

Este documento se ha obtenido directamente del original, que contenía todas las firmas auténticas, y se han ocultado los datos personales y los códigos que permitían acceder al original.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS PARA LA “GESTION DE IMAGEN E INFORMACION DE ATENCION PRIMARIA DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”, CON CARGO AL PLAN DE RECUPERACION TRANSFORMACIOON Y RESILIENCIA DEL GOBIERNO DE ESPAÑA- FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA –NEXGENERATION EU (C11.103.P14.S13)

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	OBJETO	5
3	DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO	6
3.1	IDENTIFICACIÓN	9
3.2	INTEGRACIONES	11
3.3	METADATOS	14
3.4	VISORES	15
3.5	CAPTURADORES	17
3.6	CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES	19
3.7	SERVICIOS PARA LA OBTENCIÓN DE ESTUDIOS DE IMAGEN	23
3.8	DESCRIPCIÓN ARQUITECTURA ENTORNOS SERMAS	23
3.9	REQUISITOS DE LOS PUESTOS CLIENTE	26
4	SOPORTE Y ASEGURAMIENTO DEL SISTEMA	27
4.1	TAREAS ASOCIADAS AL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SISTEMA	28
5	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SERVICIO	29
5.1	LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	29
5.2	EQUIPAMIENTO DEL PERSONAL DE OFICINA	30
5.3	HORARIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO	30
5.4	HERRAMIENTAS DE SOPORTE	30
5.5	ENTORNO TECNOLÓGICO	31
6	EQUIPO DE TRABAJO Y CUALIFICACIÓN	31
6.1	ORGANIZACIÓN GENERAL	31
6.2	SERVICIOS ESPECÍFICOS	32
7	PLANIFICACIÓN	34
7.1	FASE DE ARRANQUE Y TRANSICIÓN	35
7.2	FASE DE PRESTACIÓN DE PLENO SERVICIO	36
7.3	FASE DE DEVOLUCIÓN DEL SERVICIO	36
8	MODELO DE RELACIÓN	38
8.1	ÁREAS DE LA DGSD IMPLICADAS EN EL SERVICIO DEL CONTRATO	40
9	DIRECCION Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS	42
9.1	MODELO DE GESTIÓN DE LÍNEA FIJA	43
9.2	MODELO DE GESTIÓN DE LA LÍNEA VARIABLE – SERVICIOS ESPECÍFICOS	44
10	SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD	44
10.1	ASPECTOS GENERALES DE LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD	44
11	PROPIEDAD INTELECTUAL	45
12	CALIDAD	46
13	TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	47
14	ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO	48
15	INFORMACIÓN REQUERIDA UNIÓN EUROPEA FONDO MRR	54
15.1	INTRODUCCIÓN	54
15.2	OBJETO DEL CONTRATO	55

15.3	PRINCIPIO DNSH (ARTÍCULO 5 ORDEN HFP/1030/2021)	55
15.4	ETIQUETADO VERDE Y ETIQUETADO DIGITAL (ARTÍCULO 4 ORDEN HFP/1030/2021).....	55
15.5	OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: INFORMES DE EJECUCIÓN Y REPORTE DE INFORMACIÓN	56
ANEXO I. INFRAESTRUCTURA PROYECTO CENTRO DE IMAGEN MÉDICA		57
ANEXO II. ESTÁNDARES SERMAS PARA SOFTWARE BASE		59
ANEXO III. DESCRIPCION MODALIDADES Y EQUIPOS		60

1 INTRODUCCIÓN

Desde el Ministerio de Sanidad se potencia la estrategia de salud digital y a ello se orientan diversas iniciativas, entre ellas los fondos MRR para la Atención Primaria, potenciando la historia clínica del SNS lo que implica promover la interoperabilidad; en este sentido existen una líneas concretas de fondos MRR para atención primaria promoviendo grupo de trabajo sobre imagen médica toda vez que el uso de la imagen médica y sus beneficios en procesos asistenciales es fundamental en el diagnóstico y evolución en Atención Primaria por varios motivos. Algunos de los más importantes son los siguientes:

- Integración en la historia clínica del paciente.
- Accesibilidad para cualquier profesional.
- Permitir realizar interconsultas no presenciales entre los distintos niveles asistenciales de una forma más resolutive.
- Inclusión de ecografía clínica diagnóstica en AP.
- Extensión de modalidades y dispositivos en AP.

En este marco, la DGSD necesita disponer de herramientas para el correcto intercambio de datos e imágenes entre sistemas, siguiendo estándares internacionales de interoperabilidad y que dispongan de potencialidad para integrarse con sistemas de información corporativos de salud, evitando duplicidad de la información y favoreciendo en todo momento el correcto intercambio de datos entre sistemas.

La modernización de las Tecnologías dentro del SERMAS, no solamente no se ha detenido, sino que se está incrementado para incorporar las mejores prácticas tecnológicas en el sector sanitario con el objetivo de asegurar el fortalecimiento, la transformación y la sostenibilidad del sistema sanitario, impulsando un tratamiento sanitario más integrado, que facilite el seguimiento continuo de la salud y permita que las distintas capas del sistema (medicina general, especialistas, hospitales...) "dialoguen" entre sí y hagan un diagnóstico más integrado y regular.

En esta línea de modernización, tanto la Gerencia de Asistencial de Atención Primaria de Madrid (en adelante GAAP) como la Dirección General de Salud Digital (en adelante DGSD) pretende disponer de un sistema integral de gestión de imagen e información médica mediante tecnología VNA (Vendor Neutral Archive), tanto en formato DICOM como NO DICOM, incluyendo la posibilidad de la gestión documental clínica asociada.

El sistema deberá garantizar la integración con los sistemas de información existentes, así como los que se deriven de los procesos del sistema de Historia Clínica Electrónica (HCE) actual y que se detallarán posteriormente.

2 OBJETO

El objeto del contrato comprende la instalación de un servicio de gestión completa del almacenamiento, acceso y posible distribución de todas las imágenes e información clínica generada desde los centros de Atención Primaria y Consultorios adscritos a la GAAP, que permita una compartición y un acceso más eficiente, inmediato, privado y seguro.

El proyecto engloba:

- La disponibilidad del software de aplicación central y de gestión del almacenamiento (Vendor Neutral Archive - VNA)
- La disponibilidad de las aplicaciones cliente ligero multidispositivo (Zero-Footprint)

Las integraciones que se deriven de la conexión con las aplicaciones corporativas que se definan en el presente documento han de garantizar la interoperabilidad a todos los niveles; siendo uno de los objetivos el de integrarlo con la solución corporativa AP-Madrid y así poder implementar los flujos de trabajo previstos en la digitalización completa del proceso asistencial. Por tanto, también hay que contemplar la necesidad de poder acceder de manera transversal desde los sistemas y procesos existentes en Atención Especializada, y en general de manera bidireccional.

Se está procediendo a la licitación de un VNA centralizado, que en una primera fase albergará toda la imagen diagnóstica de RX de todos los hospitales dependientes del SERMAS con el objeto de garantizar la plena integridad de la información del paciente independientemente de que la imagen y la información asociada se hayan generado en AP o AE.

Por tanto, la solución implantada en el proyecto, deberá a futuro integrarse en la VNA conforme las siguientes fases, una vez acabada la implantación y despliegue en todos los centros de AP:

- Adopción del visor que se haya implantado en la solución de VNA centralizada mencionada en el párrafo anterior. La sustitución del visor facilitado por el licitador en la solución, deberá ser progresiva conforme los criterios que determine la DGSD en coordinación con AP.
- Migración de las imágenes y estudios a la VNA centralizada, modificando conforme se vayan migrando, los enlaces en la aplicación de AP a la nueva localización en la VNA centralizada. La migración se abordará de las imágenes/estudios más recientes a los más antiguos.

Dado el rápido avance de las técnicas de captura de información por parte de la industria, la plataforma debe asegurar tanto la escalabilidad técnica y funcional como la capacidad de adaptación en el proceso de integración y gestión de nuevos equipos de diagnóstico de esas tipologías, así como de nuevas que se incorporen al proyecto facilitando por ambas partes la integración que pudiera ser necesaria y estuviera fuera de este alcance inicial.

3 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO

Desde un punto de vista operativo podemos señalar que en base a la naturaleza de los equipos instalados la gestión se circunscribe actualmente a los siguientes tipos, debiendo dimensionar la solución para ser capaz de incorporar nuevas modalidades y equipos, que se detallan en anexo III.

Está fuera del alcance la adquisición del hardware de aplicación central y almacenamiento, el o los motores de integración de mensajería necesarios, así como la infraestructura de red necesaria para su correcto funcionamiento

Tanto la GAAP como la DGSD pretende disponer de un sistema integral de gestión de imagen e información médica mediante tecnología VNA (*Vendor Neutral Archive*), tanto en formato DICOM como NO DICOM, incluyendo la posibilidad de la gestión documental clínica asociada.

La GAAP en la actualidad cuenta con un almacenamiento de imagen e información descentralizado. Con el presente pliego la GAAP se quiere dotar de una plataforma centralizada para el profesional, disponiendo de toda la información médica necesaria para el tratamiento de forma fácil, con procesos automatizados y disponiendo de herramientas de visualización adecuadas a la naturaleza de la imagen generada.

La solución debe estar dimensionada para soportar, como mínimo, **1.5 millones de estudios anuales**. Por tanto, la política de licenciamiento se debe basar en ese volumen (con una tolerancia del 10%) independientemente del número de puestos, modalidades o usuarios que se incorporen al proyecto.

El número total de centros de la CSCM, Centros de Salud y Consultorios locales, es de unos 430. El total de equipos aproximado es de unos 3400 englobando todas esas modalidades inicialmente, con el desglose que se indica a continuación:

La plataforma de gestión integral de imagen médica basada en VNA (Vendor Neutral Archive) deberá cumplir con los siguientes objetivos y ventajas para el SERMAS:

- Gestionar objetos DICOM y NO DICOM.
- Los Sistemas de Información han de tener como referencia al ciudadano, situándolo en el núcleo de la actividad asistencial y permitiéndole disponer de su propia información.
- Garantizar por una parte la consolidación de la información de imagen y documentación clínica asociada a nivel central, con compromisos de niveles de servicio, redundancia, disponibilidad, etc.... así como a nivel de usuario el acceso exclusivo para un paciente y estudio concreto.
- Garantizar el acceso seguro de los profesionales y la trazabilidad del acceso a la información mediante herramientas de auditoría potentes.
- Protocolizar el sistema de peticiones de pruebas de imagen/documentación clínica desde la herramienta integrada de gestión habitual de peticiones englobadas en AP Madrid.
- Integración de la solución VNA con los sistemas corporativos del SERMAS mediante la metodología que se defina en este documento, básicamente mediante mensajería HL7/FHIR, “web services”, así como la integración completa en el motor corporativo del SERMAS. En concreto con AP Madrid, SELENE, HCIS, Portal del Paciente y TSV.
- Uso de herramientas de despliegue masivo y configuración remota de las aplicaciones cliente del VNA del adjudicatario que permitan una gobernanza del parque de equipamiento y el servicio.
- Compatibilidad con la Utilización de un catálogo normalizado de pruebas basado en terminología estándar como SNOMED CT que asegure la estandarización de nomenclatura. El adjudicatario podrá participar en el proceso de adopción de este proceso de estandarización basado en ese catálogo. Este sistema debe tener ámbito nacional/internacional para poder implementar políticas de interoperabilidad semántica. El sistema ha de permitir (de forma segura) acceder y ser accedido a nivel nacional e internacional a imágenes y/o informes, mostrando información incorporada contextualizada en los metatados, como, por ejemplo, fechas, tipo de estudio, parte del cuerpo, códigos.
- Disponer de herramientas que faciliten el uso de compartición segura de información entre profesionales para comités, segunda opinión, etc...
- Se considerará la posibilidad a futuro de que el paciente pueda acceder a su imagen e informe, el sistema debe soportarlo.
- Identificación unívoca del ciudadano a través del identificador regional de los ciudadanos CIP Autonómico, que le facilite el acceso a los recursos sanitarios y la asistencia sanitaria.

- Sistemas de información flexibles que permitan su adaptación al entorno sanitario madrileño actual y futuro, aprovechando la última tecnología en la gestión de la imagen.
- Incremento de la eficiencia del Sistema Sanitario a través de cambios en sus mecanismos de gestión de la petición y acceso a información compartida.
- Datos únicos en todo el Sistema de Información del SERMAS en Atención Primaria pero con vinculación a Hospitalaria Especializada que permitan una gestión centralizada orientada a la calidad.
- Disponer de herramientas analíticas que sirvan de ayuda a la toma de decisiones, mediante la definición e implantación de indicadores que permitan evaluar el uso de la nueva plataforma.
 - Especial atención a la gestión de los metadatos que contextualizan la información capturada, permitirán un uso secundario que alimentará otros procesos de gestión global de información, basado entre otras técnicas de modelado con Inteligencia Artificial.
 - Metadatos en informes: fecha de realización y/o publicación, tamaño en bytes, formato técnico, plantilla, versión estándar, versión del documento, especialidad del autor, funcional.
- Garantizar en todo momento los niveles de seguridad establecidos en la legislación vigente en materia de protección de datos.
- Consolidación de toda la información médica en único sistema, accesible en cualquier momento y desde cualquier lugar mediante un visor universal.
- Consolidación de todas las imágenes, vídeos, bio señales y resultados integrados en un solo lugar, sin importar su fuente de origen o formato.
- En caso de incorporar al proyecto equipos que generen dosis por radiaciones ionizantes, como sondas bucodentales o equipos de radiología convencional el adjudicatario debe enviar dicha dosis en el formato estándar (preferiblemente RDSR) al servidor de dosis proporcionado por la CSCM.
- Disponer de un capturador global que permita el registro de imagen e información clínica asociada del paciente y su episodio cubriendo todos los formatos de origen que se definen posteriormente. El proceso de captura ha de contemplar el caso de uso de captura móvil para aquellos procesos que así lo demanden.
- Implementación de los estándares habituales de intercambio de información médica.
- Garantizar el escalado tecnológico, en almacenamiento, incorporación de equipos y servicios acorde con el crecimiento anual estimado.

