



ÍNDICE DEL EXPEDIENTE “PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU”.

- 1.- PROPUESTA DE AUTORIZACIÓN AL CONSEJO DE GOBIERNO.
- 2.- INFORME SERVICIO JURIDÍCO.
- 3.- INFORME NECESIDAD Y PROPUESTA.
- 4.- MEMORIA ECONÓMICA.
- 5.- PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.
- 6.- CERTIFICADO ECONÓMICO.



AL CONSEJO DE GOBIERNO

La Ley 4/1994, de 26 de julio, de Salud de Murcia configura en su artículo 21 al Servicio Murciano de Salud como un ente de Derecho Público dotado de personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene plena capacidad de obrar, pública y privada, para el cumplimiento de sus fines, a cuyos efectos podrá actuar directamente o establecer cuantas fórmulas cooperativas y contractuales sean procedentes en derecho, debiendo ajustar su actividad contractual a la legislación de contratos del Estado, siéndole de aplicación, la normativa contractual contenida en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y demás normas de desarrollo.

El artículo 34 de la Ley 5/2010, de 27 de diciembre, de medidas extraordinarias para la sostenibilidad de las finanzas públicas, en redacción dada por Ley 1/2016, de 5 de febrero, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para 2016, preceptúa que las unidades integrantes del sector público regional referidas en los párrafos c) y d) del artículo 1 de la Ley 4/2010, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el año 2011 que propongan la realización de gastos de naturaleza contractual que superen la cifra de 60.000 euros, deberán solicitar la autorización del titular de la Consejería de la que dependan o a la que estén adscritas. La petición de autorización será elevada para su otorgamiento por el Consejo de Gobierno si el gasto a autorizar supera la cantidad de 300.000 euros.

Asimismo, el artículo 1 de la Ley 4/2023, de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2024 (prorrogados en virtud de lo dispuesto en el art. 1.1 de la Orden de 23 de diciembre de 2024, de la Consejería de Economía, Hacienda, Fondos Europeos y Transformación Digital, por la que se regula la aplicación de la prórroga de los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2024 durante el ejercicio 2025), incluye, en su letra c), al Servicio Murciano de Salud entre las entidades cuyos presupuestos integran los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

En este sentido, por la Subdirección General de Tecnologías de la Información, se ha manifestado la necesidad de iniciar la tramitación del expediente para la implantación de una PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU.

Por lo expuesto y conforme lo establecido en el artículo 34 de la Ley 5/2010, de 27 de diciembre, de medidas extraordinarias para la sostenibilidad de las finanzas públicas, al Consejo de Gobierno se eleva para su aprobación, la siguiente

PROPUESTA DE ACUERDO

Autorizar la realización del gasto que supone el contrato que a continuación se indica:

Objeto: PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU.



Región de Murcia
Consejería de Salud

Servicio Murciano de Salud

Secretaría General Técnica



Presupuesto base de licitación: 1.241.992,40€ (21% IVA incluido)

Plazo de ejecución: Hasta 31 de diciembre de 2025.

EL CONSEJERO DE SALUD
Juan José Pedreño Planes



EXPTE. 498/25

INFORME JURÍDICO

ASUNTO: Propuesta de elevación al Consejo de Gobierno de Acuerdo de autorización al Servicio Murciano de Salud, para la realización del gasto previsto en el expediente para la contratación de: *“PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU”*.

Visto el inicio del expediente tramitado a instancia de la Subdirección General de Tecnologías de la Información del Servicio Murciano de Salud, sobre el asunto de referencia, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 del Decreto 148/2002, de 27 de diciembre, por el que se establece la estructura y funciones de los órganos de participación, administración y gestión del Servicio Murciano de Salud, se emite el siguiente:

INFORME

PRIMERO.- Es objeto del presente informe la elevación por el Consejero de Salud al Consejo de Gobierno de la propuesta de autorización al Servicio Murciano de Salud para la contratación de: *“PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU”*. con un plazo de ejecución **hasta 31 de diciembre de 2025** y con presupuesto base de licitación de **1.241.992,40€ (21% IVA incluido)**.

