cumplimiento de la Directiva N°004-2016-OSCE/CD "Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular", se han evaluado y analizado las razones técnicas para la contratación de Licencias de Software Antivirus Corporativo, de acuerdo a los presupuestos siguientes:

- a. La Entidad posee determinado equipamiento o infraestructura, pudiendo ser maquinarias, equipos, vehículos, u otro tipo de bienes, así como ciertos servicios especializados.
  - El Hospital cuenta con las licencias del software de la solución RIS-PACS de la marca AGFA.
  - El Hospital cuenta con Servidores que tienen instalado los softwares que componen la solución RIS-PACS de la marca AGFA.
  - Los softwares que forman parte de la solución RIS-PACS son propietarios de la marca AGFA.



	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES.</b> Informe de Estandarización	Código: UFI-ITE-ES-001
		Versión: 0.01
		Confidencial

- b. Los bienes o servicios que se requiere contratar son accesorios o complementarios al requerimiento o infraestructura preexistente, e imprescindibles para garantizar la funcionalidad, operatividad o valor económico de dicho equipamiento o infraestructura.
- Mediante Licitación Pública N°005-2012-HNCH, el Hospital Cayetano Heredia adquiere la solución RIS-PACS, la misma que incluía soporte a los sistemas y software que la componen por tres (3) años, dado que es una solución propietaria de la marca AGFA y que la Institución no recibe las fuentes de los softwares ni manuales técnicos para su administración y solución de problemas. En tal sentido es necesario contratar los servicios de soporte y mantenimiento de los sistemas y software que conforman la solución RIS-PACS.
  - Los servicios de soporte y mantenimiento de la solución RIS PACS, permitirán asegurar el flujo de trabajo del Departamento de Diagnóstico por Imágenes ante incidencias respecto al software.
- c. Los Bienes o servicios que se requiere contratar son imprescindibles para garantizar la funcionalidad operatividad o valor económico del equipamiento o infraestructura preexistente.
- El no contar con los servicios de soporte y mantenimiento de la solución RIS-PACS acarrearía el corte del flujo de trabajo regular ante incidencias con los sistemas y software RIS-PACS.
  - Por ser una solución propietaria la Institución no dispone de las fuentes de los software ni manuales técnicos para solución de incidencias lo cual es coberturado por Los servicios de soporte y mantenimiento de la solución RIS-PACS.

#### 11. Periodo de la Estandarización.

El periodo requerido para la estandarización del software de la solución RIS-PACS de a marca AGFA será de 1 año.

#### 12. Conclusiones

De acuerdo los detalles vertidos en el presente informe, se solicita la aprobación de la estandarización con acto resolutivo para la **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES**, asegurando la continuidad de los servicios brindados por el Departamento a los pacientes y los servicios de Tecnologías de la Información.

Elaboró <b>Pablo Aguilar Miranda</b>	Revisó <b>Ing. Marcos Periche Yenque.</b>	Aprobó <b>Julio Cesar Ortega Salvador.</b>
Cargo: <b>Oficial de Seguridad de la Información.</b>	Cargo: <b>Jefe de la Unidad Funcional de Informática.</b>	Cargo: <b>Jefe de la Oficina de Estadística e Informática.</b>
Firma: 	Firma:  MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Firma:  MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL CAYETANO HEREDIA
<b>Pablo Aguilar Miranda</b> Consultor TIC MPC: 8621884	<b>ING. MARCOS PERICHE YENQUE</b> Jefe De La Unidad de Informatica	<b>JULIO CESAR ORTEGA SALVADOR</b> JEFE DE OFICINA DE ESTADISTICA E INFORMÁTICA



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Hospital Cayetano  
Heredia

# CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA



## Términos de Referencia

El contenido de este documento es confidencial. Esta información sólo puede ponerse al alcance de los Funcionarios, Personal Asistencial y/o Administrativo del Hospital Cayetano Heredia, involucrados en la atención de pacientes o el desarrollo e implementación del Sistema Integrado de Gestión Hospitalaria.

El material, ideas, enfoques y conceptos incluidos deben utilizarse única y exclusivamente para información y evaluación del Hospital Cayetano Heredia, quien se compromete a custodiar esta información como documento confidencial.

LIMA JULIO DEL 2017



	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

**Control Documentario**

Proyecto	Nombre	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b>
	Código	
Documento	Título	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b>  Términos de Referencia.
	Código	<b>UFI-PTF-TDR-001</b>
	Nombre	Términos de Referencia.
	Versión	<b>0.02</b>
	Ubicación	Unidad Funcional de Informática

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

**Control de cambios**

Versión	Criterio	Cambio	Sustento	Solicitante



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.**  
Términos de Referencia.

**1. DENOMINACION DE LA CONTRATACION**

CONTRATACION DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS- PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMAGENES.

**2. FINALIDAD PUBLICA**

Asegurar la continuidad de los servicios de diagnóstico, brindados por el departamento de Diagnóstico por Imágenes, a través de Los sistemas RIS- PACS.

**3. ANTECEDENTES**

Licitación Pública N°005-2012-HNCH (1ra. Convocatoria), Adquisición de Equipos del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Nacional Cayetano Heredia. ITEM III, Adquisición e Implementación de Plataforma Tecnológica para Solución RIS-PACS Integrada para la Gestión del Departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Memorando N°292-2016-DDI-HCH, Solicito opinión técnica del mantenimiento preventivo y correctivo del PACS-RIS.

Vencimiento del mantenimiento y soporte del sistema PACS-RIS.

**4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION**

Contratar del servicio de soporte y mantenimiento del sistema RIS-PACS del departamento de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Cayetano Heredia.

**5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

Asegurar la continuidad de los servicios de diagnóstico, brindados por el departamento de Diagnóstico por Imágenes, a través de los sistemas RIS- PACS.

**5.1 Elementos que conforman la Solución RIS-PACS – Línea Base.**

**5.1.1 Equipos que conforman la solución RIS-PACS.**

**5.1.1.1 Servidores**

La solución cuenta con dos servidores de marca DELL, modelo PE R715 los cuales se encuentran virtualizados. Uno de ellos dedicado al PACS y el otro dedicado el RIS, ambos conectados al Storage EMC2.

La Imagen N°02: Características de los Servidores, muestra el detalle de los componentes de los servidores DELL.

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Health Systems Here2	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

### Imagen N°02: Características de los Servidores

Características
R715 Chassis for Up to 3x 2.5-inch Hard Drive (224-9009)
Power Cord, NEMA 5-15P to C13, 15 amp, wall plug, 10 feet / 3 meter (310-8506) - Quantity 2
DVD-R/W, SATA, INTERNAL (313-8090)
PowerEdge R715/K15 Bezel (313-9263)
64GB Memory (16x4GB), 1333MHz, Dual-Ranked (V-RDIMM) for 2 Processors (317-7967)
2x AMD Opteron 6238, 2.6GHz, 13C, Turbo CORE, 12M L2/L3M L3, 1600MHz Max Mem (317-8243)
Memory for 2CPU Platforms (317-8989)
Performance BIOS Setting (330-3492)
PowerEdge R715 Heatsink (330-8351)
PowerEdge R715 Heatsink (330-8351)
HTDD Integrated Cable, PowerEdge R715 (330-8924)
750 Watt Redundant Power Supply (330-9053)
PowerEdge R715 Shipping (330-9565)
Electronic System Documentation, OpenStorage DVD Kit with DMC (330-9366)
ReadyRais Sliding Rails With Cable Management Arm (331-0901)
HD Multi-Select (341-4155)
Logic 2560, Single Port 8Gb Optical Fibre Channel HBA (341-8007) - Quantity 2
PERC H700 Integrated RAID Controller, 512MB Cache (342-0373)
144GB 15K RPM SAS 6Gbps 2.5in Hot-plug Hard Drive (342-0427) - Quantity 2
Internal Dual SD Module with 2x USB SD Cards (342-0614)
RAID 1 for PERC H200 or PERC H700 Controllers (Non-Mixed Drives) (342-1392)
Intel Gigabit ET NIC Dual Port, Copper, PCIe-4 (430-0637)
iDRAC Enterprise (467-9648)
Enable Redundant SD Cards (468-4612)

#### 5.1.1.2 Storage – Sistema de Almacenamiento en Línea

Así mismo se cuenta con un sistema de almacenamiento en línea – Storage de marca EMC2, modelo VNX 5300, que permite el almacenamiento de las imágenes, copias de respaldo, máquinas virtuales y base de datos.

La Imagen N°03: Características del Storage, muestra el detalle técnico de las capacidades del Storage.

#### Imagen N°03: Características del Storage

Características
VNX5300 DPE, 15X3.5 DRV 5R 60600G 15K - QTY 1
VNX 40U RACK WITH CONSOLE - QTY 1
VNX5300 SPACE Res DME+CS IN EMC RACK - QTY 1
DAE WITH 15X3.5 IN DRV SLOTS WITH RUX - QTY 2
600GB 15K SAS DISK DRIVE - QTY 5
2TB 7200RPM 6GB SAS DISK DRIVE - QTY 32
3M MM FIBRE CABLE LC-LC - QTY 4
RAID-40U-60 PWR CORD US - QTY 1
2ND OPTIONAL DPS FOR VNX 51/53 - QTY 1
UNIB-VS3 UNIPHIRE BLOCK 6 VNX DE VNX 5300 - QTY 1
Detalles de la Solución de Almacenamiento VNX 5300
- Total Array Capacity = 45.04 TB Usable.
- EMC Rack 40U.
4 x Onboard FC Ports.
- Vault: 4 x 600GB 15K SAS Drives.
- Data Drives:
o 8 x 600GB 15K SAS RAID 10 = 2.09 TB Usable.
o 30 x 2TB 7.2K NL-SAS RAID 6 (8+2) = 42.95 TB Usable.
- Spare Drives:
o 1 x 600GB 15K SAS
o 2 x 2TB 7.2K NL-SAS
- 4 x 3M FC Cables LC-LC

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

### 5.1.1.3 Monitor de Grado y Diagnostico

Para las estaciones de diagnóstico se cuenta con monitores de grado y diagnóstico de 2 y 5 megapíxeles.

La Imagen N°04 Monitor de 2 megapíxeles, muestra las características técnicas de dicho dispositivo.

#### Imagen N°04: Monitor de 2 megapíxeles

Cantidad	2
Marca	Sanco
Modelo	99a 2MP Grayscale - MDN02101 - Dualis
Características	
Tecnología de visual	TFT AM LCD Dual Domain IPS
Tamaño de pantalla activa (diagonal)	541 mm (21.3")
Tamaño de pantalla activa (H x V)	452 x 324 mm (17.0 x 12.8")
Relación de aspecto (H/V)	04:03
Resolución	2 megapíxeles (1600 x 1200)
Peso de píxel	0,2700 mm <sup>2</sup>
Imágenes en color	No
Imágenes en gris	Si
Número de escala de grises (LUT salida/LUT entrada)	1.024 niveles de gris (10/12)
Ángulo de visión (H, V)	170°
Tecnología de luminancia uniforme (ULT)	Si
Estabilización de salida de retroiluminación (BLOS)	Si
Luminancia máxima	1.650 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia calibrada DICOM (U/LI apagado)	500 cd/m <sup>2</sup>
Relación de contraste (ULT apagado)	89000:00
Tiempo de respuesta (T <sub>r</sub> + T <sub>f</sub> )	25 ms
Señales de entrada de vídeo	DVI-D de enlace doble
Puertos USB	1 ascendente (aportamo), 2 descendentes
USB estándar	2
Consumo energético (nominal)	65 W
Modo de ahorro de energía	Si
Dimensiones con pie (An x Al x P)	Vertical: 562 x 377 ~ 637 x 240 mm Horizontal: 488 x 471 ~ 512 x 240 mm
Dimensiones sin pie (An x Al x P)	Vertical: 562 x 486 x 114 mm Horizontal: 488 x 362 x 114 mm
Peso neto con pie	12,1 kg

La Imagen N°05 Monitor de 5 megapíxeles, muestra las características técnicas de dicho dispositivo.

