



*Una manera de hacer Europa*

*Una manera de hacer Europa*



Comunidad  
de Madrid

Dirección General  
de Sistemas de Información  
y Salud Digital  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO Y SERVICIOS DE “LICENCIAS DE SOFTWARE DE INTEROPERABILIDAD PARA LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD”

## Índice

1. INTRODUCCION .....	4
2. OBJETO DEL CONTRATO .....	4
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE DE INTEROPERABILIDAD .....	4
3.1. Maestro de pacientes MyMED (MPI) .....	5
3.2. Servidor de terminología (Ontology Server) .....	5
3.3. Usuarios, estructura física y funcional (User & Resources) .....	6
3.4. Sistema de autorización y autenticación (Single Sign On (SSO)) .....	7
3.5. Servidor de auditoría y log (Audit & Log Server) .....	8
3.6. Gestor de Procesos (Process Manager) .....	9
3.7. Gestor de formularios (Forms Builder) .....	11
3.8. TSV (MyHealth) .....	11
3.9. Repositorio FHIR (Global Repository) .....	12
3.10. Visor ZEUS (HD Viewer) .....	12
3.11. Plataforma de integración (Integration Engine) .....	13
4. SERVICIOS INCLUIDOS EN LA AMPLIACIÓN DE LICENCIAS .....	14
4.1. Adaptación de MyHealth (TSV) al nuevo modelo de seguridad del SERMAS .....	14
4.2. Implantación de la nueva arquitectura MyHealth (TSV) .....	14
4.3. Implantación del Gestor de contenidos de MyHealth (TSV) .....	15
4.4. Implantación del gestor de procesos .....	15
4.5. Configuración del sistema de contenedores .....	15
4.6. Implantación del Integration Engine (Plataforma de integración) .....	15
4.7. Adaptación de la Smart On FHIR Application HD Viewer para contener la información específica del SERMAS .....	15
4.8. Pruebas de rendimiento de la plataforma competa (OHD) .....	16
4.9. Implantación del gestor de formularios .....	16
5. SERVICIOS DE GARANTÍA Y RESOLUCIÓN DE ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO .....	16
5.1. Gestión de cambios y versiones .....	16
5.2. Asistencia técnica multicanal .....	16
5.3. Compromisos de atención y soporte ante incidencias en período de garantía .....	17
6. CONDICIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATO .....	18
6.1. Interlocutores para gestionar la relación .....	18
6.2. Lugar de prestación del suministro de licencia .....	19
6.3. Horario .....	19
7. EQUIPO PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA LICENCIA .....	19

8.	CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL ....	19
9.	PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS .....	20
10.	OFERTA TÉCNICA .....	20

## 1. INTRODUCCION

Según se dispone en el Decreto 88/2021, de 30 de Junio, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica la estructura orgánica básica de las Consejerías de la Comunidad de Madrid, modificado por el Decreto 66/2022, de 20 de Julio, del Consejo de Gobierno; en el Decreto 24/2008, de 3 de Abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen jurídico y de funcionamiento del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS), corresponde a la Dirección General de Sistemas de Información y Salud Digital “La planificación, diseño, implantación y mantenimiento de los sistemas y tecnologías de la información para la organización y funcionamiento del Servicio Madrileño de Salud, de acuerdo con las necesidades explicitadas por las unidades directivas” y “La provisión y gestión de los servicios y equipamientos informáticos sanitarios del Servicio Madrileño de Salud”; todo ello sin perjuicio de las que correspondan a la Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid, así como de las atribuidas a la Dirección General de Transparencia y Atención al Ciudadano y a la Dirección General de Política Digital.

En este marco, la DGSISD necesitó disponer de herramientas para el correcto intercambio de datos entre sistemas siguiendo estándares internacionales de interoperabilidad y que disponga 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.

Tras finalizar todo el proceso de contratación la empresa adjudicataria implantó el producto Suite Onesait Healthcare.

Tras la instalación y puesta en servicio del producto, y habiendo sido validada su viabilidad por los distintos responsables del Servicio Madrileño de Salud, la DGSISD ha decidido continuar con el proyecto de implantación de un sistema de interoperabilidad que permita y facilite el intercambio de información entre sus distintos sistemas de información corporativos facilitando a todos los usuarios (profesionales y pacientes) el acceso completo a la información sanitaria que le corresponda.

Para ello, se hace necesario el suministro de las licencias del citado producto para uso corporativo ilimitado en cuanto a sistemas de información y usuarios.

## 2. OBJETO DEL CONTRATO

El sistema objeto de este contrato es el suministro e instalación de 47 licencias de software de interoperabilidad del producto Onesait Healthcare.

Onesait Healthcare es una **suite completa, moderna** y que se acoge a los **últimos estándares del sector**. Busca **potenciar el dato como elemento de valor** (Información de calidad significa mejor proceso de toma de decisiones).

La Suite Onesait Healthcare cubre carencias **funcionales**, problemas de **interoperabilidad** y necesidades de **estandarización**, incrementando la eficiencia en los procesos de la organización y mejorando la seguridad en la toma de decisiones clínicas.