SEGUNDO.- La Ley 5/2010, de 27 de diciembre, de medidas extraordinarias para la sostenibilidad de las finanzas públicas, modificada mediante Ley 1/2016, de 5 de febrero, establece en su artículo 34 relativo a la *“autorización para la realización de gastos de entidades del sector público”*, que:

“1. Las unidades integrantes del sector público regional referidas en los párrafos c) y d) del artículo 1 de la Ley 4/2010, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2011 que se propongan la realización de gastos de naturaleza contractual o subvencional que superen la cifra de 60.000 euros, deberán solicitar la autorización del titular de la consejería de la que dependan o a la que estén adscritas, antes de la licitación o de publicar la convocatoria, en caso de subvenciones de concurrencia competitiva, o de acordar su concesión, en caso de subvenciones de concesión directa.

2. La petición de autorización será elevada para su otorgamiento por el Consejo de Gobierno si el gasto a autorizar supera la cantidad de 300.000 euros.

3. No está sometida a esta exigencia de autorización la realización de gastos de la referida naturaleza contractual o subvencional que tengan lugar con posterioridad a la licitación o a la



publicación de la convocatoria, en el caso de subvenciones de concurrencia competitiva, o de que se acuerde la concesión, en el caso de subvenciones de concesión directa.”

TERCERO.- La letra c) del artículo 1 de la Ley 4/2023, de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2024, incluye al Servicio Murciano de Salud entre las entidades cuyos presupuestos integran los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

CUARTO.- De acuerdo con lo anterior, es necesario solicitar autorización del Consejo de Gobierno para la realización de gastos de cuantía superior a 300.000 euros antes de la licitación, al ser el Servicio Murciano de Salud una de las entidades previstas en la letra c) del artículo 1 de la Ley 4/2023, de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2024, prorrogados por Orden de 23 de diciembre de 2024 de la Consejería de Economía, Hacienda, Fondos Europeos y Transformación Digital (BORM 299 de 27 de diciembre de 2024) para el ejercicio 2025.

En aplicación del artículo 16.2.c) de la Ley 7/2004, de 28 de diciembre, de Organización y Régimen Jurídico de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, corresponde al Consejero de Salud la elevación al Consejo de Gobierno de la correspondiente propuesta de autorización.

En virtud de lo expuesto, se emite informe favorable sobre el procedimiento tramitado para elevación al Consejo de Gobierno de la propuesta de autorización de la realización del mencionado gasto, por importe de **1.241.992,40€ (21% IVA Incluido)** conforme determina la Ley 5/2010, de 27 de diciembre, de medidas extraordinarias para la sostenibilidad de las finanzas públicas, sin perjuicio de la documentación e informes que se emitan en el momento procedimental oportuno durante la tramitación del expediente.

LA ASESORA JURÍDICA

(Documento firmado electrónicamente al margen)

VBº y Conforme
La Jefa del Servicio Jurídico
Consejería de Salud

MEMORIA DE NECESIDAD E INFORME PROPUESTA

PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU

Exp. SGTI: 0060/2024

Creación: Mayo de 2025

Autor: Subdirección General de Tecnologías de la Información

1. FECHA DE REALIZACIÓN Y PERIODO DE VALIDEZ DE LA MEMORIA

La presente Memoria ha sido elaborada el día de la fecha indicada en la firma del documento, entendiendo que a la vista de las características del objeto contractual tiene un periodo de validez temporal de 6 meses, transcurridos los cuales sin que haya sido incoado expediente de contratación alguno se considerará no apto, a la vista del necesario ajuste de los precios al mercado y el carácter temporal de las necesidades y fines institucionales objeto de la contratación.

2. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

En el expediente objeto de tramitación se aplicarán, con carácter general, las siguientes normas:

- Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno.
- Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
- Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Específicamente será igualmente aplicables y a tener en cuenta, las siguientes normas:

- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

El presente documento tiene naturaleza administrativa y carácter preceptivo y forma parte del correspondiente expediente de contratación, siendo vinculante en sus términos y consideraciones, a cuyos efectos será objeto de publicidad en el Perfil del Contratante del Servicio Murciano de Salud.