#### Imagen N°05: Monitor de 5 megapíxeles

Cantidad	1
Marca	Sanco
Modelo	99a 5MP Grayscale - MDN05111 - Dualis
Características	
Tecnología de visual	TFT AM LCD Dual Domain IPS
Tamaño de pantalla activa (diagonal)	541 mm (21.3")
Tamaño de pantalla activa (H x V)	452 x 324 mm (17.0 x 12.8")
Relación de aspecto (H/V)	04:03
Resolución	5 MP (2800 x 2096)
Peso de píxel	0,1540 mm <sup>2</sup>
Imágenes en color	No
Imágenes en gris	Si
Número de escala de grises (LUT salida/LUT entrada)	1.024 niveles de gris (10/12)
Ángulo de visión (H, V)	170°
Tecnología de luminancia uniforme (ULT)	Si
Estabilización de salida de retroiluminación (BLOS)	Si
Luminancia máxima	1.100 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia calibrada DICOM (U/LI apagado)	500 cd/m <sup>2</sup>
Relación de contraste (ULT apagado)	100000:00
Tiempo de respuesta (T <sub>r</sub> + T <sub>f</sub> )	32 ms
Señales de entrada de vídeo	DVI-D de enlace doble
Puertos USB	1 ascendente (aportamo), 2 descendentes
USB estándar	2
Consumo energético (nominal)	78 W

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud <i>Impulso Cívico</i>	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

#### 5.1.1.4 Workstation – Estaciones de Diagnostico

Para la elaboración de los informes se consideró tres estaciones de diagnóstico, como parte de la solución.

La Imagen N°06: Workstation – Especificaciones, muestra las características técnicas de los equipos Workstation de las estaciones.

#### Imagen N°06: Workstation – Especificaciones

Cantidad	3
Marcas	DELL
Modelo	T3600
Características	
Dell Precision T3600,MT,635W (225-2092)	
Six Core XEON ES-2620, 2.0GHz, 15M, 7.2 GT/s,Turbo,Dell Precision T3600 (319-0016)	
16GB DDR3 RDIMM 1600, ECC,4x4GB,Dell Precision T3600 (317-8122)	
Dell USB Entry Keyboard,No Hot Keys,Spanish, Precision Desktop (331-2109)	
3GB AMD FirePro V5900,3 Monitor 2DP and 1DVI,Dell Precision T3600 (320-3678)	
150GB,SATA,3.5",7200,NCQ,8M,Dell Precision T3600 (342-3434)	
C1 SATA 9.5 Inch,1-2 Hard Drive,Dell Precision T3600 (381-4927)	
Windows 7 Label, OptiFlex, Fixed Precision, Vostro Desktop (330-6228)	
Dell Client System Update (Updates latest Dell Recommended BIOS, Drivers, Firmware and Apps),Precision Desktop (421-5335)	
IMRP, Windows 7 Professional, No Media, 64-bit, Fixed Precision, English (421-5611)	
Dell Data Protection Access, Precision T3600 (421-7814)	
Dell MS111 USB Optical Mouse,OptiFlex and fixed Precision (310-9435)	
PERC H310 SATA/SAS Controller for Dell Precision, T3600 (342-8067)	
Screw for Slim, Opticals, Dell Precision T3600 and T5600 (310-4275)	
8X DVD-R/W, Data Only, Dell Precision T3600, T5600 and T7600 (318-1326)	
Precision T3600, 635W 85 Percent Efficiency Power Supply (331-8124)	
Power Cord, 125V, 2M, C13, Dell Precision (330-3157)	

#### 5.1.2 Sistemas de la Solución RIS-PACS

El sistema PACS cuenta con todas las licencias necesarias para el flujo y almacenamiento de estudios que produce el Departamento de Imágenes del HCH. Dichas licencias son permanentes, no requieren renovación, ni tienen fecha de caducidad

##### 5.1.2.1 Sistema PACS

El Sistema PACS cuenta con todas las licencias del PACS necesarias para el flujo y almacenamiento de estudios que produzca el Departamento de Imágenes del HNCH

Se cuenta con licenciamiento para la base de datos y los requisitos del sistema PACS, instalados en un Servidor de producción.

Licenciamiento multimodal para acceso de estaciones de diagnóstico concurrentes, las mismas que cuentan con las

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

herramientas para el diagnóstico de los pacientes en base al estudio de las imágenes radiológicas.

La adquisición y gestión de imágenes es en formato DICOM (\*.dcm) y adicionalmente se recibe video e imágenes en otros formatos. El Almacenamiento DICOM con compresión sin pérdida de acuerdo al estándar o protocolo Dicom (\*.dcm) aprobado por ACR y NEMA.

#### Funcionalidades del Sistema PACS

- 5.1.2.1.1 Permite la búsqueda y recuperación de los estudios anteriores del paciente (prefetching) para su evaluación sea que se encuentren en el Almacenamiento On Line. La funcionalidad de Prefetching deberá mostrar los estudios previos relevantes del paciente y no todo el historial de imágenes del mismo paciente, para cumplir con dicha funcionalidad es necesario contar con una integración nativa con el RIS, quien proveerá de la información de estudios relevantes previos y el PACS proveerá las imágenes de dichos estudios.
- 5.1.2.1.2 Cuenta con la capacidad de desconectar a la estación de trabajo o estaciones de trabajo que no interactúen con el PACS después de un tiempo determinado a fin de mejorar el flujo de accesibilidad.
- 5.1.2.1.3 Administra la Base de datos para el archivamiento de un número ilimitado de estudios On Line, dependiendo de manera exclusiva de la capacidad digital (Storage) como única limitante.
- 5.1.2.1.4 El Sistema PACS es capaz de recibir imágenes en formato DICOM, \* provenientes de múltiples modalidades (e.g. Tomógrafo, Digitalizador de Imágenes de Rayos X, Resonador Magnético, etc).
- 5.1.2.1.5 Capaz de establecer comunicación DICOM con múltiples equipos para gestionar la lista de trabajo (DICOM WORKLIST).
- 5.1.2.1.6 Almacenamiento DICOM con compresión basada en reglas que permitan DICOM JPEG Lossless / Lossy
- 5.1.2.1.7 El Sistema tiene una capacidad de almacenamiento online inicial de 40 Terabytes disponibles o efectivos como mínimo en una unidad independiente, siendo esta unidad escalable.
- 5.1.2.1.8 El almacenamiento de corto plazo de imágenes e información del sistema PACS se efectúa en tecnología de RAID.
- 5.1.2.1.9 Los discos duros para almacenamiento online están configurados en un arreglo de discos RAID 5

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- 5.1.2.1.10 Soporta una carga de transacciones generada por un volumen de producción mínimo esperado de 230,000 estudios anuales para un horizonte de 5 años
- 5.1.2.1.11 El sistema permite monitoreo remoto continuo.
- 5.1.2.1.12 Dispone de dos estaciones de trabajo con tres monitores para diagnóstico multimodalidad y una estación de trabajo para mamografía, cada estación cuenta con lo siguiente:
- 5.1.2.1.12.1 02 Monitores de Diagnóstico de Grado médico: LCD de 20" como mínimo. Resolución de 2 Megapixeles para las estaciones de Radiología y de 5 Megapixeles para la estación de mamografía.
- 5.1.2.1.12.2 01 Monitor LCD o LED a colores de 21" como mínimo para visualización de listas de trabajo y datos del paciente.
- 5.1.2.1.13 Incluye licencias de software para visualizar imágenes de las distintas modalidades con las que cuenta el Hospital con imágenes Dicom.
- 5.1.2.1.14 Incluye Integración RIS-PACS completa.
- 5.1.2.1.15 Incluye herramientas para manipulación de imágenes (marcas, mediciones, anotaciones, ajuste de ventana nivel).
- 5.1.2.1.16 Incluye protocolos para la presentación personalizada de imágenes según estudio
- 5.1.2.1.17 Múltiples formatos de visualización.
- 5.1.2.1.18 Incluye un mecanismo para la desconexión automática de usuarios luego de haber transcurrido un período de tiempo determinado
- 5.1.2.1.19 Capaz de aplicar técnicas de compresión para asegurar la transferencia eficiente de imágenes a estaciones remotas.
- 5.1.2.1.20 Control de acceso requiere nombres de usuario y contraseñas para acceder a las imágenes.
- 5.1.2.1.21 Permite establecer categorías de usuarios con distintos privilegios de acceso.
- 5.1.2.1.22 Cumple normas mínimas de seguridad según estándar IHE.
- 5.1.2.1.23 El Sistema PACS Permite establecer las siguientes preferencias de usuario:
- Personalizar preferencias según tipo de equipo o modalidad
  - Personalizar preferencias según parte del cuerpo
  - Personalizar las barras de herramientas
  - Personalizar las columnas de datos en las listas de trabajo
  - Personalizar las vistas en las listas de trabajo

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- 5.1.2.1.24 El sistema PACS cuenta con Funcionalidades de Impresión: Impresión DICOM (Standard, Composite Layout), Impresión en Papel, incluso composite layouts.
- 5.1.2.1.25 El sistema PACS permite múltiples formatos de visualización y la creación listas de trabajo personalizadas para cada médico radiólogo, según criterios de especialidad, prioridad, parte del cuerpo, etc.
- 5.1.2.1.26 El sistema PACS es capaz de establecer comunicación DICOM con múltiples equipos para gestionar la lista de trabajo.
- 5.1.2.1.27 EL sistema PACS Recibe solicitudes generadas desde Estaciones de Diagnóstico Radiológico y envía trabajos de impresión hacia los dispositivos destinados para ello.
- 5.1.2.1.28 El Sistema PACS administra el cache de imágenes on-line, o de corto plazo, y permite habilitar compresión de imágenes que no afecte la calidad diagnóstica de la información.
- 5.1.2.1.29 EL sistema PACS maneja La base de datos almacena toda la información de pacientes, localización y estado de imágenes.
- 5.1.2.1.30 El sistema PACS permite definir varios perfiles correspondientes a los diferentes grupos de usuarios. Para cada uno de ellos se puede establecer privilegios de acceso a configuración y uso de recursos.
- 5.1.2.1.31 La solución PACS cuenta con las licencias de todo los softwares para el correcto funcionamiento de la solución, teniendo como Sistema Operativo licencias Windows, y para manejo de base de datos licencias Oracle.
- 5.1.2.1.32 Todas las licencias provistas y detalladas en esta solución son permanentes y no tienen caducidad alguna, ni restricción de uso en el tiempo.
- 5.1.2.1.33 Capacidad para el acceso concurrente ilimitado de estaciones de visualización clínica vía WEB.
- 5.1.2.1.34 Aplica técnicas de compresión sin pérdida de información para asegurar la transferencia eficiente de imágenes a estaciones remotas en LAN, WAN e INTERNET, de manera comprimida o progresiva en \*.dcm (estándar DICOM) que aseguren la rapidez de las descargas.
- 5.1.2.1.35 Control de acceso al Servidor de manera protegida, basado en roles a través nombres de usuario y contraseñas para acceder a las imágenes.
- 5.1.2.1.36 Establece categorías de usuarios con distintos privilegios de acceso.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

5.1.2.1.37 Cumplimiento obligatorio de las directivas dispuestas por IHE acreditada por el fabricante, sucursal o subsidiaria.

