

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRES ESTACIONES DE DIAGNOSTICO Y ACTUALIZACIÓN DE DOS MAMÓGRAFOS CON DESTINO A LA UNIDAD DE CRIBADO DE MAMOGRAFÍA DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TOLEDO DEL SERVICIO DE SALUD DE CASTILLA – LA MANCHA (SESCAM)

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir y regular el alcance y condiciones, que habrán de regir para el suministro e instalación de tres estaciones de diagnóstico y la actualización de los dos mamógrafos, Hologic mod. Selenia Dimensions 3D, para la Unidad de cribado de mamografía, perteneciente al Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario de Toledo.

El suministro y actualización del equipamiento objeto del contrato se realizará de acuerdo con los requerimientos y condiciones estipulados en este Pliego, así como en el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, de los que se derivarán los derechos y obligaciones de las partes contratantes, y de las posibles mejoras que pudieran derivarse de la oferta de la empresa adjudicataria, teniendo todos/as carácter contractual.

2. EQUIPAMIENTO OBJETO DEL CONTRATO. CARACTERÍSTICAS

Es objeto del presente contrato la adquisición de tres estaciones de diagnóstico y la actualización del hardware y software de dos mamógrafos, Hologic mod. Selenia Dimensions 3D, con todo su equipamiento, componentes y accesorios, cuyas características técnicas y prestaciones descritas a continuación, son consideradas como requisitos mínimos a cumplir por los licitadores en sus ofertas de licitación.

2.1. Sistema de tomosíntesis de alta resolución

- Tamaño de píxel inferior a 85 µm.
- Dispondrá de un sistema Integrado en el equipo, que permita la adquisición en proyecciones cráneo-caudal y oblicua.
- Indicar tamaño de píxel para la adquisición 3D en todos sus modos.
- Modo de adquisición de la imagen. Indicar rango de angulación, número de adquisiciones y dosis aplicada por estudio (2D+3D) en todos los modos de trabajo.
- Indicar tiempo de adquisición/barrido de la tomosíntesis.
- Indicar la duración total del examen de tomosíntesis desde que se dispara hasta que se pueda volver a realizar otro disparo.
- Obtención en un único acto y compresión de la 2D y la 3D. Indicar el tiempo total de la adquisición combinada en todos los modos de trabajo.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	1/43
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Indicar si hay límite en el tamaño de la mama a la hora de realizar un estudio de tomosíntesis.
- Realización de tomosíntesis a pacientes con prótesis.
- Se especificará el tiempo de reconstrucción.
- Deberá contar con imagen sintetizada 2D generada a partir de los datos de tomosíntesis 3D.
- Especificar si dispone de validación por Organismos Internacionales y Programas de Validación Científica. Acreditar esta circunstancia.
- Indicar si dispone de validación por Organismos Internacionales y Programas de Validación Científica para sustituir a la mamografía digital convencional 2D. Acreditar esta circunstancia.
- Indicar si el detector es estático o sigue el giro del arco, el tiempo de barrido, adquisición de una proyección en cada grado del ángulo de barrido de la tomosíntesis y la validación en estudios clínicos publicados en Pubmed de las prestaciones definidas en los criterios de valoración. Indicar si se incluye el software para la generación de bloques de planos a partir de las imágenes de tomosíntesis de alta resolución integrado en la consola de adquisición y que permita su envío al PACS.

2.2. Software de categorización de la densidad mamaria

- Se incorporará un software que permita la evaluación automática de la densidad mamaria (Software con algoritmo de densidad mamaria que divide estas densidades en 4 categorías (A-B-C-D), como en las nuevas categorías BIRADS, aunando el criterio de densidad mamaria.
- El software debe dividir el volumen de tejido fibroglandular estimado entre el volumen mamario estimado para determinar la densidad mamaria.
- Debe permitir el análisis de estructuras y de patrones para obtener una categorización más correcta y más fiable.
- Presentación de Datos de Valoración Fibroglandular.
- Software que combine los resultados derivados de las vistas ortogonales (p. ej., LCC y LMLO) en un conjunto único de resultados para cada mama.
- Software que genere dos estimaciones de volumen para cada mama.
- Volumen del tejido fibroglandular, en cm³.
- Volumen de la mama, en cm³.
- El porcentaje de tejido fibroglandular de la mama.
- Software que permita la categorización de la densidad mamaria.
- Asignará la categoría de densidad mamaria según las categorías de BIRADS (5ª edición), basado en el análisis de la distribución y la textura del tejido parenquimatoso.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	2/43
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2.3. Compresión de Tomosíntesis

- Software específico basado en Inteligencia Artificial para la generación de bloques de planos a partir de las imágenes de tomosíntesis de alta resolución integrado directamente en la consola de adquisición y permite su envío al PACS.
- Software que reduzca un 50% el tamaño habitual de los estudios de imagen de tomosíntesis e Imagen Sintetizada.
- Software que permita que el número de imágenes a revisar se reduzca, acortando el tiempo de interpretación del clínico (validado diagnósticamente).

2.4. Mamografía espectral con contraste

- Sistema de mamografía de doble energía que permita la visualización de la captación de contraste yodado, obteniendo información funcional de perfusión del tejido mamario.
- Incluirá software específico basado en Inteligencia artificial para la generación de bloques de planos a partir de las imágenes de tomosíntesis de alta resolución integrado directamente en la consola de adquisición y permitirá su envío al PACS.
- Capaz de permitir la adquisición de esta técnica en al menos las dos proyecciones estándar de la mamografía, cráneo caudal (CC), medio oblicua lateral (MLO) y lateral (L).
- Tiempos de compresión de la mama y adquisición de cada proyección similares a los correspondientes a la mamografía convencional.
- Presentación de las imágenes de mamografía espectral en la estación de adquisición en un tiempo inferior a 20 s.
- Incremento de dosis no superior al 50% de la mamografía convencional. Indicar la posibilidad de realizar la tomosíntesis y la mamografía con contraste simultáneamente en una misma compresión.

2.5. Estaciones de diagnóstico

- Estación de trabajo de altas prestaciones para visualización, procesado y análisis de las imágenes adquiridas.
- Basada en tecnología PC de última generación. (Windows 10, etc.)
- La estación debe estar dotada con un PC y monitor de 12 Megapíxeles.
- Se especificará el tipo, velocidad del proceso, memoria RAM, disco duro y archivo permanente ofertado.
- Estará conectada al equipo principal y preparada para la importación automática de las imágenes adquiridas por éste.
- Incorporará software con funciones básicas y avanzadas de post-procesado de las imágenes.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	3/43
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2.6. Protocolos de comunicación

El sistema será compatible con el estándar DICOM 3.0. Deberá permitir, como mínimo, las siguientes funcionalidades DICOM:

- Worklist.
- Print.
- Storage.
- Modality Performed Procedure Step (MPPS)
- Storage Commitment.
- Query/Retrieve.
- Dicom SR
- Especificar las licencias DICOM incluidas en la oferta.

El adjudicatario deberá incluir los documentos de conformidad DICOM correspondientes y asumirá el coste de conectividad estándar con el PACS/RIS/WORKLIST del Hospital.

2.7. Control de Calidad

- Se incluirá un maniquí específico para control de calidad de imagen en CESH que contenga concentraciones clínicamente relevantes de yodo y que permita representar mamas densas y grasas.

3. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

a) Montaje, instalación y puesta en marcha:

El suministro de todo el equipamiento incluye transporte, instalación, ajuste, etc. Igualmente están incluidos todos los elementos, accesorios, aplicaciones, software y licencias de uso necesarios para su correcto funcionamiento.

Se entiende por instalación, la entrega y montaje del equipamiento ofertado en el Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario, así como, la conexión y puesta en marcha del mismo. El equipamiento con todos sus componentes y accesorios se entregará en condiciones de funcionamiento completo, incluyendo retirada de embalajes o cualquier residuo que se produzca en su montaje.

La empresa adjudicataria deberá disponer de los medios técnicos y la organización adaptada a la naturaleza del trabajo contratado, para lo cual habrá de contar, como mínimo, con los medios personales en plantilla.

Asimismo, deberá aportar todos los medios materiales, maquinaria, equipos y herramienta que sean necesarios para la instalación, ajuste y puesta en marcha del equipamiento, debiendo disponer de los medios de transporte y montaje necesarios.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	4/43
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El **Plazo de Garantía** sobre la totalidad del equipamiento objeto de este contrato, y de todos sus componentes y accesorios, será el especificado por el adjudicatario en su oferta, que como mínimo será de tres años o el especificado en el cuadro de características del PCAP.

La **cobertura de la garantía** será total, sin restricciones, e incluirá operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo; mano de obra y desplazamiento de todas y cada una de las operaciones de cualquier índole realizadas sobre cualquier equipo, de sus componentes y accesorios, objeto del contrato; material necesario para llevar a cabo tanto las reparaciones necesarias, como las revisiones preventivas, sea cual fuere su importe; las modificaciones y actualizaciones necesarias a indicación del fabricante de los equipos; y soporte técnico telefónico gratuito.