Los **requisitos** que ha de cumplir la plataforma del adjudicatario a **nivel técnico y funcional** son:

Funcional

La definición funcional expone los requisitos que ha de cumplir la plataforma del adjudicatario desde las siguientes perspectivas:

- Identificación unívoca y normalizada.
- Integraciones: Integraciones con los servicios corporativos en base a los interfaces que exponen/permiten los sistemas del SERMAS en Atención Primaria. Deben apoyarse en el motor de integración proporcionado.
- Metadatos: identificación de los estudios y ficheros.
- Visores y capturadores: Definición de los requisitos de calidad, funcionalidad, acceso, auditoría, naturaleza de los estudios de ambas herramientas
- Cumplimiento de estándares: Definición de los estándares de comunicación HL7, FHIR, DICOM/DICOMWeb, que se definan alineados con los sistemas corporativos

Técnico

La solución propuesta del licitador deberá adaptarse a la arquitectura de los CPD de la DGSD y sus estándares, y cumplir con los requisitos tecnológicos especificados en el apartado 3.8 Descripción de Arquitectura y Entornos del SERMAS en relación con:

- Alojamiento de la solución
- Alta disponibilidad
- Componentes de comunicaciones disponibles
- Equipamiento hardware de servidores
- Equipamiento hardware de almacenamiento (BBDD, máquinas virtuales e imagen)
- uso de almacenamientos de objetos en Cloud
- Software de base
- Parametrización de las políticas para el archivado

Con respecto a los puestos clientes, la propuesta del licitador deberá declarar explícitamente que la solución cumple los requisitos especificados en el apartado 3.9 Requisitos de los puestos Cliente.

3.1 Identificación

Una funcionalidad esencial que debe cumplir el sistema de imagen VNA, es la inclusión de mecanismos que garanticen la identificación unívoca y normalizada de cada uno de los actores que intervienen en el ciclo de acción de un estudio asociado a un paciente desde un equipo. Los requisitos de integración se definen en diferentes planos y en base a una serie de criterios que se definen a continuación:

- Identificación de pacientes:
 - La identificación de los pacientes se realizará mediante el identificador regional de los ciudadanos CIP Autonómico.
 - El sistema deberá estar preparado para la gestión de fusiones de pacientes, desde su historia clínica, manteniendo la coherencia entre todos documentos, estudios o información asociada a cada una de las pruebas almacenadas en el sistema, implementando mecanismos de actualización automática tras la recepción de las órdenes de fusión.
 - La identificación de paciente a nivel Nacional se hará a través de CIPSNS con lo cual el sistema deberá permitir la integración con el Ministerio de Sanidad para la relación CIPA/CIPSNS de cara a la historia clínica del SNS.

- Identificación de estudios:
 - El sistema deberá almacenar toda la información generada desde modalidades DICOM, incluyendo atributos privados, y en el caso de los estudios NO DICOM, además deberá poder registrar y asociar a los documentos, como mínimo, identificadores únicos de estudio, datos demográficos e identificadores de los pacientes, datos relacionados con el servicio clínico, datos de los profesionales clínicos relacionados con el estudio (petionario, realizador,...), fechas de adquisición, así como otra información relevante que se defina en función del tipo de prueba o documento almacenado.
 - Para la correcta normalización de los atributos asociados a las pruebas, el adjudicatario deberá utilizar en sus herramientas los catálogos y datos maestros normalizados o a los sistemas de información corporativos que defina la Oficina de interoperabilidad el SERMAS.
 - Deberá proporcionar mecanismos de integración con Servidores de Terminología convencionales para poder permitir disponer de un catálogo homologable al resto de centros de la Comunidad.
 - El sistema deberá aportar herramientas que permitan realizar procesos de DICOM Tag-Morphing si aplicara o modificación de meta-información asociada a las imágenes o documentos, en base a las normas y criterios que establezca la Oficina de Interoperabilidad.

- Identificación de equipos:
 - El adjudicatario del proyecto deberá proporcionar a la finalización del proyecto el censo de equipos con sus correspondientes datos de identificación para su posterior mantenimiento por parte del área de infraestructuras.

- En la oferta entregada, se deberá incorporar una propuesta sobre la gestión integral y detallada propuesta sobre la gestión de identificadores de los equipos.

3.2 Integraciones

La prestación del servicio completo objeto del presente pliego requiere una adecuada interconexión funcional y técnica entre los componentes. Éste es un punto crítico para el éxito del sistema, por lo que será preciso abordar las integraciones necesarias entre la solución propuesta por el adjudicatario y los sistemas del SERMAS que aseguren el funcionamiento conjunto y orquestado de todos los elementos que componen el proceso asistencial.

El sistema ofertado debe garantizar la integración con los sistemas de información existentes, así como los que se deriven de los procesos del sistema de Historia Clínica Electrónica (HCE) actual y que se detallarán posteriormente, pero adelantando que uno de los objetivos es el de integrarlo con la solución corporativa AP-Madrid y así de poder implementar los flujos de trabajo previstos en la digitalización completa del proceso asistencial, así como otras VNA que pueda disponer el SERMAS tanto en la actualidad como a futuro, bajo un paradigma abierto y basado en estándares. Por tanto, también hay que contemplar la necesidad de garantizar el acceso de manera transversal desde los sistemas y procesos existentes en Atención Especializada, y en general de manera bidireccional.

Cumpliendo también que:

- Los sistemas de información que formen parte de la solución ofertada por el Adjudicatario deberán integrarse con los Sistemas de Información del SERMAS, siendo responsabilidad del Adjudicatario:
 - La integración desde sus sistemas de información actuales y a futuro si decidiera realizar cambios en las estrategia y arquitectura de integración por motivos de evolución.
 - Las adecuaciones necesarias del software ofertado que sean requeridas para garantizar las prestaciones actuales de los sistemas de información del SERMAS gestionados por la DGSD.
 - El correcto funcionamiento del sistema de información extremo a extremo es un requisito imprescindible para considerar la instalación finalizada.
 - Los dispositivos, sistemas y elementos asociados, se deben integrar con el sistema de autenticación corporativo (basado en LDAP) y los sistemas de gestión de identidades corporativos.
 - El sistema VNA ha de integrarse con la solución de pasarela DICOM de la DGSD, Proxy DICOM

- Implementa la integración con sistemas involucrados en la gestión de la imagen (entre otros) como son:
 - o Sistema Poblacional y Tarjeta Sanitaria (CIBELES)
 - o Visor Historia Clínica Corporativa (HORUS ó aplicación que le sustituya)
 - o Citación con especializada (SCAE, Multicita)

A continuación, se detalla la conexión de los sistemas propios del adjudicatario, entre ellos y con los sistemas de información existentes en el SERMAS exclusivos de los Sistemas de Atención Primaria.

- Conexión del equipo médico (modalidad) con el Sistema de Información basado en VNA.
- Integración del Sistema de Peticiones APMadrid con el ecosistema de captura proporcionado por el adjudicatario y de éste con el sistema de almacenamiento VNA proporcionado por el mismo.
- Integración con el AP-MADRID (APM) es el Sistema de Historia Clínica Electrónica Única Centralizada para la Atención Primaria de la Comunidad de Madrid, facilitando al profesional el seguimiento de la historia clínica del paciente.
- Integración con la Historia Clínica del SNS.

CONEXIÓN DEL EQUIPO MEDICO (MODALIDAD) CON EL SISTEMA DE INFORMACION BASADO EN VNA

Debido a la diversidad de proveedores de equipos y de los múltiples formatos de origen existentes el adjudicatario deberá utilizar los mecanismos de información documental técnica de manera autónoma que publiquen o tengan disponibles los proveedores y a través de los contratos de mantenimiento de la dirección de DGSD o la GAAP con los mismos para solucionar los procedimientos hardware y software de conexión.

No obstante, el adjudicatario podrá utilizar otros procedimientos con previa justificación a la DGSD que garanticen la correcta prestación del servicio.

La conexión de red desde los puntos de captura al servidor de gestión-almacenamiento será garantizada por la DGSD.

Dicha conexión permitirá la conexión con la plataforma VNA para el flujo de información de petición de prueba (lista de trabajo o capturador) y la de envío de resultados. El Sistema de Información proporcionado por la plataforma del adjudicatario debe proporcionar un mecanismo de identificación de paciente-episodio a la modalidad que captura de información. Dicho mecanismo se debe basar en el concepto de lista de trabajo, concepto que aplica tanto a las modalidades con protocolo DICOM como a aquellas que no lo son y que por tanto deban utilizar un mecanismo de captura por

importación por fichero o mensajería, impresión virtual o cualquier mecanismo de captura segura que se proponga.

En el apartado de captura de información se detallará el conjunto de datos mínimos que deban ser capturados, básicamente serán: identificación de la petición y del paciente (CIPA), nombre completo del paciente, servicio peticionario, tipo de estudio normalizado, fecha de la citación y realización. El sistema deberá almacenar el mayor número posible de campos de información capturada. Como se detallará en el siguiente apartado deberá aceptar y consolidar los campos que desde el sistema origen le envíe, ya que aseguran la conciliación con los sistemas corporativos de AP y de la CSCM.

INTEGRACION DEL SISTEMA DE PETICIONES APMADRID CON LA PLATAFORMA VNA

Las integraciones definidas a continuación son de cumplimiento obligado para el adjudicatario del contrato y deberán realizarse según los estándares marcados, con **responsabilidad compartida** entre el adjudicatario y la DGSD. Las adecuaciones que pudieran requerirse en el sistema APMadrid para implementar la integración con la plataforma VNA según los requisitos establecidos por la DGSD serán realizadas por la DGSD, por lo que no forman parte del alcance de este contrato.

1. INTERFAZ PARA LA TRANSMISIÓN DE PETICIONES-CITAS / RESULTADOS ENTRE EL SISTEMA PETICIONARIO DE AP Y SISTEMA DE INFORMACIÓN VNA DEL ADJUDICATARIO

La interfaz definida para este proceso se basa en la solución AP Madrid, aplicación propia, que permite la gestión de la Historia Clínica de los pacientes de Atención Primaria, así como diferentes módulos de gestión de procedimientos incluyendo la Radiología.

El estándar de integración será entregado por la DGSD al adjudicatario del contrato. En ese estándar se definirán circuitos y contenidos concretos de los campos de la mensajería si aplica o cualquier otro método de integración que se decida como por ejemplo la invocación mediante “web services”. El motor de Integración utilizado será proporcionado por la DGSD.

La funcionalidad de esta interfaz será la siguiente: Integración directa entre el aplicativo AP Madrid, como punto de gestión de las citas, con los sistemas definidos por el adjudicatario.

- Transferencia directa de los datos de la reserva de petición - citación en las agendas definidas por el adjudicatario. También se han de contemplar circuitos de captura de información imprevista.

- Actualización automática de los cambios en las citas (anulaciones, reprogramación).
- ◆ Transferencia de datos demográficos del paciente en la mensajería o canal de citación, con las garantías de integridad y consistencia que aportan los sistemas de la CSCM.

La vuelta de resultados procedente del proceso de captura se enviará mediante el motor de integración corporativo a la aplicación prescriptora, APMadrid siguiendo los estándares de mensajería que se definan.

El adjudicatario se compromete a efectuar todas las acciones necesarias para llevar el procedimiento de integración, siendo por cuenta del adjudicatario las licencias, soporte, desarrollos y el software necesario para ello, de forma coordinada con las acciones que deba llevar a cabo la CSCM en dicho proceso.

2. INTERFAZ PARA LA INTEGRACION DE LA LLAMADA A LOS VISORES Y CAPTURADORES PROPORCIONADOS POR EL ADJUDICATARIO DESDE LOS SISTEMAS DE AP MADRID

El adjudicatario se compromete a garantizar la llamada a visores y capturadores webs mediante parámetros en base a los criterios de identificación de paciente, estudios y toda la información de contexto necesaria para cualificar de manera configurable y segmentada la información concreta a capturar.

3. INTERFAZ PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS USUARIOS CONTRA EL SERVICIO DE DIRECTORIO ACTIVO DEL SERMAS

El adjudicatario se compromete a efectuar todas las acciones necesarias para llevar el procedimiento de integración de sus herramientas de visualización, captura y módulos de gestión (basado en perfiles) contra el servicio de identificación de usuarios basado en dominio del SERMAS.

3.3 Metadatos

Los metadatos de los estudios deben poder ser consumidos desde API directa al VNA (principalmente para consumo desde herramientas de Atención Primaria y Atención Especializada) así como a través de los registros XDS o proxyDICOM. De esta manera

se facilitan las tareas de uso eficiente desde sistemas externos y en casos de uso de consumo internacional de estudios / informes.

Resumen de datos que deben estar disponibles en los metadatos:

- Imagen
- Informe.
- Suministro de instantáneas o miniaturas.
- Modalidad: el tipo de equipo de captura de imágenes.
- Fecha de adquisición: la fecha en que se realizó el estudio.
- Localización del cuerpo (parte del cuerpo o sistema corporal).
- Tipo de estudio.
- Especialidad solicitante.
- Título / descripción del estudio.
- Tamaño del archivo.
- El ID del lugar desde el que se puede recuperar la Información.
- El ID o referencia necesaria para la recuperación del documento.
- El formato técnico del documento. Se puede utilizar para ver si el archivo se puede abrir.
- El autor del documento o la imagen.
- El objeto KOS (Key Object Selection). Este elemento de metadatos puede considerarse un mini índice de todas las series y permite visualizar o descargar una serie.

3.4 Visores

El proceso de visualización mediante los visores proporcionados facilitará a los profesionales el acceso a las pruebas e imágenes que se han realizado, y que la información consultada de paciente y episodio garantiza por un lado la protección de datos y por otro lado la certeza de acceder al estudio correcto.