## 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE DE INTEROPERABILIDAD

Con la ampliación de licencias y servicios origen de este documento, el ecosistema SERMAS dispondrá de los siguientes módulos incluidos que figuran en el certificado del fabricante:

- Maestro de pacientes MyMED (MPI)

- Servidor de terminología (Ontology Server )
- Usuarios, estructura física y funcional (User & Resources)
- Sistema de autorización y autenticación (Single Sign On (SSO))
- Servidor de auditoría y log (Audit & Log Server )
- Gestor de Procesos (Process Manager)
- Gestor de formularios (Forms Builder)
- TSV (MyHealth)
- Repositorio FHIR (Global Repository)
- Visor ZEUS (HD Viewer)
- Plataforma de integración (Integration Engine)

### 3.1. Maestro de pacientes MyMED (MPI)

MPI Server es el **repositorio centralizado de pacientes** que asegura la consistencia de la información minimizando los duplicados y permite la correlación del paciente entre todos los sistemas de la organización.

Algunas de las características principales del módulo son:

- Potente motor de búsqueda. Permite localizar e identificar mediante diversos criterios de búsqueda a los ciudadanos registrados en el MPI.
- Adaptable a diversos escenarios. Funcionamiento como principal, secundario o federado.
- Altamente interoperable (certificado en Connectathon en los perfiles IHE PIX, PIXm, PDQ, PDQm, ATNA y CT).
- Detección y gestión de duplicados. Permite la fusión administrativa de pacientes duplicados.
- Auditoría de modificaciones (auditoría ATNA) y auditoría de calidad de los datos registrados.
- Capaz de evolucionar sin necesidad de desarrollo. Posibilidad de añadir nuevas secciones y campos para la ficha del paciente desde la interfaz de usuario en cualquier momento. Estas nuevas secciones serán automáticamente visibles (tanto interfaz de usuario como a través del api rest del módulo).

### 3.2. Servidor de terminología (Ontology Server)

Ontology Server es un **servidor de terminologías FHIR®** que implementa los diferentes recursos implicados según el estándar y que además se adecúa al “*Terminology Service Capability Statement*” (<https://www.hl7.org/fhir/terminology-module.html>). Es capaz de contener todos los catálogos:

- Catálogos de **diagnósticos y procedimientos**: CIE9, CIE10, CIAP2, SNOMED, LOINC, NANDA NIC NOC, DSM-IV y catálogos estándares de características similares.
- Otros **maestros clínicos**: motivos de alta, ingreso y mortalidad, antecedentes quirúrgicos, antecedentes familiares, alergias e intolerancias, medicamentos, etc.
- **Maestros administrativos**, financieros y de aseguramiento: catálogos de países, regiones, ciudades, tipos de identificadores de pacientes y/o profesionales, convenios, etc.
- **Maestros de información socioeconómica**: nivel de estudios, empleo, tipo de vivienda, nivel de dependencia, grado de discapacidad, etc.

Otras características o funcionalidades que incluye son:

- **Espacios Ontológicos:** permite aislar catálogos de diferente naturaleza o propósito, de forma que estos no tengan visibilidad del resto de catálogos localizados en otros espacios, a no ser que se dé expresamente permiso para ello.
- **Asignación de permisos:** existen permisos concretos para las diferentes acciones que se pueden realizar en Ontology Server, en la fase de consultoría se definen los conjuntos de permisos que conforman los perfiles necesarios para la organización.
- **Securización** por el servidor de seguridad de la plataforma (basado en OAuth 2)
- Etiquetas para **agrupar y gestionar los catálogos:** utilización de etiquetas ("labels") para permitir una gestión sencilla, pero a la vez potente de los catálogos, pudiendo asociar 0 a "n" etiquetas a los catálogos. Esto permite identificarlos, pudiendo filtrarlos de manera rápida para su mantenimiento.
- **Indicadores de uso:** indicadores visuales de uso (código de colores rojo, verde, naranja) configurables que permiten conocer los catálogos usados frecuentemente, usados con poca frecuencia y no usados en un periodo determinado de tiempo (configurable). Esta funcionalidad permite localizar catálogos en desuso de manera que facilita un correcto mantenimiento de los mismos.

### 3.3. Usuarios, estructura física y funcional (User & Resources)

Users & Resources **facilita la gestión** de los recursos sanitarios, entidades, servicios, centros y profesionales. Este gestor centralizado permite **gestionar** desde un único punto **los recursos de la organización**.

#### Gestión de profesionales.

Certificado en Connectathon el **perfil HPD de IHE**, lo que permite que el módulo funcioné como directorio de todos los profesionales y permite gestionar de forma integral los profesionales que van a ser usuarios de las herramientas.

Permite gestionar, entre otros:

- Creación y modificación de usuarios
- Activación/desactivación de usuarios
- Gestión de contraseña de usuario
- Asignación de grupos de ciudadanos a profesionales (cupos)
- Gestión de grupo de cuidados. Equipos multidisciplinares para el seguimiento de pacientes crónicos y/o pluripatológicos.
- Definición de roles del usuario y perfiles.
- Asignación de usuarios a centros.
- Tipo o categoría profesional configurable

## Gestión de recursos.

La gestión de recursos permite la creación y configuración de dos estructuras (física y funcional), así como las relaciones necesarias entre ellas.

- **Estructura física:** representa los recursos tangibles de la organización y se muestra mediante una herramienta visual que permite definir una representación en árbol jerárquico del conjunto de edificios y espacios físicos donde se llevan a cabo las tareas asistenciales. Partiendo de un elemento raíz que se va desglosando en otras divisiones y edificios y estos a su vez en las distintas zonas hasta llegar a las ubicaciones donde se atienden a los pacientes.
- **Estructura funcional:** Constituida por los elementos organizativos implicados en el proceso asistencial. Representada también mediante un árbol jerárquico, al igual que la estructura física, permite, partiendo de un elemento raíz (común con la estructura física) representar todos los centros, unidades funcionales, etc. mapeados sobre sus ubicaciones físicas.

