



Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron - Institut de Recerca (VHIR)

NÚM. EXPEDIENTE: 2026-028 REPOSITORIO DE DATOS CON CAPACIDADES DE INTERCONEXIÓN CON SISTEMAS DE IMÁGENES UICM24/00003

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
CONTRATACIÓN ARMONIZADA – PROCEDIMIENTO ABIERTO**

SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN REPOSITORIO CENTRALIZADO E INTEROPERABLE DE DATOS CON CAPACIDADES DE INTERCONEXIÓN CON SISTEMAS DE IMÁGENES A CARGO DEL PROYECTO UICM24/00003, DESTINADO A LA FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON – INSTITUT DE RECERCA (VHIR).



**Financiado por
la Unión Europea**
NextGenerationEU

Proyecto UICM24/00003 financiado por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) como entidad financiadora y los fondos Next Generation EU que financian las actuaciones del Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR)

Cláusula 1ª Objeto de la licitación.

El objeto del presente procedimiento de licitación es el suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de un repositorio de datos centralizado e interoperable destinado a dar soporte a las actividades de gestión, almacenamiento y análisis de datos de la Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron - Institut de Recerca (VHIR) a cargo del proyecto **BRIDGE (*Breaking Barriers with Remote Integration for Global Pediatric Trials*)**, financiado por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y por los fondos Next Generation EU que financian las actuaciones del Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR).

Este repositorio estará diseñado para admitir la conservación, gestión, almacenamiento y análisis de grandes volúmenes de datos asociados a la actividad médica y de investigación clínica, incluyendo datos clínicos, datos demográficos de pacientes, resultados clínicos, datos genómicos, estudios médicos e imágenes médicas que hayan sido previamente anonimizados o pseudonimizados por los sistemas corporativos de imagen médica u otros sistemas habilitados por el entorno hospitalario.

La solución deberá ser capaz de integrarse con sistemas corporativos o externos de imagen médica, incluyendo PACS u otros sistemas equivalentes, mediante el soporte o integración con flujos basados en DICOM v3 y/o mecanismos seguros de transferencia como SFTP, de acuerdo con las condiciones técnicas, de seguridad y de gobierno del dato definidas por el entorno hospitalario.

El repositorio no tendrá como alcance funcional obligatorio la anonimización, edición, supresión o transformación de metadatos DICOM, correspondiendo dichas funciones, cuando proceda, a los sistemas corporativos de imagen médica o a las herramientas específicas habilitadas por el HUVH.

El repositorio centralizado permitirá la consulta, el acceso controlado y el análisis seguro de los datos almacenados, facilitando una gestión más ágil de la información y apoyando las actividades de investigación clínica, seguimiento y mejora de la calidad de los ensayos clínicos contemplados en la memoria del proyecto.

Dentro de este entorno, se desarrollarán y ejecutarán algoritmos de aprendizaje automático o inteligencia artificial que usen datos del mundo real (RWD) de múltiples fuentes para identificar patrones y correlaciones que no sean inmediatamente evidentes por otros métodos.

La presente contratación resulta necesaria para dotar al VHIR de una infraestructura tecnológica robusta que permita la correcta ejecución del proyecto BRIDGE, facilitando el desarrollo de ensayos clínicos pediátricos mediante la gestión integrada, almacenamiento y análisis de grandes volúmenes de datos destinados a la investigación clínica.

Asimismo, la solución deberá garantizar una gobernanza de datos centralizada, segura y conforme a la normativa aplicable, incluyendo el cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) y de la norma ISO 27001, asegurando en todo momento la soberanía del dato dentro del Campus Vall d'Hebron y su adecuación a las condiciones técnicas del entorno hospitalario.

Dado que el objeto del contrato exige una arquitectura técnica plenamente integrada, una gobernanza unificada de los datos, mecanismos de interoperabilidad nativos y un único punto de responsabilidad en materia de seguridad, soporte y cumplimiento normativo, la ejecución del servicio requiere una solución homogénea y gestionada de forma centralizada. Por ello, la división en lotes resultaría técnicamente inviable y generaría riesgos de incompatibilidades, solapamientos de responsabilidades y pérdida de trazabilidad. En consecuencia, el contrato debe adjudicarse a un único contratista que asuma la responsabilidad completa del suministro, instalación, integración, configuración, puesta en marcha y obligaciones de garantía de la solución.

El contrato tiene la consideración de contrato de suministro con instalación y servicios asociados, sin perjuicio de las prestaciones accesorias necesarias para su correcta puesta en funcionamiento.

A lo largo del presente pliego se describen concretamente las tareas incluidas dentro del objeto de este contrato, así como el alcance del servicio propuesto.

Cláusula 2ª Presupuesto máximo de licitación y valor estimado del contrato.

En este procedimiento de licitación, el valor estimado y el presupuesto máximo coinciden.

El presupuesto máximo de licitación, correspondiente a la duración del contrato, asciende a la suma de **“QUINIENTOS VEINTICINCO MIL EUROS” (525.000,00 €) (*)** al que, si se le suma el importe correspondiente al IVA, que es **“CIENTO DIEZ MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON CERO CÉNTIMOS.” (110.250,00 €)**, la suma total asciende a **“SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS” (635.250,00 €)**.

Para esta licitación, el importe base se ha estimado a partir de un análisis de benchmarking de los precios de mercado vigentes y una descomposición funcional de costes que refleja los requisitos regulatorios, técnicos y operativos de esta solución.

***Precios que el licitador podrá mejorar en su OFERTA ECONÓMICA – SOBRE C.**

En el presente supuesto, el valor estimado para esta licitación será de **“QUINIENTOS VEINTICINCO MIL EUROS” (525.000,00 €)** al que, si se le suma el importe correspondiente al IVA, que es **“CIENTO DIEZ MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS**

CON CERO CÉNTIMOS.” (110.250,00 €), la suma total asciende a “**SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS**” (635.250,00 €).

Concepto	Importe
Presupuesto base de licitación total	525.000,00 euros
Posibles modificaciones	0,00 euros
Posibles prórrogas	0,00 euros
Total	525.000,00 euros

En ningún caso, el VHIR estará obligado a agotar la totalidad del presupuesto base de licitación o el valor estimado del contrato, dado que estos importes se tratan de importes estimativos y no limitativos, por lo tanto, el presupuesto máximo de licitación no será vinculante, sino que el VHIR únicamente abonará al adjudicatario los servicios efectivamente prestados, sin que en ningún caso el VHIR esté obligado a agotar el valor estimado del contrato/presupuesto de licitación.

*** El servicio ha de cumplir con todos los requerimientos legales en el momento de la contratación, y durante toda la vigencia del contrato.

Cláusula 3ª Duración del contrato.

La duración del presente contrato de servicios coincidirá con la vigencia del proyecto anteriormente indicado, que es hasta el **31 de diciembre de 2026**, fecha de finalización del Proyecto UICM24/00003.

El servicio se iniciará al día siguiente de la formalización del contrato, y su duración coincidirá con la del citado proyecto. Se entenderá formalizado en la fecha de la última firma digital.

A estos efectos, el adjudicatario deberá proceder a la entrega, instalación y puesta en marcha efectiva del equipo objeto del contrato, de forma que este se encuentre completamente operativo, funcional y apto para su uso, a **más tardar el 12 de diciembre de 2026.**

No obstante, si este proyecto se encontrase, por alguna de las razones que ahora no se pueden prever, sujeto a la solicitud de una posible prórroga, la fecha de finalización será susceptible a ser ampliada, como máximo la que sea finalmente autorizada.

Cláusula 4ª. Características técnicas del servicio.

Para la adecuada prestación del servicio y el correcto funcionamiento del repositorio de datos y sus capacidades de interconexión con sistemas de almacenamiento e intercambio de imágenes (PACS), el adjudicatario deberá garantizar una solución integral, segura y conforme a los requisitos normativos, que contemple todos los elementos necesarios para su instalación, configuración, puesta en marcha y validación técnica, incluyendo las actuaciones necesarias para garantizar su plena operatividad en el momento de la recepción definitiva.

Las referencias a "operación, monitorización y mantenimiento" deben entenderse limitadas a este período de implantación y validación técnica. El soporte operativo post-implantación será objeto de una contratación separada y posterior, sin perjuicio de las obligaciones de garantía que correspondan, de acuerdo con:

- El Esquema Nacional de Seguridad (ENS) conforme al RD 311/2022.
- La norma ISO/IEC 27001:2022 y su anexo A.
- La normativa vigente en materia de protección de datos.
- La normativa sanitaria aplicable.
- Los estándares corporativos de seguridad, integración e interoperabilidad definidos por el Vall d'Hebron Campus.

Las siguientes especificaciones técnicas detallan los requisitos mínimos obligatorios, que deberán ser cumplidos durante toda la vigencia del contrato:

SOFTWARE DE GESTIÓN DEL REPOSITORIO:

Los siguientes requisitos aplicarán al software de gestión integral del repositorio de datos.