Durante el periodo de garantía se considera incluido las actualizaciones del Software ofertado a la última versión existente el mercado.

b) Entrega de documentación

El adjudicatario deberá entregar al Servicio de Electromedicina todos los manuales íntegramente en español, correspondientes a la mejor descripción y operatividad del equipo, y que serán como mínimo los siguientes:

- De instalación: aportando además del manual de instalación, la información y rotulado sobre los equipos que representen un riesgo especial para el paciente.
- De uso: con las características del equipamiento, una explicación detallada de los principios de funcionamiento, de los controles, operaciones de manejo y seguridad del paciente, alarmas y operaciones rutinarias para verificación del mantenimiento apropiado del equipamiento previo a su uso diario, etc.
- De mantenimiento y técnicos: Incluirán esquemas eléctricos y mecánicos completos, despiece, recambios y accesorios, operaciones de mantenimiento preventivo, calibración y ayuda en la localización de averías, etc.

Los rótulos, indicadores y etiquetas del equipo también deberán estar en castellano o ser suficientemente explicativos.

c) Formación y adiestramiento:

El adjudicatario impartirá una completa formación en el manejo del equipamiento, en su más óptima utilización desde el punto de vista operativo y funcional, comprendiendo como mínimo los módulos de: Aprendizaje, asesoramiento y actualizaciones.

La formación irá dirigida al personal médico, de enfermería y personal técnico, para utilizar el equipamiento en la forma prevista por el fabricante y efectuar las rutinas de servicio.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	5/43
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En caso de que el equipamiento suministrado forme parte de un sistema, la instrucción del personal se extenderá a las funciones del sistema afectadas por el equipo suministrado.

La formación se iniciará antes de que el equipo empiece a dar servicio efectivo, y en los locales donde esté ubicado este.

Para facilitar la formación será necesario entregar a los profesionales, toda aquella documentación e información (manual de uso, guías rápidas, instrucciones de mantenimiento, de seguridad, etc.), que facilite un conocimiento exhaustivo del funcionamiento y prestaciones de los equipos, así como el adecuado uso de los mismos y aquellos aspectos técnicos que afecten a la seguridad de los usuarios y pacientes

Asimismo, el adjudicatario deberá impartir un formación técnica para el personal de mantenimiento que designe el Hospital, aportando igualmente la documentación e información necesaria, que permita realizar un correcto mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos.

d) Normativa que deben cumplir:

Los equipos ofertados deben de cumplir con el R.D. 1591/2009 por el que se regulan los productos sanitarios.

4. REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA CONECTIVIDAD E INTEGRACIÓN DE LOS EQUIPOS EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SESCAM

En el **Anexo I** se establecen los requisitos técnicos de los elementos y de los servicios, que tienen que cumplirse para la integración con sistemas de información, recursos e infraestructuras existentes del SESCAM. Dadas las características del equipamiento se considera que está dentro del grupo: 3 - EQUIPAMIENTO DE MONITORIZACION O PRUEBAS DE MEDICION DE BIOSEÑALES.

Además de la dotación del equipamiento electromédico, el adjudicatario debe suministrar todo el HW/SW que precise para su correcto funcionamiento e integración. Dadas las características del servicio que se soporta, el sistema suministrado deberá estar configurado sobre una plataforma tolerante a fallos y de alta disponibilidad. En el **Anexo II** se describe el marco de prescripciones técnicas del Área de Tecnologías de la información, para la compatibilidad de la infraestructura a suministrar.

La empresa adjudicataria proveerá del espacio de almacenamiento que sea necesario derivado del uso de su solución (hardware/software), en los sistemas (cabinas) de almacenamiento alojados en los CPD regionales del SESCAM y gestionados por SESCAM. Se requiere el suministro de 2 TB de almacenamiento (del tipo y formato que indiquen los técnicos del SESCAM en el momento del suministro), para instalar en las cabinas situadas en el CPD



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	6/43
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



regional de Toledo o en que se decida por el SESCAM. Actualmente, el formato de los discos que utiliza el SESCAM es SSD_FLASH 10G 1600GB para instalar en la cabina EMC VNX 5600.

Las ofertas deberán obligatoriamente incluir cumplimentada la siguiente tabla con la información específica relativa a la conectividad e integración de los equipos ofertados.

Apartado	Necesario	Especificaciones
Capacidad de generación de datos en formato digital	S/N	Formato nativo/Estándar
Estándar utilizado en la generación de datos.	S/N	Especificar formato.
Modo de conexión a la red de datos.	S/N	RJ45/USB/RS-232/Bluetooth/WiFi
Compresión/descompresión de datos generados	S/N	Especificar formato.
Mecanismos de integración	S/N	DICOM/HL7/IHE/...
Servicios DICOM	S/N	Relación de DICOM ConformanceStatement
Mensajes HL7	S/N	Relación de mensajes implementados.
IHE	S/N	Relación de perfiles implementados.
Plataforma de servidores	S/N	Física/Virtual
Almacenamiento necesario para almacenar los estudios (vigencia del contrato)	S/N	Espacio necesario en GB.

Toledo, a fecha de firma electrónica

EL DIRECTOR GENERAL DE ASISTENCIA SANITARIA

Fdo.: Ibrahim Rafael Hernández Millán

ANEXO I: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, DE CONECTIVIDAD E INTEGRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	7/43
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ELECTROMEDICINA Y ELEMENTOS ASOCIADOS, CON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN E INFRAESTRUCTURA DEL SESCAM

En el presente Documento se establecen los requisitos técnicos de conectividad e integración, que deben cumplir el equipamiento de electromedicina y los elementos asociados, tanto en el caso de que sean suministros de nueva adquisición o que sean objeto de mantenimiento. Aplica a todos los equipos, con independencia de que generen imagen médica, otros objetos y/o señales o cualquier otro aparataje de electromedicina, para su integración con los sistemas de información, recursos e infraestructuras del SESCAM existentes.

1. Requisitos y especificaciones técnicas generales.

- 1.1. Como condición general, el equipamiento de electromedicina deberá incorporar, siempre que sea posible, la capacidad de generar datos en formato digital, bien de forma nativa o bien mediante algún módulo de software o hardware específico proporcionado por el fabricante. Deseablemente este formato será estándar o de uso generalizado para el ámbito de aplicación, y en cualquier caso estándar usado por el SESCAM.
- 1.2. Se evitará de forma general la instalación de equipos o clientes dedicados de modo exclusivo, siempre que no existan limitaciones justificadas, y se tratarán de usar los clientes con las políticas establecidas por SESCAM.
- 1.3. Los sistemas deben poder conectarse a la red de datos a través de conector RJ-45. Además podrán conectarse a través de otros interfaces y protocolos como: USB, RS-232, Bluetooth, WiFi, en los casos en los que así se requiere y solamente si existen limitaciones justificadas.
- 1.4. El equipamiento, sistemas y elementos asociados suministrados y/o que son objeto de mantenimiento, deben hacer uso de los estándares de comunicación basados en protocolo TCP/IP.
- 1.5. Se deberán aportar toda la documentación: técnica, de uso y manejo en castellano, que se entregará al Servicio de Electromedicina.
- 1.6. El equipamiento, sistemas y elementos asociados, que no cumplan con alguno de los requisitos establecidos en el presente Documento, deberán ser justificados y evaluados para ver si se cumplen con unos mínimos de calidad e integración. Además deberá incluirse en la oferta sin



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	8/43
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



coste asociado, la propuesta de adaptación y cambios necesarios para el cumplimiento de los requisitos técnicos definidos.

- 1.7. Los equipos de diagnóstico médico corresponderán, con carácter preceptivo, a modelos con declaración de conformidad y marcado CE, así como los sistemas o elementos vinculados a estos equipos.
- 1.8. Los aspectos relativos a conectividad, funcionalidad, o cualquier otro aspecto relacionado con los sistemas de información, integración con los mismos, recursos o infraestructura del SESCAM, podrán ser verificados por el SESCAM a través de una demostración que se solicitará a la empresa adjudicataria.
- 1.9. Se deben realizar pruebas de conectividad completas con el equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento de: envío, recuperación, lista de trabajo, compresión, además de las que el SESCAM indique, cuando aplique, de forma coordinada entre la empresa adjudicataria y el SESCAM.
- 1.10. Si existe una compresión/descompresión de los objetos generados, será utilizando formatos estandarizados.
- 1.11. La compresión deberá ser sin pérdidas, y solamente previa autorización del SESCAM se podrá realizar con pérdidas, en cuyo caso, deberá ser configurable y almacenarse junto a la imagen el rango de compresión aplicado.
- 1.12. En caso de que sea necesario incorporar algún hardware específico distinto de equipos PC, este deberá conectarse a la red de datos mediante interfaces estándar:
 - A un ordenador personal: USB, serie (RS-232), Irda, Bluetooth.
 - A una red: Ethernet (RJ-45), Wifi.

2. Requisitos y especificaciones técnicas generales en materia de integración

- 2.1. Los sistemas o equipamiento suministrados, deberán ser compatibles e integrarse con los sistemas de información corporativos de Historia Clínica, así como con la infraestructura corporativa y particularmente con la que compone la Red Ykonos de Imagen Médica Digital. Corre por cuenta del licitador realizar la completa integración con los sistemas descritos en colaboración con el Área de Tecnologías de Información del SESCAM, incluyendo los costes



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	9/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

asociados con los aplicativos. El correcto funcionamiento del sistema de información es un requisito imprescindible para considerar la instalación finalizada.