El adjudicatario deberá proporcionar:

- Listado y documentación detallada de las características, compatibilidades, formatos de imagen y documentos que es capaz de mostrar.
- Adaptabilidad en cuanto al visor, estará disponible con el módulo de adaptación dependiente a la resolución de destino, de este modo, para aquellos equipos de profesionales que no necesiten gran calidad en el visionado de los estudios disponibles, la solución facilitará la información en una resolución acorde a la requerida por el equipo de destino; agilizando la obtención de información y utilizando el menos consumo de datos posible en cada situación.

- Para cada versión el listado de posibles formatos de invocación y cierre del visor mediante parámetros para su invocación desde el sistema corporativo correspondiente.
- Marcado CE /Class IIa, FDA 510(K) como dispositivo médico, documento de conformidad “Conformance Statement” del visor.
- El visor deberá precargar los estudios previos (normalmente +1) para permitir un diagnóstico diferencial más eficaz.
- El sistema deberá proporcionar las herramientas de edición de estudios para solucionar los problemas de reconciliación que pudieran ocurrir. Para ello se proveerán de permisos y formación a los super-usuarios clave que se determine por parte del SERMAS con un número máximo de 20. Se podrá a disposición contenido didáctico para su publicación en los medios que determine el SERMAS.

A continuación, se definen las características técnicas y funcionales que debe cumplir la solución propuesta a nivel del visor Web:

- Visor clínico universal que permita la visión longitudinal y multidisciplinar de las imágenes del paciente.
- Visor clínico universal ZFP (Zero Footprint), sin necesidad de instalar ningún software ejecutable.
- Debe ser compatible con navegadores HTML-5 sin necesidad de instalar ningún SW ejecutable o aplicación en los dispositivos. Los navegadores compatibles deben ser:
 - o Chrome (actualizado a última versión)
 - o Navegadores móviles: iOS 16+ y Android 10+
 - o Microsoft Edge, IE11
- Interfaz gráfica de usuario diseñada para cualquier dispositivo móvil, y testeada para Google Android y Apple IOS.
- Visor clínico universal que permite visualizar cualquier tipo de imagen (incluidos vídeos) médica que contenga el sistema VNA (**Dermatología, Oftalmología, Cardiología, ECG, Retinografías, ...**). Además ha de ser compatible con toda la visualización del formato DICOM de Radiología (RM, RX, CT, US, MG, etc...)
- Permitirá visualizar ECG y permitirá realizar medidas y ajustes en los estudios ECG almacenados en el VNA con formato *DICOM Waveform*.
- Permitirá, según las fuentes DICOM, transmitir toda la información de presentación/transformación como el estado de presentación en escala de grises estándar o copia en color de DICOM (GSPS/CSPS). Incluyendo anotaciones de texto o de línea/polígono, transformaciones espaciales (rotar,

- voltear zoom), inversiones a nivel de ventana, en escala de grises o transformaciones LUT.
- Permitirá su integración con Historia clínica Electrónica y/o el visor HORUS (o aplicación que le sustituya). El visor web será capaz de mostrar un estudio específico: El visor mostrará las imágenes del estudio requerido. Esta búsqueda podrá ser confeccionada para realizarse desde la aplicación cliente de sistemas de AP, seleccionando la prueba a descargar. **Debe por tanto ser capaz de ser invocado vía parámetros siguiendo el nivel de paciente-proceso-estudio-serie-imagen.**
 - El visor será capaz de mostrar todos los estudios de un paciente: Interrogando a uno o más de un PACS/VNA y devolviendo una lista de todos los estudios disponibles por paciente. Esta búsqueda podrá ser confeccionada para realizarse desde la aplicación cliente seleccionando el paciente deseado.
 - El visor diagnóstico universal deberá disponer de herramientas de colaboración en tiempo real con pantallas compartidas entre usuarios:
 - Deberá permitir realizar anotaciones, mediciones y reconstrucciones sobre las imágenes.
 - Debe soportar los formatos de video indicados en el estándar DICOM: http://dicom.nema.org/medical/dicom/2016e/output/chtml/part05/sect_8.2.7.html
 - El visor ofrecerá la función de captura de imágenes digitales desde un dispositivo móvil con cámara (tableta, PC, teléfono móvil) y será capaz de asociarlas a la historia clínica del paciente y un episodio/orden concreta que se definan en el apartado de “integraciones”. Para ello se han definido los perfiles IHE/HL7 necesarios.
 - El cliente web deberá incluir Línea Temporal de visualización de exploraciones, mostrando de forma cronológica el historial de exploraciones del paciente.
 - El visor web tendrá capacidad de transmisión optimizada (“streaming”) en escenario de baja latencia de red.

3.5 Capturadores

El núcleo de los sistemas orientados a la petición gira en torno a la orden y posiblemente su cita asociada. La solución del adjudicatario debe aportar una solución tecnológica, que incluya todos los servicios de integración y funcionalidades necesarias, para que, de forma transparente e integrada a la Historia Clínica Electrónica, dé respuesta a las necesidades relacionadas con la solicitud de pruebas de Imagen Médica. Esta solicitud se basa principalmente (que no exclusivamente) en una serie de casos de uso que pueden resumirse en:

- Petición con cita.
- Petición sin cita.
- Cita sin petición.

La captura de información debe **garantizar al menos** que **la captura se realiza con el concepto de lista de trabajo**, lo que permitirá identificar de manera unívoca paciente y prueba (con todos los datos que arrastran estos dos conceptos). Este tipo de integración unifica dentro de un solo sistema el almacenamiento de las pruebas realizadas a los pacientes independientemente del centro en el que se realice dicha prueba, esta información será trasladada al VNA mediante aplicación de estándares IHE / HL7 de manera que se garantizará la evolución futura del centro. La comunicación de la lista de trabajo (worklist) suele provenir de motores de integración desde los sistemas de petición y por tanto la solución deberá proporcionar los interfaces de comunicación pertinentes a tal fin.

- El sistema deberá proporcionar diferentes versiones de capturadores en función del uso y del soporte sobre el que se ejecuten. Como mínimo deberá proporcionar capturadores “pesados” (requieren instalación) con compatibilidad mínima Windows 10 en adelante, “ligeros” (versión web) para las situaciones adecuadas en el navegador compatible de cada S.O. así como capturadores en versión para soportes móviles (tableta, teléfono). Ver anexo de plataformas corporativas soportadas. Preferiblemente la CSCM dará prioridad a la captura mediante capturador web, que no requiere instalación, no debiendo superar el número de capturadores “pesados” un 7% del total de capturadores necesarios en todo el volumen desplegado.
- La captura de información médica se realizará para equipos DICOM y NO DICOM:
 - Capturar y almacenar estudios en base al protocolo DICOM 3.0, soportando los servicios Storage y DICOM-Query/Retrieve, Verification, Modality Worklist, General Purpose Work List, y Storage CommitMent para SCP y SCU donde proceda, equivalentes a los servicios básicos de un sistema VNA.
 - Capturar y almacenar estudios no DICOM generados desde los diferentes servicios asistenciales como dermatología, cardiología, oftalmología, ecografía, retinografías, electrocardiografías, etc... Han de ser independientemente del tipo y formato de los documentos generados (PDF, JPEG, TIFF, videos, Waveform, etc.) en los procesos clínicos departamentales, interdepartamentales o multi-GCParios. La información deberá guardarse de manera nativa para preservar el formato original o DICOMizando su contenido.
 - Debe por tanto ser capaz de ser invocado vía parámetros hasta el nivel de **paciente-proceso-estudio-serie-imagen**. **Si existe distinción entre capturadores pesados y ligeros ambos deben permitir la**

invocación desde los sistemas definidos en Atención Primaria y por tanto deberá trabajarse en coordinación con la CSCM y los responsables de los sistemas involucrados.

- Se debe garantizar **la correlación entre la orden recibida por lista de trabajo con el fichero de prueba generada.**
- Se exige al adjudicatario en el ámbito de la identificación de paciente y orden la capacidad de poder implementar la **lectura de un código de barras o código QR** para identificar a los pacientes (y órdenes si aplica) integrado con el generador de lista de trabajo de la plataforma. Esto aplica especialmente a los casos de captura con terminales móviles.

3.6 Cumplimiento de estándares

El sistema debe cumplir con la siguiente definición de los estándares de comunicación que se especifican a continuación:

PERFILES IHE – ESTÁNDAR DICOM – ESTÁNDAR HL7/FHIR

El sistema debe soportar los perfiles clásicos de IHE y también mediante integración con los sistemas corporativos los siguientes perfiles definidos por IHE.

El adjudicatario debe publicar una declaración de integración IHE al menos una vez al año (aportar documentación). La declaración de integración IHE debe ser mapeada en comparación con las pruebas de interfaz demostradas que se pueden encontrar en el sitio web de IHE, en la sección de pruebas de Connectathon del IHE (<http://connectathon-results.ihe.net>). Adicionalmente los proveedores de VNA deben tener un mínimo de 5 años de resultados demostrados sobre las pruebas de Connectathon de IHE, para garantizar que el VNA se encuentra en conformidad con las especificaciones de integración publicadas.

HL7

Las características mínimas a cumplir para que dicho sistema se integre con:

- Base de datos de pacientes y “Enterprise Master Patient Index” (mensajería ADT)
- Sistemas HIS (mensajería ADT, SIU)
- Sistemas de Petición (mensajería OMG)
- Sistemas de Gestión de Informes (mensajería ORU, MDM)

PERFILES IHE

El sistema deberá soportar:

- El perfil de integración IHE Audit Trail and Node Authentication (ATNA) como actor de aplicación segura.
- Soporte de IHE IOCM (Image Object Change Management)
- Perfil IHE Consistent Time (CT) como “Time Client”.
- El sistema propuesto debe soportar el perfil IHE Patient Information Reconciliation (PIR), tanto como Image Manager como Archive actor.
- El sistema propuesto debe cumplir con IHE Patient Demographics Query (PDQ), como consumidor de información de paciente. Perfil XDS-I.b. Permite compartir imágenes, informes e información relevante dentro de un grupo de localizaciones de salud.
 - o El sistema mediante IHE ha de ser capaz por tanto de implementar la capa de interoperabilidad multinivel que permita transmitir el informe clínico asociado a las imágenes de dicho estudio. Esto permitirá implementar la accesibilidad bidireccional a nivel nacional e internacional. Cumplimiento de las especificaciones del marco técnico de IHE para Dispositivos de Monitorización de Pacientes (PCD, Patient Care Devices)
- El sistema debe permitir el uso de mecanismos TLS para encriptación tanto para DICOM como para HTTP(DICOM)
- El sistema debe ser capaz de realizar coerción o “tag-morphing” sobre objetos DICOM así como programación de enrutados programados.
- IHE Mobile: Algunos de los más importantes perfiles deben ser:
 - o Perfil IHE . Patient Demographics Query for Mobile (PDQm) and Patient Identifier Cross-Reference for Mobile (PIXm) Perfil que define un interfaz RESTful para navegación en aplicaciones móviles en la obtención de datos de paciente.

DICOM

El sistema VNA debe ser completamente compatible con las últimas SOP clases (SCU y SCP) de DICOM 3.0. Además, debe ser capaz de gestionar formatos no DICOM en su formato original. Asimismo, debe soportar capturas móviles enlazadas mediante identificadores (cumpliendo el apartado identificadores) a través de servicios DICOM o XDS, cumpliendo con los perfiles de intercambio de información marcados por IHE. Debe ser capaz de cumplir con las siguientes SOP clases de almacenamiento definidas en el estándar DICOM PS3.4.

http://dicom.nema.org/medical/dicom/current/output/chtml/part04/sect_B.5.html

El adjudicatario debe cumplir con capacidad demostrada el estándar **DICOMWeb**, estándar DICOM para imágenes médicas basadas en web.

DICOMWeb: De manera completa debe soportar los servicios siguientes:

DICOMweb Services		
Servicio	Descripción	Estandar
Query	Search for DICOM objects (QIDO-RS)	DICOM PS3.18 10.6
Retrieve	Retrieve DICOM objects (WADO-RS)	DICOM PS3.18 10.4
	Retrieve single DICOM instances (WADO-URI)	DICOM PS3.18 9
Store	Store DICOM objects (STOW-RS)	DICOM PS3.18 10.5
Worklist	Manage worklist items (UPS-RS)	DICOM PS3.18 11
Capabilities	Discover services	

- El equipo debe implementar el estándar DICOM 3.0.
- Se ha de facilitar los documentos de conformidad DICOM (DICOM Conformance Statement) que certifiquen los servicios DICOM pedidos en cada dispositivo, así como el documento de conformidad con HL7 y el documento de acreditación IHE, en los casos en los que aplique.
- Todos los parámetros de conexión con el VNA (HostName, IP, puerto, AET, StationName, InstitutionName, Nodos Remotos, etc.) de los distintos servicios DICOM deberán poder ser configurados según las necesidades del SERMAS.
 - o Salvo indicación expresa por parte del SERMAS, Hostname, StationName y AET tendrán el mismo valor por estudio.

Descripción	Campo DICOM
AET	0008,0055
StationName	0008,1010
InstitutionName	0008,0080

- El SERMAS podrá solicitar el cambio de configuración y parametrización del equipamiento suministrado, 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 en las cabeceras DICOM ("body parts", etc.), cambio en la lista de trabajo, cambios de configuración de red, entre otros aspectos, contra servicios específicos (bolsa de horas).
- Los servicios DICOM deben estar operativos y funcionales. No es aceptable:

- Requerir el pago de licencia, activación, o cualquier otro cargo para permitir su uso.
 - Requerir el pago al servicio técnico del adjudicatario para su correcta configuración.
- Utilizará el set de caracteres ISO_IR 100 para los servicios DICOM WLM SCU y Storage SCU.
- Los objetos DICOM tienen que llegar al VNA con los tags DICOM correctos para que la visualización en los visores del SERMAS sea óptimo.
- El equipo ha de enviar las imágenes con compresión sin pérdidas.