La solución deberá proporcionar una arquitectura segura, interoperable, escalable y resiliente, alineada con los estándares corporativos del Vall d'Hebron Campus y con los requisitos de seguridad, privacidad, trazabilidad y continuidad operativa aplicables al entorno de investigación biomédica.

1. Seguridad, autenticación y gobierno de accesos

La solución deberá disponer de capacidades avanzadas de seguridad y control de acceso, incluyendo:

1. Integración con los sistemas corporativos de autenticación, incluyendo LDAP, SSO y mecanismos de doble factor de autenticación —2FA—.
2. Un modelo de seguridad integrado basado en principios de zero-trust, que garantice la verificación continua de identidades, permisos y accesos.
3. Controles de acceso granulares basados en políticas, incluyendo mecanismos RBAC —Role-Based Access Control—.

4. Mecanismos de cifrado en reposo para los datos almacenados, incluyendo estudios clínicos, información asociada a la actividad médica, imágenes médicas, metadatos y cualquier otro dato gestionado por el repositorio, de acuerdo con los requisitos de seguridad aplicables, el Esquema Nacional de Seguridad —ENS— y la normativa vigente en materia de protección de datos.
5. Registro completo de accesos, auditoría, trazabilidad de actividades y conservación de logs.
6. Mecanismos seguros de acceso remoto al entorno tecnológico.
7. Gestión inmediata de altas, bajas y modificaciones de usuarios, asegurando la eliminación completa de accesos cuando corresponda.
8. Capacidades de gobernanza unificada para entornos multi-tenant, permitiendo la separación lógica de usuarios, proyectos, espacios de trabajo y datos.
9. Un sistema de gobernanza unificada y robusta que facilite el cumplimiento de las normativas aplicables en materia de seguridad, privacidad y protección de datos.

La gestión operativa de identidades: altas, bajas y asignación de permisos, así como la asignación lógica de espacios de trabajo o proyectos, será llevada a cabo por el VHIR, de acuerdo con los mecanismos corporativos definidos en el entorno del HUVH.

2. Interoperabilidad e integración con sistemas corporativos

La solución deberá basarse en una arquitectura abierta, modular y orientada a estándares, que facilite la integración con los sistemas disponibles en el Vall d'Hebron Campus.

En particular, deberá:

1. Permitir su integración con la plataforma de datos VHTéDades de forma que dicha plataforma pueda consumir o depositar datos en el repositorio mediante interfaces estándar, incluyendo JDBC y/o almacenamiento de objetos tipo bucket S3, según la arquitectura corporativa definida. Este requisito no implica que la solución de almacenamiento deba actuar como cliente de sistemas externos mediante JDBC o S3, sino que deberá poder exponerse o integrarse como endpoint de destino u origen accesible por VHTéDades cuando proceda.
2. Ser compatible con protocolos y mecanismos de acceso a datos como S3, NFS, HDFS, REST y POSIX.
3. Permitir la interoperabilidad con sistemas externos de imagen médica, mediante el soporte o integración con flujos basados en DICOM v3 y/o mecanismos seguros de transferencia como SFTP, de acuerdo con las condiciones técnicas del entorno hospitalario.
4. Permitir la interoperabilidad con otros sistemas corporativos presentes o futuros del entorno Vall d'Hebron Campus.
5. Ejecutarse sobre CPUs con arquitectura x86.

La integración mínima con VHTéDades deberá garantizar que el repositorio pueda ser consumido o utilizado por VHTéDades mediante interfaces JDBC y/o almacenamiento de

objetos tipo bucket S3, según el modelo de integración definido por el Vall d'Hebron Campus. En ningún caso se exigirá que el repositorio actúe como cliente JDBC o S3 de otros sistemas externos. Las capacidades adicionales de configuración guiada, documentación técnica avanzada, gestión de credenciales, seguridad y trazabilidad de accesos serán objeto de valoración automática conforme a los criterios establecidos en los pliegos de contratación.

3. Administración centralizada y gestión operativa

La solución deberá incluir capacidades avanzadas de administración, supervisión y automatización, incluyendo:

1. Administración centralizada desde un espacio único para la gestión de la seguridad, módulos de IA, repositorios de datos, espacios de trabajo y componentes tecnológicos asociados.
2. Gestión centralizada de espacios de trabajo, proyectos y entornos multi-tenant, garantizando la separación lógica entre ámbitos de uso.
3. Monitorización continua del rendimiento, capacidad, disponibilidad y estado general del sistema.
4. Mecanismos de automatización que incrementen la productividad, reduzcan la intervención manual y mejoren la eficiencia operativa.
5. Gestión automatizada de bases de datos configurables, incorporando mecanismos de control de integridad sobre los datos fuente.

4. Gestión avanzada del almacenamiento y de los datos

La solución deberá proporcionar capacidades avanzadas de gestión del almacenamiento, orientadas a optimizar el rendimiento, la disponibilidad y la eficiencia del sistema.

Deberá incluir:

1. Capacidad de distribución lógica y física del almacenamiento, con el objetivo de optimizar el rendimiento, reducir la carga sobre los sistemas y redes, y mejorar la eficiencia operativa.
2. Gestión nativa del almacenamiento de objetos dentro del filesystem, mediante un único espacio de nombres global.
3. Escalabilidad sin límites prácticos en el número ni en el tamaño de los objetos gestionados.
4. Capacidad de versionado de los datos almacenados, cuando técnicamente resulte aplicable a la tipología de dato o sistema de almacenamiento utilizado, permitiendo conservar, identificar y recuperar versiones anteriores de objetos, ficheros, estudios clínicos, imágenes médicas o información asociada, de acuerdo con las políticas de retención, trazabilidad y gobierno del dato definidas por el VHIR/HUVH.
5. Capacidad de crecimiento mediante la incorporación de nuevos discos y nodos independientes, incluyendo nodos con distintos tipos de disco.

6. Soporte para distintas tecnologías de almacenamiento, incluyendo SSD, HDD, NVMe y nube, con capacidades de tiering de datos entre los distintos niveles.
7. Optimización del rendimiento para garantizar un uso eficiente de los recursos de almacenamiento.
8. Gestión automática de la replicación y duplicación de datos.
9. Gestión automática de la codificación de borrado, erasure coding, para proteger la información, garantizar la tolerancia a fallos y optimizar el uso eficiente del almacenamiento.
10. Captura de instantáneas regulares, snapshots, que permitan la recuperación de datos a un momento específico del pasado.
11. Mecanismos integrados de protección frente a la pérdida de información, combinando las capacidades de redundancia, replicación, codificación de borrado, snapshots, copias de seguridad y procedimientos documentados de restauración, con el objetivo de garantizar la integridad, disponibilidad y recuperabilidad de los datos almacenados.
12. Generación y conservación de registros auditables de las operaciones realizadas sobre los datos almacenados, incluyendo accesos, modificaciones, cargas, transferencias, restauraciones, eliminaciones y cualquier otra operación relevante, garantizando la trazabilidad técnica y funcional del ciclo de vida del dato.

Las capacidades adicionales de backup autocontenido avanzado con inmutabilidad, retención configurable y procedimientos de restauración que permitan acreditar objetivos de recuperación —RPO/RTO— serán objeto de valoración automática conforme a los criterios establecidos en los pliegos de contratación.

5. Alta disponibilidad, resiliencia y continuidad operativa

La solución deberá garantizar la continuidad del servicio, la disponibilidad de los datos y la recuperación ante fallos.

Para ello, deberá proporcionar:

1. Alta disponibilidad del clúster igual o superior al 99%.
2. Redundancia de datos.
3. Acceso ininterrumpido a datos y servicios.
4. Capacidades de recuperación automática ante fallos.
5. Gestión segura de la información a largo plazo, garantizando su integridad, disponibilidad y trazabilidad.
6. Escalabilidad de recursos de almacenamiento y cálculo sin interrupciones de servicio ni necesidad de reemplazos completos de infraestructura.
7. Capacidad de crecimiento progresivo del entorno tecnológico, preservando la continuidad operativa y evitando dependencias rígidas de hardware o arquitectura.

6. Capacidades de explotación segura e inteligencia artificial

La solución deberá permitir la explotación segura de los datos del repositorio conforme a los mecanismos de acceso, seguridad, trazabilidad y gobierno definidos en la presente cláusula.

Las capacidades adicionales para la ejecución de algoritmos de inteligencia artificial sobre índices, vistas optimizadas, copias técnicas o datos preparados conforme al modelo de gobierno del dato definido por VHIR/HUVH, manteniendo la información original intacta dentro del repositorio primario, serán objeto de valoración automática conforme a los criterios establecidos en los pliegos de contratación.

HARDWARE DE ALMACENAMIENTO:

La solución deberá incluir todos los componentes hardware necesarios para el correcto funcionamiento del repositorio de datos, incluyendo nodos de almacenamiento, componentes de red, elementos de integración, cableado, alimentación, instalación física y cualquier otro elemento necesario para su plena operatividad.