- 2.2. En caso de no disponer de integración a través de servicios DICOM específicos, o cuando el SESCAM lo determine, se podrán utilizar los mecanismos de integración proporcionados a través de HL7 y cumplimiento de IHE, sobre todo en los flujos relativos a: consulta y gestión de demográficos, el registro, peticiones, actividad programada, adquisición de imagen y listas de trabajo, consulta, almacenamiento y recuperación, visualización, notificación de resultados, ACKs, entre otros. Se debe indicar en lo relativo a IHE, los perfiles que se cumplen por parte de la empresa adjudicataria.
- 2.3. Se debe suministrar el documento de conformidad con el estándar DICOM (DICOM Conformance Statement) junto a la oferta, así como el documento de conformidad con HL7 y el documento de acreditación IHE, en los casos en los que aplique.
- 2.4. El equipamiento, los sistemas y elementos asociados suministrados y/o que son objeto de mantenimiento, deberán integrarse con los sistemas de información corporativos, sobre todo en lo relativo a gestión de pacientes, y no implementar funcionalidades que se estén prestando ya desde otro sistema corporativo de manera redundante.
- 2.5. Los objetos, imágenes y señales generados por el equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento, así como por los sistemas y elementos asociados, deberán integrarse y ser compatibles con los sistemas de: información, almacenamiento y archivado (PACS Y VNA) corporativos, el sistema de registro regional de dosis, así como con las herramientas de visualización de postprocesado avanzadas corporativas del SESCAM.
- 2.6. Para los objetos, imágenes y señales generadas por el equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento, se deben describir de los formatos que son capaces de generar (DICOM Multiframe, DICOM Video MPEG2, no DICOM, entre otros), así como la manera en la que se encapsulan en DICOM si procede o si es formato nativo, especificando los Transfer Syntax utilizados.
- 2.7. Si el formato generado no es un objeto DICOM, deberá poder visualizarse, exportarse e integrarse con el VNA en el formato original.
- 2.8. El equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento, en caso de llevar aparejado herramientas de procesamiento de imagen, deben ser compatibles con las herramientas corporativas de visualización y estar integradas, permitiéndose la invocación directa desde los



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	10/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

sistemas de información y otros visores corporativos, si se dispone de esta funcionalidad, sin coste adicional.

- 2.9. En el caso de que se suministren estaciones para la visualización y reconstrucción 3D, deberán poder utilizarse las herramientas avanzadas de visualización de postproceso corporativas del SESCAM. Todos los trabajos de configuración, parametrización, conexionado y puesta en marcha de la solución deberán ser realizados con medios materiales y personales del adjudicatario.
- 2.10. Se deben integrar las herramientas suministradas en el entorno de trabajo con las herramientas de visualización corporativas: lanzamiento de aplicación a través de llamada externa, envío de estudios y recuperación a través de identificadores (Accession Number, Identificador de Paciente, entre otros). Para ello se deberán describir los protocolos e interfaces de integración, que preferiblemente serán a través de API REST HTTP. En el caso de que ya exista una integración entre las herramientas suministradas y los sistemas/herramientas del SESCAM, se preservará la integración en caso de actualización de las versiones de las herramientas suministradas u objeto de servicios de soporte y mantenimiento.
- 2.11. El equipamiento, sistemas y elementos asociados, si es necesario debe ser capaz de integrarse o proporcionar la información a los sistemas BI del SESCAM, especialmente en lo relativo a datos de uso y dosimetría.
- 2.12. El equipamiento, sistemas y elementos asociados, se debe integrar con el sistema de índice maestro de pacientes corporativo del SESCAM, si fuese necesario, y en cualquier caso se garantizará la integridad de los datos.
- 2.13. El equipamiento, sistemas y elementos asociados, se debe integrar con los sistemas de autenticación del SESCAM (basado en LDAP) y los sistemas de gestión de identidades corporativos.
- 2.14. Para el equipamiento, sistemas y elementos asociados, se deben describir explícitamente los mecanismos, servicios e interfaces de integración de los que se dispone, así como los objetos y formatos que es posible exportar desde los sistemas suministrados y/o que son objeto de mantenimiento a los sistemas de información del SESCAM.
- 2.15. Los sistemas adquiridos deberán incorporar los sistemas de medida y registro de la dosis de radiación (cuando se solicite), que deberá poder exportarse e integrarse con el Sistema Regional de Registro de Dosis, debiendo la empresa adjudicataria asumir los trabajos de conexión e integración así como costes derivados de ello.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	11/43
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2.16. El equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento se podrá conectar con los sistemas de ayuda al diagnóstico corporativos, como puede ser el ejemplo de los sistemas CAD de mamografía.

3. Requisitos y especificaciones técnicas generales en materia de soporte, mantenimiento y servicios.

3.1. La empresa adjudicataria debe desplazar los recursos técnicos y humanos necesarios para realizar la conexión “in situ” a los sistemas: de información, de almacenamiento, y visualización, corporativos del SESCAM, así como con el sistema de dosis regional, además de con las herramientas corporativas de postprocesado de imagen. Todos los costes asociados correrán por parte del adjudicatario.

3.2. El SESCAM podrá solicitar el cambio de configuración y parametrización del equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento, especialmente en lo relativo: al cambio y homogeneización del AET de la modalidad, cambios del catálogo de pruebas, configuración de nodos de envío y recuperación, cambio en la parametrización de la información de en las cabeceras DICOM (“body parts”, etc.), cambio en la lista de trabajo, cambios de configuración de red, entre otros aspectos, sin coste alguno, corriendo a cargo del adjudicatario. Se deberá proporcionar al SESCAM el procedimiento de cambio de configuración de red completo, en cualquier caso.

3.3. La configuración de red del equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento, se deberá llevar a cabo siguiendo las políticas establecidas por el SESCAM.

3.4. El equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento deberá configurarse con un AET único en la región, siguiendo en formato estandarizado del SESCAM, para que pueda ser identificado de forma unívoca.

3.5. Se deben proporcionar las credenciales y herramientas necesarias de uso perpetuo e ilimitado para poder: administrar, realizar cambios de configuración y dar el soporte y mantenimiento completo, de forma autónoma por parte del SESCAM o de terceros sin coste adicional.

3.6. La empresa adjudicataria deberá recoger en su propuesta, un plan de formación técnico de los sistemas de información, al personal de tecnologías de la información, independientemente de que solicite para otros perfiles.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	12/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- 3.7. La empresa adjudicataria debe presentar un plan de soporte y escalado, además de los canales de comunicación pertinentes para los sistemas suministrados y/o que son objeto de mantenimiento. Este plan de soporte se tendrá que integrar en los flujos y herramientas establecidas por el SESCAM, si así se estima oportuno. Además cualquier actuación sobre la infraestructura que de servicio, deberá ser notificado al Área de Tecnologías de la Información, a través de los canales que habilite para ello.
- 3.8. La empresa adjudicataria debe presentar un plan de mantenimiento: preventivo, correctivo, perfectivo y técnico legal. Deberá informar y estar coordinado con el Área de Tecnologías para llevarlo a cabo.
- 3.9. Deberá proveerse al SESCAM de todos aquellos manuales de operaciones y de: administración, hardware y software, del equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento.

4. Requisitos y especificaciones técnicas generales en materia de infraestructuras.

- 4.1. El equipamiento, sistemas y elementos asociados suministrados, deben ser compatibles con la infraestructura corporativa del SESCAM: virtualización, servidores de aplicaciones, Sistemas Gestores de Bases de Datos, LDAP, etc., que se relacionan en documento aparte (Marco de Prescripciones Técnicas del ATI). Salvo que exista una limitación técnica o que el SESCAM no lo estime oportuno, la instalación de la infraestructura se realizará en los CPDs correspondientes sobre la infraestructura corporativa del SESCAM, y cumplirá con los aspectos de: calidad, escalabilidad, disponibilidad, respaldo, continuidad y contingencia, seguridad, protección de datos, monitorización, entre otros aspectos. Estos últimos aspectos serán imprescindibles cuando se trate de servicios corporativos críticos. En caso contrario, se debe tratar de cumplir al máximo con los aspectos mencionados, siendo alguno de ellos no necesario si así lo estima el SESCAM por la naturaleza del sistema y el servicio que proporcionará.
- 4.2. La dotación de hardware y software necesaria, podrá ser suministrada por el SESCAM o requerida al adjudicatario. Este término estará definido claramente en el pliego de prescripciones técnicas.
- 4.3. La infraestructura suministrada, se instalará preferiblemente sobre plataforma virtualizada, siempre y cuando no exista alguna limitación para ello, en cuyo caso, deberá ser justificado y validado previamente por el SESCAM.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	13/43
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- 4.4. Los costes asociados para la instalación de la infraestructura necesaria para la operativa del equipamiento, sistemas y otros elementos asociados adquiridos, correrán a cargo de la empresa adjudicataria, costes tales como: licencias de software, sistema operativo, bases de datos, clientes, agentes, almacenamiento, racks o bandejas, recursos adicionales de la plataforma de virtualización y otros derivados, cuando aplique.
- 4.5. Todo el entorno cliente en el que se ejecute la solución deberá adaptarse a las características técnicas del puesto de trabajo corporativo del SESCAM. El software de la estación debe permitir la cohabitabilidad con otras aplicaciones de interés clínico: a través de un navegador web o aplicaciones emulador de Terminal Unix, cliente protocolo ICA (Citrix), etc. de forma que desde estos equipos se permita el acceso a los sistemas de información corporativos de gestión de los servicios de diagnóstico por la imagen y de acceso a la historia clínica.
- 4.6. El equipamiento, sistemas y elementos asociados suministrados y/o que son objeto de mantenimiento, se deben poder instalar sobre la infraestructura tecnológica del SESCAM y de los puestos clientes existentes.
- 4.7. El equipamiento, sistemas y elementos asociados suministrados y/o que son objeto de mantenimiento, deben ser compatibles con la infraestructura de almacenamiento corporativa del SESCAM.
- 4.8. El almacenamiento deberá realizarse en los sistemas corporativos del SESCAM por defecto, debiendo proporcionar la empresa adjudicataria un informe de estimación de consumo anual por tipo de estudios almacenados. En dicho estudio también se debe especificar el porcentaje de consulta de estudios por tipología y antigüedad, así como los tiempos: medio, máximo y mínimo de acceso aceptable por cada tipo de estudio (modalidad), con el fin de almacenar los objetos en el nivel de almacenamiento corporativo acorde a las necesidades de disponibilidad de esos objetos.
- 4.9. Cuando se requiera en el pliego, la empresa adjudicataria proveerá del espacio de almacenamiento que sea necesario derivado del uso de su solución (hardware/software), en los sistemas (cabinas) de almacenamiento alojados en los CPD regionales del SESCAM y gestionados por SESCAM.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	14/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