CONSIDERACIONES DICOM PARTICULARES

- **Informes gráficos/señales**

Los informes gráficos que se envíen al VNA deben implementar DICOM WaveForm.

- **Equipos con radiación ionizante**

Deben enviar la información de dosis radiológica al Sistema de Dosis Corporativo. La empresa adjudicataria asumirá los trabajos de conexión e integración contra servicios específicos como así como costes derivados de ello. El equipo deberá, de manera obligatoria, incorporar el servicio DICOM RDSR DOSE.

- **Ecocardiógrafos**

El ecocardiógrafo deberá ser compatible con el sistema de información corporativo utilizado para el diagnóstico en Cardiología.

- **Electrocardiogramas**

Al ser una señal tempo-dependiente no se trata de Imagen Médica como tal, pero sí hay un estándar DICOM que lo soporta (DICOM Wave Form) por lo que lo hemos incluido en este documento.

Deberá enviar directamente las prestaciones realizadas (ECGs, Tiras de ritmo, ...) al VNA. En la pantalla del electrocardiógrafo se mostrará la lista de trabajo (recuperada de la WorkList del VNA). Una vez seleccionado el paciente de la lista se realizará el ECG y al terminar el estudio se enviará al VNA en formato DICOM WaveForm.

- El ECG sea capaz de enviar varios estudios dentro de la misma prestación (WorkList).
- El ECG sea capaz de visualizar los ECGs realizados que están en la caché.
- El ECG sea capaz de enviar tiras de ritmo unidas a la prestación (WorkList).
- El ECG sea capaz de enviar estudios ECGs auto y tiras de ritmo en la misma prestación (WorkList).
- La plataforma VNA deberá soportar de manera nativa, es decir, sin procesos ni proveedores intermedios de integración, el estándar *Fast Healthcare Interoperability Resources* (FHIR®), que permite el intercambio de datos basado en registros de salud electrónicos (HCE). Este estándar permite evolucionar la

mensajería actual basada en HL7 hacia una interoperabilidad basada en los nuevos contenidos en salud.

- Representación de contenidos:
 - FHIR para informes de imagen y para información sobre estudios de imagen
- Transmisión de contenidos:
 - FHIR REST API para informes de imagen y para información sobre estudios de imagen

El adjudicatario deberá acreditar la certificación en dicho estándar

SNOMED - CT

Acrónimo de Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms es la terminología clínica integral, multilingüe y codificada de mayor amplitud, precisión e importancia desarrollada en el mundo. SNOMED CT es, también, un producto terminológico que puede usarse para codificar, recuperar, comunicar y analizar datos clínicos permitiendo a los profesionales de la salud representar la información de forma adecuada, precisa e inequívoca. La terminología se constituye, de forma básica, por conceptos, descripciones y relaciones.

3.7 Servicios para la obtención de estudios de imagen

- En el alcance del proyecto se contempla la adquisición de los servicios necesarios para la obtención de los estudios de imagen. Dentro del alcance de estos servicios correrá a cargo del adjudicatario la adquisición y uso actualizado de cualquier programa, software, middleware que requiera cualquier tipo de licenciamiento. El adjudicatario ofrecerá para realizar sus servicios las últimas versiones del software.

3.8 Descripción Arquitectura Entornos SERMAS

El adjudicatario deberá realizar la instalación objeto del contrato en los Centros de Proceso de Datos Centrales de la DGSD (CPD-1 y el CPD-2 – pudiendo ser solicitado al adjudicatario cambio de ubicación para este último CPD en el momento de la adjudicación), por tanto, la solución ofertada deberá adaptarse a la arquitectura de los CPD de la DGSD y sus estándares.

En el estándar de arquitectura de sistemas de la DGSD, la configuración de los servicios en alta disponibilidad, se basan en la existencia de dos CPD separados y conectados entre sí, que actúan como un único CPD extendido. Por tanto, se valorará

que la solución soporte la configuración Activo/Activo tanto a nivel de servidor de aplicaciones como de servidores de Base de Datos. También se permite la configuración Activo/Pasivo en las condiciones de servicio que se detallan posteriormente.

Se describen a continuación el equipamiento y software que la DGSD proporcionará en el proyecto:

- La tecnología de red disponible y gestionada por la DGSD garantiza las conexiones internas entre los 2 CPD vía DWDM con anchos de banda dedicados tanto para la parte LAN como para la parte SAN. Las comunicaciones de los centros de datos corporativos con los distintos CPDs están establecidas con enlaces a MACROLAN.
- Están incluidos los sistemas de balanceo (balanceadores hardware y aceleradores) y el servicio de cortafuegos (FW corporativo).
- Tanto el hardware de almacenamiento necesario para la instalación de los elementos definidos en la oferta como el software base corporativo, que resulte preciso para la implementación del sistema, se pondrá a disposición del adjudicatario por parte de la DGSD (según normativa).
- La plataforma de almacenamiento definida para el proyecto se irá dotando de manera progresiva, en función de las necesidades del proyecto. En todo caso, el adjudicatario deberá garantizar desde la puesta en producción del sistema, la gestión de todos los estudios asociados al presente contrato.

Se tendrá en cuenta dos escenarios de almacenamiento. Se determinará el más adecuado conforme criterio de la DGSD a la oferta que haya presentado el adjudicatario:

Escenario 1:

Se distinguen 2 niveles de almacenamiento destinado a la implantación:

- **Almacenamiento para BBDD, máquinas virtuales e imagen de corto plazo**

Basado en dos equipamientos ALL FLASH del fabricante DELL - EMC (UNITY 550F), una por CPD, para que el adjudicatario implemente las máquinas virtuales, así como, la base de datos de gestión del VNA y el almacenamiento de imágenes del corto plazo.

- **Almacenamiento para archivado de imagen a medio y largo plazo**

Basado en dos equipamientos del fabricante DELL - EMC (ISILON NL410), una por CPD.

La solución propuesta debe estar certificada para el uso de almacenamientos de objetos en cloud privado (en el caso de la DGSD sobre DELL-EMC ECS) o público, para el archivado de imagen a largo plazo, con alguna de las siguientes API de objetos estándar: OpenStack Swift, Amazon S3. La propuesta deberá indicar que conjunto de API soporta. La DGSD podrá indicar en cualquier momento del contrato al adjudicatario el uso de dichos almacenamientos para el archivado de largo plazo.

- La DGSD también proporcionará la capacidad de proceso en servidores Blade de última generación en ambos CPD. Los componentes software base, que la DGSD pone a disposición del adjudicatario, para la configuración del sistema en los servidores de la plataforma, son:
 - Software de virtualización VMWARE (VCENTER ESTÁNDAR y VSPHERE ESTANDAR en su versión 7 para la capacidad de proceso asignada para la prestación de servicio.
 - SGBD: Oracle EE 19C (19.11.2 o superior), ORACLE RAC extendido. Microsoft SQL Server 2019
 - Servidor de Aplicaciones: WEBLOGIC 14C (14.1.1.0.0 o superior)
 - Servidor WEB: APACHE

Si el adjudicatario propusiera alguna modificación sobre la plataforma puesta a su disposición y/o el software base de la DGSD, deberá especificarlo detalladamente en la oferta, sin poder repercutir coste alguno por este concepto.

Las actividades de parametrización del archivado serán responsabilidad del adjudicatario, debiendo detallar en la oferta los criterios de transferencia entre archivos a corto, medio y largo plazo.

El sistema ofertado deberá permitir la parametrización de las políticas de archivado de las pruebas almacenadas, siendo responsabilidad de adjudicatario su configuración en base a las normas que establezca la DGSD. En la oferta se deberá incluir de forma detallada una propuesta de los criterios de transferencia de archivado (corto, medio, largo plazo), teniendo como base principal la optimización y sostenibilidad del sistema. El adjudicatario deberá definir detalladamente los procesos de copia de seguridad y recuperación del sistema después de incidencias, incluyendo los tiempos de recuperación y parada del mismo.

Las herramientas actuales de copia de seguridad de la DGSD son el software de copias de seguridad IDPA/Networker y el hardware de copias de seguridad a disco deduplicado DELL-EMC Datadomain. Si el adjudicatario de manera justificada requiere de copias de seguridad previas, para BBDD o máquinas virtuales, a las copias acordadas entre DGSD y adjudicatario que se realicen sobre Datadomain, el adjudicatario las deberá realizar sobre el almacenamiento más económico ISILON NL410 o ECS, no se podrán realizar sobre el almacenamiento ALL-FLASH UNITY.

Escenario 2:

- **Almacenamiento para BBDD, máquinas virtuales e imagen de corto plazo**

Basado en dos equipamientos ALL FLASH del fabricante DELL - EMC (UNITY 550F), una por CPD, para que el adjudicatario implemente las máquinas virtuales, así como, la base de datos de gestión del VNA y el almacenamiento de imágenes del corto plazo.

- **Almacenamiento para archivado de imagen a medio y largo plazo**

Sistemas centralizados de HUAWEI OCEAN STORE PACIFIC disponibles en CPD, y que albergarán el almacenamiento de la futura VNA centralizada.

ENTORNO DE CERTIFICACION

El adjudicatario implantará y licenciará el sistema de certificación en la infraestructura de la DGSD que esta determine.

3.9 Requisitos de los puestos Cliente

Se define aquí como imprescindible en las estaciones clínicas la compatibilidad con el sistema operativo Windows 10 64 bits y superior y con equipos con 8 GB de RAM y superior en los puestos cliente. De manera singular se exige compatibilidad del software cliente del adjudicatario con los puestos W8.1 que estén todavía operativos en algunos centros, pero con cronograma de migración a W10.

Se deberá declarar explícitamente que se cumple para todo el periodo de vigencia del contrato, incluidas prórrogas, en su caso, las siguientes exigencias en cuanto a la parte cliente de las aplicaciones:

- Si la plataforma se segmenta por módulos de acceso funcionales deberá ponerse a disposición del cliente (DGSD) todos los módulos en todos los puestos clientes sin limitación por volumen de licencia más allá del volumen acordado global.
- La instalación de las actualizaciones Disponibilidad de todos los módulos.
- Como requisito exigido, el producto ofertado tiene que tener el Marcado “CE”, acreditando el cumplimiento de la Directiva 93/42 CEE con el marcado por el Organismo notificado correspondiente; la no posesión de este requisito se considerará excluyente.
- La compatibilidad de las aplicaciones web del/los productos del adjudicatario deben ser compatibles con los navegadores con soporte HTML5: Debe ser compatible con navegadores HTML-5 sin necesidad de instalar ningún SW ejecutable o aplicación en los dispositivos. Los navegadores compatibles deben ser: Chrome (actualizado a última versión) ,Microsoft Edge, IE11.
- La actualización de los clientes no requerirá en ningún caso la acción manual de los usuarios ni requerir permisos de administrador en el equipo
- En caso de requerir la instalación/configuración de un puesto cliente, no tiene que afectar al comportamiento general del PC y a otras aplicaciones. La aplicación a instalar en el puesto debe funcionar en cualquier PC del SERMAS, sin entrar en conflicto con el resto de las aplicaciones.
- Todos los sistemas deberán cumplir de forma general el Escenario Tecnológico de la DGSD que será accesible a los licitantes.

Los parámetros de red serán asignados por la DGSD. Incluidos dirección IP (fija o DHCP), máscara de red, DNS y puerta de enlace.

- Interfaz física: Si es equipamiento de uso en movilidad podrá utilizarse la conexión Wifi si las condiciones de seguridad y calidad del medio dentro del centro lo permiten.
- Los cambios necesarios en los parámetros de red serán posibles durante toda la vida útil de los sistemas de información y estará debidamente documentada la ejecución de los mismos por parte del fabricante, instalador o proveedor. Los cambios en los parámetros de red, necesarios durante el periodo de soporte, serán realizados por el proveedor del soporte contra servicios específicos (bolsa de horas).

4 SOPORTE Y ASEGURAMIENTO DEL SISTEMA

La empresa adjudicataria dentro del Servicio objeto del presente pliego deberá garantizar el correcto funcionamiento de la solución. Cumpliendo:

- La empresa adjudicataria debe disponer los recursos técnicos y humanos necesarios para apoyar la realización de la conexión “in situ” a los sistemas de información, almacenamiento, sistema de dosis, herramientas de postprocesado y visualización corporativos del SERMAS. Todos los costes asociados correrán por parte del adjudicatario.
- La DGSD podrá solicitar el cambio de configuración y parametrización del equipamiento instalado, especialmente en lo relativo a cambios de configuración de red contra servicios específicos (bolsa de horas).
- El adjudicatario estará obligado a realizar las acciones formativas que precise el órgano de contratación para asegurar el manejo del equipamiento y los sistemas de información, en su óptima utilización, tanto desde el punto de vista operativo como funcional entendiéndose, en cualquier caso, que la amplitud y la calidad de la formación propuesta será precisa para el perfecto manejo y máximo rendimiento de los sistemas de información objeto del contrato.
- La formación se hará para los 20 usuarios claves y se habilitará contenido didáctico en el formato requerido por la DGSD.
- La empresa adjudicataria debe presentar un plan de aseguramiento de la calidad del sistema. Deberá informar y estar coordinado con la DGSD para llevarlo a cabo.

4.1 Tareas asociadas al aseguramiento de la calidad del sistema

Durante la vigencia del contrato, el adjudicatario vendrá obligado a realizar las siguientes tareas:

- Revisión del plan de soporte.
- Revisión del estado y los cambios del entorno técnico relacionados con el soporte prestado por el adjudicatario.
- Revisión física de los equipos.
- En caso necesario limpieza interna y ajuste de aquellos mecanismos que lo precisaren.
- Revisión lógica de los sistemas.
- Mantenimiento de bases de datos.
- Aplicación de parches de seguridad de Software.

La instalación de los parches se coordinará entre el adjudicatario y la oficina de Interoperabilidad previendo las ventanas de tiempo adecuadas para hacerlo.