Como mínimo, deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Tener una capacidad inicial mínima de 120 TB netos usables, una vez descontado el overhead técnico, los mecanismos de protección, redundancia y copia de seguridad exigida.
2. La capacidad mínima indicada deberá entenderse como capacidad usable efectiva para el VHIR, no como capacidad bruta instalada.
3. Las capacidades iniciales de almacenamiento usable superiores al mínimo obligatorio serán objeto de valoración automática conforme a los umbrales establecidos en el PCAP.
4. Cada nodo de almacenamiento deberá contar con un mínimo de 128 GB de RAM.
5. El hardware deberá ser compatible con la arquitectura física y técnica del CPD donde se instale.
6. La solución deberá tener dimensiones compatibles con rack estándar de CPD. En caso de instalación en rack existente, deberá adaptarse a las condiciones físicas disponibles. En caso de que sea necesario aportar un rack específico, este deberá cumplir los requisitos definidos en la presente cláusula.

CONECTIVIDAD DE RED E INTERCONEXIÓN:

La solución deberá incluir todos los elementos de conectividad necesarios para garantizar su correcta instalación, puesta en marcha, redundancia y conexión con la arquitectura tecnológica del CPD.

Como requisito mínimo obligatorio, el adjudicatario deberá suministrar, instalar, configurar y dejar operativos los switches, puertos, interfaces de red, cableado y elementos de conexión necesarios para el funcionamiento completo de la solución, incluyendo conectividad redundante de alta velocidad para los nodos de almacenamiento, gestión y servicios asociados.

La solución deberá incluir, como mínimo, dos (2) switches físicos redundantes, o una arquitectura técnica equivalente que garantice redundancia, alta disponibilidad y ausencia de punto único de fallo en la interconexión de la solución.

Dichos switches deberán disponer de puertos suficientes para conectar todos los nodos, servidores, componentes de almacenamiento y elementos de gestión incluidos en la solución, así como para permitir su integración con la red corporativa definida por el VHIR/HUVH.

La conectividad mínima deberá soportar enlaces de 10/25 GbE, según la arquitectura propuesta, e incluir todos los elementos necesarios para su funcionamiento operativo, incluyendo cableado DAC o fibra óptica, transceptores, latiguillos, tarjetas o interfaces de red, configuración inicial, etiquetado y documentación de la topología desplegada.

Los switches, puertos y cableado incluidos como parte de los requisitos mínimos obligatorios no serán objeto de puntuación adicional.

Únicamente se valorarán como mejora aquellos switches y/o puertos 10/25 GbE adicionales, plenamente operativos y documentados, que se ofrezcan por encima de los mínimos exigidos en la presente cláusula y que incluyan el cableado necesario —DAC o fibra óptica y transceptores— para su uso efectivo.

El licitador deberá identificar en su oferta técnica la arquitectura de red propuesta, incluyendo número de switches, número de puertos disponibles y ocupados, velocidad de los enlaces, tipo de cableado, transceptores incluidos, redundancia prevista y esquema de conexión con la infraestructura corporativa.

INFRAESTRUCTURA DE INTERCONEXIÓN CON SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO E INTERCAMBIO DE IMÁGENES DEL ENTORNO DE INVESTIGACIÓN CON DATOS DE HUVH:

La solución deberá permitir la interconexión con sistemas externos de almacenamiento e intercambio de imágenes médicas del entorno HUVH, de acuerdo con las condiciones técnicas y de seguridad definidas por el entorno hospitalario.

El adjudicatario deberá proporcionar todos los componentes necesarios para la correcta instalación, configuración y funcionamiento de la solución, incluyendo aquellos requeridos para su conexión con la infraestructura tecnológica del HUVH, tales como conectores, cableado, transceptores, interfaces, configuración técnica y demás elementos necesarios.

Las funcionalidades de anonimización, edición, supresión o transformación de metadatos DICOM no forman parte del alcance funcional obligatorio del repositorio objeto de la presente licitación, al corresponder, en su caso, a los sistemas corporativos de imagen médica o a las herramientas específicas habilitadas por el HUVH.

RACK Y ELEMENTOS FÍSICOS DE INSTALACIÓN:

El adjudicatario deberá suministrar un rack para alojar la solución, cuyas características mínimas serán las siguientes:

- Rack de 42U.
- Anchura de 800 mm.
- Profundidad de 1200 mm.
- Dos (2) PDUs inteligentes monofásicas —Zero U—, con montaje vertical en la parte posterior sin ocupación de unidades de rack.
- Cada PDU deberá disponer, como mínimo, de veinte (20) tomas C13 y cuatro (4) tomas C19.
- Puertas delantera y trasera con perforación tipo nido de abeja, con un mínimo del 80% de paso de aire.
- Puerta trasera de doble hoja.
- Sistema de organización del cableado mediante canales verticales adecuados para fibra óptica y cobre.
- Elementos de sujeción que garanticen el mantenimiento del radio de curvatura del cableado.
- Sistema de cierre de seguridad mediante llave o mecanismo equivalente.
- Kit de puesta a tierra, asegurando la conexión de todos los elementos metálicos al chasis del rack conforme a la normativa aplicable.
- Alimentación mediante dos (2) tomas CETAC de 32 A.

La solución deberá quedar correctamente instalada, cableada, alimentada, etiquetada y documentada.

SERVICIOS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA:

El adjudicatario deberá prestar una solución integral de servicios que cubra la instalación, configuración, puesta en marcha y validación técnica del repositorio de datos y de sus capacidades para la interconexión con sistemas externos de almacenamiento e intercambio de imágenes (PACS).

El alcance del contrato se circunscribe al suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de la infraestructura tecnológica objeto de la licitación, incluyendo las actuaciones necesarias para garantizar su plena operatividad en el momento de la recepción definitiva.

El soporte operativo post-implantación será objeto de una contratación separada y posterior, sin perjuicio de las obligaciones de garantía que correspondan.

El hardware de almacenamiento y el software de gestión de la plataforma ofrecida deberán pertenecer al mismo fabricante y contar con un único modelo de soporte y mantenimiento de extremo a extremo. No se admitirán configuraciones basadas en la integración a medida de componentes principales de distintos fabricantes cuando ello suponga fragmentación de responsabilidades de soporte, mantenimiento o interoperabilidad. El adjudicatario deberá acreditar que el fabricante proporciona soporte integral sobre la solución propuesta durante la vigencia del contrato.

El proveedor deberá realizar la instalación, configuración segura, validación técnica y puesta en marcha del repositorio de datos y de sus capacidades de interconexión con sistemas externos de almacenamiento e intercambio de imágenes (PACS), garantizando una configuración segura por defecto, —secure by default—.

Como parte de esta fase, y con carácter previo a la aceptación formal del entorno por parte del VHIR, el proveedor deberá aportar evidencias técnicas documentadas que permitan verificar la configuración de seguridad aplicada.

Estas evidencias podrán incluir, entre otras:

- Documentación de configuración.
- Parámetros de seguridad aplicados.
- Controles de acceso definidos.
- Mecanismos de autenticación.
- Configuración de acceso remoto seguro.
- Registros de validación técnica.
- Pruebas de conectividad.
- Pruebas de integración.
- Evidencias de cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos.
- Evidencias relativas al cumplimiento del ENS en categoría media o alta, cuando aplique.

Asimismo, el proveedor deberá garantizar la existencia de mecanismos seguros de acceso remoto al entorno tecnológico, conforme a los requisitos de seguridad establecidos por el VHIR y a los requisitos aplicables del ENS.

Para la instalación y puesta en marcha de evolutivos o cambios de configuración, el proveedor deberá contar con un procedimiento formal de gestión de cambios aplicable a las aplicaciones, sistemas o componentes involucrados en el servicio prestado al VHIR.

En estos casos, el proveedor deberá actualizar y entregar las evidencias técnicas correspondientes cuando los cambios realizados puedan afectar a la seguridad, disponibilidad, trazabilidad, integración o configuración del servicio.

FORMACIÓ

El adjudicatario deberá proporcionar, sin coste adicional para el VHIR, todas las actividades preparatorias y las sesiones de formación necesarias para el uso correcto y seguro de la plataforma.

Estas actividades forman parte de las obligaciones de entrega e implementación del adjudicatario y no generarán ningún coste adicional para el proyecto ni serán facturadas por separado.

Se pondrá a disposición un servicio de atención help desk para consultas relacionadas con el uso correcto, la configuración y la interpretación de los resultados del sistema, dentro del alcance de las obligaciones de garantía e implementación.