### 3.4. Sistema de autorización y autenticación (Single Sign On (SSO))

Toda interacción con el sistema requiere que la entidad que se quiera comunicar para acceder o transmitir información sea identificada adecuadamente. Esta comunicación puede ser iniciada por un usuario físico, que accede a cualquiera de las aplicaciones de la plataforma, o bien, por una aplicación externa a través de servicios expuestos a sistemas externos. Teniendo en cuenta esta premisa, la suite Onesait Healthcare SSO cumple las siguientes características:

- Cualquier comunicación identificará el origen de la misma de forma unívoca. Los usuarios que acceden a través de cualquiera de las aplicaciones dispondrán de un acceso nominal, que los identificará en cualquier transacción realizada.
- Los sistemas externos que accedan a la plataforma serán identificados de forma nominal y se registrará cualquier conexión establecida por parte de los mismos de forma unívoca.
- Tanto el acceso por parte de los usuarios como de los sistemas externos son auditados por el sistema y enviados al módulo de auditoría **Audit&Log Server**.
- Las sesiones de los usuarios tienen un tiempo máximo de duración, así como un tiempo máximo de actividad transcurrido el cual, se invalidan (*automatic log-off*). El acceso por parte de los sistemas externos es sin sesión, con lo que en cada petición se verificará su control de acceso.
- El sistema permite gestionar qué permisos se le asocian a cada usuario en el módulo de la suite **Users & Resources**, lo que determinará qué acciones pueden realizar en el sistema y a qué información pueden acceder. Igualmente, es posible configurar las acciones permitidas para los sistemas externos.
- El sistema permite gestionar la caducidad de las cuentas del sistema debido a cambios organizativos como la baja de usuarios, inhabilitaciones temporales o revocación de permisos y acceso por parte de un superior.
- Se mostrará la fecha y hora del último acceso del usuario que está accediendo al sistema

Todos los módulos de la suite se securizan con el módulo de autenticación a través de su Single Sign On permitiendo acceder a cualquiera de los módulos que forman parte de la plataforma a través de un acceso único y centralizado.

El protocolo de seguridad sobre el que se asienta el módulo de autenticación y autorización se basa en el estándar **OAuth 2**.



En este esquema una aplicación securizada delega la autorización en un servidor dedicado a dicha tarea, de forma que el usuario no proporciona credenciales a ninguna aplicación cliente sino al servidor de autorización.

El flujo de autenticación y autorización sigue el siguiente esquema:

- El usuario realiza una petición a una aplicación.
- Al no disponer inicialmente de autorización, la aplicación redirige al usuario al servidor de autorización indicando que el origen de la petición es una aplicación.
- El servidor solicita las credenciales al usuario y tras verificarlas genera un código temporal y redirige al usuario a la aplicación original.
- La aplicación, haciendo uso del código temporal generado en el paso anterior, solicita la autorización para el usuario al servidor de autorización.
- El servidor de autenticación puede mostrar (si así se configura) una ventana de confirmación indicando la aplicación que ha solicitado su autenticación para que verifique el acceso a la misma (esto se llama autenticación de 2 factores A2F).
- El servidor de autorización genera y firma un *token* JWT con los permisos del usuario que retornará a la aplicación.
- Sucesivas peticiones a los servicios de la aplicación deben incluir el *token* anterior. Las peticiones que se reciban sin este *token*, o con un *token* caducado, inválido o que no contengan los permisos necesarios son rechazadas.

El servidor de autorización genera el *token* JWT firmado con su clave privada, este *token* se adjunta en las posteriores peticiones a la aplicación y es lo que permitirá el acceso a los recursos mientras el *token* sea válido y contenga los permisos necesarios para acceder a dicho recurso. La aplicación cliente se asegura de la autenticidad del *token* verificando la firma con la clave pública de servidor.

Un *token* JWT es una abreviatura de JSON Web Token. Es un estándar abierto para la creación de *tokens* de acceso con los que se puede propagar la identidad o privilegios entre diversas aplicaciones que compartan sesión.

### 3.5. Servidor de auditoría y log (Audit & Log Server)

Es el módulo para el registro de auditoría de eventos, y cumple con el perfil IHE ATNA (Audit Trail and Node Authentication).

En este módulo centraliza el registro de todos los eventos relacionados con la seguridad generados por la actividad sobre Onesait Healthcare, además de funcionar como repositorio ATNA estándar para sistemas externos pertenecientes a la organización y que soporten la transmisión de eventos de auditoría en este formato.

Registra los eventos recibidos en un fichero de *log*, y los persiste en base de datos teniendo por la capacidad de realizar búsquedas con filtrados por diversos campos y utilizar las funcionalidades de *backup* del gestor de base de datos.

Para todos los eventos registrados se almacena la siguiente información:

- Fecha del evento consistente con el resto de sistemas de la organización, gracias al cumplimiento del perfil IHE CT (Consistent Time). Para el cumplimiento es necesario que la organización tenga todos los sistemas sincronizados con un servidor NTP (privado de la organización o tengan habilitado el acceso a un servidor NTP público).