El acceso a la información manejada por el sistema, en cualquier puesto de trabajo del centro y su área de influencia tiene que realizarse de forma permanente, segura, rápida y ágil.

Por ello es imprescindible que el adjudicatario garantice el funcionamiento de todo el sistema contratado, de todos los elementos que lo integran, independientemente del volumen de estudios a gestionar por el sistema, del número de estaciones conectadas o del número de usuarios concurrentes.

Por lo expuesto deberá garantizarse el correcto funcionamiento de todo el sistema sujeto del contrato, así como la asistencia a los usuarios durante los 365 días del año y las 24 horas al día (24 x 7).

- Adecuación en función de la legislación vigente en cada momento.

Será realizado siempre que las especificaciones de los reglamentos industriales o sanitarios tanto de carácter general, comunitario, nacional o autonómico, de obligado cumplimiento así lo requieran.

Se debe garantizar una continua evolución de los productos y el acceso de manera gratuita al SERMAS a todas las actualizaciones de todos los sistemas ofertados.

En estas actualizaciones se incluirán también mejoras de los sistemas de diagnóstico avanzado y de incorporación de nuevas herramientas.

5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SERVICIO

5.1 Lugar de prestación del servicio

El lugar de trabajo estará ubicado en cualquiera de las instalaciones propias que la DGSD establezca. No obstante, la DGSD podrá decidir, por necesidades sobrevenidas, cambiar el lugar de trabajo a las oficinas del contratista adjudicatario. En ese caso, este deberá alojar a todo o parte del equipo en sus propias instalaciones sin ningún coste adicional para la DGSD.

Por razones de servicio, se podrá exigir cualquier desplazamiento a otras sedes dentro de la Comunidad de Madrid, sin que ningún coste (transporte, aparcamiento, etc.) pueda ser repercutido o requerido a la DGSD.

En los lugares de trabajo previstos no habrá reserva de plazas de aparcamiento para este personal.

En algunos casos, y siempre y cuando la DGSD así lo establezca, determinados perfiles (nunca responsables de servicio) podrán tener un modelo híbrido, el cual permita el trabajo híbrido presencial y en remoto.

5.2 Equipamiento del personal de oficina

El contratista adjudicatario proveerán a sus equipos de proyecto del equipamiento necesario para la prestación de sus servicios. En particular, equipos informáticos portátiles, con todas las licencias de software de ofimática y de gestión de proyectos instaladas, y teléfonos móviles con acceso a correo y mensajería.

En relación con los teléfonos móviles, será obligatorio que al menos los coordinadores, consultores, jefes de proyecto y responsable de equipo en cada ámbito funcional dispongan de teléfono móvil y que esté operativo para el trabajo diario en el horario establecido.

Igualmente deberá proveer, distribuir, instalar y facilitar cualquier sistema de información que proponga el propio contratista adjudicatario.

5.3 Horario de prestación de servicio.

La dedicación general de los recursos será de jornada completa. El horario de trabajo será horario normal (lunes-viernes de 8-17 horas) y horario de guardia el resto y podrá verse afectado por las circunstancias y necesidades en cada momento de la DGSD. No obstante, el personal asignado deberá tener disponibilidad para realizar tareas fuera del horario habitual de prestación del servicio o en días festivos y fines de semana en aquellos casos extraordinarios derivados del paso a producción de sistemas de información, migraciones de información derivadas de la ejecución de los proyectos, o cumplimiento de hitos establecidos por la DGSD dentro del alcance de sus contratos. La DGSD no aceptará sobrecostes adicionales por estas circunstancias, que deberán ser absorbidos siempre por el proveedor del servicio.

El contratista adjudicatario deberá garantizar la cobertura ininterrumpida del soporte técnico 24 horas al día, 7 días a la semana (24x7).

5.4 Herramientas de soporte

El contratista adjudicatario podrá aportar sus propias herramientas para su seguimiento de los proyectos dentro del ámbito del presente servicio sin coste para

la DGSD, en términos de explotación y seguimiento estratégico, siendo la herramienta corporativa para la operativa diaria que se está implantando en la DGSD es Jira, la cual además de uso obligatorio. sustentará desde la gestión de la demanda hasta las peticiones de cambio y debe ser la fuente de información fiable y que centralice la información.

La definición de los flujos de trabajo y toda la gestión dentro de Jira será facilitada por la DGSD al comienzo del contrato.

Además de ello, el contratista adjudicatario deberá preparar y presentar la información de seguimiento y control de los proyectos e iniciativas gestionadas, bien de forma planificada (reuniones periódicas) o de manera urgente.

5.5 Entorno tecnológico

El licitador podrá considerar los siguientes servicios como disponibles para incluirlos en su propuesta de gestión de proyectos. De cada uno de ellos, se dispone de la administración de la base tecnológica, debiendo aportar el contratista el resto de perfiles y trabajos para su efectiva utilización para el proyecto.

- Red local (compartición de ficheros e impresoras), a través de la herramienta de Directorio Activo de tecnología Microsoft.
- Intranet con base tecnológica Microsoft SharePoint.

6 EQUIPO DE TRABAJO Y CUALIFICACIÓN

6.1 Organización general

El licitador deberá incluir en su oferta la organización del equipo de trabajo con un plan de recursos y perfiles. El equipo se incorporará tras la formalización del contrato para la ejecución de los trabajos de integración y configuración, y deberá estar formado por los componentes relacionados en la oferta.

PERFIL	Núm. recursos	total horas
jefe de proyecto	1	2.165,00
analista	4	2.150,00
ingeniero	1	480,00

consultor	6	4.300,00
consultor desarrollos	3	4.380,00
total	15	13.475,00

Dada la criticidad del servicio, el contratista adjudicatario deberá asegurar que asigna los recursos con la suficiente experiencia y conocimiento de los entornos funcionales y tecnológicos objeto de este contrato.

La gestión de la carga de trabajo durante las épocas vacacionales será la misma que para el resto del periodo del contrato y estará sujeta a la planificación acordada con la DGSD. El contratista adjudicatario deberá garantizar la disponibilidad de los recursos con los conocimientos requeridos para cumplir con dicha planificación, así como con los niveles de servicio establecidos. No podrán reducir unilateralmente la carga de trabajo durante las épocas vacacionales.

El contrato tendrá una parte fija de recursos para los Servicios de Integración y desarrollo dentro del ámbito del mismo, con el dimensionamiento y perfiles descrito posteriormente. Esto se corresponderá con la línea fija, y que se corresponderá a una serie de actuaciones de dimensión predecible y que se detallarán, con una facturación prefijada. La descripción de la composición de los recursos y sus perfiles se describe en el siguiente apartado.

La DGSD podrá requerir, y como parte de **la línea variable (servicios específicos)**, recursos adicionales (de los mismos perfiles y experiencia de los de la parte fija). Estos recursos adicionales, estarán disponibles, previa solicitud expresa de la DGSD, en un plazo máximo de 1 mes desde su solicitud oficial. En función de las necesidades de la DGSD, se podrá acordar su participación a tiempo parcial.

6.2 Servicios específicos

Las mejoras funcionales e incorporación de nuevas modalidades o acceso desde otros centros se incluirán dentro de las horas de trabajo propuestas como servicios específicos, línea variable.

Ante cualquier petición de la DGSD de servicios específicos, el contratista adjudicatario hará una estimación previa de todas las nuevas funcionalidades en horas de trabajo, valorando la DGSD a través de los mecanismos que considere si dicha estimación es adecuada o no, y su aceptación o desestimación consiguiente, tramitando internamente su aprobación y comunicando esta decisión en el seno del Comité de Seguimiento.

El importe económico dedicado a los Servicios Específicos será un 16% de los servicios de línea fija estableciendo el límite económico de dicho importe y sin que se puedan exceder; en tal caso el contratista no podrá reclamar sobrecostos.

La DGSD centralizará las peticiones de cambio e informará sobre su priorización, estableciéndose por la DGSD las indicaciones sobre las labores a realizar en esta línea. Para regular la actividad implicada en las modificaciones que se requieran para los centros atendidos, que se coordinará con el equipo de desarrollo central, existirá un comité de seguimiento

Experiencia y titulación perfiles

A continuación, se detallan los requisitos de experiencia de los perfiles aplicables tanto a servicios de la línea fija como a los servicios específicos.

EXPERIENCIA/FORMACIÓN REQUERIDA DE CADA PERFIL
JEFE DE PROYECTO
Experiencia mínima de 5 años en el ámbito de las tecnologías de la información en el sector sanitario.
Experiencia de al menos 3 años en labores de consultoría y coordinación de proyectos de implantación de Sistemas de Información en el ámbito Sanitario.
Grado universitario en el Nivel 2 (MECES Nivel 2) en estudios relacionados con las TIC.
Certificación PMP o similar
INGENIERO
Experiencia mínima de 5 años en el ámbito de las tecnologías de la información objeto del expediente y en las funciones de este puesto.
Experiencia mínima de 2 años en estas tecnologías relacionadas con el ámbito sanitario.
Grado universitario en el Nivel 2 (MECES Nivel 2) en estudios relacionados con las TIC.
ANALISTA

- Experiencia mínima de 2 años especialmente en el ámbito de gestión de aplicaciones.
- Experiencia mínima de 2 años en el Análisis y Diseño de Aplicaciones relacionadas con las tipologías de actuaciones y tecnologías objeto de este contrato
- Experiencia de 1 año en el ámbito de los sistemas de información Sanitarios..

Titulación Nivel 2 (Grado) MECES o todas sus equivalencias, en las áreas de ingeniería, informática o ciencias.

Alternativamente, se admitirá la titulación de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas (FP Ciclo Formativo de Grado Superior en Informática), o equivalente antes de Bolonia, o Nivel 1 (Técnico Superior) MECES o todas sus equivalencias, en las áreas citadas, siempre y cuando se acrediten 24 meses de actividad adicional a la solicitada en la experiencia profesional mínima requerida.

CONSULTOR Y CONSULTOR DESARROLLOS

Experiencia mínima de **5 años** en el ámbito de las tecnologías de la información en el sector sanitario.

Experiencia de al menos **2 años** en las siguientes tecnologías:

Linux/Unix.

Programación en Python y Spark

Sistemas de ficheros distribuidos como Hadoop, HDFS o Spark.

Bases de datos NoSQL.

Herramientas para tratar y procesar grandes volúmenes de datos como Apache Kafka o Apache Storm.

Infraestructuras de contenerización y herramientas de BI y visualización.

7 PLANIFICACIÓN

Se establecen tres fases en la ejecución del servicio:

- arranque y transición
- prestación servicio
- devolución del servicio.

Se detallan a continuación:

7.1 Fase de arranque y transición.

El objetivo de esta fase es la preparación del servicio a realizar por parte del contratista adjudicatario.

En el caso de aquellos servicios que se prestan total o parcialmente actualmente, se realizará el traspaso de los elementos básicos e imprescindibles para la prestación del servicio, entre el prestador que viniera suministrando los servicios, en el periodo anterior a la entrada en vigor del presente contrato y el contratista adjudicatario. Para ello, el contratista deberá realizar, entre sus primeras tareas, las relacionadas con la adquisición de conocimiento y las de formación que considere necesaria.

Esa transferencia de conocimientos será responsabilidad del contratista adjudicatario. Por parte de la DGSD se supervisará el proceso de transferencia, con el objetivo de la máxima colaboración de las partes durante todo el proceso.

Como parte de la transferencia de conocimiento, es necesario que se genere la documentación relativa a todas las actividades realizadas en el proceso de transición.

El contratista adjudicatario deberán mantener posteriormente actualizada la información necesaria para la prestación del servicio.

Tareas específicas:

- Puesta en marcha del servicio.
- Consultoría inicial para la definición completa del servicio
- Establecimiento del modelo de relación
- Instalación de herramientas propuestas y aseguramiento de la integración entre ellas.
- Detalle completo del modelo de relación para la prestación del servicio.
- Determinación del modelo de seguimiento de la ejecución del contrato.

Dedicación: se contará con el equipo mínimo fijo completo ofertado desde el inicio del contrato.

Duración: la fase de transición del servicio finalizará con el hito de transferencia de los servicios o las aplicaciones dentro del alcance del proyecto y la puesta en marcha de las herramientas de seguimiento de los niveles de servicio (ANS). Durante este periodo se incorporarán los productos necesarios para el funcionamiento del servicio, estableciéndose un hito para la disponibilidad del servicio.

El adjudicatario prestara apoyo necesario y consultoría para la implantación en los centros de primaria, de forma excepcional se visitarán los centros concretos para conocer problemas existentes. El grueso de los centros será abordado por los profesionales que realizan apoyo TIC a los centros de Atención Primaria.

Una vez finalizada esta fase comenzará la fase de prestación de pleno servicio.

7.2 Fase de prestación de pleno servicio

Es la fase de prestación regular del servicio y ejecución del conjunto de tareas consideradas dentro del alcance.

El contratista adjudicatario llevará a cabo las actuaciones incluidas en el presente pliego, indicando en todo momento el avance de estas, la planificación de las distintas tareas y proyectos, así como los hitos alcanzados a la DGSD. Para ello se realizarán de forma periódica las reuniones de seguimiento indicadas. En estas reuniones se analizarán los informes de actividad y cumplimiento de los niveles de servicio.

Tareas específicas para la prestación del servicio:

- Planificación de actividades.
- Control y Seguimiento de actividades, proyectos y terceros.
- Control de la ejecución del contrato y mejora continua según el Plan de Calidad propuesto.

Dedicación: equipo completo ofertado.

Duración: Desde la finalización de la Fase de Transición, hasta dos meses antes de la finalización del contrato (fase de devolución del servicio).

Son de aplicación los acuerdos de nivel de servicio comprometidos por el contratista adjudicatario.

Durante esta fase, tanto la DGSD como el contratista adjudicatario, podrán proponer las adaptaciones a los elementos del modelo que estimen oportuno. En caso de que esto suceda, el contratista deberá generar un informe que justifique la necesidad y los beneficios previstos de dicha adaptación.