3. TÍTULO HABILITANTE

La presente Memoria es emitida por la Subdirección General de Tecnologías de la Información, al amparo de lo establecido en el Decreto nº 148/2002, de 27 de diciembre de 2002, por el que se establece la estructura y funciones de los órganos de participación, administración y gestión del Servicio Murciano de Salud u Orden de Delegación de competencias que asume, entre otras, el desarrollo de las competencias de sistemas informáticos, comunicaciones y aplicaciones informáticas del Servicio Murciano de Salud, en coordinación con las unidades correspondientes de la Consejería competente en materia de Sanidad. De acuerdo con lo anterior, la planificación y racionalización en la contratación del objeto en cuestión recae sobre esta Subdirección.

4. NECESIDAD Y FINALIDAD INSTITUCIONAL

Conforme a lo previsto en el **artículo 28 LCSP** las entidades del sector público no podrán celebrar otros contratos que aquellos que sean necesarios para el cumplimiento y realización de sus fines

institucionales. En este sentido, la necesidad detectada y objeto de estudio es plenamente conforme y se halla dentro del marco general de actuación determinado por la finalidad institucional de la Subdirección General de Tecnologías de la Información.

En virtud de lo anterior, procede determinar cuáles son los elementos definitorios de la necesidad que debe ser cubierta mediante la apertura del expediente de contratación, así como analizar las concretas prestaciones que constituirán el objeto del contrato y que deberán realizarse para la consecuente satisfacción de la necesidad institucional detectada de acuerdo con los siguientes parámetros:

4.1 Definición de la necesidad

El **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)** representa en España el instrumento clave para la implementación del programa **Next Generation EU (NGEU)**, concebido con el objetivo de relanzar la actividad económica y social tras la crisis provocada por la pandemia de la COVID-19.

Los objetivos del PRTR se articulan en torno a un conjunto de **Políticas Palanca y Componentes**, los cuales se estructuran a su vez en **Reformas e Inversiones**. En este marco, la **Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud** se encuadra en el **Componente 18** y, concretamente, dentro de la **Inversión 6: Data Lake Sanitario**.

NextGeneration EU	Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia (MRR) / Plan de Recuperación para Europa
PRTR	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Palanca IV	Una Administración para el Siglo XXI
Componente 18	Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud
Inversión 6	Data Lake sanitario

La ejecución del presente contrato se enmarca dentro del desarrollo de la **Plataforma de Gobierno del Dato**, uno de los proyectos estratégicos incluidos en la **Inversión 6** del Componente 18. Este proyecto forma parte de la **Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS)** y tiene como objetivo fundamental mejorar la gestión, explotación y gobernanza de los datos sanitarios, garantizando su interoperabilidad, disponibilidad y calidad, para impulsar una toma de decisiones más eficiente, equitativa y basada en la evidencia en todo el Sistema Nacional de Salud. De acuerdo con este encaje, debe contribuir a los siguientes hitos y objetivos:

Nº	Tipo	Definición	Indicador	Meta	Plazo máximo
<i>Hitos / objetivos CID</i>					
284	Objetivo	Operatividad del Data Lake sanitario a escala estatal e incorporación de las CCAA y ciudades autónomas			T4 2025
466a	Hito	Implementación de al menos 2 proyectos de tratamiento de datos masivos			T4 2025

El contrato debe llevar a cabo bajo el principio del compromiso con el resultado, en línea con el enfoque de ejecución que plantea el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Por ello, deberá asegurarse en todo momento la observancia concreta de citados hitos, objetivos y plazos temporales.