5. Requisitos y especificaciones técnicas generales en materia de seguridad.

5.1. El equipamiento, sistemas y elementos asociados suministrados, deben cumplir con las políticas de seguridad establecidas por el SESCAM, especialmente y cuando sea posible en lo relativo a instalación y actualización: de antivirus, parches de seguridad y sistemas operativos. Además, se deberá proporcionar al SESCAM el detalle de las políticas de borrado para el tratamiento temporal de la información, a efectos de protección y tratamiento de la información y para tenerlo en cuenta en los procesos y planes de contingencia.

5.2. La empresa adjudicataria deberá cumplir con la normativa europea y nacional vigente, en materia de protección de datos, según el nivel de seguridad que corresponda descrito en la propia normativa, así como con las políticas de seguridad establecidas por el SESCAM.

6. Requisitos y especificaciones técnicas generales en materia de conectividad

6.1. Equipamiento de adquisición de imagen médica radiológica.

6.1.1. La mayor parte de estos equipos tienen diferentes niveles de conectividad dependiendo de la finalidad del equipo (modalidades de imagen radiológica, ecógrafos, equipos y estaciones para radioterapia, estaciones de contorno, etc.), todos ellos deben cumplir los requerimientos generales descritos, y los específicos de los servicios DICOM para la modalidad y las estaciones propias, que se muestran en las siguientes tablas.

Modalidades

	Radiología	Ecografía	Medicina Nuclear
DICOM Storage SOPCLASS como SCU	x	x	x
DICOM Worklist Management como SCU.	x	x	x
DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS) como SCU	x	x	x
DICOM Storage Commitment como SCU	x	x	x



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	15/43	
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Estaciones de Radioterapia

	Estaciones de contorneo.	Estaciones de planificación geométrica.	Estaciones de planificación dosimétrica.	Estaciones de visualización de dosis.
DICOM Storage SOPCLASS como SCU	x	x	x	
DICOM Storage SOPCLASS como SCP.	x	x	x	x
DICOM Query Retrieve SCU	x	x	x	x
Print Basic Grayscale SOP Class como SCU.	x	x	x	x
DICOM RT Structure Set como SCU.	x			

- 6.1.2. Muchos de estos equipos están dentro del proyecto de imagen médica corporativa Ykonos (estaciones de trabajo, estaciones de diagnóstico y/o postprocesado de imagen, software de visualización de imagen médica, pacs, impresoras / reveladoras de imagen digital, CR), por lo que los requerimientos están definidos en la documentación que acompaña a la licitación, y antes de ser adquiridos deben ser consultados a los responsables del proyecto Ykonos.
- 6.1.3. El equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento, como norma general, deberá cumplir el estándar DICOM 3.0, en los casos en que sea aplicable, en lo relativo a la integración con los sistemas de: consulta, envío, almacenamiento, recuperación, visualización, entre otros aspectos, de las imágenes, objetos y/o señales.
- 6.1.4. El equipo deberá de manera obligatoria incorporar el servicio DICOM SR DOSE (cuando aplique por la tipología del equipamiento ofertado), para incorporarse al sistema de registro de dosis del SESCAM facilitando el adjudicatario todos los recursos necesarios.
- 6.1.5. Se debe suministrar el documento de conformidad con el estándar DICOM (DICOM Conformance Statement) junto a la oferta, así como el documento de conformidad con HL7 y el documento de acreditación IHE, en los casos en los que aplique.
- 6.1.6. El equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento, en caso de llevar aparejado herramientas de procesamiento de imagen, deben ser compatibles con las herramientas corporativas de visualización y estar integradas, permitiéndose la invocación directa desde los sistemas de información y otros visores corporativos, si se dispone de esta funcionalidad, sin coste adicional.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	16/43
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- 6.1.7. En el caso de que se suministren estaciones para la visualización y reconstrucción 3D, deberán poder utilizarse las herramientas avanzadas de visualización de postproceso corporativas del SESCAM. Todos los trabajos de configuración, parametrización, conexionado y puesta en marcha de la solución deberán ser realizados con medios materiales y personales del adjudicatario.
- 6.1.8. Se deben integrar las herramientas suministradas en el entorno de trabajo con las herramientas de visualización corporativas: lanzamiento de aplicación a través de llamada externa, envío de estudios y recuperación a través de identificadores (Accession Number, Identificador de Paciente, entre otros). Para ello se deberán describir los protocolos e interfaces de integración, que preferiblemente serán a través de API REST HTTP. En el caso de que ya exista una integración entre las herramientas suministradas y los sistemas/herramientas del SESCAM, se preservará la integración en caso de actualización de las versiones de las herramientas suministradas u objeto de servicios de soporte y mantenimiento.
- 6.1.9. Los sistemas adquiridos deberán incorporar los sistemas de medida y registro de la dosis de radiación (cuando se solicite), que deberá poder exportarse e integrarse con el Sistema Regional de Registro de Dosis, debiendo la empresa adjudicataria asumir los trabajos de conexión e integración así como costes derivados de ello.
- 6.1.10. El equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento se podrá conectar con los sistemas de ayuda al diagnóstico corporativos, como puede ser el ejemplo de los sistemas CAD de mamografía.
- 6.1.11. Si existe una compresión/descompresión de los objetos generados, será utilizando formatos estandarizados.
- 6.1.12. La compresión deberá ser sin pérdidas, y solamente previa autorización del SESCAM se podrá realizar con pérdidas, en cuyo caso, deberá ser configurable y almacenarse junto a la imagen el rango de compresión aplicado.
- 6.1.13. El equipamiento suministrado y/o que es objeto de mantenimiento deberá configurarse con un AET único en la región, siguiendo en formato estandarizado del SESCAM, para que pueda ser identificado de forma unívoca.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	17/43
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



6.1.14. Las modalidades de imagen no radiológica (ecógrafos no RX, ecocordio, litotricia, arcos quirúrgicos, etc.), deben cumplir con compatibilidad DICOM 3.0 (Norma ACR/NEMA) al menos en los siguientes servicios:

	Servicios DICOM
Modalidad	DICOM Storage SOPCLASS como SCU DICOM Worklist como SCU DICOM Modality Performed Procedure Step como SCU DICOM Query Retrieve SCU. DICOM Storage Commitment como SCU

6.2.Requisitos y especificaciones técnicas particulares de equipamiento de adquisición de imagen médica no radiológica.

6.2.1.VIDEOENDOSCOPIA NO QUIRURGICA

Cuando se trate de sistemas de endoscopia suministrados y/o que son objeto de mantenimiento, deberán ser por defecto digitales, y en el caso de que fuesen analógicos porque se especifique así, deberán disponer de conectores de salida de video estándar (S-Vídeo, vídeo compuesto, RCA o BNC, DVI, HDMI, u otros). En caso de dotación de sistemas de endoscopia digitalizada, además se deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos de integración abajo mencionados a través del uso de un módulo software adicional el cual será adquirido por separado.

Capacidad de manejo de objetos DICOM Key Object Selection Document, preferiblemente utilizando el perfil IHE *Key Image Note Integration Profile* para trabajar con selección de imágenes clave dentro de un estudio de imagen y poder realizar comentarios en las mismas.

	Servicios DICOM
Modalidad	DICOM Worklist como SCU DICOM Modality Performed Procedure Step como SCU DICOM Storage Commitment como SCU



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	18/43
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



6.2.2. CIRUGÍA ENDOSCÓPICA Y ENDOSCOPIA QUIRÚRGICA

Para la identificación de pacientes, se utilizará el servicio DICOM WL o alternativamente: HL7 ORM.

	Servicios DICOM
Modalidad	DICOM Worklist como SCU DICOM Modality Performed Procedure Step como SCU DICOM Storage Commitment como SCU

6.2.3. RETINOGRAFÍA

Capacidad de manejo de objetos DICOM Key Object Selection Document, preferiblemente utilizando el perfil IHE *Key Image Note Integration Profile* para trabajar con selección de imágenes clave dentro de un estudio de imagen y poder realizar comentarios en las mismas.

	Servicios DICOM
Modalidad	DICOM Storage SOPCLASS como SCU DICOM Worklist como SCU DICOM Modality Performed Procedure Step como SCU DICOM Storage Commitment como SCU

6.2.4. MODALIDADES DE IMAGEN MICROSCÓPICA

Requisitos de conectividad mínimos exigidos:

- Para generación de imagen estática: JPEG.
- Para generación de video: formatos MPEG o AVI.