La formación deberá garantizar, como mínimo, los siguientes temas:

- i. Uso general y seguro del sistema, incluidas las operaciones rutinarias.
- ii. Medidas de seguridad y su correcta utilización.
- iii. Gestión y acceso de configuración al sistema, incluyendo, entre otros: registro de usuarios, modificaciones y cualquier consulta e interpretación de registros, si aplica.
- iv. Procedimientos de respuesta ante cualquier incidente de seguridad.
- v. Resolución de los incidentes más comunes.
- vi. Acciones preventivas y rutinarias necesarias para asegurar el uso adecuado del sistema dentro del periodo de garantía.

La formación deberá garantizar la capacitación suficiente para la operación segura, eficiente y conforme a normativa de los sistemas suministrados.

La formación podrá impartirse de forma presencial, telemática o híbrida, según acuerden las partes.

El adjudicatario deberá proporcionar un manual técnico y/o guías operativas del sistema, así como cualquier documentación que describa la configuración del sistema.

Toda la documentación y las formaciones podrán facilitarse en catalán, castellano o inglés, según acuerden las partes.

Las fechas de la formación se acordarán entre el VHIR y el adjudicatario, debiendo realizarse preferentemente dentro de los quince (15) días naturales posteriores a la instalación y puesta en marcha del sistema.

La realización de la formación y la entrega de la documentación asociada deberán quedar reflejadas en el acta de recepción del sistema o, en su caso, en un acta específica de formación vinculada al proceso de recepción. En dicha documentación deberá constar, como mínimo, la fecha de realización, la modalidad, los contenidos impartidos, la documentación entregada y los perfiles o usuarios destinatarios.

En caso de que la formación no se haya ejecutado en el momento de la firma del acta de recepción definitiva, deberá quedar expresamente planificada y documentada, indicando como mínimo las fechas previstas, modalidad, contenidos, perfiles destinatarios y documentación que será entregada. La ejecución posterior de la formación deberá acreditarse ante el VHIR mediante la correspondiente acta, registro o evidencia documental.

CONTINUIDAD DEL SERVICIO Y RECUPERACIÓN ANTE DESASTRES

El proveedor deberá tener la capacidad de disponer de planes y/o procedimientos para asegurar la continuidad del servicio y de los sistemas ante situaciones sobrevenidas.

Dichos planes deberán contemplar, como mínimo:

- Procedimientos de actuación ante fallos graves.
- Objetivos de tiempo de recuperación.
- Objetivos de punto de recuperación, cuando aplique.
- Mecanismos de redundancia.
- Procedimientos de restauración.
- Responsables y mecanismos de escalado.
- Evidencias o pruebas de restauración cuando sean requeridas por el VHIR.

Las capacidades adicionales de backup autocontenido avanzado, inmutabilidad, retención configurable y procedimientos de restauración que permitan acreditar tiempos objetivo, RPO/RTO, serán objeto de valoración automática conforme a los criterios establecidos en el PCAP.

El proveedor deberá definir y acordar con el VHIR un procedimiento de devolución y transición del servicio, aplicable a la finalización del contrato, a la finalización del servicio o a cualquier supuesto de transición, migración o sustitución del proveedor.

Dicho procedimiento deberá formalizarse como un entregable documental del proyecto, en formato acordado con el VHIR, y deberá estar disponible desde la fase de implantación o puesta en marcha del servicio.

Podrá consistir en un manual, procedimiento operativo, plan de reversibilidad, documento técnico o repositorio documental en un entorno acordado por las partes, siempre que garantice su disponibilidad, trazabilidad y actualización.

El procedimiento deberá establecer, como mínimo:

- Custodia, conservación y entrega de logs.
- Eliminación segura y certificada de toda la información propiedad del VHIR.
- Devolución íntegra de los activos propiedad del VHIR.
- Transferencia ordenada del conocimiento y de la documentación técnica.
- Identificación de responsables, plazos, formatos de entrega y mecanismos de validación por parte del VHIR.

La existencia de este procedimiento deberá quedar reflejada en el acta de recepción del servicio o de puesta en marcha.

Su ejecución efectiva, incluyendo la entrega de evidencias, certificados o documentación acreditativa correspondiente, deberá formar parte del acta de recepción final, cierre del servicio o documento equivalente a la finalización del contrato.

Asimismo, el proveedor garantizará el uso de mecanismos certificados de destrucción o reciclaje de soportes, así como la eliminación segura de cualquier información derivada de la prestación del servicio.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y EVIDENCIAS DE RECEPCIÓN

Con carácter previo a la recepción formal de la solución, el adjudicatario deberá entregar al VHIR la documentación técnica y operativa necesaria para acreditar la correcta instalación, configuración, puesta en marcha y validación técnica de la solución.

Dicha documentación deberá incluir, como mínimo:

- Inventario de componentes suministrados.
- Arquitectura física y lógica desplegada.
- Esquema de red y conectividad.
- Relación de switches, puertos, interfaces, cableado y transceptores instalados.
- Capacidad bruta y capacidad neta usable del almacenamiento.
- Evidencia del cumplimiento del mínimo de 120 TB netos usables.
- Evidencia de memoria RAM por nodo.
- Configuración de seguridad aplicada.
- Configuración de autenticación y control de accesos.
- Configuración de integración con VHTÉDades, cuando aplique.
- Configuración de interconexión con sistemas externos de imagen médica, cuando aplique.
- Evidencias de interconexión DICOM/PACS y trazabilidad de imágenes médicas, cuando aplique.
- Pruebas de conectividad.
- Pruebas de validación técnica.
- Procedimientos de backup, restauración y continuidad.

- Manuales técnicos y guías operativas.
- Plan de formación o evidencias de formación realizada.
- Procedimiento de reversibilidad o devolución del servicio.
- Evidencia de la configuración de los mecanismos de cifrado en reposo aplicados a los datos almacenados.
- Evidencia de la configuración de versionado, snapshots, copias de seguridad y procedimientos de restauración, cuando aplique.
- Evidencia de la generación y conservación de registros auditables de las operaciones realizadas sobre los datos almacenados.

La recepción definitiva de la solución requerirá que el VHIR pueda verificar la correcta entrega, instalación, configuración, puesta en marcha, validación técnica y documentación de los elementos suministrados, sin perjuicio de que determinadas actividades formativas puedan quedar planificadas y documentadas para su ejecución posterior, si así lo acepta expresamente el VHIR.

Cláusula 5ª Requisitos para el cumplimiento de ENS y ISO 27001:2022

Para asegurar la calidad, la seguridad y la continuidad de los procesos informáticos, así como la adecuada protección de los datos sensibles tratados, el VHIR persigue el cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad (ENS), marco normativo de obligado cumplimiento en España que establece la política de seguridad para el uso de medios electrónicos en el sector público y sus proveedores, así como de la norma ISO/IEC 27001:2022, estándar internacional de referencia para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).

Con el fin de garantizar que tanto el adjudicatario como los productos propuestos se encuentren alineados con dichos estándares, el proveedor deberá cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos y mostrar el cumplimiento a través de documentación oficial acreditativa:

- **Disponer de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información certificado conforme a la norma ISO/IEC 27001:2022**, cuyo alcance incluya los servicios, involucrados en la prestación del servicio objeto del contrato.
- **Disponer del Esquema Nacional de Seguridad (ENS)**, de acuerdo con el RD 311/2022, **de categoría alta**, aplicando las medidas de seguridad correspondientes y facilitando las evidencias que sean necesarias.
- **El proveedor permitirá y facilitará la realización de auditorías técnicas, documentales y operativas, proporcionando el acceso a registros e informes auditables**, relativos a:
 - Actualizaciones y parches aplicados,
 - Incidencias detectadas y su resolución,
 - Accesos y actividades relevantes,

- Actuaciones de mantenimiento y operación,
- Informes de seguimiento relativos a regulación y cumplimiento en materia de Ciberseguridad,

Preferentemente, mediante funcionalidades integradas en el propio software que permitan al VHIR su consulta autónoma.

- **Cumplir con lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018 (LOPDGDD) y en el Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD)**, aplicando medidas técnicas y organizativas adecuadas para proteger los datos a los que acceda en el marco de este contrato.

Informar previamente y por escrito de cualquier subcontratación de los servicios prestados a VHIR, cuando proceda, y garantizando que los terceros subcontratados cumplen con los mismos requisitos tecnológicos, organizativos y de seguridad establecidos en el presente pliego.

Deberá aportarse en el Sobre A —Documentación Administrativa— la acreditación del cumplimiento de estos criterios de ENS e ISO 27001:2022, ya sea mediante certificados oficiales o mediante declaraciones responsables, según corresponda.

Cláusula 6ª. Condiciones de Subcontratación

De conformidad con la normativa aplicable en materia de contratación pública, la subcontratación únicamente estará permitida en los términos expresamente establecidos en la presente cláusula.

1. Elementos susceptibles de subcontratación

El adjudicatario podrá subcontratar componentes no esenciales, siempre que dicha subcontratación no afecte a la integridad, seguridad, funcionalidad ni al alineamiento normativo del sistema central.