5.1.2.1.38 Cumplimiento obligatorio de lo establecido por HIPAA acreditada por el fabricante, sucursal o subsidiaria.

#### 5.1.2.2 Sistema RIS

El software de RIS provee el soporte al Flujo de trabajo del servicio, la conectividad e integración con el PACS y el HIS del HOSPITAL, además de proveer información y reportes estadísticos para la adecuada gestión del servicio de Diagnóstico por Imágenes.

El sistema RIS permite la gestión y control automatizado de pacientes, desde que solicita su cita de examen hasta que recibe informe/resultados.

Los módulos para el soporte del Flujo de Trabajo son del mismo fabricante del Sistema de Archivo, Distribución y Visualización de Imágenes.

El Sistema RIS cuenta con todas las licencias necesarias para el flujo del trabajo del Departamento de Imágenes del HCH

Se cuenta con licenciamiento para la base de datos y los requisitos del sistema RIS, instalados en un Servidor de producción.

Se cuenta con licencias de todos los softwares para el correcto funcionamiento de la solución y los siguientes módulos:

- o Módulo de Agendamiento o Citación del Paciente para la realización del examen.
- o Módulo de Recepción de Paciente.
- o Módulo de Listas de Trabajo para Sala de Examen.
- o Módulo de Informe, con Reconocimiento de Voz y Dictado Digital.
- o Módulo de Transcripción de Informes
- o Módulo de Inteligencia de Negocio.

##### 5.1.2.2.1 Capacidades del Sistema RIS

- 5.1.2.2.1.1 Administrar la citación de pacientes.
- 5.1.2.2.1.2 Administrar el ingreso y activación de pacientes en el sistema, una vez que se presenten en recepción de radiología.
- 5.1.2.2.1.3 Distribuir el trabajo entre las modalidades, según corresponda, a

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- través de la función Dicom Modality Worklist.
- 5.1.2.2.1.4 Monitorear exámenes a través de la cadena de producción que se defina, llevando registro de los tiempos que se demora en cada etapa del proceso y de las personas que intervienen.
  - 5.1.2.2.1.5 Proveer integración para que los reportes de los exámenes sean dictados por los médicos empleando software de reconocimiento de voz.
  - 5.1.2.2.1.6 Asegurar que los reportes transcritos queden permanentemente asociados con los exámenes correspondientes.
  - 5.1.2.2.1.7 Actuar como herramienta de gestión del servicio de Imagenología generando reportes que se definan y estadísticas de producción, ventas por tipo de examen, productividad, gasto de insumo y sus costos.
  - 5.1.2.2.1.8 El RIS debe comunicarse en forma transparente con el PACS y con el HIS del Hospital a través de interfaces provistas por la solución.
  - 5.1.2.2.1.9 Debe permitir que las órdenes medicas u órdenes de examen que vengan escritas en papel puedan ser escaneadas e incorporadas en los antecedentes del paciente. El scanner no es parte de la solución.
  - 5.1.2.2.1.10 Sistema ofrecido debe permitir la utilización de códigos de diagnóstico internacionales (ACR, IDC10, Snomed), para efectos de análisis y estudios clínicos.
  - 5.1.2.2.1.11 Permite establecer distintos niveles de privilegio en el acceso y modificación de la información contenida en el sistema RIS.
  - 5.1.2.2.1.12 Asegura conectividad bidireccional entre el HIS que adquiera el HOSPITAL y el sistema RIS –PACS, de modo que se pueda transferir transacciones de uno a otro sistema en ambos sentidos.
  - 5.1.2.2.1.13 Las interfaces consideradas para integrar al sistema Hospitalario (HIS) con el RIS permiten la integración con Sistemas en protocolo HL7 y No HL7.
  - 5.1.2.2.1.14 Se cuentan con todas las licencias para todas las interfaces de integración con

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

el sistema Hospitalario (provisto por el Hospital) necesarias.

- 5.1.2.2.1.15 Las interfaces a licenciar y desarrollar son: Interfaz ADT, DFT y ORU.
- 5.1.2.2.1.16 Todas las licencias PACS y RIS necesarias para el correcto funcionamiento del Sistema son permanentes sin necesidad de requerir una renovación, ni que estén limitadas por un período de tiempo definido. Es decir que no deben contar con periodo de caducidad.
- 5.1.2.2.1.17 El sistema RIS cuenta con Función de Validación. Asegura la consistencia de la información archivada.
- 5.1.2.2.1.18 El sistema RIS incorpora una base de datos de médicos y tecnólogos.
- 5.1.2.2.1.19 El sistema RIS incorpora una base de datos con la lista de exámenes realizados en el Departamento de Diagnóstico por Imágenes, según modalidad.

#### 5.1.2.2.2 Interfaces

- 5.1.2.2.2.1 El sistema RIS soporta interfaces con Sistemas de Gestión Hospitalaria que cumplan estándares HL7 así como con sistemas que no lo cumplan.
- 5.1.2.2.2.2 Interface ADT gestiona los datos demográficos de pacientes capturados en el punto de encuentro. Esta es una interface de tipo Inbound que transfiere al RIS datos de pacientes/admisiones se realizan en el HIS. Se cuenta con un mecanismo que permita efectuar una migración inicial de datos demográficos de los pacientes existentes a nivel de HIS, y que actualice en forma permanente en el RIS los eventos de pacientes que tengan lugar en el HIS.
- 5.1.2.2.2.3 Interface DFT gestiona los cargos (Códigos de Facturación) de los exámenes de los pacientes y provee al HIS toda la información necesaria para procesar los cargos de las prestaciones / insumos / productos utilizados en el departamento de Diagnostico por Imágenes. Los códigos de billing deberán ser transferidos al HIS (caja),

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

permitiendo la actualización del estado del pago del paciente en la worklist del RIS.

5.1.2.2.2.4 Interface ORU gestiona los reportes radiológicos generados en el RIS, de tal forma de hacerlos disponibles en el sistema HIS. Esta interface es de tipo Outbound.

5.1.2.2.2.5 En caso el Sistema del Hospital no sea HL7 proporcionar las tablas de pasos correspondientes a ser utilizadas por cada interface.

#### 5.1.2.2.3 Módulo de Agendamiento

5.1.2.2.3.1 El sistema RIS permite agendamiento simple y avanzado de pacientes, salas, equipos y personal.

5.1.2.2.3.2 Se cuenta con Quince (15) licencias concurrentes disponibles para el módulo de Agendamiento y Citación de Pacientes.

5.1.2.2.3.3 El sistema permite el acceso al módulo de agendamiento mediante el ingreso de un código de usuario y contraseña.

5.1.2.2.3.4 El sistema RIS incluye herramientas de búsqueda de pacientes.

5.1.2.2.3.5 El sistema RIS permite la gestión y control automatizado de pacientes, desde que solicita una cita hasta que recibe informe/resultados.

5.1.2.2.3.6 El sistema RIS no permite el registro de nuevos pacientes, este registro e ingreso de nuevos pacientes se hará desde el sistema de Admisión propio del sistema hospitalario del Hospital con lo cual se tendrá un solo punto de entrada de datos de pacientes para reducir la probabilidad de errores, envía datos a modalidades para evitar duplicidad en el ingreso de los mismos.

5.1.2.2.3.7 El sistema RIS es capaz de incorporar reglas complejas para la programación de citas (series de exámenes, tiempos mínimos de espera entre examen, etc).

5.1.2.2.3.8 El sistema RIS permite establecer grupos y categorías de exámenes.

5.1.2.2.3.9 Permite la generación de citas para exámenes simples, grupos de exámenes y/o tratamientos complejos

compuestos por uno o más grupos de exámenes.

- 5.1.2.2.3.10 Al momento de generar una cita (con sistema provisto por la misma institución), el sistema debe ser capaz de imprimir documentos que señalen la preparación requerida para cada examen. Estos documentos se pueden configurar y asociar a un examen en particular o a un grupo de exámenes.
- 5.1.2.2.3.11 Permite la gestión de conflictos: si se modifica la programación de un recurso concreto, el sistema genera automáticamente una lista de todas las citas que deben ser reprogramadas
- 5.1.2.2.3.12 El sistema restringe las citaciones para pacientes marcados como "fallecidos"
- 5.1.2.2.3.13 Para la creación de una cita, la aplicación permite lo siguiente:
- Ingresar en el campo respectivo el número de identificación del paciente (ej. DNI)
  - La pantalla muestra los demás datos del paciente (nombre, apellido) para que el usuario lo pueda seleccionar.
  - Una vez seleccionado se cuenta con una herramienta que permite visualizar el árbol de exámenes del servicio para poder seleccionar el examen que debe realizarse el paciente.
  - La lista o árbol de exámenes se despliega de forma visual en la pantalla de la aplicación.
  - En caso examen sea un agrupador de varios exámenes, la aplicación despliega de forma automática otra pantalla donde se encuentre los sub-exámenes y puedan ser seleccionados.
  - Una vez seleccionado el o los exámenes, la aplicación muestra un calendario para poder seleccionar la fecha de la cita de 2 formas:
    - o La primera opción, es la búsqueda y selección de la cita de forma automática, para

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

lo cual la aplicación cuenta con una herramienta (botón) de búsqueda automática, que buscará la fecha disponible más cercana.

- o - La segunda opción permite la búsqueda manual, en la cual el usuario seleccionará la fecha y horario que se requiera.
- En ambos casos, una vez seleccionada la fecha la aplicación se muestra de forma automática la agenda y resaltando a través de un color específico la fecha propuesta para la cita. El resto de fechas disponibles tienen otro color y las fechas no disponibles se visualizan con otro color también.
- Dentro de la agenda mostrada, es posible mover la fecha propuesta para la cita a cualquier de las fechas que se visualicen disponibles en la agenda, y la aplicación solo deberá permitir este cambio siempre y cuando el espacio de tiempo coincida con el examen que se está agendando.
- Una vez seleccionada la fecha y horario, la aplicación permite mediante una herramienta confirmar dicha cita, para que luego la aplicación separe dicha fecha.
- Una vez confirmada la fecha la aplicación cambia de pantalla de forma automática y en la nueva pantalla deberá mostrar el detalle de la cita, donde se podrá registrar los detalles del examen, procedimientos de anestesia, y otros detalles que la solución y aplicación de agendamiento permite configurar en el sistema, cuenta con los campos para el llenado de otros detalles tales como médico solicitante, departamento derivador, etc. y luego poder Grabar la cita,

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

mediante un botón o herramienta similar.