Capacidad de manejo de objetos DICOM Key Object Selection Document, preferiblemente utilizando el perfil IHE *Key Image Note Integration Profile* para trabajar con selección de imágenes clave dentro de un estudio de imagen y poder realizar comentarios en las mismas.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Firmado	Fecha y hora	22/04/2024 13:45:01
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Página	19/43		
Observaciones					
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				



	Servicios DICOM
Modalidad	DICOM Storage SOPCLASS como SCU DICOM Worklist como SCU DICOM Modality Performed Procedure Step como SCU DICOM Storage Commitment como SCU

6.2.5.RESTO DE EQUIPAMIENTO DE IMAGEN NO RADIOLÓGICA

Los equipos deben ser totalmente digitales, y deberán cumplir lo especificado en el apartado 2, puntos V, VI, VII. Podrá ser solicitado el sometimiento del equipo a una prueba de compatibilidad, y se deben incorporar en la oferta todos aquellos componentes Hardware/Software que sean necesarios.

Requisitos de conectividad mínimos exigidos (debe cumplirse con al menos uno de los formatos indicados a continuación):

- Formatos de imagen estática: formatos JPEG, PDF.
- Formatos de imagen en movimiento: formatos MPEG, AVI.
- Se valorará incorporación de estándar DICOM, y HL7 Especificar primitivas.

	Servicios DICOM
Modalidad	DICOM Storage SOPCLASS como SCU DICOM Worklist como SCU DICOM Modality Performed Procedure Step como SCU DICOM Storage Commitment como SCU

7. Requisitos y especificaciones técnicas particulares de equipamiento de monitorización o pruebas de medición de bioseñales.

El equipamiento ofertado debe cumplir el estándar HL7 (adjuntar Conformance Claim Set), incorporando todos aquellos componentes Hardware/Software que sean necesarios; podrá ser solicitado el sometimiento del equipo a una prueba de compatibilidad.

En caso de que el servicio para el que vaya destinado el equipamiento disponga de un sistema de gestión de parámetros y datos de paciente, el proveedor deberá incluir el hardware y



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	20/43	
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

software específico necesario para garantizar la correcta integración de todos los monitores ofertados con dicho sistema.

En todo caso, los datos deben poder exportarse al menos bajo uno de los formatos utilizado: JPG, PDF, WORD, XML.

Se valorará el uso del estándar DICOM Waveform Interchange para el almacenamiento en formato digital de los distintos gráficos de series temporales generados en la monitorización.

Se valorará el cumplimiento de las especificaciones del marco técnico de IHE para Dispositivos de Monitorización de Pacientes (PCD, Patient Care Devices).

8. Resto de equipamiento auxiliar con conectividad a los sistemas de información.

Dado el desarrollo de conectividad de todo tipo de equipamiento y la extensión del IoT, la dotación de elementos conectados a la red sanitaria, que usen o provean información de los sistemas de información se hace prácticamente universal. Este apartado afecta a estos equipos, que no puedan ser englobados en alguno de los apartados anteriores.

Es de aplicación al equipamiento que se conecten a la red y provean o usen datos del resto de los sistemas (identificación de pacientes, perfiles de acceso de los profesionales, etc.), y deberán cumplir aquellos requisitos especificados en los apartados anteriores del documento, tanto los más físicos de conexión a red, como los de carácter sintáctico de integración.

Sin que se entienda que no le son de aplicación el resto de clausulado de carácter general, se hace especialmente hincapié en:

Los sistemas deben poder conectarse a la red de datos a través de conector RJ-45. Además podrán conectarse a través de otros interfaces y protocolos como: USB, RS-232, Bluetooth, WiFi, en los casos en los que así se requiere y solamente si existen limitaciones justificadas.

El equipamiento, sistemas y elementos asociados suministrados y/o que son objeto de mantenimiento, deben hacer uso de los estándares de comunicación basados en protocolo TCP/IP.

El equipamiento, los sistemas y elementos asociados suministrados y/o que son objeto de mantenimiento, deberán integrarse con los sistemas de información corporativos, sobre todo en lo



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	21/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

relativo a gestión de pacientes, y no implementar funcionalidades que se estén prestando ya desde otro sistema corporativo de manera redundante.

Se valorarán positivamente las ofertas que acrediten el cumplimiento del estándar HL7 y la conformidad con el estándar IHE indicando el perfil IHE adecuado para el equipamiento que se pretende adquirir en caso de que exista algún perfil IHE específico.

El proveedor deberá incluir el hardware y software específico necesario para garantizar la correcta integración de todos los monitores ofertados con dicho sistema. Todo el sistema debe poder ser instalado sobre la infraestructura tecnológica del SESCAM (requisitos compatibilidad con hardware y software de base definidos en el documento específico del SESCAM).

Las propuestas y ofertas incluirán dentro del proceso de instalación del equipamiento las tareas de implementación de la conectividad e integración con los sistemas e infraestructura corporativa.

En caso de que se incluyan en las ofertas elementos hardware o software distintos a aquellos requeridos para la adquisición de datos clínicos y su integración básica con los sistemas de información corporativos del SESCAM éstos elementos deberán reflejarse de manera independiente incluyendo su valoración económica.

9. Migración de datos históricos correspondientes a equipos de electromedicina con la misma funcionalidad.

En el caso de que el nuevo equipamiento de electromedicina venga a sustituir a un dispositivo con la misma funcionalidad diagnóstica y/o tratamiento, que almacene datos del paciente de manera local sin estar ya consolidados en la Historia Clínica del SESCAM, la empresa adjudicataria será la responsable, sin coste adicional, de la migración o integración, según se precise, del histórico al nuevo sistema y/o a los sistemas de información que contienen la Historia Clínica de los pacientes.

10. Tabla de información sobre conectividad e integración de los equipos en los sistemas de información del SESCAM.

Nomenclatura de grupos para la clasificación del equipamiento electrónico:



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	22/43
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



TIPO	Descripción
1	EQUIPAMIENTO RADIOLOGICO, DE MEDICINA NUCLEAR O RADIOTERAPIA Y ULTRASONIDOS
2	IMAGEN MEDICA NO RADIOLOGICA
3	EQUIPAMIENTO DE MONITORIZACION O PRUEBAS DE MEDICION DE BIOSEÑALES
4	LABORATORIO
5	EQUIPOS AUXILIARES

Las ofertas deberán obligatoriamente incluir cumplimentada la siguiente tabla con la información específica relativa a la conectividad e integración de los equipos ofertados.

Apartado	Necesario	Especificaciones
Capacidad de generación de datos en formato digital	S/N	Formato nativo/Estándar
Estándar utilizado en la generación de datos.	S/N	Especificar formato.
Modo de conexión a la red de datos.	S/N	RJ45/USB/RS-232/Bluetooth/WiFi
Compresión/descompresión de datos generados	S/N	Especificar formato.
Mecanismos de integración	S/N	DICOM/HL7/IHE/...
Servicios DICOM	S/N	Relación de DICOM Conformance Statement
Mensajes HL7	S/N	Relación de mensajes implementados.
IHE	S/N	Relación de perfiles implementados.
Plataforma de servidores	S/N	Física/Virtual
Almacenamiento necesario para almacenar los estudios (vigencia del contrato)	S/N	Espacio necesario en GB.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	23/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

ANEXO II: MARCO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL ATI

Índice:

1. Objetivo	3
2. Servidores	3
2.1 Solución basada en servidores físicos	3
2.2 Solución basada en servidores virtuales	4
3. Bases de Datos y almacenamiento	4
3.1 Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD)	4
3.2 Almacenamiento	4
4. Servidores de aplicaciones (Middleware)	5
4.1 Arquitectura monolítica	5
4.1.1 Capa Front-End	5
4.1.2 Capa Back-End	5
4.2 Arquitectura microservicios	5
5. Telecomunicaciones	5
5.1 Equipamiento de red:	8
5.2 Plataformas de voz y telefonía	15
5.3 Plataformas de video y colaboración	16
5.4 ACCESO REMOTOS	17
6. Aspectos Generales	18

ANEXO 1. Resumen de requerimientos técnicos
20



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	24/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es especificar los requisitos técnicos en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que deben tenerse en cuenta en la adquisición de cualquier Sistema de Información y/o equipamiento que vaya a hacer uso de los Sistemas TIC del SESCAM.

2. Servidores

Todos los servidores deben permitir, sin disminución de rendimiento de los sistemas que gestione, la instalación de un software de protección frente a virus, malware, etc. En la actualidad el SESCAM utiliza Symantec Endpoint Protection v.12.1.6. Así mismo, deben permitir, en las mismas condiciones anteriores, la instalación de parches críticos de seguridad y estabilidad para los sistemas operativos Windows y Linux.

Deberá permitir la instalación de un agente del software de backup de Commvault

La solución propuesta deberá ejecutarse al menos en uno de los siguientes sistemas operativos:

- Microsoft Windows 2016 o superior (recomendable 2019)
- Linux Red Hat Enterprise v.7

2.1 Solución basada en servidores físicos

En el caso que el sistema de información a suministrar requiriese de una plataforma sustentada en servidores físicos, el diseño de la solución deberá basarse en una arquitectura que garantice la continuidad del servicio mediante de alta disponibilidad (HA – High Availability),

Se deberá suministrar el número de servidores necesarios que permita el correcto y óptimo funcionamiento de los sistemas que gestionen. Los equipos deberán permitir su instalación en rack, y se suministrarán todos los elementos necesarios para enrackar en armario de 800 x 1000 cm. (ancho x fondo). Se valorará la menor ocupación en U.