El contratista adjudicatario prestará el servicio bajo su plena responsabilidad, resolviendo las incidencias y peticiones existentes.

El contratista adjudicatario entregará los informes acordados, que permitan realizar un seguimiento del servicio prestado. Durante la fase de prestación del servicio se aplicarán las condiciones generales definidas en el presente Pliego.

7.3 Fase de devolución del servicio

Durante el período final de vigencia de este contrato la DGSD establecerá un período transitorio de ejecución en condiciones especiales, que coincidirá con el período inicial de los servicios que garanticen la prestación del servicio de forma

ininterrumpida. A lo largo de ese período transitorio, el contratista adjudicatario se compromete a colaborar con la DGSD o quien ésta determine, en aquellas actividades necesarias, encaminadas a la planificación y ejecución del cambio.

Al objeto de garantizar una adecuada transición entre este contrato y el siguiente, durante ese período de transición establecido al efecto, el contratista adjudicatario deberá seguir garantizando la completa y correcta operatividad de todos los servicios prestados al amparo del contrato.

En esta fase de devolución del servicio, se comprobará que el adjudicatario haya implantado el visor de la VNA centralizada así como llevado a cabo la completa migración de las imágenes/estudios a la VNA centralizada, garantizando la correcta integración con la aplicación de AP MADRID.

Con anticipación suficiente al inicio de la fase de devolución del servicio, se hará una evaluación y planificación de todas las actividades. Seguidamente y siempre antes del cese o finalización de contrato, el contratista adjudicatario estará obligado a devolver el servicio a la DGSD.

El contratista adjudicatario entregará un plan de transición de salida detallado, y entregará toda la documentación generada durante la prestación del servicio, así como cualquier otra documentación que estime oportuna o que sea solicitada por la DGSD.

Esta documentación y toda la información asociada se entregará actualizada en el formato establecido.

Tareas específicas: las mismas que durante la fase de pleno servicio, más las indicadas a continuación:

- Actividades que tienen como objetivo la transferencia de conocimiento, así como completar y entregar toda la documentación pendiente y comprometida.
- Devolución de la información de gestión almacenada en la herramienta o repositorio propuesto, en el formato que establezca la DGSD.

Dedicación: equipo completo ofertado. La dedicación a esta fase de devolución del servicio no debe afectar a la calidad de prestación del servicio regular, cuyos ANS seguirán vigentes.

Duración: Dos últimos meses de duración del contrato.

El contratista adjudicatario deberá realizar el proceso de transición de salida, conforme a la metodología que la DGSD determine, responsabilizándose del cumplimiento de los siguientes puntos:

- Asegurar que se mantienen los servicios a la DGSD durante el traspaso del control de servicios.

- Colaborar activamente con la DGSD y con el futuro contratista entrante durante este proceso, para facilitar la transición de los servicios sin causar perjuicios.
- Entregar una planificación detallada de la transición para que el contratista entrante pueda hacerse cargo por completo del servicio, incluyendo los tiempos necesarios con los recursos existentes para que no se produzca una disfunción que repercuta en la correcta prestación del servicio. Esta tarea será realizada durante el último mes del contrato.
- Incluir cualquier otra documentación que estime oportuna.

El contratista del servicio, atendiendo a su experiencia y/o metodología, podrán proponer cambios en el modelo siempre que suponga mejorar la calidad del servicio.

Al término del contrato se habrá actualizado el software a la última versión disponible.

8 MODELO DE RELACIÓN

El modelo de relación tiene como objetivo asegurar la coordinación e integración eficiente del contratista con las diferentes áreas de la organización en la DGSD. El Modelo de Relación debe cubrir todos los niveles de información y decisión, desde el nivel operativo hasta el estratégico, facilitando la toma de decisiones, el seguimiento de los objetivos globales y la resolución de potenciales conflictos. Por otra parte, el Modelo de Relación deberá garantizar la flexibilidad y la adaptación del servicio a la evolución de la organización, pudiendo cambiar durante la vigencia del contrato, en particular ante eventuales reorganizaciones.

El Modelo de Relación constará principalmente de:

- Un comité que sirva como principal elemento de decisión y seguimiento del contrato y de los servicios prestados por el contratista adjudicatario.
- La definición de unos interlocutores de ámbito de actividad que actuarán de interlocutores en la relación por ambas partes, tanto a nivel de comité, como en la línea operativa de coordinación diaria.
- Un modelo de trabajo general, con las fronteras e interacciones claramente delimitadas a nivel de actividad y esquematizada hacia cada una de las áreas de la DGSD que interviene en cualquier lugar del ciclo de vida de las aplicaciones.

Será necesario, una vez adjudicado el contrato, que el contratista adjudicatario redacte un **Modelo de Relación** que cubra todo el ámbito de este contrato, así como la relación con el resto de las unidades de la DGSD. Este Modelo estará supervisado

y validado por la Dirección de la organización y será elaborado por el contratista adjudicatario en la etapa de arranque y transición.

La DGSD nombrará un interlocutor que realice las funciones de Director de Proyecto y que configurará el Comité de Seguimiento, que preside y convoca con la periodicidad que considere conveniente.

El contratista adjudicatario deberá nombrar a un **Responsable del Servicio**, para que coordine la prestación del servicio y sea el interlocutor con la DGSD y los interlocutores que designe.

Este **Responsable del Servicio** tendrán entre sus obligaciones las siguientes.

- Actuar como interlocutor frente a la DGSD, canalizado la comunicación entre la empresa contratista y el personal integrante del equipo de trabajo adscrito al contrato, de un lado, y la DGSD, de otro lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.
- Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato, e impartir a dichos trabajadores las órdenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.
- Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las funciones que tienen encomendadas, así como controlar la asistencia de dicho personal al puesto de trabajo.
- Organizar el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución del contrato, debiendo a tal efecto coordinarse adecuadamente el contratista adjudicatario con la DGSD, a efectos de no alterar el buen funcionamiento del servicio.
- Informar a la DGSD acerca de las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, cumpliendo lo establecido en el apartado 5 del presente pliego.

El **Responsable del Servicio** designado por el contratista adjudicatario deberá proporcionar informes periódicos, así como todos aquellos otros que, a petición de la DGSD, pudieran servir para la óptima consecución de los objetivos previstos. Como mínimo estos informes deberán especificar el grado de cumplimiento de los indicadores de nivel de servicio comprometidos, así como resaltar:

- Tareas realizadas en el período anterior.
- Desviación de objetivos y plazos, y las correspondientes medidas correctoras.
- Incidencias y riesgos a destacar y acciones tomadas.
- Planificación concreta para el siguiente período.

8.1 Áreas de la DGSD implicadas en el servicio del contrato

Centro de Soporte a Usuarios

El Centro de Soporte a usuarios (CESUS), es el interlocutor con el que contactarán los usuarios de la CSCM ante problemas o incidencias o peticiones que puedan surgir en relación con los servicios implicados en el contrato.

Se encarga de:

- Registrar en primera instancia la apertura y cierre de incidencias y solicitudes en el ámbito de los portales y servicios para los profesionales y ciudadanos.
- Registrar la solicitud de sitios, páginas y otras estructuras.
- Registrar la solicitud de permisos para espacios colaborativos.

Este centro será, por tanto, el punto de unión entre los usuarios de los portales y servicios objeto de este contrato y el Responsable del Servicio del contratista adjudicatario. En caso de tener que tomar decisiones respecto a los cambios a acometer, éstos deberán estar aprobados por quien determine la DGSD.

Servicio de Seguridad de Sistemas de Información

Este tiene como objetivo principal definir y desarrollar las políticas y procedimientos en materia de seguridad de la información de la Consejería de Sanidad, así como velar por su implantación y puesta en marcha. Asimismo, y entre otras funciones, presta apoyo a la Consejería de Sanidad en materia de seguridad de la información, tanto a nivel legal como técnico, con el objetivo de minimizar los riesgos y las amenazas en esta materia.

Todos los proyectos que se acometan o supervisen en el ámbito del contrato deberán obtener la validación de esta oficina en cuanto a la implementación de los estándares de seguridad de la DGSD, del ENS y del ENI con el fin de evitar vulnerabilidades a nivel de software.

Centro de Datos, Administración y Soporte

El Centro de Datos, Administración y Soporte (CEDAS) es el encargado de la gestión, operación y explotación de los Centros de Procesos de datos (CPD's), en los que están instaladas las plataformas de gestión de contenidos y servicios actualmente operativas y se instalarán las nuevas implementaciones.

Por la criticidad de los sistemas en producción y su buen funcionamiento, será necesaria una labor de colaboración entre el servicio objeto del presente contrato y CEDAS en los aspectos relativos a la producción y explotación de los sistemas.

Además, todos los nuevos servicios deberán tener una validación expresa de este grupo en cuanto a la definición técnica propuesta para su implementación.

También será precisa una coordinación para establecer los pasos a producción en función de capacidades, disponibilidad y prioridades.

Servicio de Arquitectura y Normalización

Se encarga de fijar los criterios tecnológicos y proporcionar la información y asesoría necesarias para que los proveedores de servicios de implementación, mantenimiento e implantación de sistemas de información se ajusten a los estándares y políticas definidos por la DGSD en materia de arquitectura e integración.

En caso de que se requiera, las propuestas de diseño de arquitectura y de estándares que se realicen en el marco de este contrato deberán ser supervisadas y aprobadas por este servicio.

Otras áreas implicadas no dependientes de la DGSD directamente son:

Centro de Atención Personalizada

Como canal de comunicación con el ciudadano para servicios de cita previa e información de algunos servicios electrónicos.

Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid

Se tendrá interrelación con esta Agencia:

- Para la coordinación en el ámbito de interconexión de redes y accesos a los portales y servicios y aplicaciones corporativas
- Para la subida a producción en los “Stores” de aplicaciones móviles.
- También se puede necesitar de la involucración de esta Agencia para temas de Administración Electrónica, sistemas de información corporativos de la Comunidad de Madrid o sistemas georreferenciados.

Departamentos TI de los Centros Hospitalarios, de Atención Primaria y del SUMMA112

El SUMMA 112 y los distintos centros de atención especializada, disponen de servicios propios de TI, que dan soporte a las necesidades funcionales. Será necesario establecer un modelo de Relación de Servicio para la gestión de los portales y herramientas colaborativas y la integración de los servicios electrónicos para el ciudadano.

Otros agentes

Por las características de los proyectos a gestionar, aparecerán para las diferentes iniciativas grupos, agencias, organismos, Administraciones y proveedores no descritos en este apartado.

Como parte de la labor de Gestión de Proyectos a realizar y como parte base de la metodología PMP PMBOK, se deberá realizar por parte del contratista adjudicatario y al inicio de cada iniciativa que se les asigne, un análisis de los actores implicados en ellas, su mapa de relación y un modelo de gestión y comunicación con ellos. Será parte del Modelo de relación mencionado anteriormente.

9 DIRECCION Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS

La DGSD realizará de manera continuada la dirección, seguimiento y evaluación de los servicios contratados, que a su vez responden mayoritariamente a labores de coordinación, gestión, control, y aseguramiento sobre proyectos, iniciativas y otros proveedores a realizar por el contratista adjudicatario.

En cualquier caso, la organización de los recursos técnicos y funcionales corresponderá al contratista adjudicatario que asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante de sus equipos de trabajos encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular asumirá la negociación y pago de los salarios, la fijación de su jornada de trabajo, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, las sustituciones de trabajadores en casos de baja o ausencia, las obligaciones legales en materia de Seguridad Social, incluido el abono de cotizaciones y el pago de prestaciones, cuando proceda, las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador, y ello sin perjuicio de la verificación por la Dirección del Proyecto por parte de la DGSD, del cumplimiento y calidad de los trabajos realizados y marcará las prioridades en base a las necesidades que estime.

Los recursos humanos que el contratista asigne a la prestación de los servicios objeto de este contrato en ningún caso podrán alegar derecho alguno en relación con la Administración contratante, ni exigirse a ésta responsabilidades de cualquier clase, como consecuencia de las obligaciones existentes entre el prestador de los servicios y sus empleados, aún en el supuesto de que los despidos o medidas que pudiera adoptar el contratista, se basen en el incumplimiento, interpretación o resolución del contrato.

El personal adscrito al servicio no recibirá ninguna instrucción directa del personal del SERMAS o de la DGSD, salvo a través del responsable del servicio y de la propia organización en niveles que el contratista proponga.

El contratista adjudicatario responderá de la correcta realización de los trabajos contratados y de los defectos que en ellos hubiere o que se pudieran derivar.

La DGSD podrá rechazar en todo o en parte los trabajos realizados, en la medida que no respondan a los especificados en los objetivos de la planificación o no superasen los niveles de calidad acordados.

Con periodicidad mensual, el contratista adjudicatario confeccionará un informe de seguimiento que contenga toda la información relevante en cuanto a actividades realizadas, planificadas, incumplimientos, puntos críticos, etc.

Como se ha detallado en el apartado 5 - Características Generales del Servicio, el contrato tiene características fluctuantes que permiten y obligan a la DGSD a establecer una variabilidad de las demandas de recursos a lo largo de la duración del proyecto.

A continuación, se describen los procesos de gestión del servicio que deberán seguir el contratista adjudicatario. Estos procesos podrían evolucionar durante el periodo de prestación del servicio y se basarán en las normativas y procedimientos de la DGSD en cuanto a Modelos de Relación se establezcan con los proveedores y el resto de las unidades del SERMAS.

9.1 Modelo de Gestión de línea fija

Para la realización de los servicios objetos del presente pliego el contratista adjudicatario asignará un equipo de recursos fijos y de dedicación exclusiva que establecerán la línea fija de servicio, cumpliendo con los mínimos requeridos.

9.2 Modelo de Gestión de la línea variable – Servicios Específicos

La solicitud de servicios de la línea variable se canaliza a través del **Director del Proyecto** o la persona que designe expresamente para ello la DGSD, y que se establecerá como interlocutor con el contratista adjudicatario.