Todas las actuaciones realizadas en este proyecto se encuentran alineadas con la **Estrategia de Salud Digital del Sistema Nacional de Salud** elaborada por el Ministerio de Sanidad para el periodo 2021 a 2026, que se encuentra estructurada en tres líneas de actuación, que sirven de ejes para articular los contenidos e iniciativas asociados a la misma:

1. Desarrollo de servicios sanitarios digitales orientados a personas, organizaciones y a los procesos que integran el sistema de protección de la salud, con un enfoque de equidad.
2. Generalización de la interoperabilidad de la información sanitaria.
3. Impulso a la analítica de datos relacionados con la salud, sus determinantes y el sistema sanitario.

Entre los objetivos de esta estrategia se encuentra la constitución de un **Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS)**, un espacio de datos y los servicios asociados a nivel nacional, alineados con el área de acción del European Health Data Space (EHDS), que permitirá la integración de las diferentes soluciones existentes en el ámbito del SNS, y permitirá trabajar con modelos compartidos de datos para el análisis avanzado, la simulación, la predicción y la personalización, con el doble objetivo de:

1. Mejorar la toma de decisiones clínicas en el SNS, dotándolo de una información interoperable y de calidad y de un Espacio de Datos que permita su uso secundario para la generación de conocimiento científico y para la evaluación de los servicios
2. La reutilización de la información clínica, enlazada con otras grandes fuentes de datos supone una gran oportunidad para la mejora de la calidad de la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y la discapacidad, la asistencia sanitaria, la investigación, la educación y la vigilancia epidemiológica.

La arquitectura física del ENDS estará distribuida en las 17 CCAA y en una organización central, ofreciendo al conjunto del SNS (Ministerio de Sanidad, consejerías de sanidad, centros sanitarios, agencias sanitarias, institutos de investigación, sociedades científicas, profesionales, y otras partes interesadas) una Plataforma tecnológica de almacenamiento, archivo masivo (Data Lake Sanitario / Big Data), tratamiento y análisis con capacidades digitales avanzadas, para los datos procedentes de los sistemas de información del SNS y de otras fuentes, tanto clínicos como de gestión, epidemiológicos o de operaciones estadísticas relacionadas con la salud.

En el seno del citado ENDS, el **Servicio Murciano de Salud (SMS)** desarrolla el proyecto de **Plataforma de Gobierno del Dato**, cuyo objetivo es establecer un **marco común para la gestión, normalización, calidad, trazabilidad y explotación de los datos sanitarios**, tanto a nivel autonómico como nacional. Esta plataforma actúa como **pieza clave para habilitar el uso seguro, ético y eficiente del dato en todo el Sistema Nacional de Salud**, y representa una infraestructura transversal imprescindible para garantizar la gobernanza eficaz del Espacio Nacional de Datos de Salud.

Entre sus principales líneas de actuación se encuentran:

- El **desarrollo de modelos organizativos y normativos comunes** que definan los roles, responsabilidades y procesos para la gestión del dato en el SNS.
- La **implantación de estándares comunes de calidad y normalización del dato**, orientados a asegurar su interoperabilidad semántica y técnica.
- La creación de **catálogos de metadatos, diccionarios clínicos compartidos y repositorios normalizados** que faciliten el descubrimiento, el acceso y la reutilización de la información.
- El impulso a mecanismos de **auditoría, trazabilidad y control ético del uso del dato**, en cumplimiento con la normativa vigente en protección de datos y ciberseguridad.

- La **coordinación con otros proyectos del PRTR y de la ENDS**, especialmente con aquellos que explotan inteligencia artificial, soporte a la decisión clínica, analítica predictiva y vigilancia epidemiológica basada en datos.

La Plataforma de Gobierno del Dato está concebida como un **facilitador transversal** para el resto de iniciativas digitales del SNS, permitiendo que los datos generados y gestionados por los distintos sistemas de información puedan ser utilizados de manera **compartida, responsable y orientada al valor**. Asimismo, permitirá escalar el uso secundario de la información sanitaria para la mejora continua de la calidad asistencial, la investigación biomédica, la planificación sanitaria, y la evaluación de políticas públicas de salud.

Con esta iniciativa, se pretende avanzar hacia un modelo de sistema sanitario más **inteligente, interoperable, basado en datos y centrado en las personas**, alineado con los principios del **European Health Data Space (EHDS)** y con la visión estratégica del Ministerio de Sanidad para el período 2021-2026.