Deberá proveerse de todas las tarjetas, cables y dispositivos adicionales necesarios para la conexión de los sistemas hardware a la LAN del SESCAM.

2.2 Solución basada en servidores virtuales



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	25/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Cuando la solución propuesta estuviera basada en una plataforma de servidores virtualizados, está deberá estar basada y certificada para las tecnologías VMWare 6.x o superior. Hacer mención de que deberá suministrar el número de licencias necesarias.

3. Bases de Datos y almacenamiento

Los licitadores detallarán expresamente el sistema o sistemas gestores de bases de datos utilizados por la solución propuesta. Así mismo, se deberá indicar el espacio de almacenamiento necesario para el primer año de funcionamiento y una estimación de crecimiento anual en condiciones normales de uso.

3.1 Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD)

La solución deberá poder ejecutarse sobre al menos uno de los siguientes Gestores de Bases de Datos (SGBD):

- Oracle Database Enterprise Edition ver. 19c (12.2.0.3) RAC
- Sql Server 2016 sp2 con el cu11
- MySQL Advance 8.0
- PostgreSql 12.6

La empresa licitadora deberá proporcionar si así fuera necesario y el SESCAM lo estimará oportuno, un acceso externo a dicha BD mediante un cliente ODBC/JDBC para una posible y futura explotación de los datos o integración con algún otro sistema.

3.2 Almacenamiento

La solución propuesta deberá contemplar la posibilidad de usar alguna de las siguientes cabinas de almacenamiento:

- EMC VNX5600
- Hitachi HCP/HDI
- Hiperconvergencia – Nutanix



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	26/43
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



4. Servidores de aplicaciones (Middleware)

La infraestructura soportada emplea dos estándares de arquitectura de sistemas:

- Monolítica. Aplicaciones basadas en 3 capas. Front-end, back-end y DataBase
- Microservicios. Aplicaciones basadas en tecnologías IaaS, PaaS y SaaS

En el caso que la solución esté diseñada utilizando aplicaciones web que requieran una capa deservidor de aplicaciones, ésta deberá adecuarse a las siguientes capas:

4.1 Arquitectura monolítica

4.1.1 Capa Front-End

- Apache HTTP Server 2.4.46
- Internet Information Server (IIS) 10.0.14393.0 - w2k16

4.1.2 Capa Back-End

- PHP 7.3.11 + PHP-FPM 7.3.11 + Python 2.6.6 + Perl v5.10.1
- Weblogic 12c – 12.1.3.0.0 / 12.2.1.4.0
- Apache Tomcat 8.5.55 / 9.0.35
- Windows Server 2016
- NodeJS - 6.11.X, NPM - 3.10.X, PM2 - 2.7.X

4.2 Arquitectura microservicios

- Stratio DataCentric 8.3



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	27/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

5. Telecomunicaciones

Desde el punto de vista de conectividad y acceso a la red corporativa del SESCAM (en adelante SANITEL), se deberán analizar las siguientes cuestiones antes de la implantación de cualquier infraestructura o servicio TIC en sedes del SESCAM:

- Se deberá proporcionar la arquitectura de red de la solución, servicio o hardware a instalar. Entre otros, tomas de red, interfaces, vlanes, direccionamiento o esquemas de conexionado y cableado.
- Se deberá entregar igualmente información relativa a los requisitos de telecomunicaciones de la solución o hardware implantado: Tipo de conector, medio físico (fibra o cobre), ancho de banda necesario, flujos de tráfico a habilitar, securización a implementar, o cualquier otro requisito importante que pueda hacer variar el correcto funcionamiento del servicio implantado.
- Tal y como se ha indicado en puntos anteriores, y sobre todo en escenarios de elevado consumo de puertos o interfaces de red, se deberá contemplar la posibilidad de incluir, dentro de la arquitectura de la solución a desplegar por la empresa licitadora, equipamiento de red y cableado para su interconexión en la sede correspondiente del SESCAM. Desde la Unidad de Telecomunicaciones no se garantiza la disponibilidad de puertos de acceso disponibles en todas las sedes y circunstancias.
- Igualmente, y de manera especial para servicios no relacionados directamente con actividad asistencial o directamente integrados en plataformas y soluciones TIC del SESCAM, se recomienda la dotación por parte de la empresa licitadora de líneas de comunicaciones independientes. Esto permitirá, por un lado, independizar el tráfico no asistencial del tráfico sanitario, y evitará que el SESCAM se convierta en proveedor y responsable de los enlaces de comunicaciones para el acceso a los servicios implantados. La interconexión o integración con la red SANITEL se podría realizar a través de conexión segura VPN. Este escenario es especialmente recomendable en sedes del SESCAM no Hospitalarias, donde el ancho de banda de red de telecomunicaciones disponible es inferior y limitado.
- En el caso indicado en el punto anterior, se deberá contratar, al menos y bajo el criterio de alta disponibilidad y cumplimiento de SLAs, una línea de comunicaciones para cada sede remota con servicios implantados. La tipología y ancho de banda de los enlaces deberá ser analizada y propuesta por parte de la empresa licitadora.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	28/43
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Para dotar de conectividad a infraestructura y servicios centralizados en sede Hospitalarias o CPDs regionales del SESCAM, se deberá analizar la idoneidad de integrar este equipamiento en la red local de dichas sedes o la opción de disponer igualmente de enlaces de comunicaciones dedicados que permitan, por un lado, la conexión y gestión del equipamiento desplegado de manera independiente, y por otro, la integración con la red corporativa del SESCAM a través de acceso seguro VPN.

En el SESCAM hay desplegado equipamiento de diferentes fabricantes y modelos, el cual se clasifica según el ámbito tecnológico que abarca cada uno. El equipamiento que se pretenda instalar ha de cumplir como mínimo los requerimientos indicados a continuación.

En términos generales, el equipamiento o solución de telecomunicaciones deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Monitorización por sflow o netflow, SNMP v2 y v3.
- Automatización SDN vía API, por ejemplo, Ansible.
- Se deberá dotar de todos los elementos activos y pasivos, cables, adaptadores, transceptores,.. necesarios para la correcta implantación e integración del equipamiento que se adquiera.
- Se deberá especificar la cantidad de almacenamiento necesario para poder albergar los logs que genere la nueva solución a implantar según establezca la normativa en cada caso.
- Las soluciones que se puedan virtualizar deberán cumplir con los requerimientos que se indica en el apartado 2.2 del presente documento.
- Los equipos que se adquieran deberán pertenecer, en la medida de lo posible, al catálogo de productos STIC perteneciente al Organismo de certificación del Centro Criptológico Nacional.
- Los equipos deberán estar dimensionados de tal manera que sean capaces de asumir la carga en cuanto a número total de usuarios, conexiones simultáneas, dispositivos contemplados, sedes,.. que se especifiquen en cada momento.
- En la medida de lo posible cuando se estime necesario se deberá suministrar un entorno de PRE.
- Se deberá incluir un estudio total de cobertura que refleje el estado de la



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	29/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

conectividad WiFi en los centros donde se pretenda implantar dicha tecnología.

- Las soluciones de forma general deberán presentar una arquitectura con redundancia para permitir alta disponibilidad.
- En la adquisición de nuevas soluciones se deberá impartir una formación que permita dotar de las capacidades necesarias para poder gestionar y dar soporte a dicha solución.
- La titularidad de licencias de las soluciones que se adquieran deberá, en la medida de lo posible, pertenecer a personal de SESCAM.
- Se deberá entregar la siguiente documentación al SESCAM:
 - Descripción técnica de la solución:
 - Diseño de Alto Nivel: se especificará la arquitectura de bloques tanto a nivel lógico como físico.
 - Diseño de Bajo Nivel: se describirá la arquitectura e interconexión de todos los componentes de forma lógica y física.
 - Diseño de integración de los componentes, especificando las funcionalidades disponibles con la nueva arquitectura.
 - Inventario de elementos.
 - Gestión y operación de la infraestructura.
 - Los servicios que se adquieran se ajustarán en todo momento, en lo que resulte de aplicación, a lo dispuesto en el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la administración electrónica.