A estos efectos, podrán considerarse subcontratables, con carácter enunciativo y no limitativo, las siguientes actuaciones:

- Componentes avanzados de analítica, procesamiento de datos o modelización en ciencia de datos.
- Tareas de desarrollo complementario que no afecten a la arquitectura central.
- Funcionalidades especializadas de UX/UI o de accesibilidad.
- Integraciones auxiliares o adaptadores que no se consideren críticos para el funcionamiento del sistema central.

Cualquier actividad subcontratada deberá mantenerse plenamente alineada con las especificaciones, los requisitos regulatorios (incluyendo RGPD y ENS), los controles de seguridad y los estándares de interoperabilidad definidos en este documento.

2. Intervención del fabricante no considerada subcontratación

Sin perjuicio de lo anterior, no tendrá la consideración de subcontratación, a los efectos de la presente cláusula, la intervención técnica del fabricante que sea inherente e inseparable del producto licenciado o suministrado, incluyendo, en particular:

- la configuración inicial y validación técnica del sistema realizadas por el fabricante como condición de la licencia, garantía o certificación del producto;
- las actualizaciones, correcciones de errores y parches que, por su naturaleza propietaria, únicamente puedan ser ejecutados por el fabricante; y
- la puesta en marcha de componentes cuya manipulación por terceros esté técnica o contractualmente vetada por el fabricante.

En todos estos casos, el adjudicatario conservará la responsabilidad contractual íntegra frente al VHIR, actuando como interlocutor único y garante de la coherencia, seguridad, trazabilidad y cumplimiento normativo de la solución global.

No obstante, el adjudicatario deberá comunicar previamente y por escrito al VHIR cualquier intervención de fabricantes terceros en la ejecución del contrato, identificando el componente afectado, el alcance de la intervención y acreditando que el fabricante cumple con los mismos requisitos de seguridad y normativa aplicables.

3. Actividades no susceptibles de subcontratación

Queda expresamente prohibida cualquier subcontratación que afecte a las funcionalidades esenciales del sistema central o que pueda comprometer la seguridad, coherencia, interoperabilidad, trazabilidad o el cumplimiento normativo. Dicha actuación constituirá causa de incumplimiento contractual.

Clausula 7ª condiciones de entrega, instalación y configuración

El adjudicatario deberá entregar, instalar, configurar, validar técnicamente y poner en marcha la solución objeto del contrato, o aquellas partes de la misma que resulten completas, operativas, funcionalmente autónomas y recepcionables, dentro del plazo de ejecución establecido, de forma que la totalidad de las prestaciones susceptibles de recepción, facturación y pago queden finalizadas, recepcionadas y en condiciones de ser facturadas, como fecha límite, el **12 de diciembre de 2026**.

A efectos de la presente cláusula, el acta de recepción definitiva deberá acreditar, como mínimo, la entrega, instalación, configuración, puesta en marcha y validación técnica final de la solución, así como la entrega de la documentación técnica y operativa requerida, las evidencias técnicas de configuración y seguridad aplicables, y la disponibilidad de los mecanismos de soporte previstos.

La formación comprometida por el adjudicatario formará parte del proceso de recepción y deberá quedar reflejada en dicha acta o, en su caso, en un acta específica de formación vinculada a la recepción definitiva. En caso de que la formación no se haya ejecutado en el momento de la firma del acta de recepción definitiva, deberá quedar expresamente planificada y documentada, indicando como mínimo las fechas previstas, modalidad, contenidos, perfiles destinatarios y documentación que será entregada. La ejecución posterior de la formación deberá acreditarse ante el VHIR mediante la correspondiente acta, registro o evidencia documental.

Únicamente podrán ser objeto de recepción y facturación aquellas prestaciones, componentes, suministros, licencias, servicios o funcionalidades que hayan sido efectivamente entregados, instalados, configurados, puestos en marcha, validados técnicamente y aceptados formalmente por el VHIR mediante la correspondiente acta de recepción.

La factura correspondiente a las prestaciones efectivamente ejecutadas y recepcionadas deberá ser emitida y presentada por el adjudicatario con posterioridad a la firma del acta de recepción correspondiente y, en todo caso, dentro del plazo máximo que permita su tramitación conforme a lo previsto en esta cláusula y antes del cierre del ejercicio 2026.

En caso de que la entrega, instalación, puesta en marcha o recepción se produzca con posterioridad al **12 de diciembre de 2026**, el VHIR se reserva la facultad de aceptar o no dichas prestaciones.

En caso de no aceptar las prestaciones por haberse entregado en fecha posterior a la indicada anteriormente, el VHIR procederá a su devolución sin que ello suponga un coste adicional. A estos efectos, se entenderá que los gastos de envío u otros costes necesarios para hacer efectiva la devolución correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

En caso de aceptación expresa por parte del VHIR, podrá procederse a su recepción y, en su caso, a su facturación, sin que ello suponga garantía alguna de que su pago pueda realizarse dentro del ejercicio 2026.

La presentación de facturas con posterioridad a dicha fecha no garantizará su tramitación ni pago dentro del ejercicio 2026, quedando sujeta en todo caso a la aceptación expresa del VHIR y a la disponibilidad presupuestaria aplicable.

En caso de entrega parcial, el VHIR podrá recepcionar exclusivamente aquellos elementos, componentes, suministros, licencias, servicios o funcionalidades que sean completos, operativos, funcionalmente autónomos y conformes con los requisitos del contrato. Dicha recepción parcial permitirá únicamente la facturación de las prestaciones efectivamente recepcionadas, sin que implique aceptación de las prestaciones pendientes, incompletas, no conformes o no recepcionadas.

La falta de recepción formal deberá estar motivada por defectos, incidencias, disconformidades, falta de puesta en marcha efectiva, incumplimiento de requisitos técnicos o ausencia de la documentación o evidencias exigidas en el contrato. En estos casos, el adjudicatario deberá proceder a la subsanación de las incidencias detectadas dentro del plazo que determine el VHIR.

Las prestaciones que, por causas imputables al adjudicatario, no hayan sido efectivamente entregadas, instaladas, configuradas, puestas en marcha, subsanadas y aceptadas formalmente por el VHIR en los plazos que permitan su adecuada tramitación, podrán no ser objeto de recepción ni de facturación, sin perjuicio de las penalidades que, en su caso, pudieran corresponder.

Cláusula 8ª. Garantía del equipo

Se establecen dos (2) años de garantía mínima y obligatoria para todo el suministro prestado, así como para todos los elementos relacionados con su funcionamiento.

Cláusula 9ª. Ubicación y Horario de prestación del servicio.

Ubicación de ejecución de servicio: El servicio se llevará a cabo principalmente de forma remota desde las propias instalaciones de la empresa.

Horario de ejecución de servicio: El licitador deberá prestar el servicio objeto de este contrato dentro de su horario establecido. No obstante, el horario para la prestación del soporte destinado a la resolución de incidencias técnicas y pedidos, así como de preguntas y consultas sobre el servicio/resultados, será de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 (hora peninsular española), excepto en días no laborables (según el calendario laboral de Barcelona).

Cláusula 10ª. Facturación y pago.

Según la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, en su artículo 4. *“Todos los proveedores que hayan librado bienes o prestado servicio a la administración pública podrán expedir y remitir factura electrónica. En todo caso, estarán obligadas al uso de la factura electrónica y a la presentación a través del punto general de entrada que corresponda...”*.

La empresa adjudicataria facturará de manera electrónica los servicios efectivamente realizados. Los códigos DIR3 para poder emitir la factura son los siguientes:

DIR3	OFICINA CONTABLE	DIR3	ÓRGANO GESTOR	DIR3	UNIDAD TRAMITADORA
A09006467	Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron-Institut de Recerca (HUVH IR)	A09006467	Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron-Institut de Recerca (HUVH IR)	A09006467	Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron-Institut de Recerca (HUVH IR)

En caso de que la emisión de la factura electrónica no sea viable por razones excepcionales, el contratista facturará cada prestación de servicios a través de su factura correspondiente, las cuales tendrán que ser enviadas a la siguiente dirección de correo electrónico: factures@vhir.org

Cada factura emitida deberá detallar el período al que corresponde la misma, el desglosamiento/descripción de los gastos por concepto, así como indicar las referencias **“L-2026-028”**.

Cada factura que se emita se habrá de acompañar del acta de recepción, que deberá acreditar, como mínimo, la entrega, instalación, configuración, puesta en marcha y validación técnica final de la solución, así como la entrega de la documentación técnica y operativa requerida, las evidencias técnicas de configuración y seguridad aplicables, y la disponibilidad de los mecanismos de soporte previstos.

Los datos fiscales del VHIR que deberán constar en la factura son los siguientes:

FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON - INSTITUT DE RECERCA

NIF: G-60594009

Passeig Vall d'Hebron, 119-129

08035 Barcelona

El pago efectivo de las prestaciones ejecutadas se realizará mediante transferencia bancaria, con vencimiento a 30 días desde la fecha de factura, siempre que la prestación haya sido correctamente ejecutada, recepcionada y conformada por el VHIR, y que la factura haya sido presentada correctamente.