En el contexto actual, el **SMS** gestiona un volumen creciente de información sanitaria, distribuida en múltiples sistemas, fuentes y formatos heterogéneos. Esta complejidad genera importantes desafíos en términos de accesibilidad, calidad, interoperabilidad y gobernanza de los datos, lo que exige la adopción de nuevas soluciones tecnológicas que permitan una gestión eficiente, segura y orientada al valor.

En alineación con las directrices del **Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS)** y en cumplimiento con el **Reglamento del Espacio Europeo de Datos de Salud (EHDS)**, el SMS impulsa el desarrollo de una **Plataforma de Catalogado, Virtualización y Gobierno del Dato**, concebida como un pilar estratégico dentro del ecosistema digital del Sistema Nacional de Salud. Esta plataforma tiene como finalidad proporcionar un entorno tecnológico avanzado que permita:

- **Acceder y explotar los datos en tiempo real**, sin necesidad de replicarlos, mediante mecanismos de virtualización que optimicen el rendimiento y la disponibilidad de la información.
- **Garantizar la trazabilidad, gobernanza y calidad del dato**, asegurando que los datos utilizados en los procesos asistenciales, de gestión, investigación o evaluación, sean fiables, completos y auditables.
- **Facilitar la interoperabilidad** con otros sistemas y plataformas, mediante la adopción de estándares internacionales ampliamente reconocidos como **OMOP, SNOMED-CT y FHIR**.
- **Cumplir rigurosamente con las normativas vigentes en materia de protección de datos y seguridad**, incluyendo el **Reglamento General de Protección de Datos (GDPR)**, la **Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPDGDD)** y el **Esquema Nacional de Seguridad (ENS)**.

La implantación de esta plataforma permitirá establecer un **modelo unificado y escalable de gestión del dato**, que mejore su accesibilidad, integridad y aprovechamiento dentro del ecosistema digital del SMS. La solución deberá ser flexible y evolucionar en función de las necesidades futuras de la organización, permitiendo su ampliación y adaptación a nuevos escenarios funcionales y tecnológicos.

Beneficios esperados

La puesta en marcha de la Plataforma de Gobierno del Dato aportará beneficios significativos a la organización, entre los que se destacan:

- **Mejora de la toma de decisiones clínicas y organizativas**, gracias a la disponibilidad de datos estructurados, consistentes y en tiempo real.
- **Aumento de la eficiencia operativa**, al reducir la carga sobre los sistemas fuente y optimizar el acceso a la información.
- **Reducción de errores e inconsistencias**, mediante procesos automatizados de validación, limpieza y control de calidad del dato.
- **Mayor seguridad y control de accesos**, mediante mecanismos robustos de gestión de identidades, permisos y auditoría, asegurando el cumplimiento de las exigencias en privacidad y confidencialidad.
- **Facilitación de la interoperabilidad**, tanto con sistemas internos del SMS como con plataformas externas de ámbito nacional y europeo.

Por lo tanto, el objeto del presente concurso es adquisición e implantación de una Plataforma de Virtualización y Gobierno del Dato para el SMS.

Las tareas principales que forman parte del objeto del contrato se establecen a continuación:

1. **Diseño e implementación de la arquitectura de la plataforma:**
 - Desarrollo de la **arquitectura tecnológica** que permita la **virtualización, almacenamiento, catalogación y explotación de datos** sanitarios en tiempo real.
 - Configuración de la infraestructura técnica necesaria (servidores, bases de datos, sistemas de almacenamiento masivo, etc.) para asegurar el rendimiento, disponibilidad y escalabilidad de la plataforma.
2. **Desarrollo de modelos de gobernanza del dato:**
 - Establecimiento de **normas, procedimientos y políticas de gestión de datos** (gobernanza de datos) para asegurar la calidad, trazabilidad y uso adecuado de la información sanitaria.
 - Definición de roles y responsabilidades para la gestión de los datos dentro del **Sistema Nacional de Salud (SNS)**.
3. **Normalización y calidad del dato:**
 - Implementación de **estándares comunes de calidad y normalización** del dato sanitario para garantizar la interoperabilidad y consistencia a nivel autonómico y nacional.
 - Desarrollo de mecanismos y procesos de **validación y limpieza de datos** para asegurar su fiabilidad y calidad antes de su explotación.
4. **Desarrollo de catálogos de metadatos, diccionarios y repositorios:**
 - Creación de **catálogos de metadatos, ontologías y diccionarios clínicos** que faciliten el acceso, descubrimiento y reutilización de los datos sanitarios, tanto a nivel nacional como autonómico.
 - Configuración de repositorios centralizados para almacenar los **metadatos** relacionados con la información sanitaria.
5. **Garantía de la interoperabilidad del dato:**
 - Implementación de **estándares internacionales** (como **OMOP, SNOMED-CT, FHIR**) para asegurar que los datos sean **interoperables** entre distintos sistemas y plataformas del SNS.
 - Desarrollo de interfaces y mecanismos que permitan la integración de la plataforma con otros sistemas nacionales y autonómicos.
6. **Implementación de la seguridad del dato:**

- Implantación de **sistemas de control de acceso y gestión de identidades** para garantizar que solo personal autorizado pueda acceder a los datos sensibles.
7. **Formación y capacitación:**
- Impartición de **formación y capacitación** al personal del **Servicio Murciano de Salud (SMS)** y otras partes implicadas en el uso de la plataforma, en temas como **gobernanza de datos, interoperabilidad, análisis de datos y seguridad informática**.
 - Elaboración de documentación técnica y manuales de usuario para facilitar el uso adecuado de la plataforma.

4.2 Presupuesto base de licitación, con desglose de % de IVA aplicable

La valoración económica de todos los servicios que se llevarán a cabo desde la formalización del contrato hasta el 31 de diciembre de 2025, ascienden a una cuantía de licitación de **1.241.992,40 € IVA incluido (Base Imponible: 1.026.440,00 €, IVA 21%: 215.552,40 €)**.

Para el cálculo del presupuesto se han tenido en cuenta las siguientes estimaciones y dichos cálculos incluyen los costes indirectos y el beneficio empresarial:

Concepto	Importe (sin IVA)	Importe (con IVA)
Suministro de licencias durante 2 años con soporte técnico durante implantación	767.000,00 €	928.070,00 €
Servicio de instalación y configuración	259.440,00 €	313.922,40 €
Total	1.026.440,00 €	1.241.992,40 €

El contrato no podrá ser prorrogable.

El tipo de contrato estará clasificado como “Suministro” y se trata en su totalidad de una inversión.

De esta forma, se establecen las siguientes anualidades (IVA no incluido):

Anualidades	2025
Importe	1.026.440,00 €

Este proyecto está financiado por la **Unión Europea** a través del **Mecanismo de Recuperación y Resiliencia – NextGeneration EU**, dentro del **Plan de Recuperación para Europa (PRTR)**. En concreto, se enmarca en la **Palanca IV: Una Administración para el Siglo XXI**, bajo el **Componente 18: Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud**, y forma parte de la **Inversión 6: Data Lake Sanitario**. Este proyecto contribuye al desarrollo del **Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS)**, con el objetivo de transformar digitalmente el

sistema sanitario, mejorar la interoperabilidad de los datos y fortalecer la gobernanza y el análisis avanzado de la información sanitaria.

4.3 Extensión de la necesidad: temporal y geográfica

La extensión temporal del presente contrato se ha establecido desde su formalización hasta el 31 de diciembre de 2025. Teniendo en cuenta que este contrato se enmarca dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en todo caso se entenderá que todas las prestaciones a realizar deberán estar ejecutadas antes de la fecha de cumplimiento del CID 284 (C18.I6), o la fecha asociada a la verificación efectiva del cumplimiento de dicho objetivo CID por parte de la Comisión Europea. No obstante, el ejercicio del derecho de uso de las prestaciones que constituyen el objeto del contrato se extenderá a dos años desde la puesta en marcha de la solución. No hay prórroga prevista.