5.1 Equipamiento de red:

- **Conmutación (Switches):**
 - Gestionables por IP.
 - Spanning-Tree modos RSTP o PVSTP.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	30/43	
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Capacidad de full PoE.
 - Soporte para Dot1x e integración con sistemas NAC.
 - AAA por RADIUS o TACACS+.
 - Interfaz de gestión por CLI y WEB segura (https).
 - Soporte para CDP o LLDP.
- **Enrutamiento (Routers):**
 - Enrutamiento estático y dinámico (RIP, EIGRP, OSPF y BGP).
 - Soporte para IPv4 e IPv6.
 - Capacidad de VRF lite o similar (vpn-instance).
 - Soporte para CDP o LLDP.
- **Balanceadores:**
 - Gestión de tráfico a nivel de aplicación (capa 7)
 - Gestión de tráfico SSL.
 - Creación de instancias o virtualización del balanceador.
- **Navegación / Proxy:**
 - Gestión de perfiles de navegación.
 - Creación de listas blancas y negras.
 - Gestión de sitios por bases de datos des reputación.
 - Actualización dinámica de categorizaciones y bajo demanda.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	31/43	
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Integración con sistemas NAC.
 - Monitorización por sflow o netflow, SNMP v2 y v3
 - Automatización SDN vía API, por ejemplo, Ansible.
- **Controladoras WiFi.**
 - Posibilidad de integrarse en Máquina virtual.
 - Soporte de protocolos 802.11 a/b/g/n y ac.
 - Soporte para Dot1x e integración con sistemas NAC.
 - Monitorización por sflow o netflow, SNMP v2 y v3
 - Automatización SDN vía API.
 - Debe gestionar automática y dinámicamente la frecuencia y potencia a la que deben trabajar los puntos de acceso para optimizar la cobertura existente y rendimiento de los clientes inalámbricos.
 - Debe garantizar un acceso equilibrado entre los clientes.
 - El controlador deberá ser capaz de disminuir los efectos de la interferencia co-canal.
 - El controlador deberá poder grabar el espectro durante un intervalo de tiempo para poder analizar posteriormente la presencia de interferencias
 - Soportarán redundancia con replicación automática de configuraciones entre controladores.
 - Los controladores soportaran redundancia N+1ª nivel 3.
 - Soporte de los siguientes métodos de autenticación:
 - 802.1x - (EAP, LEAP, PEAP, EAP-TLS,EAP-TTLS, EAP-FAST, EAP-SIM, EAP-OTP,EAP-GTC, EAP-TLV, EAP-AKA,EAP-MD5)
 - MAC.
 - Portal Cautivo.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	32/43	
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Soporte de autenticación sobre distintos tipos de servidores :
 - Base de datos interna.
 - LDAP/ SSL Secure LDAP.
 - RADIUS.
 - AD.
- Soporte de roles de usuario que permita :
 - Asignación de ancho de banda por rol o por usuario
 - Reglas de Firewall basadas en la identidad del usuario y no en la dirección del origen del usuario
 - Reglas de acceso por horario o por localización dentro de la red (punto de acceso).
 - Mapeo opcional del usuario a una VLAN independiente del SSID al que este asociado
 - Capacidad de realizar las funciones de IDS (Intrusión Detection System) wireless, como detección de Rogue APs o ataques de denegación de servicio (DoS).
 - Capacidad de realizar funciones de IPS (Intrusion Protection System) wireless, con mecanismos de contención de intrusos.
- Limitar el ancho de banda:
 - Por usuario
 - Por grupo de usuarios
 - Por AP
 - Por aplicación
- El controlador deberá soportar mecanismos para reducir de una manera sencilla el tráfico de broadcast y multicast, limitando el número de usuarios por VLAN y asignando nuevos



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	33/43
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



usuarios a las VLANs menos ocupadas("vlan-pooling").

- El controlador debe ser capaz de enrutar entre las VLANs definidas sin necesidad de un router externo.
- **Puntos de acceso Wi-Fi**
 - Los APs deberán poder ser configurados de forma estática o dinámica para funcionar exclusivamente en modo sonda (no participan en la transmisión de datos).
 - Todos los puntos de acceso deben tener la posibilidad de implementar redes mesh wireless para que en el futuro la red wireless se pueda extender desde cualquier AP instalado sin necesidad de nuevo cableado o nuevas conexiones de red ethernet.
 - Todos los puntos de acceso deberán tener la posibilidad de conmutar localmente el tráfico de un SSID hacia la LAN local sin necesidad de enviarlo hacia el controlador.
 - Los puntos de acceso deberán tener la inteligencia suficiente para decidir si en un SSID determinado el tráfico debe ir hacia el controlador a través del túnel o ser conmutado hacia la red local.
 - Los puntos de acceso deberán soportar el estándar 802.11ac así como mantener la compatibilidad con estándares anteriores 802.11 a/b/g/n.
 - Los puntos de acceso deberán incluir filtros para protegerse de las interferencias provocadas por redes 3g/4g.
 - Las radios deberán poder hacer Análisis de Espectro para detectar interferencias no-WiFi y servir clientes de manera simultánea.
 - El AP deberá poder detectar y clasificar las fuentes de interferencia externas (Microondas, bluetooth, DECT, etc...).
 - Soporte de los siguientes métodos de cifrado:
 - CCMP/AES (recomendado).
 - TKIP.
 - Secure Sockets Layer (SSL) and TLS:
 - RC4 128-bit and RSA 1024- and 2048-bit
 - L2TP/IPsec (RFC 3193)
 - PPTP (RFC 2637)



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	34/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- **Plataforma de gestión WiFi**
 - Actualización centralizada del firmware de los dispositivos.
 - Auto-Descubrimiento de dispositivos.
 - Auto-Configuración de los puntos de acceso que se vayan incorporando a la red.
 - Comprobación de las políticas de seguridad configuradas en los Puntos de Acceso.
 - Permitirá la creación de grupos de dispositivos en función de distintos criterios definidos por el administrador.
 - Configuración masiva de dispositivos mediante la descarga de plantillas que se cargan simultáneamente a grupos de Puntos de Acceso creados por el administrador.
 - Permitirá la detección de Puntos de Acceso instalados sin autorización (Rogue Access Points).
 - Permitirá su integración con sistemas de gestión mediante SNMP.
 - Monitorizará el espectro radioeléctrico para detectar posibles interferencias, así como situaciones en las cuales la calidad del servicio está sufriendo degradaciones.
 - Permitirá almacenar, al menos, el último fichero de configuración, facilitando la “marcha atrás” en caso de ser necesario.
 - Permitirá la supervisión y control de toda la infraestructura WiFi mediante la recolección de alarmas y eventos de los elementos de la misma y su representación visual.
 - Soportará la funcionalidad de mapa de red en donde se presente el estado de todos los elementos de la red WiFi así como su estado de operación con tiempos de refresco no superiores a 5 minutos.

- **Sistema de control de acceso a Redes (NAC):**
 - El sistema estará disponible en versión “appliance” y en versión “máquina virtual” para facilitar su despliegue.
 - El sistema deberá utilizar protocolos estándar que garanticen su compatibilidad con distintos equipos de acceso (switches, routers, firewalls, controladores WLAN, terminadores VPN) de distintos fabricantes.
 - Compatibilidad con los estándares definidos por TNC (Trusted Network Connect) con



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	35/43	
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

especial foco en el estándar 802.1X.

- Soporte de servicios AAA (Authentication, Authorization and Accounting) con los métodos de autenticación más utilizados en la industria.
 - Posibilidad de separar los procesos de Autenticación y Autorización – cada proceso deberá poder utilizar bases de datos distintas.
 - El sistema tendrá funcionalidades de Autorización del acceso en función de características como pertenencia a un grupo de usuarios, tipo de dispositivo móvil, aplicación utilizada, localización del dispositivo, estado de salud (health check) del dispositivo, etc...
 - Compatibilidad con distintas bases de datos:
 - Microsoft Active Directory
 - Kerberos
 - LDAP standard
 - ODBC- compatible con SQL
 - El sistema proporcionará una infraestructura PKI interna que permita que permita generar credenciales específicas de para dispositivos móviles que sirvan para autorizar estos dispositivos en la red (certificados digitales). Debe ser compatible con los dispositivos más habituales: iOS (Apple iPad, iPhone), Android, MacOS X, Windows Mobile, Windows 7.
 - Las credenciales utilizadas para los dispositivos móviles permitirán controlar el acceso de estos dispositivos a la red y denegararlo en caso de robo o pérdida del dispositivo.
 - El sistema proporcionará estadísticas de uso e inventario de los dispositivos móviles.
 - El sistema tendrá la capacidad de utilizar las credenciales de autenticación de red (802.1X) para autenticar también las sesiones de las aplicaciones móviles.
- **Seguridad (Firewalls capa 7):**
 - El sistema estará disponible en versión “appliance” y en versión “máquina virtual” para facilitar su despliegue.
 - Capacidad de filtrado de tráfico a nivel de aplicación (capa 7).
 - Posibilidad de finalizar túneles VPN.
 - Capacidades de antivirus, antispam, DNS filter, web filtering, application control, IPS,



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	36/43	
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- DLP, SSL/SSH inspección, etc.
- Aplicación de calidad de servicio (QoS).
 - Control de tráfico (Traffic Shapping).
 - Creación de instancias o virtualización del firewall.
 - Tener visibilidad de las aplicaciones que atraviesan el perímetro de la red.

 - Poder vincular a los usuarios de la red con las aplicaciones.

 - Poder disponer de información de seguridad centralizada en un único dispositivo para poder analizarla, correlacionarla y estudiarla en caso de que acontezca algún incidente de seguridad.
 - Disponer de funcionalidades IPS en el cortafuegos.
 - Disponer de filtrado de URLs en el cortafuegos.
 - Creación de informes programada o manual con criterios de filtrado
 - QoS para poder priorizar las aplicaciones más críticas
 - Integración con Directorio Activo
 - Protección ante ataques de denegación de servicio, incluyendo los denaturaleza distribuida.
 - Base de datos de firmas con actualización periódica así como posibilidad dedefinir firmas personalizadas.
 - Soporte para validación de protocolos, así como detección de ataques detodo tipo, incluyendo aquellos combinados con técnicas de evasión.
 - Soporte para IPv4 e IPv6.

5.2 Plataformas de voz y telefonía.

Cualquier solución o plataforma de voz a implantar, deberá permitir la integración con las actuales centralitas IP del SESCAM, mediante protocolos o mecanismos estándar:

- SCCP o SIP para señalización de endpoints



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	37/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- H.323 o MGCP para control de dispositivos
- CTI para control e integración de aplicaciones
- Web Services incluidos en las APIs de comunicación de las plataformas actuales.