- 5.1.2.2.4 Módulo de Recepción y Atención de Paciente
- 5.1.2.2.4.1 El sistema RIS incluye herramientas de búsqueda de pacientes.
  - 5.1.2.2.4.2 El sistema RIS permite la gestión y control automatizado de pacientes, desde que solicita una cita hasta que recibe informe/resultados.
  - 5.1.2.2.4.3 La solución incluye Quince (15) licencias concurrentes disponibles para el módulo de Recepción de Pacientes
  - 5.1.2.2.4.4 El sistema RIS no permite el registro de nuevos pacientes, este registro e ingreso de nuevos pacientes se hará desde el sistema de Admisión propio del sistema hospitalario del Hospital Cayetano Heredia con lo cual se tendrá un solo punto de entrada de datos de pacientes para reducir la probabilidad de errores, envía datos a modalidades para evitar duplicidad en el ingreso de los mismos.
  - 5.1.2.2.4.5 El sistema RIS presenta información de exámenes por realizar, utilización de recursos y status de los pacientes que están siendo atendidos (en espera, en examen, etc.).
  - 5.1.2.2.4.6 Es capaz de visualizar los tiempos de atención en todas las etapas del flujo. Incluso pudiendo incorporar alarmas para control de tiempos estándares de atención
  - 5.1.2.2.4.7 Para entrar a la aplicación el RIS se solicita el ingreso de usuario y contraseña.
  - 5.1.2.2.4.8 Una vez dentro de la aplicación se muestra una pantalla que contiene los campos para poder ingresar los datos de los pacientes que lleguen para su cita, (nombre, DNI, apellido).
  - 5.1.2.2.4.9 Una vez ingreso el dato que identifica al paciente, la aplicación muestra en forma de lista el o los exámenes que se va a realizar el paciente.
  - 5.1.2.2.4.10 También muestra el historial del paciente, indicando mediante lista y

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

agrupadores, los exámenes ya realizados, programados, informados.

- 5.1.2.2.4.11 Una vez seleccionado al paciente, automáticamente se muestra la pantalla donde se podrán llenar (en caso no hayan sido llenados durante el agendamiento) los datos de Médico solicitante, departamento derivador, etc., en campos destinados para esta información. En esta misma pantalla se muestra, cambiar o ingresar los datos del examen, tecnólogo que realizará el examen, sala de examen, así mismo en esta misma pantalla se deberá muestra una tercera división que muestra los datos llenados durante el agendamiento como sedación, procedimientos, carta de preparaciones.
- 5.1.2.2.4.12 Una vez confirmados los datos del examen y paciente se puede grabar dicha recepción para que la información sea enviada de forma automática a la sala de examen.
- 5.1.2.2.4.13 Una vez grabada esta confirmación, de forma automática la aplicación volverá a la pantalla original donde figura la lista de examen o exámenes que el paciente se va a realizar.
- 5.1.2.2.4.14 Una vez en esta pantalla el usuario deberá seleccionar el examen y la aplicación le debe mostrar una lista de opciones donde podrá cambiar el estado del paciente de "Citado" o "programado" a "Paciente ha llegado" o similar.
- 5.1.2.2.5 **Módulo de Lista de Trabajo en Sala de Examen**
  - 5.1.2.2.5.1 El sistema RIS cuenta con una gestión automatizada de listas de trabajo. Envía DICOM WORKLIST a las modalidades.
  - 5.1.2.2.5.2 La solución incluye Quince (15) licencias concurrentes disponibles para el módulo de Listas de trabajo para la atención y realización del examen al paciente.
  - 5.1.2.2.5.3 Es capaz de visualizar los tiempos de atención en todas las etapas del flujo. Incluso pudiendo incorporar alarmas

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

para control de tiempos estándares de atención.

- 5.1.2.2.5.4 Para el acceso a la aplicación se deberá ingresar usuario y contraseña.
  - 5.1.2.2.5.5 La aplicación muestra la lista de los pacientes autorizados a ser atendidos en la sala de examen.
  - 5.1.2.2.5.6 La aplicación permite al usuario seleccionar al paciente y poder visualizar información relevante del paciente.
  - 5.1.2.2.5.7 Una vez seleccionado el paciente, la aplicación dentro de la misma pantalla, muestra los insumos que se utilizarán para la realización del examen.
  - 5.1.2.2.5.8 La aplicación muestra dentro de la lista de pacientes, los tiempos de espera del mismo.
  - 5.1.2.2.5.9 La aplicación permite al usuario realizar cambios de insumos durante el examen.
  - 5.1.2.2.5.10 La aplicación cuenta con una herramienta (en forma botón) que permita al usuario finalizar la realización del examen, realizando de forma automática el cambio de estado del examen del paciente a un estado Finalizado o similar.
- 5.1.2.2.6 **Módulo de Informe**
- 5.1.2.2.6.1 El módulo de informe funciona desde la plataforma de diagnóstico del PACS, es decir cuenta con una integración nativa del módulo de informe y PACS.
  - 5.1.2.2.6.2 Dentro del PACS el módulo permite que el médico radiólogo cuente con la vista de área de texto que, contiene información acerca del paciente, información sobre la orden, reportes, imágenes clave y estudios anteriores relevantes
  - 5.1.2.2.6.3 El Área de texto consolida la siguiente información, para hacerla más accesible para el usuario:
    - Study Highlights
    - Lista de Estudios anteriores del Paciente
    - Archivos de docencia
    - Información del Estudio
    - Información de la Orden

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud <small>Portal Gobierno</small>	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- Reportes
  - Imágenes Clave
- 5.1.2.2.6.4 El sistema RIS incluye herramientas de software para la elaboración de informes de gestión.
- 5.1.2.2.6.5 El sistema RIS cuenta con Función de Validación. Asegura la consistencia de la información archivada. Es capaz de advertir o generar alertas sobre data inconsistente del paciente, estudios o informes en forma automática para su conciliación antes de validar los datos.
- 5.1.2.2.6.6 El sistema cuenta con un Módulo de Informe vía Reconocimiento de Voz, integrado en dentro de la solución PACS de la estación de Diagnóstico. El sistema incluye 10 (diez) licencias no concurrentes de Reconocimiento de Voz para Radiólogo. Estas licencias serán utilizadas por los médicos nombrados del Hospital
- 5.1.2.2.6.7 La elaboración del informe vía reconocimiento de voz permite que el dictado de voz sea transformado en tiempo real en un archivo de texto.
- 5.1.2.2.6.8 El sistema dispone de los softwares, los elementos de hardware necesarios (micrófonos tipo SpeechMike) y los servidores para generar los procesos de motor de reconocimiento, aprendizaje y lógica de contexto del sistema, así como un total de 10 (diez) Licencias de reconocimiento de voz del tipo usuario nombrado.
- 5.1.2.2.6.9 El módulo de informes permite trabajar con textos estándares.
- 5.1.2.2.6.10 El sistema cuenta con un Módulo de Informe vía Dictado Digital, integrado dentro de la solución RIS - PACS de la estación de Diagnóstico. El sistema incluye Quince (15) licencias para el módulo de Dictado Digital que son utilizados por los médicos radiólogos residentes/contratados (CAS).
- 5.1.2.2.6.11 El sistema de Dictado Digital, permite dentro de la plataforma RIS - PACS realizar la grabación de un audio de forma digital, que luego será grabado y enviado de forma automática a la lista

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

de trabajo de la transcripcionista. El sistema permite recibir de vuelta la transcripción del audio en un formato de texto para su revisión, modificación, corrección y validación y luego ser enviado el informe a la base de datos del RIS.

5.1.2.2.6.12 El módulo de informe cuenta con plantilla de informes, los cuales son configuradas con una estructura básica de un documento. Este contiene la configuración de: entradas de Autotexto, las fuentes, las principales tareas, macros, menús, diseño de página, formatos y estilos.

5.1.2.2.6.13 El módulo de informe cuenta con plantillas de textos estándares a ser utilizados en el dictado de informes.

#### 5.1.2.2.7 Módulo de Transcripción

5.1.2.2.7.1 El sistema RIS incluye herramientas de software para la elaboración de informes de gestión.

5.1.2.2.7.2 Permite el acceso a la aplicación mediante el ingreso de usuario y contraseña.

5.1.2.2.7.3 La aplicación muestra una lista de audios de informes grabados por los médicos radiólogos.

5.1.2.2.7.4 El módulo de informe cuenta con una plantilla de informes, con una estructura básica de un documento. Este contiene la configuración de: entradas de Autotexto, las fuentes, las principales tareas, macros, menús, diseño de página, formatos y estilos.

5.1.2.2.7.5 El módulo de informe cuenta con una plantilla de textos estándares a ser utilizados en el dictado de informes.

5.1.2.2.7.6 La solución incluye Quince (15) licencias concurrentes disponibles para el módulo de Transcripción.

#### 5.1.2.3 Licencias del Módulo de Inteligencia de Negocios

5.1.2.3.1 Este módulo incluye un set de reportes estándares y permite que a partir de estos, se creen otros reportes, pudiendo acceder a todas las tablas del RIS a través de catálogos diseñados especialmente para Administradores del sistema.

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- 5.1.2.3.2 Esto facilita la generación de reportes de gran precisión y cobertura de información, los que además pueden ser exportados a otra base de datos o a una aplicación estándar. Este módulo es una herramienta de gran utilidad para la gestión de un departamento de radiología.
- 5.1.2.3.3 El sistema RIS incluye una aplicación que permite obtener información estadística del Departamento.
- 5.1.2.3.4 Permite contar con plantillas predeterminadas que muestran de forma visual la información solicitada.
- 5.1.2.3.5 Estas plantillas se configuran de forma automática y manual.
- 5.1.2.3.6 Se dispone de la licencia para este recurso.

#### 5.1.2.4 Software Workstation del radiólogo

Se dispone de acceso concurrente de 03 estaciones de Diagnóstico Radiológico Multimodal (Workstation), cuyas licencias tienen las siguientes características:

- 5.1.2.4.1 Permiten que el médico radiólogo visualice, post procese, modifique, consulte y compare imágenes de exámenes previos.
- 5.1.2.4.2 Las estaciones cuentan con una licencia de Radiólogo para diagnóstico radiológico con las siguientes herramientas:
  - Rotación (slip horizontal/vertical, rotación 180°, rotación fina por ángulo)
  - Magnificación (Lupa, rectángulo de magnificación, zoom variable, zoom píxel 1:1, zoom a pantalla completa, zoom a tamaño verdadero "true size")
  - Paneo.
  - Ventana/Nivel (auto ventana/nivel, ecualización por histograma, inversión de ventana/nivel)
  - Marcas y Mediciones (colimación, anotaciones libres, mostrar/ocultar marcas, histogramas, medir ángulos, marcadores libres, rectángulos, elipses, regiones de interés, mostrar marcas hechas por usuario activo, mostrar marcas hechas por todos los usuarios).
  - Modo comparación con estudios previos, de fácil configuración
  - Zoom y desplazamiento de la imagen
  - Control del brillo y contraste (ventanas), con preajustes e inversión de escala de grises.
  - Rotación de imagen
  - Filtros de reducción de ruido
  - Magnificación (lupa)

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- Anotaciones
- Medición de distancias, ángulos, perímetros y áreas sobre regiones de interés.
- Modo cine
- Impresión de imágenes a impresoras DICOM.
- Guardar imágenes clave.
- Exportación de imágenes
- Exportación de imágenes anonimizadas en formato JPEG u otro
- Importación/exportación de imágenes a DICOM, TIFF, BMP, JPEG.
- Superposición de marcas y escritura a las imágenes.
- Trabajo imágenes de 8, 10, y 12-bit en tonos de grises incluyendo ajuste ventanas.
- Impresión diferentes formatos de impresoras comunes en papel e impresoras de placas láser.
- Visualización múltiple de varios estudios simultáneos del mismo paciente o de varios a la vez.

5.1.2.4.3 La Licencia de Radiólogo para Diagnóstico, permite crear una Biblioteca de Casos con fines docentes ("Teaching Files"), agrupados por patología, en donde esta aplicación mantiene la confidencialidad de los datos del paciente (nombre, dirección, documento de identidad, código de identificación, etc.)