La DGSD podrá requerir, y como parte de **la línea variable**, recursos adicionales (de los mismos perfiles y experiencia de los de la parte fija). Estos recursos adicionales, estarán disponibles, previa solicitud expresa de la DGSD, en un plazo máximo de 1 mes desde su solicitud oficial, solicitando, entre otros, cambios de configuración de red como se señala en el apartado 4.

10 SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

10.1 Aspectos generales de la Gestión de la Seguridad

El contratista adjudicatario se compromete a cumplir las medidas y requisitos de seguridad exigidos por la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (CSCM). El coste de las actuaciones de cualquier tipo, incluidas las auditorías, derivadas del cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD), Reglamento Europeo de Protección de Datos (RGPD) y su normativa relacionada, serán por cuenta del contratista adjudicatario.

El contratista adjudicatario deberá cumplir la normativa legal aplicable en materia de seguridad en el marco de los servicios prestados. Con carácter general deberá prestarse especial atención a la observancia de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y 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.

El contratista adjudicatario asumirá el cumplimiento de lo establecido en el Esquema Nacional de Seguridad, Real Decreto 3/2010 y su modificación, Real Decreto 951/2015 (en adelante ENS). Se tendrá en cuenta la aplicación de las medidas de seguridad establecidas en el Anexo II del ENS, a una o varias dimensiones de seguridad y según el nivel determinado en cada caso. Dichos niveles de seguridad vendrán determinados conforme a lo establecido en el Anexo I del ENS por el órgano competente sobre la valoración e importancia de la información que se maneja y los servicios prestados.

Tal como se recoge en el propio ENS, los desarrollos realizados o supervisados deberán adecuarse en caso necesario al cumplimiento de lo establecido en la Ley

Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, o la legislación equivalente en cada momento.

Para el caso concreto de desarrollos web puede encontrarse información relacionada en la guía CCN-STIC-812 Seguridad en Entornos y Aplicaciones Web.

El contratista adjudicatario, en la medida en que necesiten acceder a datos de carácter personal bajo titularidad de la CSCM o de los órganos, entidades, gerencias, centros, direcciones, organismos o entes adscritos a la citada Consejería por razón de la prestación del servicio objeto del contrato, asumirán la figura de **Encargado de Tratamiento** prevista en la LOPDGDD y el RGPD. Por lo tanto, el acceso y tratamiento de los citados datos de carácter personal por parte del contratista se entenderá siempre subsumido dentro de la categoría de acceso a datos por terceros de la citada Ley. Las obligaciones derivadas de esta responsabilidad asumida por el contratista adjudicatario serán recogidas en un documento específico que será firmado por el contratista adjudicatario de forma previa al inicio de los trabajos, y que figura como Anexo al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Por consiguiente, las Direcciones, organismos, entidades o entes de derecho público de la CSCM ostentarán, en cualquier caso, y con respecto a los datos objeto de acceso o tratamiento, la condición de **Responsables del Fichero o del tratamiento**.

El contratista adjudicatario (se considerará el “Encargado del Tratamiento”) aportará una memoria descriptiva de las medidas que adoptarán para asegurar la confidencialidad, disponibilidad e integridad de los datos manejados y de la documentación facilitada.

En el caso de que el contratista adjudicatario destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las obligaciones especificadas, o cualesquiera otra exigible por la normativa, será considerado, también, responsable del tratamiento, respondiendo de las infracciones en que hubiera incurrido personalmente, de conformidad con el artículo 12.4 de la LOPDGDD, estando sujeto, en su caso, al régimen sancionador establecido de conformidad con lo dispuesto en los correspondientes artículos de la LOPDGDD.

11 PROPIEDAD INTELECTUAL

El contratista acepta expresamente que todos los derechos de propiedad intelectual sobre las configuraciones, parametrizaciones, adaptaciones, implementaciones complementarias, estudios, documentos, productos, subproductos, etc., generados al amparo del presente contrato, corresponden únicamente a la DGSD, con exclusividad y a todos los efectos, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el contratista autor material de los trabajos.

Así, podrán ser reutilizados sin coste en cualquier otra implantación en el ámbito del SERMAS y del SNS.

No se incluye en el anterior apartado los derechos de uso sobre los productos protegidos con propiedad intelectual y que se adquieran para la puesta en marcha de los sistemas citados como complemento a esta contratación.

A decisión de la DGSD se incorporarán al SERMAS, mediante la correspondiente transferencia de conocimiento y producto, de aquellas herramientas que haya ofertado el contratista adjudicatario que las considere adecuadas.

El contratista adjudicatario renuncia expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del contrato pudieran corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de la DGSD.

12 CALIDAD

El contratista adjudicatario deberá preparar y documentar un Plan de Calidad para los servicios contratados como medida de aseguramiento de la calidad de sus respectivos servicios proporcionados.

La oferta contendrá una propuesta de Plan de Calidad, dentro de la documentación correspondiente a las prestaciones técnicas, indicando los principales puntos y líneas maestras que desarrollarán en el proyecto.

El desarrollo del Plan de Calidad, que deberá presentarse en un plazo de un mes desde el inicio del contrato para ser revisado y aprobado por la DGSD, deberá incluir, al menos, los mecanismos que se van a implantar para poder hacer seguimiento de los indicadores de nivel de servicio y establecer las actividades de análisis y seguimiento.

El contratista adjudicatario deberá adoptar de forma efectiva las medidas de control de calidad comprometidas y especificadas en la Oferta Técnica para optimizar la actividad desarrollada durante la ejecución del contrato y asegurar la calidad de las tareas desarrolladas, garantizando que los servicios cumplen los requisitos y estándares estipulados.

Durante el desarrollo de los trabajos y la ejecución del proyecto, el Director del Proyecto de la DGSD establecerá controles de calidad sobre la actividad desarrollada y los productos obtenidos.

Se podrá solicitar un informe explicativo siguiendo el modelo que determine la DGSD, analizando los resultados obtenidos y comparándolo con los parámetros aceptados de calidad.

El Director del Proyecto de la DGSD podrá solicitar la sustitución de aquellas personas o grupos de trabajo que técnicamente no demuestren el adecuado nivel de conocimientos y productividad requeridos.

Durante la ejecución de los contratos, el personal de la DGSD o de las unidades administrativas destinatarias de los servicios podrá supervisar la correcta ejecución de la prestación, y en su caso, instar al contratista adjudicatario a que adopte las acciones correctoras necesarias. Para ello, el contratista adjudicatario deberá facilitar la documentación y la realización de cualquier acción dirigida a constatar el grado de avance y/o la calidad en la ejecución de los contratos.

13 TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el contratista adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por la DGSD, la información y documentación que soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos. Los trabajos objeto del presente contrato deberán ser convenientemente documentados, para lo que el contratista adjudicatario se compromete a generar toda la documentación que sea aplicable por cada producto obtenido, o proyecto o iniciativa gestionada.

Asimismo, el contratista adjudicatario se comprometen previo al final de sus contratos proporcionar a la DGSD toda la documentación relacionada con sus trabajos realizados durante el proyecto en el formato establecido y compatible con sus herramientas aportadas para gestionar la documentación. A la finalización del contrato el personal de la DGSD y las empresas que ella establezca habrá sido capacitado de forma tal que pueda asumir la gestión autónoma de todos los trabajos incluidos y el pleno conocimiento de la información relacionada.

En relación con este punto, la DGSD y previo a la finalización del contrato con el contratista, podrá requerir de ellos, las sesiones de aclaración de cualquier aspecto relacionado con sus trabajos.

El contratista adjudicatario deberá aportar un plan para dicha transferencia con la antelación suficiente (en la fase de devolución) y a requerimiento del Director del Proyecto de la DGSD, que incluirá al menos: relación de la documentación y del conocimiento a transferir, tanto a nivel técnico como funcional, requerimientos que deberá cumplir el receptor (perfil, conocimientos previos, etc.), estrategia o método recomendado para el traspaso (paralelo, workshops, equipos mixtos, etc.), y marco temporal para el traspaso.

La transferencia deberá contemplar tanto el conocimiento tácito como el explícito, por lo que deberán de contemplarse las sesiones de transferencia de conocimiento necesarias entre el contratista adjudicatario y el equipo de soporte y monitorización, así como la disponibilidad por parte del contratista adjudicatario para prestar soporte ante dudas durante el periodo de traspaso y al menos durante un periodo no inferior a un mes inmediatamente posterior a dicho traspaso.

14 ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO

Se establecen un conjunto de Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), que serán objeto de seguimiento en cuanto al nivel de cumplimiento con el objetivo de no traspasar unos umbrales mínimos de calidad de servicio.

El principal objetivo de los ANS es establecer parámetros medibles que permitan a la DGSD y al contratista adjudicatario controlar la calidad de los servicios prestados, tanto de manera puntual como de su evolución en el tiempo.

El contratista adjudicatario, deberá preparar y documentar un Plan de Calidad para los servicios contratados como medida de aseguramiento de la calidad del servicio proporcionado. El plan de calidad deberá incluir, al menos, los mecanismos que se van a implantar para poder hacer seguimiento de los indicadores de nivel de servicio y establecer las actividades de análisis y seguimiento.

El licitador detallará en su oferta los métodos, mecanismos, procedimientos, y recursos que le habilitarán para poder realizar la gestión de los niveles de servicio conforme a lo establecido en los pliegos.

El contratista adjudicatario proporcionará la información necesaria para el seguimiento de los niveles de servicio ofrecidos mediante los correspondientes informes de seguimiento y garantizará el mantenimiento de históricos de actividad durante todo el período de vigencia del contrato. Esta información se enviará al Comité de Dirección mostrando el cumplimiento de los indicadores definidos en el presente pliego. Dicha información deberá ser obtenida mediante los procedimientos y mecanismos establecidos por la DGSD, que se reserva el derecho de contrastar la información facilitada.

Los indicadores que se considerarán para la medición de los niveles de servicio se detallan a continuación y se clasifican en tres grupos, respectivamente: relativos a gestión de proyectos, relativos a consultoría y relativos a seguimiento de contrato. Esto, sin perjuicio de otros indicadores adicionales que pueda incluir en su oferta el licitador.

Dada la especial naturaleza de ámbito funcional, se solicitarán cumplimientos de resolución de incidencias estrictamente. A tal fin, se establecen unos indicadores estimados con el objetivo de proporcionar información fiable de la calidad y agilidad de prestación del servicio.

Independientemente de estos niveles iniciales, si el Director del Proyecto, como responsable asignado de la DGSD, lo considera conveniente, definirá, en colaboración con el contratista, con carácter complementario, una nueva métrica de niveles de servicio a los 12 meses de la puesta en marcha de la asistencia técnica.

Los Niveles de Servicio mínimos solicitados, como indicadores de gestión de incidencias así como los indicadores de disponibilidad, tiempo de respuesta e indicadores de calidad a ofertar, son los que se relacionan a continuación:

a) Indicadores de Resolución de Incidencias:

Los niveles de servicio que debe proporcionar el contratista se definen según los indicadores siguientes:

CÓDIGO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO	OBJETIVO
A1	TIEMPO MÁXIMO DE CONTACTO (Máximo de los tiempos transcurridos en la recepción de una incidencia desde CESUS y el establecimiento de comunicación para su resolución)	Incidencia de prioridad muy crítica o crítica	Mensual	<= 15 minutos en horario normal <= 30 minutos en horario de guardia
		Incidencia de prioridad media	Mensual	<= 15 minutos en horario normal <= 60 minutos en horario de guardia
		Incidencia de prioridad baja o muy baja	Mensual	<= 60 minutos en horario normal <= 12 horas

				en horario de guardia
A2	TIEMPO MÁXIMO DE INTERVENCIÓN (Mayor tiempo transcurrido entre el establecimiento de comunicación con el servicio de soporte de 1er. nivel, para la resolución de una incidencia, y la resolución de la misma).	Incidencia de prioridad muy crítica o crítica	Mensual	<= 30 minutos en horario normal <= 60 minutos en horario de guardia
		Incidencia de prioridad media	Mensual	<= 60 minutos en horario normal <= 120 minutos en horario de guardia
		Incidencia de prioridad baja o muy baja	Mensual	<= 180 minutos en horario normal <= 240 minutos en horario de guardia
A3	PORCENTAJE DE INCIDENCIAS REABIERTAS	Porcentaje de incidencias consideradas cerradas por el contratista que el usuario considera no resueltas	Mensual	<= 5% total de incidencias resueltas en el mes
A4	CRECIMIENTO DE INCIDENCIAS	Relación entre las incidencias abiertas por la UCR y las cerradas por el contratista	Mensual	Incremento menor al 5%

El contratista adjudicatario deberá preparar y documentar un plan de calidad para los servicios contratados como medida de aseguramiento de la calidad del servicio contratado. El plan de calidad deberá incluir, al menos, los mecanismos que se van a implantar para poder hacer seguimiento de los indicadores de nivel de servicio y establecer las actividades de análisis y seguimiento.

b) Indicadores de Disponibilidad y Tiempo de Respuesta e indicadores de Calidad:

Los niveles de servicio que debe proporcionar el contratista se definen según los indicadores de disponibilidad y de calidad mínimos siguientes:

CÓDIGO	INDICADOR	NIVEL PERMITIDO	PERIODICIDAD
B1	Disponibilidad	>= 97%	Mensual

- **Disponibilidad:** se entenderá como disponibilidad total o del 100%, la disponibilidad los 365 días naturales anuales, exceptuando los tiempos que se definan como días de parada obligatoria, que deberán ser comunicados por escrito. En base a esa disponibilidad total se establecerán los porcentajes de disponibilidad ofrecidos. El cómputo se realizará para cada equipo, individualmente.

De acuerdo con lo anterior, el porcentaje de disponibilidad se define de la forma siguiente:

- $\% \text{ Disponibilidad} = (\text{Tiempo base} - \text{Tiempo indisponibilidad}) / \text{Tiempo Base} \times 100.$
- Tiempo base: cobertura durante 24x7 salvo las horas de parada obligatoria.
- Tiempo de indisponibilidad: tiempo comprendido entre la recepción de una llamada para reparación y el momento en el cual los componentes críticos están funcionando de nuevo.
- Tiempo máximo de parada.