La entidad contratante realizará el pago de los servicios una vez estos se hayan realizado de manera parcial o total, hayan sido recepcionados formalmente por el VHIR y la factura haya tenido entrada en el registro correspondiente.

De acuerdo con este régimen, no se contempla el pago por adelantado de una parte o de la totalidad del precio del contrato.

En ningún caso el contratista tendrá derecho a la revisión de precios por ningún concepto.

El VHIR únicamente abonará al adjudicatario las prestaciones efectivamente ejecutadas, entregadas, puestas en marcha, recepcionadas y conformadas, sin que, en ningún caso, el VHIR esté obligado a agotar el valor estimado del contrato o el presupuesto de licitación.

En caso de que la factura no se emita conforme a los criterios establecidos en la presente cláusula, no se procederá al pago de la misma hasta que se subsanen los defectos detectados. En caso de facturación electrónica, la factura podrá ser rechazada hasta que se indiquen correctamente los datos solicitados.

Cláusula 11ª. Responsable del contrato.

La responsable del contrato es el Sr. Xavier Cañas Perea, Director del Área de Investigación Clínica y responsable principal del Proyecto UICM24/00003, a quien le corresponderá básicamente, entre otros, las funciones de gestión y supervisión del servicio contratado, conformar la facturación que emita el servicio seguimiento, control y dictado de las instrucciones necesarias para la buena ejecución del contrato; determinar si la prestación realizada se ajusta a las prescripciones establecidas para su ejecución y cumplimiento y recepción del contrato a su finalización, y dar cumplimiento a las obligaciones asumidas por la Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron – Institut de Recerca (VHIR) en este contrato.

Cláusula 12ª. Confidencialidad, Protección de datos de carácter personal y Propiedad Intelectual e Industrial.

Sin perjuicio del que dispone la legislación vigente en materia de propiedad intelectual, protección de datos de carácter personal y de confidencialidad, la empresa que resulte adjudicataria del presente procedimiento de licitación se comprometerá expresamente, a no dar la información y/o datos proporcionados por el VHIR, o cualquier uso no previsto en el presente Pliego, y/o expresamente autorizado por el Jefe de la Unidad asignado.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación, tendrá que hacer extensivas a los empleados que adscriba al servicio, las obligaciones contenidas y asumidas por la empresa adjudicataria, en referencia a la confidencialidad, propiedad intelectual y protección de datos, en particular las relativas al secreto, la reserva y confidencialidad de toda la información que en virtud del servicio pueda tener conocimiento.

Se entenderán cedidos en exclusiva a favor del VHIR en todo el mundo, para el tiempo máximo establecido en las leyes y/o tratados internacionales vigentes que resulten de aplicación y para su explotación a través de cualquier formato y/o modalidad de explotación, todos los derechos, incluidos los de explotación sobre cualquier

descubrimiento, invención, creación, obra, procedimiento, idea, técnica, dibujo, diseño, imagen o cualquier otro derecho de propiedad intelectual o industrial generado, planteado o adquirido como consecuencia de la tarea desarrollada por la empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación (en adelante, “Propiedad Intelectual y/o Industrial”), y que deriven directa o indirectamente de la relación entre VHIR y la empresa adjudicataria por el contrato que se derive del presente procedimiento de licitación.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación se obliga a informar al VHIR de cualquier descubrimiento, creación, invento, idea o cualquier otro elemento que constituya o sea susceptible de constituir un derecho de Propiedad Industrial y/o Intelectual y que desarrolle parcial o totalmente durante la vigencia del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación.

En el supuesto de que la empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación descubriera o desarrollará cualquier creación de propiedad intelectual o industrial, se entenderá que el mencionado descubrimiento o desarrollo constituye información confidencial del VHIR.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación se obliga a firmar todos aquellos documentos públicos y/o privados que sean necesarios, a libre discreción del VHIR, para permitir la acreditación de la titularidad del VHIR o la adecuada protección de los referidos derechos de Propiedad Intelectual y/o Industrial a favor de la misma o de cualquier tercero designado por este.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación autoriza al VHIR para la transformación, modificación, publicación, comunicación pública y explotación por cualquier medio de las obras que desarrolle como consecuencia de la ejecución del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación.

Cláusula 13ª. Criterios de Valoración.

Para la valoración de las propuestas de licitación y la determinación de la más ventajosa económicamente, se atenderá a los siguientes criterios y porcentajes de ponderación:

1. Criterios evaluables mediante fórmulas automáticas	Máximo 55 puntos
• Oferta económica	Máximo 22 puntos
• Criterios de evaluación automáticos	Máximo 33 puntos
2. Criterios evaluables mediante juicio de valor	Máximo 45 puntos

13.1 Criterios evaluables con fórmulas automáticas.....Máximo 55 puntos.

OFERTA ECONÓMICA.....Hasta 22 puntos.

Se valorará de forma automática, de conformidad con la fórmula siguiente:

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

P_v = Puntuación de la oferta a Valorar

P = Puntos criterio económico

O_m = Oferta Mejor

O_v = Oferta a Valorar

IL = Importe de Licitación

VP = Valor de ponderación = 1

**Si después de haber aplicado la fórmula automática a una oferta presentada, el valor resultante es negativo, se le asignarán directamente cero (0) puntos de la parte económica.*

$P(N) = 0.$

Sin perjuicio de lo dispuesto en relación con la oferta económica, las personas licitadoras deberán incluir, en el momento de presentación de la oferta económica, un desglose detallado de los distintos conceptos, partidas, elementos o ítems que integran el precio total ofertado. Dicho desglose se solicita a efectos de facilitar la correcta identificación de los conceptos facturables durante la ejecución del contrato, permitiendo al VHIR verificar la adecuación de las facturas a las prestaciones efectivamente realizadas, sin que en ningún caso suponga alteración del precio total ofertado ni de las condiciones económicas del contrato.

En caso de discrepancia entre el importe total consignado en el **Anexo núm. 1 del PCAP** y el resultante del desglose aportado, prevalecerá el importe total indicado en el **Anexo núm. 1 del PCAP**, considerándose el desglose como un elemento auxiliar de carácter informativo.

OFERTA DE EVALUACIÓN AUTOMÁTICOS.....Hasta 33 puntos.

Los licitadores deberán cumplimentar los criterios de evaluación automática en el Anexo núm. 1 del PCAP, que deberá incorporarse en el Sobre C, junto con las fichas técnicas, documentación técnica, memoria justificativa o declaraciones responsables que acrediten el cumplimiento de las mejoras ofertadas.

El cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en la Cláusula 4ª tendrá carácter obligatorio y determinará la admisibilidad técnica de la oferta, pero no otorgará puntuación adicional. Las ofertas que cumplan dichos requisitos mínimos, pero no incorporen prestaciones superiores a los mismos, serán consideradas técnicamente admisibles, si bien obtendrán cero puntos en aquellos criterios de mejora automática en los que no acrediten prestaciones adicionales.

La diferenciación entre ofertas se realizará mediante la puntuación obtenida en los criterios automáticos, la oferta económica y, en su caso, el resto de criterios de adjudicación previstos en los pliegos de contratación.

Únicamente serán objeto de valoración automática aquellas prestaciones, capacidades o componentes que se ofrezcan por encima de los requisitos mínimos obligatorios establecidos en la Cláusula 4ª. No se otorgará puntuación adicional por prestaciones necesarias para cumplir los mínimos exigidos.

- **Capacidad inicial de almacenamiento usable.....Hasta 12 puntos**

Se valorará la capacidad inicial de almacenamiento usable ofrecida por encima del mínimo obligatorio de 120 TB netos usables, una vez descontado el overhead técnico, los mecanismos de protección, redundancia y copia de seguridad exigidos.

La capacidad ofertada deberá entenderse como capacidad usable efectiva para el VHIR, no como capacidad bruta instalada.

El almacenamiento deberá contar, en todo caso, con un mínimo de 128 GB de RAM por nodo de almacenamiento.

La puntuación se asignará conforme a los siguientes umbrales:

Capacidad inicial neta usable ofertada	Puntuación
> 150 TB	4 puntos
> 180 TB	6 puntos
> 250 TB	8 puntos
> 380 TB	10 puntos
> 500 TB	12 puntos

En caso de que la capacidad ofertada no pueda acreditarse como capacidad neta usable efectiva, no será objeto de valoración adicional.

- **Switches y/o puertos 10/25 GbE adicionales.....Hasta 3 puntos**

Se valorará el suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de switches y/o puertos 10/25 GbE adicionales, por encima de los mínimos exigidos en la Cláusula 4ª.