5.1.2.4.4 Los casos son codificados según la nomenclatura ACR (American College of Radiology)

5.1.2.4.5 Los casos podrán ser codificados con códigos propios elegidos por el usuario.

5.1.2.4.6 El sistema PACS está configurado por usuario/especialidad de forma tal que el usuario tiene acceso solamente a exámenes que son de relevancia y utilidad para el diagnóstico que se está realizando en el momento.

- El usuario (Radiólogo) tiene la posibilidad de visualizar sólo las imágenes clave de un estudio en caso así lo desee. Esto facilitará la navegación de imágenes relevantes para los usuarios clínicos de especialidades distintas a la radiología, incrementando la performance al evitar descargar imágenes que no sean relevantes para el usuario dentro de una serie.
- Tiene la posibilidad, además, de crear un nuevo estudio integrado por Imágenes Claves de varios estudios.

5.1.2.4.7 Se dispone de 03 Licencias concurrentes para reconstrucción MPR/MIP, que son utilizadas en las Estaciones de Diagnóstico Radiológico que se

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

destinará para los estudios provenientes del tomógrafo. Esta Licencia tiene las siguientes características:

- Cargar una serie generando el volumen sólido por ejecución.
- Capacidad de modificar a una nueva serie con nuevos grosor del corte y a una nueva orientación par una futura distribución y revisión en el PACS: Maximun Intensity Projection (MIP)

Minimum Intensity Projection (minIP)

Average Intensity Projection (AVgIP)

- Ajuste interactivo del espesor o grosor del corte y modo de visualización.
- Revisión de la data de cada serie usando vistas MPR simples y dobles oblicuas.
- Revisión de la data de cada serie usando reconstrucción multiplanar curva (CPR)
- Crear anotaciones y regiones de interés (ROI)
- Guardar las nuevas series o capturas secundarias en el PACS para su futura distribución y visualización.

5.1.2.4.8 Se tiene tres (03) Licencias concurrentes para reconstrucción 3D, que será utilizada en la estación de diagnóstico que se destinará para los estudios provenientes del tomógrafo. Esta Licencia deberá contar con las siguientes características:

- La generación de la reconstrucción 3D de alta calidad deberá ser posible mediante CPU o GPU.
- Permitir configuración múltiple de monitores.
- Contar con herramientas manuales y automáticas para la segmentación, con tan solo dar un click al Mouse.
- Permitir restaurar la generación 3D en el último punto que se guardó la serie.
- Guarda imágenes estáticas o películas al archivo del PACS o al escritorio.

5.1.2.4.9 Incluye módulo de conferencia tipo chat para discusión de estudios entre estaciones clientes y trabajo interactivo.

5.1.2.4.10 Capaz de mostrar imágenes en secuencia tipo cine.

5.1.2.4.11 La licencia está compuesta de 3 área básicas:

- Área de Lista de trabajo – Contiene listas de trabajo de estudios y reportes.

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- Área de Texto Contiene información acerca del paciente, información sobre la orden, reportes, imágenes clave y estudios anteriores relevantes, que provienen y funcionan desde el RIS, pero que deberá visualizarse desde la aplicación de PACS mediante una integración nativa entre el RIS y PACS.
  - Área de Imagen – Despliega las imágenes del estudio. Provee poderosas herramientas para hacer un diagnóstico más rápido y efectivo.
- 5.1.2.4.12 La solución cuenta con listas de trabajo centralmente administradas, con las siguientes características:
- Criterio de búsqueda booleano expande las posibilidades de búsqueda.
  - -Los administradores del sistema pueden administrar fácil y centralizadamente las listas de trabajo disponibles y asignarlas a los usuarios que correspondan.
  - -El trabajo se asigna a Roles y no únicamente a personas, simplificando la administración del sistema.
  - El Text Área consolida la siguiente información, para hacerla más accesible para el usuario:
    - o Study Highlights
    - o Lista de Estudios anteriores del Paciente
    - o Archivos de docencia
    - o Información del Estudio
    - o Información de la Orden
    - o Reportes
    - o Imágenes Clave
- 5.1.2.4.13 La Licencia de Radiólogo para Diagnóstico, permite crear una Biblioteca de Casos con fines docentes ("Teaching Files"), agrupados por patología, en donde esta aplicación permite mantener la confidencialidad de los datos del paciente (nombre, dirección, documento de identidad, código de identificación, etc.)
- 5.1.2.4.14 Los casos se codificados según la nomenclatura ACR (American College of Radiology)
- 5.1.2.4.15 Los casos también se codifican con códigos propios elegidos por el usuario.
- 5.1.2.4.16 El sistema PACS está configurado por usuario/especialidad de forma tal que el usuario tiene acceso solamente a exámenes que sean de relevancia y utilidad para el diagnóstico que se está realizando en el momento.
- 5.1.2.4.16.1 El usuario (Radiólogo) tiene la posibilidad de visualizar sólo las imágenes clave de un estudio en caso así lo desee. Esto facilitará la

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

navegación de imágenes relevantes para los usuarios clínicos de especialidades distintas a la radiología, incrementando la performance al evitar descargar imágenes que no sean relevantes para el usuario dentro de una serie.

5.1.2.4.16.2 Tiene la posibilidad, además, de crear un nuevo estudio integrado por imágenes Claves de varios estudios.

5.1.2.4.17 Desde la estación de diagnóstico se permite la Funcionalidades de Exportación de Datos: Soporta DICOM CD export, DICOM DVD export, DICOM CD Reading, DICOM Viewer. Exportación de Estudios. E-mail de reportes multimedia. Soporta exportación a formato JPEG. Soporta exportación a formato AVI.

5.1.2.4.18 La estación de diagnóstico para Mamografía cuenta con Licencia para diagnóstico de Mamografías, la cual cuenta con las siguientes funcionalidades:

- Licencia de Radiólogo para Diagnóstico de Mamografía, permite trabajar bajo 2 opciones: Screening o Despistaje y Diagnóstico (una vez detectada algún anomalía en la imagen). La opción de Screening permitirá trabajar para grandes volúmenes de exámenes, como en campañas de despistaje.
- La Licencia es Multimodalidad, permite la visualización de imágenes Dicom de distintas modalidades (ecógrafos, resonador, tomógrafo, mamógrafo)
- Permite la visualización de distintas modalidades a la vez para un mismo paciente en simultáneo.
- Cumple con los estándares IHE para diagnóstico de imágenes mamográficas.
- Cuenta con un Flujo comparativo automatizado para el diagnóstico de las imágenes, automatizando de acuerdo al usuario el flujo y secuencia de visualización de las imágenes, dejando dicho flujo grabado y establecido para cada usuario (médico radiólogo)
- Permite el acceso automático a las imágenes actuales e históricas para un mejor diagnóstico comparativo.

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- Tiene la capacidad de soportar sistemas CAD que el Hospital coloque en sus modalidades de mamografía en cualquier momento. Por lo que la licencia permite la integración con sistemas mamográficos CAD, proporcionando herramientas de visualización integradas en una sola plataforma de diagnóstico.
- Cuenta con protocolos de visualización definidos por el usuario, incluyendo formato automático de Revisión Comparativa.
- Cada usuario personaliza a su gusto su entorno simplificando de esta manera el flujo de trabajo, inclusive personalizando las listas de trabajo con alertas para estudios antiguos, de urgencias y no informados.
- Permite la compresión sin pérdida de las imágenes.
- Permite protocolos de colocación específicos para diagnóstico y revisión de mamografías.
- Cuenta con Vistas comparativas se define por una secuencia de vistas del estudio actual y estudios anteriores.
- La licencia para diagnóstico de mamografía cuenta con herramientas adicionales de visualización, manipuleo y diagnóstico de imágenes tales como: Supresión de aire del fondo de la imagen (contraste de imagen), Ajuste de todas las imágenes mostradas a un mismo tamaño en la misma escala para un diagnóstico comparativo mejor, Elimina la visualización de implantes, Herramientas de Modos Comparativos de Revisión (CRM), Barra de herramientas personalizadas con tipos de vistas, Muestra estudio e imágenes previas, Muestra datos demográficos, y anotaciones., Quadrant viewing, permite visualizar la imagen por cuadrante permitiendo así brindar mejor resolución al área en estudio, Herramientas de Anotación, Permite la impresión en distintos tamaños de película, Herramientas específicas para mamografía, como magnificación inteligente para revisión por cuadrantes, inversión en escala de grises, enmascaramiento, justificación automática de la pared torácica, manipulación interactiva del contraste, anotaciones en espejo, etc.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- La Licencia de Radiólogo para Diagnóstico, permite crear una Biblioteca de Casos con fines docentes ("Teaching Files"),

#### 5.1.2.4.19 Herramientas adicionales de manipulación de imágenes-Estación del Médico Radiólogo.

Se cuenta con herramientas de manipulación de imágenes a la recuperación del estudio almacenado en el PACS, los cuales no se instalan directamente en la estación de trabajo o de visualización. Son cargados al recuperar los exámenes de los pacientes previa identificación con el PACS mediante la clave de Usuario y Contraseña. La herramienta permite:

- 5.1.2.4.19.1 Cambios de ventana Windows/level (brillo/contraste) Ventaneo del ROI, ventaneo invertido (positivo-negativo)
- 5.1.2.4.19.2 Zoom, lupa, Ampliación del ROI
- 5.1.2.4.19.3 Anotaciones, Mediciones, Ángulos, Ángulo de Cobb (medición de Escoliosis). Anotaciones,
- 5.1.2.4.19.4 Cine
- 5.1.2.4.19.5 Diagramación de ventanas, Layout por grupos y por series.
- 5.1.2.4.19.6 Rotación, Paneo de las imágenes
- 5.1.2.4.19.7 Filtros acorde al tipo de imagen puede incluirse filtro customizado por modalidad.
- 5.1.2.4.19.8 Región de Interés ROI.
- 5.1.2.4.19.9 Reconstrucción multiplanar (MPR).
- 5.1.2.4.19.10 Etiquetado de columna vertebral
- 5.1.2.4.19.11 Capacidad de añadir documentos en formato PDF a las imágenes
- 5.1.2.4.19.12 Sistema de visualización rápida
- 5.1.2.4.19.13 Protocolos de clasificación (Hanging Protocols), capacidad de clasificar el orden de mostrar un estudio específico diseñado por el médico.
- 5.1.2.4.19.14 Creación de imágenes llave (Key Images).
- 5.1.2.4.19.15 Líneas de referencia
- 5.1.2.4.19.16 Localizador espacial
- 5.1.2.4.19.17 Sincronizador de series
- 5.1.2.4.19.18 DICOM Print
- 5.1.2.4.19.19 Creación de CD/DVD/BluRay de las imágenes seleccionadas con visor autoejecutable, deben estar integradas

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

y ser parte de la plataforma RIS/PACS ofertada por el proveedor

#### 5.1.2.5 Software de Visualización WEB

- 5.1.2.5.1 Dispone de licencias ilimitadas para acceso de usuarios WEB, a través de una red LAN, WAN o INTERNET.
- 5.1.2.5.2 Tiene capacidad ilimitada de configuración de estaciones de Visualización, de todo el Hospital, por medio de la Intranet o por Internet, en computadoras que deberán contar con Internet Explorer (provisto por el Hospital), por medio de la Intranet o por Internet mediante un explorador de Internet, teniendo en cuenta la concurrencia habilitada.
- 5.1.2.5.3 Tiene herramientas de manipulación de imágenes conjuntamente con la recuperación del estudio almacenado en el PACS desde cualquier computadora, los cuales no se instalan directamente en la estación de visualización. Son cargados al recuperar los exámenes de los pacientes previa identificación con el PACS mediante la clave de Usuario y Contraseña.
- 5.1.2.5.4 Cumple con las especificaciones mostradas en el Cuadro N°01: Especificaciones del software de visualización Web.