- IP origen de la petición (para identificar el puesto físico desde donde se ha realizado). Es importante que los elementos de red no enmascaren esta IP para poder registrarla correctamente.
- Usuario del sistema que realiza la acción.
- Tipo de evento (descrito anteriormente en el apartado sobre el servidor de Auditoría) que incluye eventos tales como accesos correctos o erróneos, altas y modificaciones de datos, cambios en la configuración, etc.
- Para el acceso de profesionales, el rol/perfil con el que el usuario accede al sistema.
- Para el acceso de profesionales, centro desde el que se accede (si aplica).

Incorpora una API FHIR que posibilita el filtrar información por diferentes criterios como el usuario, eventos, perfiles, filtrado por fechas, etc. que permiten de forma muy ágil, obtener un histórico y trazabilidad de las acciones realizadas en el sistema por parte de los usuarios.

Para facilitar la explotación de la información, se proporciona un interfaz web de búsqueda que se comunica con esta API y presenta los datos de forma amigable para su revisión por parte del personal de seguridad de la organización.

### 3.6. Gestor de Procesos (Process Manager)

Process Manager engloba un conjunto de componentes que dan soporte a la implantación de procesos de negocio y campañas en el ámbito sanitario. Proporcionan las herramientas para diseñar, desplegar y ejecutar procesos de negocio. Las herramientas que lo componen son:

- **Process Designer.** Herramienta visual para el **modelado de procesos** clínicos, administrativos y campañas de salud.
- **Process Engine.** Es la pieza central para la gestión y ejecución de procesos y reglas de decisión. Incorpora el motor de ejecución de procesos y gestiona el ciclo de vida y parametrización de los elementos sobre los que se construyen los procesos.

**Process Designer** permite de manera visual el modelado de los diferentes procesos clínicos, administrativos o campañas, definiendo los formularios que estarán vinculados a aquellas actividades que requieren intervención humana (tareas manuales o de usuario) con Forms Builder, los servicios web que se invocaran para aquellas que no requieren interacción humana (tareas automatizadas) así como la definición de las reglas que determinaran el flujo del proceso.

El módulo permite diferentes niveles de abstracción en la definición de las actividades de los procesos, permitiendo agrupar, opcionalmente, las actividades en etapas. Esta característica facilita el diseño de procesos de alto nivel, delegando la definición de las actividades de detalle a un nivel inferior. De mayor a menor nivel de abstracción:

- **Proceso:** Entidad de mayor nivel de agrupación.
- **Etapas:** Un proceso estará formado por una o varias etapas por tanto es un agrupador de actividad. Cada etapa estará formada por una o varias actividades que pueden ser ejecutadas en paralelo o secuencial.
- **Actividad:** Es el elemento de menor nivel definido (tarea).
- **Condición de activación:** propiedades del flujo y reglas que determinan bajo qué condiciones se ejecutan

Process Designer permite el uso de los siguientes estándares OMG de notación gráfica:

- **BPMN 2.0:** Orientado a procesos altamente estructurados y dirigidos.
- **CMMN 1.1:** Gestión de casos. Procesos poco estructurados en los que son usuarios especializados los que determinan las acciones o siguientes pasos a realizar.
- **DMN 1.3** Notación para definición de tablas de decisión (reglas de negocio).
- La implantación de un proceso de negocio puede combinar los tres anteriores en función de las necesidades.

**Process Engine** es la pieza central que permite la ejecución de flujos de trabajo dentro de la organización. Es **el encargado de la instanciación de los procesos, de orquestar la ejecución de actividades**, así como proporcionar la información necesaria para la monitorización del progreso y avance de los mismos.

Listamos las características principales:

- Motor de ejecución de procesos estándar BPMN 2.0, CMMN 1.1.
- Motor de ejecución de reglas con soporte a los estándares OMG DMN, FEL.
- Capacidad de despliegue en clúster para adaptarse a escenarios de alta demanda, así como en plataformas basadas en contenedores (Kubernetes / OpenShift).
- Gestión del ciclo de vida de los procesos (creación, versionado), desde fases de análisis hasta su publicación, momento en el que el proceso está disponible para su ejecución dentro de la organización.
- Gestión centralizada de reglas de negocio, ejecutables vía API Rest desde aplicaciones de Onesait Healthcare Data o sistemas externos.
- Configuración multi-idioma de los procesos.
- Integración bidireccional con el componente **Integration Engine**. Posibilidad de utilizar todo su ecosistema de conectores para cubrir cualquier escenario posible de integración en la ejecución de tareas automatizadas.
- Integración con el componente **Global Repository** para la suscripción a eventos y recepción de notificaciones que permiten continuar el flujo de ejecución de procesos de forma automática.
- Generación de notificaciones o alarmas ante el resultado de ejecución de actividades.
- Integración completa con la gestión de usuarios, perfiles y estructura funcional del **componente Users & Resources** de la plataforma, permitiendo la asignación de actividades a perfiles, así como en ámbitos específicos de uso del sistema.
- Modelo **HL7 FHIR R4** nativo para la instanciación, acceso al estado de ejecución de los procesos y ejecución de actividades del usuario, con almacenamiento automático en **Global Repository**.

### 3.7. Gestor de formularios (Forms Builder)

Permite el diseño de formularios de manera gráfica, sencilla, ágil y sin necesidad de desarrollo para su posterior publicación y cumplimentación (registro) por parte de los diferentes actores que participen en el seguimiento remoto de pacientes asociados a programas de crónicos. Cuenta con dos herramientas claramente diferenciadas

- **Forms Designer.** Herramienta para el diseño de formularios, su interfaz amigable y fácil de usar permite su uso sin necesidad de conocimientos técnicos.
- **Forms Engine.** Herramienta encargada de la ejecución de los formularios diseñados y publicados desde el Designer.