Los switches, puertos y cableado incluidos para cumplir los requisitos mínimos obligatorios de conectividad, redundancia y puesta en marcha de la solución no serán objeto de puntuación adicional.

Solo se valorarán como mejora los switches y/o puertos adicionales que cumplan todos los requisitos siguientes:

- Ser adicionales a los mínimos exigidos en la Cláusula 4ª.
- Estar plenamente operativos en el momento de la recepción.
- Ser compatibles con enlaces 10/25 GbE.
- Incluir el cableado necesario para su uso efectivo, ya sea DAC o fibra óptica con sus correspondientes transceptores.
- Estar documentados en la arquitectura de red propuesta.
- Estar integrados en la solución entregada.

La puntuación se asignará conforme al siguiente baremo:

Mejora ofertada	Puntuación
Entre 4 y 7 puertos 10/25 GbE adicionales operativos, con cableado incluido	1 punto
Entre 8 y 15 puertos 10/25 GbE adicionales operativos, con cableado incluido	2 puntos
16 o más puertos 10/25 GbE adicionales operativos, con cableado incluido	3 puntos

A efectos de este criterio, podrán computarse tanto puertos adicionales en switches suministrados como switches adicionales completos, siempre que dichos puertos queden disponibles, operativos y documentados para la solución.

• **Capacidades para ejecución de algoritmos de IA..... Hasta 5 puntos**

Se valorará que el software de gestión del repositorio cuente con capacidades internas o mediante software externo integrado para la ejecución de algoritmos de inteligencia artificial sobre índices, vistas optimizadas, copias técnicas o datos preparados conforme al modelo de gobierno del dato definido por VHIR/HUVH, manteniendo en todo caso la información original intacta dentro del repositorio primario.

La puntuación se asignará conforme al siguiente baremo:

Capacidad ofertada	Puntuación
Capacidad documentada para preparar índices, vistas optimizadas o copias técnicas de datos para explotación analítica o algorítmica	2 puntos
Capacidad documentada para ejecutar algoritmos de IA sobre datos preparados conforme al modelo de gobierno	4 puntos

del dato, índices, vistas optimizadas o copias técnicas sin alterar los datos originales del repositorio primario	
Capacidad anterior, incluyendo mecanismos de control, trazabilidad, separación de entornos o gestión por proyecto/usuario	5 puntos

No se valorarán como mejora las capacidades genéricas de acceso a datos o consulta básica que formen parte de los requisitos mínimos de la solución.

- **Herramientas especializadas de interconexión y trazabilidad de imágenes médicas.....Hasta 4 puntos**

Se valorará que la solución cuente con capacidades avanzadas de interconexión segura con sistemas de imagen médica, trazabilidad de ingesta DICOM y gestión avanzada de metadatos, por encima de los requisitos mínimos establecidos en la Cláusula 4ª.

La puntuación se asignará conforme al siguiente baremo:

Capacidad ofertada	Puntuación
Herramienta de interconexión segura de imágenes médicas con gestión de metadatos DICOM	2 puntos
Capacidad de trazabilidad avanzada de ingesta DICOM y validación técnica de flujos de imagen médica	3 puntos
Capacidad de interconexión segura, trazabilidad de operaciones, gestión avanzada de metadatos DICOM y documentación técnica de uso	4 puntos

No se valorarán como mejora las capacidades básicas o genéricas de gestión de metadatos DICOM que no aporten capacidades avanzadas de interconexión segura, trazabilidad, validación técnica o documentación específica de los flujos de imagen médica.

- **Backup autocontenido avanzado..... Hasta 5 puntos**

Se valorará que la solución incorpore mecanismos de backup autocontenido avanzado, por encima del mínimo exigido en la Cláusula 4ª, incluyendo inmutabilidad, retención configurable y procedimientos de restauración que permitan acreditar tiempos objetivo de recuperación del servicio, RPO/RTO.

La puntuación se asignará conforme al siguiente baremo:

Capacidad ofertada	Puntuación
Backup autocontenido con retención configurable	2 puntos
Backup autocontenido con retención configurable e inmutabilidad	4 puntos
Backup autocontenido con retención configurable, inmutabilidad y procedimientos documentados de restauración con acreditación de RPO/RTO	5 puntos

No se valorarán como mejora los mecanismos mínimos de redundancia, snapshots o recuperación exigidos como requisito obligatorio en la Cláusula 4ª.

- **Integración avanzada con VHTéDades..... Hasta 4 puntos**

Se valorará la integración avanzada con VHTéDades, por encima del mínimo exigido en la Cláusula 4ª.

La integración mínima exigida consiste en que VHTéDades pueda consumir o utilizar el repositorio mediante interfaces JDBC y/o almacenamiento de objetos tipo bucket S3, sin exigir que el repositorio actúe como cliente JDBC o S3 de otros sistemas externos. Se valorarán como mejora las capacidades adicionales que faciliten la configuración, operación, seguridad y trazabilidad de dicha integración.

La puntuación se asignará conforme al siguiente baremo:

Capacidad ofertada	Puntuación
Documentación técnica específica de integración con VHTéDades para acceso a datasets y almacenamiento de objetos definidos por el HUVH	1 punto
Conectores o configuración guiada para que VHTéDades pueda consumir o utilizar el repositorio mediante interfaces JDBC y/o buckets S3 definidos por el HUVH.	2 puntos
Conectores/configuración guiada con mecanismos de gestión segura de credenciales	3 puntos
Conectores/configuración guiada, documentación técnica, gestión segura de credenciales y trazabilidad de accesos en la integración	4 puntos

No se valorará como mejora el mero cumplimiento de la integración mínima exigida en la Cláusula 4ª.

13.2 Criterios evaluables mediante juicios de valor.....Máximo 45 puntos.

Se valorará la proposición técnica en relación a los criterios sometidos a juicio de valor, de acuerdo con los valores numéricos establecidos para cada criterio y sub-criterio en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en el Pliego de Prescripciones Técnicas, y posteriormente se ordenarán las diferentes propuestas valoradas en orden decreciente, y se aplicará la fórmula siguiente para obtener la puntuación,

$$P_{op} = P \times \frac{VT_{op}}{VT_{mv}}$$

P_{op} = Puntuación de la oferta a Puntuar

P = Puntuación del criterio

VT_{op} = Valoración Técnica de la Oferta que se Puntúa

VT_{mv} = Valoración Técnica de la oferta Mejor Valorada

Será necesario presentar una oferta técnica de un **máximo de 20 páginas a una sola cara, con fuente Arial tamaño 11**. En caso de presentarse una oferta técnica que exceda las 20 páginas, el contenido a partir de la página 21 no será objeto de evaluación.

Los criterios que se indican a continuación tienen carácter de criterios sujetos a juicio de valor y se aplicarán al contenido del Sobre B.

Memoria sobre las especificaciones y características técnicas del servicio.....hasta 45 puntos

Se valorará la calidad, coherencia, viabilidad y adecuación técnica de la memoria presentada por el licitador en relación con la solución propuesta, su arquitectura, capacidades de integración, seguridad, gobernanza, rendimiento, escalabilidad, implantación y adecuación al entorno de investigación biomédica del Vall d'Hebron Campus.

La valoración tendrá en cuenta el grado de detalle de la propuesta, la coherencia entre los componentes ofertados, la adecuación a los requisitos mínimos establecidos en la Cláusula 4ª, la claridad de la arquitectura técnica, la viabilidad de la implantación y la capacidad de la solución para responder a las necesidades operativas, de seguridad, interoperabilidad y continuidad del servicio.

- **Calidad de la solución de gobernanza de datos.....hasta 8 puntos.**

Se valorará la madurez de la solución propuesta para proporcionar una gobernanza unificada, segura y trazable del repositorio de datos en un entorno de investigación biomédica multi-proyecto.

En particular, se valorará la capacidad de la solución para aislar lógicamente proyectos, usuarios, espacios de trabajo y conjuntos de datos; aplicar políticas diferenciadas de acceso, clasificación, retención, protección, trazabilidad y disponibilidad; y facilitar la administración centralizada del ciclo de vida de la información.

Asimismo, se valorará la capacidad de la solución para integrarse con entornos de ejecución basados en contenedores y con mecanismos de coordinación de recursos, siempre que dicha integración mantenga la separación entre proyectos, el control de permisos, la trazabilidad de accesos y la seguridad de los datos originales.

Se valorará especialmente que la propuesta permita una gestión eficiente, segura y auditable de la información, conforme a las políticas internas aplicables y a las necesidades operativas del entorno de investigación.

- **Rendimiento y eficiencia del almacenamiento.....hasta 10 puntos.**

Se valorará la calidad técnica de la arquitectura de almacenamiento propuesta, atendiendo a su rendimiento, eficiencia, escalabilidad y adecuación a cargas de trabajo intensivas propias del entorno de investigación biomédica.