**Cuadro N°01: Especificaciones del software de visualización Web.**

Autenticación de usuarios	Requiere que el usuario inicie la sesión con un nombre de usuario asignado y la contraseña antes de permitir el acceso a las imágenes o informes.
Búsqueda de pacientes	Permite al usuario realizar búsqueda de pacientes y estudios
Visor vía Web	Muestra las imágenes de un estudio. Provee al usuario de ciertas herramientas básicas de visualización:  Deshacer / Rehacer Mirar / Explorar Ventana / Nivel Zoom Cambio de brillo/contraste
Visor de informes	Muestra reportes asociados a los estudios de los pacientes.

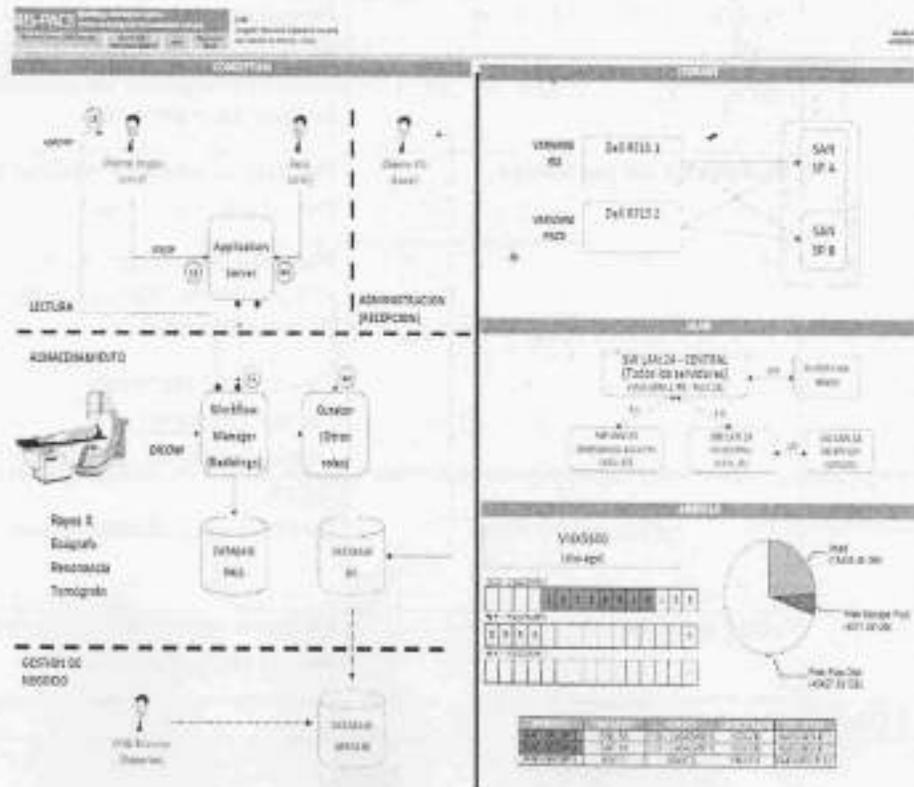
 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

Interfaz de usuario adaptable a su marca	Permite al administrador configurar logos, títulos y ciertos campos de información con sus propios gráficos y nombres.
Desconexión automática	Una característica de seguridad que desconecta a los usuarios luego de un periodo de inactividad.
Cambio de Clave	Permite al usuario realizar cambios de clave.
Granulación fina del acceso a las imágenes y reportes	Limita el acceso de cada usuario a aquellos estudios a que se los ha explícitamente autorizado.

### 5.1.3 Diseño Conceptual de la Solución RIS-PACS

La Imagen N°01: Diseño Conceptual, muestra la referencia de la estructura de la solución RIS-PACS actualmente instalada en el Hospital Cayetano Heredia.

#### Imagen N°01: Diseño Conceptual



 <b>PERU</b> Ministerio de Salud	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

## 5.2 Acuerdo de Niveles de Servicio - SLA

### 5.2.1 Tipos de servicios

#### 5.2.1.1 Servicios de soporte a la solución RIS-PACS

Comprende el soporte a problemas o incidencias respecto al numeral 5.1. Elementos que conforman la Solución RIS-PACS – Línea Base, y/o alguno de los componentes o subcomponentes no descritos en dicho numeral y que forman parte de la solución al inicio de la presente convocatoria.

##### 5.2.1.1.1 Servicio de soporte a Usuarios RIS-PACS.

Debe incluir el soporte en el empleo, administración, monitoreo u actividades respecto al software, que realizan los usuarios médicos, no médicos y administrativos respecto a los sistemas detallados en el numeral 5.1.2 Sistemas de la Solución RIS-PACS y componentes o subcomponentes no descritos en dicho numeral y que forman parte de la solución al inicio de la presente convocatoria. Los costos por transporte y/o movilización de personal, horas profesionales e insumos o suministros necesarios para mantener la operatividad de los sistemas, deberán ser cubiertos en su totalidad por el postor.

##### 5.2.1.1.2 Servicios de soporte a los Sistemas.

Debe incluir soporte respecto a los sistemas detallados en el numeral 5.1.2, respecto a instalación de actualizaciones, parches y/o lanzamientos (liberación) de nuevas versiones; instalaciones de los sistemas en nuevos servidores y/o equipos informáticos; configuraciones de las modalidades licenciadas que sean parte de la solución y las que el hospital pase en producción (Por reparación y/o nuevas) con los sistemas; configuraciones de los equipos de diagnóstico; Servicios de soporte a los sistemas que no se hayan descrito y que formen parte de la solución al momento de la convocatoria. Los costos por transporte y/o movilización de personal, horas profesionales e insumos y suministros necesarios para mantener la operatividad de los sistemas, deberán ser cubiertos en su totalidad por el postor.

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud <b>Hospital Cayetano Heredia</b>	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

#### 5.2.1.2 Servicios de mantenimiento

Los servicios de mantenimiento deben cubrir a todos los elementos descritos en el numeral 5.1, además de los que no se hayan considerado y que formen parte de la solución al momento de la convocatoria. Los costos por transporte y/o movilización de personal, horas profesionales, los accesorios, repuestos, insumos y suministros, necesarios para mantener la operatividad de los equipos y sistemas, deberán ser cubiertos en su totalidad por el postor. Con la firma del contrato se deberá realizar un mantenimiento a toda la solución y sus elementos descritos en el numeral 5.1, al término del cual el contratista deberá emitir el informe correspondiente para dar inicio a la cobertura de la extensión de garantías.

##### 5.2.1.2.1 Mantenimiento de Equipos.

El mantenimiento puede ser preventivo y/o correctivo en cuales quiera de los casos el postor deberá cubrir todos los costos necesarios para mantener la operatividad de la solución RIS-PACS y todos sus elementos.

###### 5.2.1.2.1.1 Mantenimiento Preventivo.

Consiste en la realizar mantenimientos antes de que se presenten incidencias. Este servicio se llevará a cabo de forma programada y cada seis (6) meses durante el periodo de contrato. Los costos por transporte y/o movilización de personal, horas profesionales e insumos y suministros necesarios para mantener la operatividad de los equipos, deberán ser cubiertos en su totalidad por el postor.

###### 5.2.1.2.1.2 Mantenimiento Correctivo

Consiste en realizar mantenimientos cuando se presenten incidentes en los equipos, con la finalidad de poner los equipos operativos a la brevedad posible de acuerdo a los tiempos descritos en los SLA. Las partes y piezas requeridas para el cambio deben ser consideradas y/o gestionadas a través de la extensión de garantías y/o suministradas por el postor.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

sin que la entidad realice desembolso alguno por ellos. Los costos por transporte y/o movilización de personal, horas profesionales e insumos, suministros y accesorios necesarios para mantener la operatividad de los equipos, deberán ser cubiertos en su totalidad por el postor.

#### 5.2.1.2.2 Mantenimiento de Sistemas.

El mantenimiento de los sistemas que conforman la solución RIS-PACS descritos en el numeral 5.1.2 o alguno de los subcomponentes que componen y que no hayan sido descritos al momento de la convocatoria, tienen como objetivo evitar el efecto iceberg, asegurando el correcto funcionamiento de los sistemas, su evolución y adaptación con el medio existente en el Hospital. (Interoperabilidad, integración, etc.).

El mantenimiento de equipos se realizará cada seis (6) meses y el de sistemas las veces que sea requerido por el Hospital para adaptaciones con los sistemas y/o por incidencias o problemas reportados por los usuarios y que motiven dicha actividad.

Los costos por transporte y/o movilización de personal, horas profesionales e insumos y suministros necesarios para el mantenimiento de los sistemas, deberán ser cubiertos en su totalidad por el postor.

##### 5.2.1.2.2.1 Correctivo

Consiste en corregir errores que presenten los sistemas descritos en el numeral 5.1.2 Sistemas de la Solución RIS-PACS o alguno de sus subcomponentes no descritos en dicho numeral y que forman parte de la solución. Los costos por transporte y/o movilización de personal, horas profesionales e insumos y suministros necesarios para el mantenimiento de los sistemas, deberán ser cubiertos en su totalidad por el postor.

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

#### 5.2.1.2.2 Evolutivo

Consiste en incorporaciones, modificaciones y/o eliminaciones, en los sistemas descritos en el numeral 5.1.2 Sistemas de la Solución RIS-PACS y/o algunos de sus subcomponentes no descritos en dicho numeral y que forman parte de la solución. (Nuevos formularios, reportes adicionales, modificaciones en los campos de base de datos, etc.). Los costos por transporte y/o movilización de personal, horas profesionales e insumos y suministros necesarios para el mantenimiento de los sistemas, deberán ser cubiertos en su totalidad por el postor.

#### 5.2.2 Disponibilidad horaria.

Los servicios descritos en el numeral 5.2.1.1, Y 5.2.1.3 deberán estar disponibles bajo la modalidad de 24x7 durante el periodo de contrato.

Los servicios descritos en el numeral 5.2.1.2 se brindaran de forma programada siendo el primer mantenimiento con la firma del contrato y los siguientes cada 6 meses de acuerdo a lo estipulado en el Anexo N°01: Programación del mantenimiento de Equipos y Sistemas.

Los mantenimientos adicionales requeridos por el Hospital para adaptaciones o integración con los sistemas existentes o por incidencias con los elementos descritos el numeral 5.1, deberán ser coordinados y programados de acuerdo a la prioridad de cada caso. Se deberá respetar los tiempos de respuesta indicados en el numeral 5.2.4.

#### 5.2.3 Asignación de Prioridad

De acuerdo a las mejores prácticas se considera la siguiente escala de prioridades:

- **INMEDIATO:** Corte o caída de los servicios de la solución en áreas de atención a pacientes críticas y no críticas.
- **ALTO:** Afecta a algunos usuarios o el impacto es sobre un gran número de usuarios.
- **MEDIO:** No hay un impacto severo.
- **BAJO:** La atención es justificada y necesaria, sin embargo es posible aguardar la calendarización o programación.

Se debe tomar en cuenta la matriz IMPACTO-URGENCIA

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA. Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

**Matriz Impacto-Urgencia**

<b>IMPACTO</b>	Alto	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Medio	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	Bajo	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
		Baja	Media	Alta
		<b>URGENCIA</b>		

Donde 1 son las solicitudes de atención que deben ser tratadas como URGENTES.