Forms Builder permite:

- Integración con catálogos para los campos tabulados, bien propios a través del Ontology Server o bien de sistemas externos.
- Gestión de restricciones tanto a nivel de formulario como a nivel de secciones o campos.
- Disponibilidad de restricciones por perfil. Permite definir qué tipo de usuarios puede visualizar el formulario.
- Guardado en modo borrador y guardado definitivo por parte de los profesionales.
- Doble visionado. Visión de diseño y visión de usuario final.
- Versionado de las plantillas.
- Configuración de los campos del formulario a imprimir.
- Copiar formularios: Utilidad para crear un formulario a partir de otro
- Validación de campos mediante expresiones-regulares.

### 3.8. TSV (MyHealth)

La aplicación móvil myHealth es una aplicación híbrida bajo una arquitectura de lanzadera, lo que facilita la **publicación de nuevas funcionalidades** en la misma y permite una heterogeneidad tecnológica en la publicación de dichas nuevas funcionalidades, abriendo el abanico de opciones en cuanto al crecimiento de la aplicación en un futuro incorporando nuevas funciones del propio portal del ciudadano o incluso de otros orígenes o de desarrollos específicos para la publicación y uso en la aplicación por parte del ciudadano.

Todo esto desde un ámbito dinámico sin necesidad de que el ciudadano actualice o baje nuevos componentes a su dispositivo móvil, ya que, el concepto de lanzadera desarrollado por Minsait, permite que la aplicación móvil pueda descubrir estos nuevos elementos por sí misma sin necesidad de interacción por parte del usuario final lo que repercute en una mejor experiencia del ciudadano en el uso de la propia app y de las funcionalidades incorporadas a la misma.

Es importante remarcar, que la app no solo es una lanzadera de aplicaciones, sino que aporta una serie de servicios de alto valor añadido. Las funcionalidades que aporta la lanzadera y ofrece a los módulos que se despliegan sobre ella (algunas son servicios que da soporte al desarrollo de nuevas funcionalidades y otras aplicaciones listas para ser usadas por los usuarios de la misma), son:

- Procesos de login y logout: autenticación de usuarios en 2 niveles, básico y con doble factor mediante envío de SMS
- Gestión de notificaciones.
- Gestión de la petición y compartición del token de seguridad con todos los módulos
- Gestión de las trazas de acceso para auditoría.
- Conexión con gestor de contenidos que se describe en el punto 4.3.

### 3.9. Repositorio FHIR (Global Repository)

Global Repository almacena la información mediante la implementación del estándar FHIR®. Se trata de un estándar de nueva generación creado por HL7, que combina los principales beneficios de estándares anteriores (HL7 v2, HL7 V3 y Clinical Document Architecture (CDA)) a la vez que incorpora aquellos elementos no implementados en dichos estándares y que surgen como nuevas necesidades en los modelos de prestación de salud en las organizaciones

Además del FHIR Server, Onesait Healthcare Global Repository ha sido certificado en los perfiles de IHE para el intercambio de documentos:

- **IHE XDS:** Cross Enterprise Document Sharing
- **IHE MHD:** Mobile access to Health Documents

La implementación de Global Repository proporciona una serie de tecnologías, estándares y decisiones de diseño que otorgan un conjunto de características técnicas que refuerzan **la disponibilidad, fiabilidad, escalabilidad, flexibilidad e interoperabilidad** del repositorio de información clínica:

- Proporciona una indexación completa de todos los datos incluidos en cada recurso FHIR®
- Dispone de capacidad para incluir nuevas extensiones sobre un objeto FHIR®.
- Ofrece una capa de servicios FHIR® basada en una API RESTful (XML y JSON).
- Soporta la búsqueda por todos los tipos de datos especificados en FHIR
- Alta disponibilidad y escalabilidad al tener una infraestructura basada en clústeres de nodos.
- Soporta el almacenamiento de documentos clínicos bajo el estándar HL7 CDA® r2-r3 .
- Implementa mecanismos de seguridad y autorización basada en OAuth2, con capacidad para integrarse con otros sistemas de identificación a través de SAML2 y JWT.

### 3.10. Visor ZEUS (HD Viewer)

Es el módulo de visualización clínica. Este módulo, permite sacar el máximo partido de Onesait Healthcare Global Repository ya que explota todas las ventajas de tener la información centralizada, normalizada y modelada como recursos FHIR®.

La suite Onesait Healthcare, ofrece la posibilidad de tener un entorno de información clínica compartida. En este contexto, Health Data Viewer es una herramienta muy útil para el profesional clínico ya que rompe con las barreras de la visualización de información en base a ámbitos asistenciales o geográficos, mostrando una información clínica basada en el paciente como un todo.

**Health Data Viewer** está diseñado para **ser usado integrado en cualquier sistema del SERMAS** que permita ejecutar una aplicación web o desde **Onesait Healthcare Professional Desktop**, producto que proporciona un espacio de trabajo pensando para facilitar y agilizar las actividades de los profesionales, poniendo al alcance de estos potentes herramientas y utilidades para el trabajo y estudio clínico. Más adelante detallaremos el alcance de Professional Desktop.