En particular, se valorará la capacidad de la solución para combinar distintas tecnologías de almacenamiento, incluyendo SSD, HDD, NVMe u otras arquitecturas equivalentes, de forma que permita optimizar el acceso a datos de uso frecuente, el almacenamiento eficiente de grandes volúmenes de información y la conservación segura de datos a largo plazo.

Asimismo, se valorará la eficiencia de los mecanismos de protección y optimización del almacenamiento, incluyendo, cuando aplique, replicación, de duplicación, compresión, snapshots, tiering y erasure coding, siempre que contribuyan a mejorar la disponibilidad, la tolerancia a fallos y el aprovechamiento de la capacidad neta usable.

También se valorará la capacidad de la solución para ofrecer baja latencia, alto rendimiento en lectura y escritura, y comportamiento eficiente ante cargas de trabajo concurrentes o intensivas, incluyendo el procesamiento de imagen médica de alta resolución, datos genómicos y datasets biomédicos de gran volumen.

Se valorará especialmente que la propuesta presente una arquitectura equilibrada entre rendimiento, capacidad, coste eficiente, protección de datos y escalabilidad futura, evitando configuraciones rígidas o difícilmente ampliables.

- **Capacidad de integración con sistemas y equipamiento externo.....hasta 8 puntos.**

Se valorará la facilidad y versatilidad de la solución propuesta para conectar e integrar datos procedentes de sistemas y equipamiento externo existentes o previstos en el Vall d'Hebron Campus, incluyendo sistemas de terapia guiada por imagen, equipos de imagen médica, sistemas audiovisuales en quirófanos, equipamiento clínico conectado y otros dispositivos o sistemas tecnológicos que puedan generar imágenes, vídeo, señales, metadatos o información relevante para la investigación biomédica.

Se valorará que la solución asegure la compatibilidad con protocolos de red seguros, mecanismos de segmentación y aislamiento mediante firewalls, control de accesos y trazabilidad de las conexiones, de acuerdo con las políticas de seguridad del entorno hospitalario.

Se priorizarán aquellas propuestas que faciliten flujos de datos seguros y eficientes para la captura, transferencia, almacenamiento, trazabilidad y análisis de imágenes y metadatos, especialmente cuando contribuyan a mejorar la eficiencia de estudios de investigación o ensayos clínicos mediante una mayor automatización, disponibilidad y trazabilidad de la información.

- **Innovación e integración y soporte para inteligencia artificial.....hasta 8 puntos.**

Se valorará el nivel de innovación y la calidad de la solución propuesta para integrarse con pipelines de inteligencia artificial, con especial atención al análisis de imágenes médicas, datos genómicos y otros datos biomédicos de gran volumen.

Se valorará que la solución disponga de mecanismos de acceso controlado, APIs, vistas optimizadas, índices, copias técnicas generadas conforme al modelo de gobierno del dato definido por VHIR/HUVH, que permitan el procesamiento avanzado de datos sin alterar ni comprometer la información original almacenada en el repositorio primario.

Asimismo, se valorarán las capacidades para el desarrollo seguro de modelos de IA, incluyendo el aislamiento de entornos, la separación entre proyectos, la gobernanza de datos, la trazabilidad de accesos y operaciones, y la protección de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

También se valorará el potencial de la solución para acelerar estudios de investigación y ensayos clínicos mediante herramientas que faciliten la identificación de cohortes, la colaboración remota segura y la explotación controlada de imágenes, metadatos, datos genómicos u otros datasets biomédicos.

- **Adecuación al ecosistema de gobernanza de datos del Campus Vall d'Hebron..... hasta 6 puntos.**

Se valorará la calidad, coherencia y viabilidad de la propuesta del licitador para encajar la solución dentro del ecosistema corporativo de datos, seguridad y gobernanza del Vall d'Hebron Campus, evitando la creación de silos tecnológicos o modelos de gestión paralelos.

En particular, se valorará la comprensión del licitador respecto al papel de la solución como repositorio de datos de investigación integrado en un entorno corporativo más amplio, incluyendo su alineación con las políticas internas de gobierno del dato, seguridad, privacidad, interoperabilidad, gestión de identidades, trazabilidad, ciclo de vida de la información y separación lógica de proyectos o espacios de trabajo.

La propuesta deberá describir el modelo funcional y organizativo previsto para la convivencia de la solución con las plataformas, procedimientos y responsabilidades existentes en el Campus Vall d'Hebron, incluyendo la relación con VHTÉDades, los sistemas corporativos del HUVH/VHIR y los mecanismos de gobierno definidos por la organización.

Se valorará especialmente que la propuesta identifique de forma clara los roles y responsabilidades de cada parte, los flujos de datos previstos, los mecanismos de coordinación operativa, los riesgos de integración, las dependencias técnicas y organizativas, y las medidas previstas para garantizar una implantación ordenada, segura y sostenible.

No serán objeto de valoración en este criterio las funcionalidades concretas ya valoradas como criterio automático de integración avanzada con VHTÉDades, tales como conectores específicos, configuración guiada, documentación técnica de integración, gestión de credenciales o trazabilidad técnica de accesos, salvo en la medida en que se expliquen como parte de la coherencia global del modelo de gobernanza propuesto.

- **Madurez del modelo operativo de interconexión, trazabilidad y uso seguro de imagen médica.....hasta 5 puntos.**

Se valorará la calidad, coherencia y viabilidad del modelo operativo propuesto para la interconexión, recepción, validación, trazabilidad y uso seguro de imágenes médicas en el entorno de investigación biomédica del Vall d'Hebron Campus.

Este criterio no valorará la mera disponibilidad de capacidades de interconexión o de gestión de metadatos DICOM, en la medida en que dichos aspectos ya son objeto de valoración automática cuando se oferten como mejora. En este apartado se valorará cómo el licitador propone controlar, validar y auditar el flujo completo de

ingesta, almacenamiento y uso investigador de la imagen médica, respetando que el tratamiento previo de metadatos DICOM, cuando sea necesario, corresponde a los sistemas corporativos de imagen/PACS o a las herramientas específicas habilitadas por el HUVH.

En particular, se valorará la robustez del modelo propuesto para garantizar la correcta trazabilidad de la ingesta, la consistencia de los metadatos, la validación técnica de los flujos, la trazabilidad funcional y técnica del proceso, y la capacidad de evitar accesos o usos no autorizados fuera del entorno controlado.

También se valorará la integración de los flujos de imagen médica mediante mecanismos seguros y estándares como DICOM, SFTP u otros canales definidos por el entorno hospitalario, así como su alineación con los mecanismos de gobierno del dato, control de accesos, separación lógica de proyectos y auditoría.

Se valorará especialmente que la propuesta describa un proceso claro, verificable y sostenible, con responsabilidades definidas, puntos de control, evidencias de validación y mecanismos de auditoría que permitan garantizar el uso seguro de imágenes médicas en proyectos de investigación, estudios clínicos o ensayos clínicos.

Con la finalidad de aplicar la fórmula que marca la Directiva 1/2020 d'Aplicació de Fórmules de Valoració i Puntuació de les Proposicions Econòmica i Tècnica, el umbral por cada criterio y subcriterio que se propone valorar y posteriormente puntuar, es el siguiente:

Los umbrales mínimos de valoración técnica serán los siguientes:

- Calidad de la solución de gobernanza de datos.....hasta 4 puntos
- Rendimiento y eficiencia del almacenamiento.....hasta 5 puntos
- Capacidad de integración con sistemas y equipamiento externo.....hasta 4 puntos
- Innovación, integración y soporte para IA.....hasta 4 puntos
- Adecuación al ecosistema de gobernanza de datos del Campus Vall d'Hebron.....hasta 3 puntos
- Madurez del modelo operativo de interconexión, trazabilidad y uso seguro de imagen médicahasta 2,5 puntos

Así pues, existen dos opciones posibles respecto la función de este umbral según si ninguno de las ofertas lo supera (opción 1) o al menos una de las ofertas técnicas lo supera (opción 2).

Opción 1 - Si ninguna valoración de las ofertas supera el umbral de valoración mínimo, todas obtienen como puntuación el valor obtenido en la fase de valoración y ninguno queda excluida de la licitación.

Opción 2- Si alguna valoración de las ofertas supera el umbral, se puntúan todas las ofertas y ninguna empresa queda excluida de la fase de puntuación, ni tampoco de la licitación.

En caso de que solo se presente una empresa licitadora al procedimiento de licitación, la fórmula presentada en los aspectos técnicos no será aplicable por esta, será suficiente con los resultados obtenidos después de realizar la valoración subjetiva por parte del responsable

NOTA IMPORTANTE: Para poder ser adjudicatario, será necesario que como mínimo el licitador obtenga **veinticuatro (24) puntos** en la propuesta relativa a los criterios sujetos a juicio de valor. En caso contrario será excluido.

Barcelona, a 01 de junio de 2026

ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

Dra. Begoña Benito Villabriga

Directora

Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron – Institut de Recerca (VHIR)