- Tiempo máximo de parada por avería: tiempo transcurrido entra la comunicación de la incidencia y la puesta en marcha del equipo con sus prestaciones fundamentales, una vez realizados los trabajos de reparación. Se deberá ofertar un tiempo máximo de parada por avería urgente y por avería ordinaria.
- Tiempo de parada por una actuación programada: el transcurrido entre el inicio del trabajo y la puesta en funcionamiento con las funcionalidades básicas.
- Frecuencia máxima de reparaciones realizadas sobre un mismo equipo: número de reparaciones efectuadas en un período de tiempo determinado. Con objeto de verificar la efectividad de la prestación del servicio, la empresa adjudicataria deberá incluir en sus informes técnicos de actividad mensual los resultados de los parámetros de calidad más significativos.

Por debajo de los niveles comprometidos, que siempre deberán igualar o mejorar los mínimos, cuando estén establecidos, se aplicarán las penalizaciones establecidas.

c) Indicadores de Disponibilidad de Recursos para el desarrollo de las Integraciones:

Código	Indicador	Unidad de medición	Nivel permitido	Periodicidad
C1	Disponibilidad de los recursos fijos o variables	% de disponibilidad de los recursos fijos mínimos dedicados al contrato.	>95%	Mensual
C2	Rotación de recursos	Cantidad de recursos cuya rotación no ha sido planificada y acordada previamente	0	Mensual
C3	Documentación disponible	% de los documentos necesarios para el seguimiento del servicio y acordados en los comités de seguimiento y dirección no disponibles en la fecha prevista.	<=5%	Mensual
C4	Retraso en valoraciones	% de Planificaciones y análisis de viabilidad de solicitudes de proyectos realizadas hace más de 15 días, no realizadas (frente al total de las solicitadas en el periodo)	<=5%	Mensual
C5	Errores en las especificaciones de requisitos	% de nuevos proyectos revisados con errores en la validación de requerimientos imputables al adjudicatario	<=5%	Mensual

C6	Errores en la realización de propuestas	Nº de propuestas de solución devueltas al proveedor por insuficiente calidad o defectos en la solución propuesta	0	Mensual
-----------	---	--	---	---------

15 INFORMACIÓN REQUERIDA UNIÓN EUROPEA FONDO MRR

15.1 INTRODUCCIÓN

La presente licitación se encuadra en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, dentro del eje transversal de transformación digital, en la política palanca IV “IV. Una Administración para el Siglo XXI”, se encuadra el Componente 11i03 “Modernización de las Administraciones Públicas”

Dicho Componente, tiene por objetivo la modernización del conjunto de agentes del sector público, mediante su digitalización, la renovación de su equipamiento con principios de eficiencia energética, y la modernización de procesos, además de la capacitación del conjunto de empleados públicos, todos ellos objetivos importantes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, recogidos de forma transversal en el mismo y de forma específica en el presente componente.

Dentro del Componente 11, se incluye la Línea 6 Sanidad. La transformación digital del sistema nacional de salud constituye el núcleo de la medida 34 del eje 7 de la Agenda España Digital 2025 que incorpora, entre otras acciones la de “favorecer una atención personalizada a las necesidades de la ciudadanía”.

En esa dirección, dentro del PERTE “Salud de Vanguardia” asociado al objetivo 4 (“Impulsar la transformación digital de la asistencia sanitaria, mediante la aplicación de tecnología a todas las actividades que impliquen relación con la ciudadanía y de gestión de los recursos en todos los ámbitos asistenciales, con particular atención al refuerzo de la atención primaria y a la equidad en el acceso a una atención sanitaria de calidad, en condiciones de ciberseguridad”) la línea 6 de la inversión 3 del componente 11 se ha dedicado al Plan de Transformación Digital de la Atención Primaria y comunitaria.

Como extensión y ampliación de este Plan y apoyándose en sus resultados, se desarrollará el Plan de Atención Digital personalizada, para crear en el SNS un apoyo tecnológico para la implantación de estos servicios que se aplicará de manera coordinada y continuada a través de todos los niveles asistenciales, más allá de la atención primaria y comunitaria.

Dentro del citado componente 11, se establecen los siguientes hitos y objetivos:

- se define el Hito CID 169 como la “finalización de todos los proyectos del Plan de Atención Digital Personalizada” (segundo trimestre de 2026)

15.2 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto comprende la instalación y mantenimiento de un servicio de gestión completa del almacenamiento, acceso y posible distribución de todas las imágenes e información clínica generada desde los centros de Atención Primaria y Consultorios adscritos a la Gerencia Asistencial de Atención Primaria (GAAP), que permita una compartición y un acceso más eficiente, inmediato, privado y seguro.

El proyecto engloba:

- La disponibilidad del software de aplicación central y almacenamiento (Vendor Neutral Archive - VNA).
- La disponibilidad de las aplicaciones cliente ligero multidispositivo (Zero-Footprint).

Las integraciones que se deriven de la conexión con las aplicaciones corporativas que se definan en el presente documento han de garantizar la interoperabilidad a todos los niveles; siendo uno de los objetivos el de integrarlo con la solución corporativa AP-Madrid y así poder implementar los flujos de trabajo previstos en la digitalización completa del proceso asistencial. Por tanto, también hay que contemplar la necesidad de poder acceder de manera transversal desde los sistemas y procesos existentes en Atención Especializada, y en general de manera bidireccional.

15.3 PRINCIPIO DNSH (ARTÍCULO 5 ORDEN HFP/1030/2021)

La empresa adjudicataria deberá respetar los principios de economía circular y evitar impactos negativos en el medio ambiente (DNSH, por sus siglas en inglés, “do no significant harm”) en la ejecución de las actuaciones llevadas a cabo en el marco del PRTR.

15.4 ETIQUETADO VERDE Y ETIQUETADO DIGITAL (ARTÍCULO 4 ORDEN HFP/1030/2021)

El contratista estará obligado al preceptivo cumplimiento de las obligaciones asumidas en materia de etiquetado verde y etiquetado digital y los mecanismos establecidos para su control, así como al preceptivo cumplimiento de las obligaciones asumidas por la aplicación del principio de no causar un daño significativo y las consecuencias en caso de incumplimiento.

El Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de febrero de 2021 por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, establece en sus Anexos VI y VII la Metodología de seguimiento para la acción por el clima y la metodología para el etiquetado digital en el marco del Mecanismo, respectivamente.

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en su componente 11, Inversión 3, y en aplicación del Reglamento (UE) 2021/241, recoge que la contribución a la



**Comunidad
de Madrid**

transición ecológica de este componente es de un 0% y a la transición digital de un 100%.

El contrato en tramitación corresponde a la ejecución de la inversión C11.I03, por lo que la contribución a los objetivos de transición ecológica y digital será de un 0% y 100% respectivamente. Con el objetivo de facilitar el seguimiento y evaluación del cumplimiento del compromiso de etiquetado verde y digital, se incorporará al sistema de información y seguimiento la aportación del subproyecto indicado al objetivo fijado.

15.5 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: INFORMES DE EJECUCIÓN Y REPORTE DE INFORMACIÓN

El contratista tendrá las siguientes obligaciones relativas a los Informes de ejecución y reporte de otra información:

- Deberá informar a la Dirección General promotora del contrato, proactivamente, sobre cualquier evento importante o imprevisto que pueda impactar en la consecución de los objetivos establecidos.
- Establecerá mecanismos de reporte y ejecución de los fondos.
- Durante la ejecución del contrato, en su caso, se establecerán mecanismos de reporte del cumplimiento de los principios de publicidad y comunicación.
- Deberá informar con inmediatez de la existencia de cualquier procedimiento judicial tendente a la determinación de conductas que puedan ser constitutivas de infracción penal y que afecten a las actuaciones financiadas total o parcialmente con cargo a estas subvenciones, así como de cualquier otra incidencia que pueda perjudicar a la reputación del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

Madrid,

LA DIRECTORA GENERAL DE SALUD DIGITAL

Firmado digitalmente por: RUIZ HOMBREBUENO NURIA
Fecha: 2024.11.13 09:03

ANEXO I. INFRAESTRUCTURA PROYECTO CENTRO DE IMAGEN MÉDICA

Para la consecución de los objetivos estratégicos del SERMAS se han dotado los siguientes elementos de infraestructura común para el CIM:

Ubicación	Componente	Cantidad
CPD 1	Conectividad de Red Física a 10 GBE través de tecnológica NEXUS 7000 y NEXUS FEX Fabric	
	Chasis Blade para servidores	1
	Servidores Blades de Virtualización	
	Conectividad FC a través de puertos de 16 Gb	
	Capacidad de Almacenamiento en cabinas Unity e ISILON	1
	Cabina de Almacenamiento para Backup Deduplicado Data Domain DD7200	1
	Licenciamiento Asociado Cloud (VMWARE)	Vcenter
		Vsphere Standard
CPD 2 ATHENE@	Conectividad de Red Física a 10 GBE través de tecnológica NEXUS 7000 y NEXUS FEX Fabric	
	Chasis Blade para servidores	1
	Servidores Blades de Virtualización	
	Conectividad FC a través de puertos de 16 Gb	
	Capacidad de Almacenamiento en cabinas Unity e ISILON	1
	Cabina de Almacenamiento para Backup Deduplicado Data Domain DD7200	1
	Licenciamiento Asociado Cloud (VMWARE)	Vcenter
		Vsphere Standard

Tabla 1. Dotación Infraestructura Proyecto CIM.

Tal como se observa en la tabla anterior, la dotación de infraestructura del Proyecto CIM se caracteriza por ser una Plataforma de virtualización con VMWARE, en 2 DC Centrales



**Comunidad
de Madrid**

del SERMAS que dará soporte a las aplicaciones virtualizadas para el CIM. Es una plataforma basada en Vsphere y dimensionada para dar servicio de infraestructura en dos centros Activo-Activo y con la capacidad suficiente para que en caso de caída de 1 de los centros se pueda prestar el 100 % del servicio desde el otro. También se aceptarán políticas Activo-Pasivo con un máximo de 10 minutos de RTO.

ANEXO II. ESTÁNDARES SERMAS PARA SOFTWARE BASE

En el presente anexo se detallan los estándares del SERMAS para el software base requeridos para garantizar una adecuada administración y operación de la infraestructura del CIM:

Tipología Software	Plataforma	Versión
Sistema Operativo	Windows	Windows Server 2019 64bits. (Recomendado)
		Windows Server 2016 64 bits (Excepcionalmente con previa autorización por DGSD)
	Linux	Red Hat 9.0 x86_64 o superior
	Clúster Linux	Las incluidas en las versiones de Red Hat 9.0 x86_64 o superior
Aplicación	Servidor de Aplicaciones	Oracle WebLogic 14C o superior
		En ocasiones justificadas se permite el uso de JBOSS EAP 7 o superior
		La llamada a servicios se realizará según los principios de servicios REST (recursos accesibles por URI y HTTP completo), evitándose en lo posible la complejidad SOAP.
	BBDD	Oracle 19 C (en ocasiones excepcionales con previa autorización por DGSD, se permite 12C)
	SQL Server Microsoft	Versión mínima SQL Server 2019
	IIS Aplicaciones Web	La versión mínima del sistema operativo de nuevos entornos es Microsoft Windows Server 2019 (64bits). La versión del IIS ha de ser la 10 o superior, la versión de Servicios Web ASP.NET versión 4.0 o superior (para las aplicaciones existentes es necesario soportar desde la 1.0 a 4.0) y dependiendo de la aplicación, ha de soportar el balanceo, ya sea por la configuración de máquina NLB o por hardware.

Tabla 2. Estándares SERMAS para el software base.

ANEXO III. DESCRIPCION MODALIDADES Y EQUIPOS

DISPOSITIVO	MARCA	MODELO	Nº
ECÓGRAFO	ESAOTE	MYLAB SIX	36
	GENERAL ELECTRIC	LOGIQ F6	40
	GENERAL ELECTRIC	VSCAN EXTEND	131
	MINDRAY	DC N3	44
	MINDRAY	DC 40	93
	SONOSTAR TECHNOLOGIES	UPROBE-C5PL	6
	MINDRAY	CONSONA	270
	ECHONOSE	KOSMOS	154
			774
RX BUCODENTAL	CARESTREAM	RVG 6100	21
	GENDEX	GXS 700	22
			43
ELECTROCARDIOGRAFO	BIOCARE	IE 12A	536
	CARDIOLINE	ECG 200+	31
	EDAN	SE 1201	79
	MINDRAY	R12	159
	EDAN	ED SE-1200 Pro	443
			1248
ESPIRÓMETRO	SIBELMED	DATOSPIR TOUCH	349
	SIBELMED	DATOSPIR TOUCH	382
			731
MAPA	ABP	MOBIL-O-GRAPH NG	1
	CONTEC	CT-ABPM50	25
	RIESTER	RI-CARDIO	4
	SCHILLER	BR 102 PLUS	80
	WELCH ALLYN	ABPM 7100	374
	WELCH ALLYN	ABPM 7100S	9



Comunidad
de Madrid

Dirección General de Salud Digital
CONSEJERÍA DE DIGITALIZACIÓN

	SUNTECH	BRAVO MINI	820
			1313
DERMATOSCOPIO	DERMLITE	DL 100	132
	DERMLITE	DL 200 HYBRID	842
	DERMLITE	DL 201 HYBRID	148
	HEINE	DELTA 20	20
	HEINE	NC1	24
	ADQUISICIÓN 23-24	Adaptador teléfono móvil	798
			1964
RETINÓGRAFO	TOPCON	TRC-NW500	40
TONÓMETRO	TOPCON	CT-1P	40
			80
DOPPLER BRAZO TOBILLO	ITB	MESI MEDICAL 14001+ 14071+ 14121+ 14122	410
			410