Detallamos a continuación las características más destacables de Health Data Viewer:

- Presenta la información mediante una vista compuesta por varios widgets, cada widget representa un concepto clínico mapeado contra uno o varios recursos de FHIR® (ejemplo, alergias, problemas de salud, episodios...). Esta vista, así como cada uno de los widgets que contiene es personalizable y configurable por cada usuario. Esto permite seleccionar qué conceptos clínicos se desean ver, el orden con que los visualizaremos y los atributos que cada uno de ellos mostrará (dentro del ámbito de información del widget). Esta capacidad permite establecer vistas o 'fichas' por defecto en función del perfil del usuario, el cual, posteriormente podrá personalizar a su criterio.
- Algunos widgets, como el de Problemas y Diagnósticos, tienen la capacidad de **ofrecer vistas relacionadas de información independientemente del origen de la misma**. Esto lo consigue agrupando toda la información recopilada de las diferentes fuentes en base a un problema de salud, conjunto de diagnósticos u ontología clínica.
- Los widgets posibilitan la **búsqueda y agregación o desagregación de resultados en función del ámbito asistencial, especialidad, centro y profesional**.
- Cada **profesional podrá crearse su Historia Clínica**, podrá añadir los widgets que quiera visualizar así como ordenarlos.
- Un gran valor añadido de este visor de Historia Clínica, es que se podrá recoger información a través de formularios sin necesidad de salir del mismo y entrar en otros módulos, esta funcionalidad es gracias a la integración que tiene con el módulo de Gestor de Formularios (Forms Builder).
- **Buscador por contenido de tipo texto global a todo el repositorio**. Toda la información que entra al Global Repository es **indexada**, de manera que se puede buscar por cualquier texto. Los resultados son ofrecidos de manera instantánea y con orientación al uso clínico, es decir, mostrando las cadenas que cumplen el patrón de búsqueda y el contexto en el que se han encontrado. Utilidad muy potente para trabajar con grandes volúmenes de información.
- **Línea de Tiempo. Refleja de manera gráfica los contactos que el paciente ha tenido a lo largo del tiempo**. Es una herramienta muy potente que, de un vistazo, te permite obtener una idea de la demanda asistencial que viene requiriendo el paciente, y en que ámbito asistencial se concentra la misma.
- **Gestión de Históricos**. Cualquier recurso almacenado por el Global Repository tiene una gestión de históricos. Esto es una característica inherente al estándar FHIR®. Desde el Visor de Historia Clínica siempre se accede, por defecto, a la última versión de cada recurso, siempre y cuando sean recursos con identificador único. En los casos en los que existan versiones previas, se permite navegar por ellas viendo la fecha, el profesional y el objeto de los cambios.

### 3.11. Plataforma de integración (Integration Engine)

Dentro de la suite Onesait Healthcare, se proporciona una solución de nueva generación para la capa de interoperabilidad a través de una plataforma de integración basada en microservicios. Esta plataforma es el producto Onesait Healthcare Integration Engine.

Sus componentes principales son los siguientes:

- API Gateway: Permite realizar la gestión centralizada del tráfico de servicios de interoperabilidad expuestos en la plataforma.
- Motor de integración: Proporciona las herramientas de definición y gestión de los servicios de integración desplegados en la plataforma.
- Plataforma de mensajería: Componente ágil y eficiente basado en eventos y linealmente escalable para soportar la entrada de datos en tiempo real entre los sistemas de la organización y la plataforma Onesait Healthcare.
- Monitorización: Sistema de monitorización centralizado que permite a los administradores visualizar y analizar la salud y rendimiento del sistema.

La solución permite abordar cualquier necesidad de integración o sincronización de datos con los sistemas de la organización de forma ágil y eficiente. Esta plataforma proporciona una monitorización continua de los servicios de integración y un escalado horizontal automatizado en base a esta monitorización continua, dotando a la plataforma de una elasticidad total, al ser capaz de adaptar unitariamente la capacidad de proceso de cada servicio en ejecución en base a la demanda de los mismos. Esta capacidad viene acompañada del motor de orquestación y el motor de transformación basados de forma nativa en los patrones de integración empresarial.

#### 4. SERVICIOS INCLUIDOS EN LA AMPLIACIÓN DE LICENCIAS

En la ampliación de las licencias, se incluyen una serie de servicios los cuales detallaremos a continuación:

##### 4.1. Adaptación de MyHealth (TSV) al nuevo modelo de seguridad del SERMAS

Se adaptará MyHealth para facilitar **la gestión de la información de la delegación**, incorporando los atributos de representante y representado, así como el flujo del consentimiento establecido y almacenado en el repositorio FHIR (Global Repository ) que permitirá incorporar en sus interfaces de integración las políticas OPT-IN y OPT-OUT sin delegarlas a aplicaciones cliente y accesibles desde TSV haciendo uso de la API FHIR®, para la validación de los consentimientos en las operaciones de consulta nativas de cualquier recurso FHIR® (Search, Read y Vread).

Para ello, una vez se tengan listos los datos a devolver por cualquiera de estas operaciones, Global Repository accederá, en caso de que exista, al consentimiento más actualizado del paciente o pacientes a los que pertenecen los datos, y filtrará la respuesta dependiendo de las políticas definidas en el consentimiento.

Este **consentimiento o autorización (delegación), en función del nivel de acceso**, podrá seguir diferentes flujos de validación y autorización de la solicitud y ésta podrá hacerse por medios presenciales y/o telemáticos. Cuando una solicitud de acceso es autorizada por el interesado, quedará marcado el estado del consentimiento para la gestión de los permisos de accesos necesarios desde la aplicación.

El ciudadano podrá ver en todo momento los accesos que tiene disponibles, y, por otro lado, las peticiones de acceso pendientes de autorizar. Pudiendo autorizar o denegar los accesos solicitados y manteniendo traza en el sistema de cada acceso con su correspondiente aceptación.