**5.2.4 Tiempos de respuesta.**

Los tiempos de respuesta se consideran de acuerdo a los estándares internacionales para este tipo de contratos.

**5.2.4.1 Prioridad Inmediata.**

El tiempo de respuesta al incidente es de 2 horas como máximo, contadas a partir del registro de caso hasta el momento de restablecimiento total de los servicios.

**5.2.4.2 Prioridad Alta.**

El tiempo de respuesta al incidente es de 2 horas como máximo, contadas a partir del registro de caso hasta el momento de solucionado el problema.

**5.2.4.3 Prioridad Media.**

El tiempo de respuesta al incidente es de 4 horas y máximo de 8 horas, contadas a partir del registro de caso hasta el momento de solucionado el problema.

**5.2.4.4 Prioridad Baja.**

El tiempo de respuesta al incidente es de 8 horas y máximo de 24 horas, contadas a partir del registro de caso hasta el momento de solucionado el problema.

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

#### 5.2.4.5 Tiempo de Respuesta por Mantenimiento.

Los mantenimientos programados deberán ser de 2 a 4 horas como máximo para servidores y de 4 a 6 horas para estaciones diagnosticas o modalidades.

Para el caso de mantenimientos de sistemas requeridos por el Hospital, la Unidad de Informática elaborar el cronograma correspondiente de acuerdo a la complejidad del caso, dicha programación deberá ser entregada al contratista con 24 horas de anticipación al inicio del cronograma.

#### 5.2.5 Niveles de Servicio

Para la aplicación de los niveles de servicio el postor deberá contar una línea central gratuita 0800 o equivalente para el primer nivel de servicio, el registro de casos y la escalabilidad correspondiente según la necesidad.

Para los siguientes niveles de servicio el postor deberá contar localmente con profesionales y técnicos certificados por el fabricante para atenciones de incidencias respecto a los elementos descritos en el numeral 5.1.

##### 5.2.5.1 Primer nivel de servicio.

Es aplicado para incidencias de prioridad baja y que pueden ser atendidas vía remota o por teléfono. Aquí se realiza el registro del caso y la posible escalabilidad por complejidad o por cumplimiento de los tiempos de respuesta.

##### 5.2.5.2 Segundo nivel de servicio.

Es aplicado para incidencias de prioridad media y puede ser remota hacia los equipos con asistencia del personal de soporte local del Hospital y/o personal especializado de soporte del contratista. De no ser posible lograr la solución al caso en los tiempos de respuesta consignados deberá escalar al siguiente nivel de servicio.

##### 5.2.5.3 Tercer nivel de servicio.

Es aplicado para incidencias de prioridad inmediata o alta que requieren acceso remoto a los servidores y asistencia del personal de soporte local del Hospital, personal especializado de soporte del contratista e incluso personal de soporte del fabricante.

 <b>PERU</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

#### 5.2.6 Escalabilidad de los servicios.

Cuando una incidencia no es atendida en los tiempos de respuesta consignados deberá ser escalada al siguiente nivel de servicio, con la finalidad de agilizar la solución del caso. Cada escala deberá ser informada de forma inmediata al personal asignado de la Unidad Funcional de Informática y al usuario que registro la incidencia.

#### 5.2.7 Personal Asignado.

La Unidad Funcional de Informática asignara un profesional en la función de Coordinador de Soporte RIS-PACS, quien cumplirá actividades de coordinación con el responsable de Soporte asignado por el postor.

### 5.3 Especificaciones de los Servicios de Soporte a los Elementos que conforman la Solución RIS-PACS – Línea Base, de la solución RIS-PACS

Los elementos que forman parte de la solución RIS-PACS se encuentran detallados en el punto 5.1. Elementos que conforman la Solución RIS-PACS – Línea Base.

El postor deberá considerar que la solución debe funcionar de manera permanente sin llaves de ningún tipo ni bloqueos de servicio incluso después de terminado el contrato de soporte.

#### 5.3.1 Especificaciones de los servicios de soporte a sistemas de la solución RIS-PACS.

El servicio de soporte debe cubrir a todos los sistemas descritos en el numeral 5.1.2, y los componentes y subcomponentes que no se hayan detallado y que formen parte de la solución al momento de la convocatoria.

El postor deberá considerar los costos de transporte y/o movilización de personal, horas profesionales, insumos y suministros necesarios para el cumplimiento de los SLA descritos en el numeral 5.2.

Con la firma del contrato el postor deberá entregar un inventario técnico detallado de todos los sistemas que conforman la solución RIS-PACS (Software aplicativo, sistemas operativos, controladores y todos los softwares que sean utilizados por la solución, Licencias de Software físicas y virtuales), así como aquellos equipos que registran o utilizan los datos de la solución.

5.3.1.1 Soporte a usuarios médicos, no médicos y administrativos, respecto al empleo de los sistemas y equipos descritos en numeral 5.1.1, 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- 5.3.1.2 Solución de incidencias o problemas que retarden o bloqueen el flujo de trabajo a través de sistemas y/o descritos en numeral 5.1.1, 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 5.3.1.3 Gestión de cambios respecto a los sistemas descritos en numeral 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 5.3.1.4 Configuración de los sistemas y equipos descritos en numeral 5.1.1, 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 5.3.1.5 Gestión de las actualizaciones, parches, lanzamientos de nuevas versiones del software (liberación de software) y controladores para los sistemas descritos en numeral 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria, que son necesarios para la operatividad y funcionalidad de la solución RIS-PACS.
- 5.3.1.6 Configuración de las modalidades que forman parte de la solución RIS-PACS y de aquellas que el hospital disponga o adquiera durante el periodo de contratación del servicio, con los sistemas descritos en el numeral 5.1.2.
- 5.3.1.7 Restablecimiento de servicios en casos de caída de los mismos para todos los sistemas descritos en el numeral 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 5.3.1.8 Configuración de periféricos y accesorios con los sistemas descritos en numeral 5.1.1, 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 5.3.1.9 Instalación y re-instalación de los sistemas descritos en numeral 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes que son parte de la solución al momento de la convocatoria, en servidores de respaldo y/o en casos de problemas con los equipos que soportan la solución RIS-PACS. En estos casos el postor deberá cubrir la totalidad de los costos por transporte y/o movilización de personal, horas profesionales, insumos y suministros necesarios para cumplir con los SLA.
- 5.3.1.10 Solución de problemas de flujo de datos entre las modalidades o equipos y los sistemas descritos en numeral 5.1.1, 5.1.2 con todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

- 5.3.1.11 Solución de problemas con las interfaces de los sistemas descritos en numeral 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 5.3.1.12 Solución de problemas de flujo de datos entre los sistemas descritos en numeral 5.1.1, 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria.
- 5.3.1.13 Restablecimiento de los sistemas que descritos en numeral 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria, en equipos alternos en casos de problemas con equipos servidores que forman parte de la solución.
- 5.3.1.14 Todos los demás casos e incidentes que involucren a los sistemas y los elementos descritos en numeral 5.1.1, 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria y que alteren en menor o mayor dimensión el flujo de trabajo ideal de los usuario médicos, no médicos y administrativos.
- 5.3.1.15 Verificación y monitoreo de los sistemas descritos en numeral 5.1.2 y todos los demás componentes y subcomponentes de software que son parte de la solución al momento de la convocatoria, a través de las tareas diarias

#### 5.3.2 Especificaciones para el mantenimiento de los sistemas.

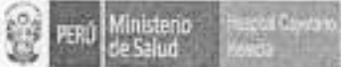
El servicio de mantenimiento de sistemas debe cubrir a todos los elementos descritos en el numeral 5.2 y los componentes y subcomponentes que no se hayan detallado y que formen parte de la solución al momento de la convocatoria, durante el periodo del servicio.

El postor deberá considerar los costos de transporte y/o movilización de personal, horas profesionales, insumos y suministros necesarios para el cumplimiento de los SLA descritos en el numeral 5.2.

Las actividades de mantenimiento se realizaran en conjunto con el Jefe de Proyecto de Soporte del Postor y el Coordinador de Soporte RIS-PACS asignado por el Hospital.

##### 5.3.2.1 Mantenimiento Correctivo

Si, algunos de los módulos y/o interfaces de los sistemas descritos en el numeral 5.2 y los componentes y subcomponentes que no se hayan detallado y que formen parte de la solución al momento de la convocatoria, presentara

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

problemas y/o errores de consistencia, interoperabilidad, funcionalidad, producto de las actividades cotidianas y/o por causas ajenas, se deberá realizar el mantenimiento correctivo correspondiente de acuerdo a lo que determine el soporte del fabricante y el coordinador de soporte. Estas actividades deben ser coordinadas y finalizadas de acuerdo a los SLA.

El postor tendrá que emitir un informe técnico detallado por cada mantenimiento realizado, que indique el diagnóstico del problema y el procedimiento a seguir para su solución.

El número de veces que se requiera este tipo de mantenimiento dependerá del grado de prioridad del incidente relacionado. No se considera un número máximo de mantenimiento.

#### 5.3.2.2 Mantenimiento Evolutivo

Cuando se requiera incorporar, adicionar y/o eliminar atributos, interfaces, reportes y otros elementos que sean parte de los sistemas descritos en el numeral 5.2 y los componentes y subcomponentes que no se hayan detallado y que formen parte de la solución al momento de la convocatoria, se considerará como un mantenimiento evolutivo y deberá ser evaluado en conjunto por las partes contratantes. No se considera un número máximo de mantenimiento.

#### 5.3.3 Restablecimiento de servidores y sistemas.

En caso de que algunos de los equipos servidores o estaciones de diagnóstico requiera cambio por garantía, reposición y/o renovación, la gestión de los cambios la realizará la institución.

El restablecimiento y configuración de los sistemas (Sistema Operativo, Hypervisor, software de diagnóstico, licencias vigentes o algunos de incluidos en el numeral 5.1.2) incluidos en los equipos que pudieran ser cambiados deberá ser realizado por el postor de acuerdo a las especificaciones técnicas y flujo de trabajo que corresponde, los costos por horas profesionales, transporte y suministros necesarios para el correcto funcionamiento de dichos equipos, serán asumidos totalmente por el postor sin que esto genere cargos adicionales al Hospital

#### 5.4 Cobertura de Servicios.

El proveedor deberá estimar todos los costos que cubran los servicios descritos en las SLA y las especificaciones.

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

Los gastos por horas profesionales, movilización de personal y/o equipos y otros gastos que sean necesarios para lograr los SLA, deberán ser cubiertos por el proveedor.

#### 5.5 Plan de trabajo

El Proveedor del servicio elaborara su plan de trabajo de acuerdo a las actividades que se realicen, teniendo en consideración no interferir el servicio en días y horas de oficina, se debe considerar que el Departamento de Diagnóstico por Imágenes tienen servicios que trabajan 24x7 por lo cual se deben coordinar todas las actividades de mantenimiento.

#### 5.6 Procedimiento

Las actividades se deberán realizar de acuerdo al siguiente procedimiento:

##### SOPORTE A USUARIOS Y EQUIPOS

- a. Primer contacto: Identifica el problema en coordinación con la Unidad Funcional de Informática, de ser el caso se genera el reporte de incidencia ante el proveedor del servicio, vía telefónica y correo electrónico.
- b. Seguimiento: El personal de Diagnóstico por imágenes realiza el seguimiento del caso hasta su solución. El cierre del caso debe ser informado al departamento de diagnóstico por imágenes y a la Unidad de Informática indicando la causa y la solución vía correo electrónico.

##### MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y EQUIPOS

El mantenimiento de sistemas y equipos debe ser coordinado con el Departamento de Diagnóstico por Imágenes como área usuario y la Unidad Funcional de Informática como área técnica, a fin de determinar los horarios y días factibles para dicha actividad.

#### 5.7 Impacto Ambiental

El uso de las tecnologías de digitalización de imágenes permite dejar de utilizar las placas radiográficas.

Por tratarse de software no representa impacto ambiental.

#### 5.8 Prestación accesoria a la prestación principal

##### 5.8.1 Configuración de Licencias y equipos.

El postor deberá considerar en su presupuesto todos los costos, horas profesionales, suministros y equipos necesarios para realizar esta actividad, sin que esto represente inversión adicional para el Hospital.

 PERU  Ministerio de Salud  Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

5.8.1.1 Configuración y suministro de 6 licencias de reconocimiento de voz.

5.8.1.2 Configuración y suministro de 1 licencia de radiólogo (Estación TBC)

5.8.1.3 Configuración y suministro de dictáfono (Estación TBC)

5.8.1.4 Copia y configuración de servidor workflow manager antiguo (Imágenes no verificadas) a los servidores RIS PACS. Actualmente este servidor se encuentra virtualizado en la estación de diagnóstico antigua en Rayos X Central.

#### 5.8.2 Informes de Gestión de Incidencias

El proveedor deberá emitir Informes mensuales de las incidencias y mantenimientos que se realicen de forma mensual durante el periodo de contrato.

Dichos informes deberán contener la siguiente información:

- Situación de los sistemas y/o Software antes de iniciar el mantenimiento (Diagnostico).
- Problemas encontrados en sistemas y/o Módulos de la solución (Detalle Individual por sistema o modulo).
- Procedimiento y cambios realizados para la solución de los problemas detectados (Detalle Individual por sistema o modulo).
- Detalle del estado final de los sistemas y/o módulos (Detalle Individual por sistema o modulo).

#### 5.8.3 Capacitación y/o Entrenamiento

El postor deberá desarrollar actividades de capacitación de acuerdo al siguiente detalle:

##### 5.8.3.1 Capacitación para administradores de la solución – SYSADMIN.

Para 3 personas quienes estarán a cargo de la administración de la plataforma por parte del departamento de Diagnóstico por Imágenes. Por un total de 80 horas.

##### 5.8.3.2 Capacitación en IMPAZ BUSINESS INTELLIGENCE.

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

Para 2 personas del departamento de Diagnóstico por Imágenes, quienes estarán a cargo de dicha plataforma. Por un total de 40 horas.

**5.8.3.3 Capacitación en el uso de Herramientas de diagnóstico e informes en las estaciones de diagnóstico.**

Para el personal médico del departamento de Diagnóstico por Imágenes. Por un total de 20 horas.

**5.8.3.4 Capacitación en la Administración de la solución RIS PACS para personal de Informática.**

Capacitación de 60 horas a cuatro (4) profesionales de la Unidad Funcional, en los siguientes temas:

- Arquitectura de la solución RIS-PACS
- Monitoreo y administración de los servidores que soportan la plataforma RIS-PACS.
- Gestión de las tareas diarias de monitoreo y control de la solución RIS-PACS.
- Administración y mantenimiento de la Unidad de Almacenamiento (Storage).
- Configuración y uso de los sistemas que forman parte de la solución RIS-PACS.
- Monitoreo y administración de la plataforma de virtualización que soporta la solución RIS-PACS.
- Administración y configuración de los componentes y servicios que permitan el funcionamiento permanente de la solución y el flujo de las imágenes del RIS PACS. (Administración de discos, del cache de imágenes y otros componentes que puedan generar la paralización de los servicios de la solución). Este criterio es imprescindible y obligatorio para el funcionamiento permanente de la solución.

Las actividades de capacitación deben ser realizadas por personal calificado o certificado de la solución RIS-PACS a fin de disponer de información fidedigna.

**5.9 Normas Técnicas**

- NTP ISO/IEC 27001:2014 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. Técnicas de seguridad. Sistemas de gestión de seguridad de la información. Requisitos.
- Norma Técnica Peruana NTP 90.065:2012, Gestión Ambiental. Gestión de residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Generación, recolección interna, clasificación y almacenamiento. Centros de acopio.

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> <b>Términos de Referencia.</b>	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

## 5.10 Requerimientos respecto al Proveedor y su personal

### 5.10.1 Requisitos del Proveedor

#### 5.10.1.1 Perfil del Proveedor

El proveedor será persona natural o Jurídica y debe tener experiencia en sistemas de diagnóstico por imágenes (RIS-PACS) y digitalización de imágenes de diagnóstico.

##### 5.10.1.1.1 Experiencia

El proveedor deberá acreditar experiencia mayor a 5 años con contratos y certificados de desempeño.

Las experiencias acreditadas deberán ser únicamente en sistemas de diagnóstico por imágenes (RIS-PACS) y digitalización de imágenes de diagnóstico. No se aceptarán contratos que no sean referidos a estos sistemas.

##### 5.10.1.1.2 Acreditaciones

El proveedor deberá acreditar ser el canal autorizado de la marca. Con la finalidad de garantizar que los servicios serán óptimos.

#### 5.10.1.2 Perfil del personal:

El proveedor deberá contar con el personal calificado para ejecutar las actividades de soporte y mantenimiento de los sistemas RIS-PACS. Para lo cual deberá asignar a dedicación exclusiva al siguiente personal:

Jefe de Proyecto : Ingeniero de Sistemas, Biomédico o Electrónico Colegiado

El proveedor determinará el número de técnicos y operarios necesarios para culminar las actividades de acuerdo al plan de trabajo.

##### 5.10.1.2.1 Perfil del Jefe de Proyecto.

###### 5.10.1.2.1.1 Formación académica

Ingeniero Electrónico colegiado y habilitado en ejercicio de su profesión como mínimo cinco años.

###### 5.10.1.2.1.2 Experiencia

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Hospital Cayetano Heredia	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

Acreditar 5 años como mínimo en proyectos de sistemas RIS-PACS y digitalización de imágenes de diagnóstico.

#### 5.10.1.2.1.3 Capacitación y/o Entrenamiento

Acreditar capacitaciones y/o entrenamientos respecto a sistemas RIS-PACS y digitalización de imágenes de diagnóstico en los últimos 6 meses.

### 5.11 Materiales, equipos e instalaciones.

#### 5.11.1 Materiales.

Todos los costos de materiales y suministros necesarios para el desarrollo de los mantenimientos de los equipos y sistemas deberán ser cubiertos por el postor. La Institución no hará desembolso alguno por estos conceptos.

#### 5.11.2 Equipos.

El postor deberá contar con los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades, acreditando su calibración dentro de los últimos seis (6) meses, de acuerdo al equipo utilizado. Los costos por la calibración y/o alquiler de estos equipos serán cubiertos por el postor.

#### 5.11.3 Instalaciones.

El postor deberá contar con los medios e instalaciones (Extensiones de corriente y otros) necesarias para realizar las actividades. La institución no hará desembolso alguno por los costos de estas instalaciones.

### 5.12 Lugar y plazo de prestación de la consultoría

#### 5.12.1 Lugar

Hospital Cayetano Heredia, Av. Honorio Delgado N°262 Urb. Ingeniería San Martín de Porres.

#### 5.12.2 Duración de Contrato

07 (Siete) Meses.

*hasta febrero 2018*

### 5.13 Resultados esperados

Lograr la automatización de los servicios de diagnóstico y por imágenes evitando el uso de placas radiográficas.

Agilizar los procesos de información y entrega de resultados de las imágenes diagnósticas.

*19*

	<b>CONTRATACION DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

#### 5.14 Confidencialidad

Los datos e información respecto a la infraestructura tecnológica, datos personales, imágenes diagnósticas y otros datos administrativos y hospitalarios deberán ser tratados en estricta confidencialidad.

El no cumplimiento de este numeral representara una falta grave a las normas de seguridad de la información por lo cual la Institución resolvería el contrato de forma automática.

#### 5.15 Medidas de control durante la ejecución contractual

5.15.1 Áreas que coordinaran con el Proveedor  
Departamento de Diagnóstico por Imágenes.  
Unidad Funcional de Informática.

5.15.2 Áreas responsables de las medidas de control  
Departamento de Diagnóstico por Imágenes.  
Unidad Funcional de Informática.

5.15.3 Área que brindara la conformidad  
Departamento de Diagnóstico por Imágenes.

#### 5.16 Forma de pago

Mensual con la entrega de los informes de gestión por parte del proveedor a la Unidad Funcional de Informática y el informe de conformidad del servicio del Dpto. de Diagnóstico por Imágenes.

#### 5.17 Formula de Reajuste.

No aplica.

#### 5.18 Adelantos.

No aplica.

#### 5.19 Declaratoria de viabilidad.

No aplica.

#### 5.20 Otras Penalidades Aplicables

Si el postor incumple algunos de los acuerdo de niveles de servicios especificados en el numeral 5.2, el HOSPITAL CAYETANO HEREDIA le aplicará en todos los casos, una penalidad por cada actividad incumplida de acuerdo a las medidas de control establecidas en el numeral 5.13.2, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la

	<b>CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RIS-PACS DEL DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.</b> Términos de Referencia.	Código: UFI-PTF-TDR-001
		Versión: 0.02
		Confidencial

prestación. La penalidad se aplicará automáticamente y se calculara de acuerdo a la siguiente formula:

Penalidad Por Incumplimiento = 0,10 X Monto del Contrato / F X Criterios Incumplidos de acuerdo a las SLA

Dónde: F=0.15.

5.21 Subcontratación.

El postor no podrá negociar ni subcontratar ninguno de los requerimientos indicados en el presente TDR.

5.22 Otras obligaciones.

5.22.1 Del Contratista.

- Realizar las coordinaciones con 72 horas de anticipación como mínimo para el desarrollo de las actividades de mantenimiento de los sistemas.

5.22.2 De la Institución.

- Brindar los accesos a las instalaciones y ambientes de la institución que permiten llegar hasta el centro de datos.

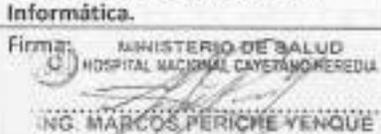
5.23 Responsabilidad por Vicios Ocultos.

El plazo de responsabilidad del contratista por vicios ocultos de los bienes contratados es de 1 año, el cual se contabiliza a partir de la firma de conformidad.

5.24 Propiedad Intelectual.

El Hospital reconoce la propiedad intelectual respecto al software que forma parte de la solución RIS-PACS, por lo cual dispone de todas las licencias necesarias para el buen funcionamiento de la plataforma.

La Institución tiene todos los derechos de propiedad intelectual, sin limitación respecto a su plataforma tecnológica y sistemas desarrollados.

Elaboró <b>Pablo Aguilar Miranda.</b>	Revisó <b>Ing. Marcos Periche Yenque.</b>	Aprobó <b>Julio Cesar Ortega Salvador.</b>
Cargo: Oficial de Seguridad de la Información.	Cargo: Jefe de la Unidad Funcional de Informática.	Cargo: Jefe de la Oficina de Estadística e Informática.
Firma: 	Firma:  MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA ING. MARCOS PERICHE YENQUE Jefe de la Unidad de Informática	Firma:  MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL CAYETANO HEREDIA SR. JULIO CESAR ORTEGA SALVADOR JEFE DE LA OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
Término: <b>apcs 002400</b>		Página 47