En la actualidad, el SESCAM dispone de centralitas IP basadas en tecnologías Cisco (Call Manager) y Alcatel (OXE), un Contact Center IP basado en tecnología Cisco Enterprise, y una solución de Session Border Controller basada en SBCs Oracle Acme Packet.

Todas las plataformas anteriormente descritas están implantadas con mecanismos de alta disponibilidad, y redundadas en los cuatro CPDs corporativos del SESCAM. En la medida de lo posible, y siempre que los servicios a desplegar lo soporten, se valorará positivamente la implantación de soluciones bajo plataformas virtualizadas y con arquitecturas de servicio centralizadas.

Se valorarán positivamente soluciones de escritorio compatibles con cualquier versión de sistema operativo o distribución de software instalada en los PCs.

En la actualidad, todas las plataformas de video, voz y colaboración comparten un único plan de numeración corporativo a 5 cifras (con prefijo * para llamadas a la JCCM), que permite acceder a cualquier servicio desde cualquier origen, independientemente de su naturaleza o tecnología.

Cualquier despliegue masivo de terminales, requerirá de la compra de licenciamiento asociado tanto para Cisco Call Manager (licencias Enhanced, Enhanced Plus o CUWL en función de los servicios a incluir), como para Alcatel OXE.

Cualquier despliegue masivo de agentes o servicios de Contact Center, requerirá un análisis de necesidad y valoración de compra de licenciamiento asociado a Cisco UCCE (Agentes concurrentes, licencias de Call Manager, etc..).

En el anexo I de este documento se detallan las versiones actuales de soluciones implantadas y endpoints disponibles.

5.3 Plataformas de video y colaboración

El SESCAM dispone, en la actualidad, de una solución de videoconferencia basada en plataformas de control y registro de Cisco (VCS-Control y VCS-Expressway).

Los endpoints internos del SESCAM se registran contra el VCS-Control mediante protocolos SIP o



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	38/43	
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

H.323, en función del modelo de dispositivo, dando siempre preferencia al registro SIP, siempre que esté soportado. Estos dispositivos se registran bajo el dominio "video.sescam.jccm.es". El VCS-Expressway permite la entrada o salida de llamadas desde o hacia el exterior del SESCAM (Inet). Actualmente no se permite el registro de terminales ni otros servicios a través de esta plataforma.

Además, el SESCAM dispone de una solución de gestión de salas de videoconferencia basado en una MCU Cisco Codian, que registra las salas mediante protocolo H.323 en el VCS-Control, y proporciona, de manera adicional, acceso a dichas salas a través de conexiones RDSI con la PSTN.

Por último, se dispone de una solución de videocolaboración de escritorio, que proporciona capacidad de conexión a salas de videocolaboración a través de un cliente ligero de PC o móvil (salas con video, chat, pizarra compartida, compartición de archivos y de contenidos, moderación o control remoto), además de una herramienta de IM propia que permite la conexión de clientes de mensajería al servidor.

En la actualidad, todas las plataformas de video, voz y colaboración comparten un único plan de numeración corporativo a 5 cifras (con prefijo * para llamadas a la JCCM), que permite acceder a cualquier servicio desde cualquier origen, independientemente de su naturaleza o tecnología.

Cualquier solución o endpoint a desplegar en el SESCAM deberá ser integrable y compatible con las plataformas actualmente desplegadas. Los endpoints de videoconferencia a implantar, deberán soportar conexiones HDMI para salida de video y varias conexiones (HDMI y VGA al menos) para la entrada de compartición de contenidos. Se valorarán positivamente los mecanismos de conexión inalámbricos.

Se valorarán positivamente soluciones de escritorio compatibles con cualquier versión de sistema operativo o distribución de software instalada en los PCs.

Cualquier despliegue de terminales, requerirá de la compra de licenciamiento asociado a Cisco VCS-Contro o Call Manager (licencias de registro en VCS o CUWL en CUCM, en función de los servicios a incluir).

En el anexo I de este documento se detallan las versiones actuales de soluciones implantadas y endpoints disponibles.

5.4 ACCESO REMOTOS



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	39/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

En caso de los accesos externos, los proveedores deben cumplir lo siguiente dependiendo del tipo de acceso:

Acceso remoto:

- Sistema operativo Windows 7.
- Con software Anyconnect de la version 4.1 o superior.

LAN-TO-LAN:

- IP Publica estática que actué como peer del túnel (no tiene por qué estar dedicada).
- Router/Firewall de cualquier fabricante que pueda configurar las siguientes propuestas(no daremos soporte a cualquier otra si el túnel no levanta)
 - Parámetros ISAKMP
- Hash: SHA/HMAC-160
- Encryptions: 3DES-168
- Diffie-hellman Group: Group2
- Authentication Mode: Pre-shared secret
- Key lifetime: 86400 secs
 - Parámetros IPsec
- IPSEC Encapsulation Túnel Mode
- IPSEC Protocol Type ESP
- IPSEC Cipher Algorithm 3DES-168
- IPSEC Authentication: SHA/HMAC-160



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	40/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- IPSEC SA Lifetime: 28800
- IPSEC Perfect Forward Secrecy: Off
- Pre-shared-key
- El tráfico ha de ser Neteado en origen a un direccionamiento incluido en la red 10.70.x.x (a excepción de direccionamiento solapado)

6. Aspectos Generales

Las empresas licitadoras detallarán sus requerimientos en cuanto a permisos / credenciales de Sistema Operativo, seguridad, bases de datos, conexiones externas, conexión a Internet, etc., para la ejecución/actualización de la solución propuesta.

La solución permitirá la configuración de usuarios con distintos roles (usuario, usuario administrador, usuario integrador, etc.), y se integrarán con el sistema LDAP corporativo, sistemas de Directorio Activo y sistema de gestión de identidades corporativos del SESCAM.

Todos los trabajos de configuración, parametrización, conexionado y puesta en marcha de la solución deberán ser realizados con medios materiales y personales del adjudicatario.

Todas las licencias de software, Sistemas Operativo, Bases de Datos, clientes, agentes, etc., deberán ser proporcionadas por el adjudicatario, incluyendo soporte y mantenimiento de las mismas durante el período de garantía y/o mantenimiento que establezca el contrato.

Todo el entorno cliente en el que se ejecute la solución deberá adaptarse a las características técnicas del puesto de trabajo corporativo del SESCAM.

Todo el equipamiento hardware suministrado deberá incluir, además de la garantía legal de fabricante, soporte y mantenimiento, que cubran las posibles averías, actualizaciones, etc., necesarias durante el periodo de garantía y/o mantenimiento que establezca el contrato.

Deberá proveerse al SESCAM de todos aquellos manuales de operaciones y de administración, del hardware y del software suministrado.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01	
Observaciones		Página	41/43	
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

ANEXO 1. Resumen de requerimientos técnicos

Tecnología / Productos	
Sistemas Operativos de Servidor	Microsoft Windows 2016 o superior
	Linux Red Hat Enterprise v.7
Virtualización / Hypervisor	VMWare 6 o superior
Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD)	Oracle Database Enterprise Edition, 19c (12.2.0.3) en RAC
	SQL Server 2016 SP2 con el cu11
	MySQL Advance 8.0
	Postgre SQL 12.6
Almacenamiento	EMC VNX5600
	Hitachi HCP/HDI
	Nutanix

Capa Front-end

Tecnología	Versión
Apache HTTP Server	2.4.46 mod_jk/1.4.42 mod_wl/12cR2
Internet Information Server (IIS)	10.0.14393.0 - w2k16
Nginx HTTP & Reverse Proxy Server	1.17.2 o superior

Capa Back-end

Tecnología	Servidor/Tipo	Versión	S.O.	Modo	JVM
PHP, PYTHON	LAMP	PHP 7.3.11 + PHP-FPM 7.3.11 + Python 2.6.6 + Perl v5.10.1	RHEL 7.6		OpenJDK 1.8



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	42/43
Url De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



JAVA	Weblogic	12c – 12.1.3.0.0	RHEL 7.3	Standalone & Clúster	Java HotSpot 1.7 y 1.8
		12c – 12.2.1.4.0	RHEL 7.7		Java HotSpot 1.8
	Apache Tomcat	8 - 8.5.55 (Adapt. Multi-instancia)		Standalone & Clúster	Java HotSpot 1.8 a 11
		9 - 9.0.35 (Adapt. Multi-instancia)			Java HotSpot 1.8 a 11
.NET	Microsoft Windows	Server 2016	MS w2k16	Standalone	.NET Core 3.1 & .NET Framework 4.6
JS	NodeJS	NodeJS - 6.11.X, NPM - 3.10.X, PM2 - 2.7.X	RHEL 7.3	Standalone & Clúster	

PaaS. Microservicios

Tecnología	Versión	S.O. VM	Componentes base
Stratio DataCenter	8.3	RHEL 7.6	Docker, Mesos, Elasticsearch, PostgreSQL, Grafana, Prometheus, etc.



Castilla-La Mancha

Avda. Río Guadiana - 45071 TOLEDO

Código Seguro De Verificación	6634-7579-474FP6765-4D4F	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Ibrahim Rafael Hernandez Millan - Director General Asistencia Sanitaria	Firmado	22/04/2024 13:45:01
Observaciones		Página	43/43
Uri De Verificación	https://sescam.jccm.es/verifirma/code/6634-7579-474FP6765-4D4F		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