##### 4.2. Implantación de la nueva arquitectura MyHealth (TSV)

Implantación de la nueva versión de MyHealth. Esta versión permite el despliegue de nuevos módulos desarrollados por terceros de manera desacoplada. La nueva arquitectura de MyHealth, permite desplegar



e integrar cualquier módulo desarrollado por terceros sin afectar al contenedor de MyHealth y ofreciendo la posibilidad de desplegar estos módulos en cualquier servidor de aplicaciones.

#### **4.3. Implantación del Gestor de contenidos de MyHealth (TSV)**

Se llevará a cabo las tareas de instalación, configuración y puesta en marcha del Gestor de contenidos que decida el SERMAS así como la configuración de MyHealth para su integración con las plantillas necesarias para la puesta en producción, así como el consumo y visualización de estos contenidos.

La activación de esta funcionalidad permite la visualización de los contenidos en MyHealth en distintos formatos:

- Formato carrusel, MyHealth presentará en el Home principal las noticias y publicaciones más relevantes al usuario en formato banner
- Lista completa de noticias y publicaciones activas en formato resumen accesible desde el propio carrusel
- Detalle completo de la noticia o la publicación donde se mostrará todo el contenido de la misma.

#### **4.4. Implantación del gestor de procesos**

Se llevará a cabo el despliegue, conectividad, configuración y prueba de concepto en los entornos de certificación y producción del módulo Process Manager incluyendo las pruebas de conectividad con MyHealth (TSV).

#### **4.5. Configuración del sistema de contenedores**

Se llevará a cabo la configuración del cluster de Openshift, en los entornos de certificación y producción. Se realizarán todas las pruebas de conectividad y escalabilidad y se dejará preparado para la implantación de Integration Engine.

#### **4.6. Implantación del Integration Engine (Plataforma de integración)**

Se llevará a cabo en los entornos de certificación y producción. La configuración de software base, la conectividad, el despliegue de conectores y se realizarán todas las pruebas para dejar la plataforma operativa para la implementación de las integraciones.

#### **4.7. Adaptación de la Smart On FHIR Application HD Viewer para contener la información específica del SERMAS**

Se llevará a cabo las adaptaciones en el módulo HD Viewer para la visualización de los recursos FHIR cuya definición es específica del SERMAS. Estos recursos son:

- Citas (Appointment)
- Diagnósticos (Condition)
- Procedimientos (Procedure)
- Encuentros (Encounter)
- Episodios (EpisodeOfCare)
- Antecedentes familiares (FamilyMemberHistory)
- Vacunas (Immunization)
- Medicación (MedicationRequest)
- DGP APMadrid (Observation)
- Informes (DocumentReference)



Además, se adaptará la línea de tiempo para adaptarse a las necesidades de definición de estos recursos.

#### 4.8. Pruebas de rendimiento de la plataforma competa (OHD)

Una vez implantados todos los módulos nuevos, se llevará a cabo unas pruebas de rendimiento para garantizar el buen funcionamiento de la plataforma en producción.

Implementaremos unas **pruebas de carga y estrés que pongan a prueba la plataforma bajo escenarios de demanda habitual y picos de demanda**. Se monitorizará también el uso de **recursos y la estabilidad del sistema**.

#### 4.9. Implantación del gestor de formularios

Se llevará a cabo el despliegue, conectividad, configuración e integración del gestor de formularios con TSV y Gestor de procesos.

Se llevará la incorporación del calendario vacunal en TSV.

### 5. SERVICIOS DE GARANTÍA Y RESOLUCIÓN DE ANOMALÍAS DE FUNCIONAMIENTO

El adjudicatario deberá garantizar la eficacia de todas las licencias operativas de este producto en el SERMAS y su correcto funcionamiento durante un año.

#### 5.1. Gestión de cambios y versiones

La empresa contratista se comprometerá a llevar a cabo una gestión de cambios y versiones de las licencias software objeto de esta contratación. Quedará garantizada la actualización del software a las nuevas versiones de los productos contratados que aparezcan durante el año posterior a la puesta en servicio de las licencias adquiridas:

Actualización de versiones y configuraciones que resulten por el fabricante.

Actualización de versiones debido al mantenimiento correctivo, evolutivo, perfectivo y adaptativo del software.

Acceso a parches, actualizaciones menores y hotfixes.

#### 5.2. Asistencia técnica multicanal

La empresa adjudicataria se comprometerá a llevar a cabo dentro del servicio de garantía, asistencia técnica multicanal sobre las licencias software objeto de esta contratación, que se traducirá en las siguientes prestaciones:

- Atención y resolución de incidencias, dudas y consultas sobre los productos contratados, según las siguientes capacidades:
  - Interacción on-line con técnicos especializados.
  - Acceso multicanal: telefónico, email., web de soporte.
  - Horario de disponibilidad del servicio: 24x7x365. Tratamiento específico para aquellas incidencias con prioridad muy alta.
  - Comprobación de que la resolución de incidencias se ha efectuado con el adecuado grado de optimización y con plena conformidad con las exigencias técnicas de los sistemas de Información que emplean los productos contratados.

### 5.3. Compromisos de atención y soporte ante incidencias en período de garantía

La empresa adjudicataria deberá comprometerse explícitamente a cumplir los compromisos en la atención a las incidencias que se produzcan durante el año de garantía posterior a la implantación y puesta en servicio de la licencia de software adquirida, que se reflejan más adelante. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

No contabilizarán como tiempo de indisponibilidad las paradas programadas que se realicen en las condiciones preestablecidas y acordadas.

No se contabilizarán las demoras que estén completa y exclusivamente en el ámbito de las responsabilidades de terceros (otros proveedores externos, ...)

El seguimiento de los niveles de servicio se realizará en base a indicadores. El concepto de incidencia, prioridad en la clasificación de incidencias, intervención, tiempo de respuesta, etc., y los procesos que guían su gestión, se encuentran definidos en la herramienta corporativa de gestión de incidencias de la DGSISD.

El adjudicatario garantizará que el tiempo máximo de diagnóstico (definición de la naturaleza y origen/ causa de la incidencia mediante el uso de la información disponible) y, en su caso, de resolución o indicación de las medidas a adoptar para su resolución, en función de la prioridad de la incidencia.

PRIORIDAD	SIGNIFICADO
Crítica	Todas las funciones, o una proporción sustancial de las funciones del sistema, no están disponibles y no hay un "workaround" posible, o el sistema va tan lento que los tiempos de respuesta lo hacen inutilizable, y/ o hay un problema que ha causado o tiene el potencial de provocar:
Alta	Las funciones o una proporción sustancial de las funciones del sistema no están disponibles y hay un "workaround" posible, o el software ha disminuido su rendimiento de tal forma que los tiempos de respuesta hacen muy difícil el uso del sistema y/ o hay un problema que causa o tiene potencial de provocar
Normal	Cualquier función del sistema que no está disponible o el software ha disminuido su rendimiento, de tal forma que impacta en la reducción de eficiencia de usuarios finales pero que un "workaround" puede ser aceptable para el cliente y se propone e implementa por la empresa adjudicataria.



El personal adscrito al servicio no recibirá ninguna instrucción directa del personal de la DGSISD, salvo a través del jefe de proyecto y de la propia organización en niveles que el contratista proponga.

## 6.2. Lugar de prestación del suministro de licencia

El lugar de realización de los trabajos estará ubicado en las dependencias que habilite y disponga al respecto la DGSISD o en las propias oficinas del adjudicatario.

## 6.3. Horario

Las tareas a desarrollar dentro del objeto de la presente contratación se realizarán, de lunes a viernes, de 8:00 a 18:00, excepto festivos nacionales y autonómicos. La atención a incidencias en la fase de garantía (1 año) deberá efectuarse por el adjudicatario en régimen 24x7 todos los días del año.

## 7. EQUIPO PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LA LICENCIA

El contratista configurará el servicio con los adecuados perfiles técnicos y en número suficiente para la correcta prestación de la instalación y puesta en servicio de la licencia.

Los perfiles mínimos que se consideran necesarios para la realización de los trabajos de instalación y puesta en servicio de la licencia se detallan a continuación:

Número de recursos requeridos	Rol del recurso	Perfil
1	Director de proyecto	Jefe de Proyecto
1	Coordinador Técnico	Consultor
1	Técnicos Interoperabilidad	Técnico Especialista
1	Experto en Seguridad	Ingeniero de Seguridad

## 8. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

Se prohíbe expresamente el acceso o cualquier otro tratamiento de datos personales por parte del contratista. Éste deberá aplicar las medidas técnicas y organizativas necesarias para garantizar tal fin.

Si se produjera una incidencia durante la ejecución del contrato que conllevara un acceso o cualquier otro tratamiento accidental o incidental de datos personales, el contratista deberá ponerlo en conocimiento del responsable del contrato en el plazo de 72 horas de haberse producido o evaluado el alcance y consecuencias, facilitando toda la información al responsable del tratamiento de datos del organismo destinatario. En estos supuestos el contratista permitirá y contribuirá a la realización de auditorías, incluidas inspecciones por parte del correspondiente responsable del tratamiento de datos o auditor autorizado por el mismo.

Se requiere la manifestación expresa del sometimiento a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos conforme a los artículos 35.1d y 122.2 de la LCSP modificados por

el artículo 5 del Real Decreto Ley 14/2019, de 31 de octubre, por el que se adoptan medidas urgentes por razones de seguridad pública en materia de administración digital, contratación del sector público y telecomunicaciones.

En el caso de que por necesidades del contrato fuese preciso que el contratista accediera a datos personales, se formalizará, con anterioridad a que se produzca dicho acceso, una adenda al objeto de adaptar el contenido del contrato a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos personales.

En todo caso, el contratista deberá respetar la normativa vigente en materia de protección de datos.

## 9. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Durante la ejecución de los trabajos objeto de la prestación del servicio de asistencia, el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el SERMAS toda la información y documentación que éstas 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 utilizadas.

Los trabajos objeto de la prestación del servicio deberán ser convenientemente documentados, para ello el adjudicatario se compromete a generar por cada servicio prestado, toda la documentación que le sea aplicable.

La documentación generada durante la ejecución del servicio es propiedad exclusiva de SERMAS, sin que el contratista pueda conservarla ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros.

## 10. OFERTA TÉCNICA

El contratista elaborará una propuesta técnica donde defina el detalle del suministro y las condiciones de la garantía, teniendo en cuenta los requerimientos recogidos en el presente pliego.

Madrid,  
EL DIRECTOR GENERAL DE SISTEMAS  
DE INFORMACIÓN Y SALUD DIGITAL

Firmado digitalmente por: LOPEZ VALVERDE ARGUESO MIGUEL  
Fecha: 2023 01 31 21:30