El ámbito de actuación de los servicios objeto del contrato incluirá todos los centros del Servicio Murciano de Salud o que éste determine dentro del ámbito sanitario en la Región de Murcia. A continuación, se detallan los principales:

- Áreas de Salud.
 - Área de Salud I (Murcia /Oeste).
 - Área de Salud II (Cartagena).
 - Área de Salud III (Lorca).
 - Área de Salud IV (Noroeste).
 - Área de Salud V (Altiplano).
 - Área de Salud VI (Vega Media del Segura).
 - Área de Salud VII (Murcia/ Este).
 - Área de Salud VIII (Mar Menor).
 - Área de Salud IX (Vega Alta del Segura).
- Hospital Psiquiátrico Román Alberca.
- Centros de Salud Mental.
- Servicios Centrales del Servicio Murciano de Salud.
- Departamentos dependientes de la Consejería de Salud.
- Cualquier centro o ubicación donde, durante la vigencia del contrato, desarrollen su actividad directa o indirectamente profesionales del Servicio Murciano de Salud o de la Consejería de Salud.
- Cualquier centro o ubicación que durante la vigencia del contrato quedara adscrito al Servicio Murciano de Salud o la Consejería de Salud.
- Cualquier otro centro o ubicación donde el Servicio Murciano de Salud determine necesario.

4.4 Identificación de los Lotes, en su caso.

Teniendo en cuenta los objetivos del contrato, es necesario para el normal y correcto desarrollo del proyecto que sea solo una empresa la encargada de asumir las tareas relacionadas, garantizando una implementación y conectividad entre todas las tareas a realizar de modo que

desde un punto de vista lógico los servicios de implantación de la Plataforma de Gobierno del Dato no son susceptibles de segregación ni configuración en lotes.

4.5 Posibilidades de satisfacción alternativa de la necesidad.

Las actuaciones a ejecutar con la tramitación del presente expediente, pretenden soluciones tecnológicas que llevan asociado un personal altamente especializado y que actualmente no se encuentran disponibles en el Servicio Murciano de Salud.

Por lo tanto, pese al personal disponible en el propio Servicio Murciano de Salud, solo puede atenderse por medio de la contratación a través de procedimientos competitivos y la selección de aquella empresa que mejor se adecue a las necesidades de la organización y al proceso de evolución de la misma, no habiendo otras alternativas reales a tal procedimiento.

4.6 Financiación

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) representa en España el instrumento para la implementación del proyecto “Next Generation EU” (NEGEU), concebido con el objetivo de relanzar la actividad económica tras la crisis sanitaria provocada por COVID 19.

Los objetivos en torno a los que se estructura el PRTR se concretan en diferentes políticas Palanca y Componentes, los cuales se dividen a su vez en Reformas e Inversiones. Como refleja la siguiente tabla, **Data Lake Sanitario** pertenece al Componente 18 Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud dentro de la Inversión 6 Data Lake Sanitario.

NextGeneration EU	Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia (MRR) / Plan de Recuperación para Europa
PRTR	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Palanca IV	Una Administración para el Siglo XXI
Componente 18	Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud
Inversión 6	Data Lake sanitario

En el seno del citado ENDS, el **Servicio Murciano de Salud (SMS)** desarrolla el proyecto de **Plataforma de Gobierno del Dato**, cuyo objetivo es establecer un **marco común para la gestión, normalización, calidad, trazabilidad y explotación de los datos sanitarios**, tanto a nivel autonómico como nacional. Esta plataforma actúa como **pieza clave para habilitar el uso seguro, ético y eficiente del dato en todo el Sistema Nacional de Salud**, y representa una infraestructura transversal imprescindible para garantizar la gobernanza eficaz del Espacio Nacional de Datos de Salud.

Concretamente se destinan **1.026.440,00 € sin IVA** (el IVA no forma parte de la financiación).

5. CONCLUSIONES

El órgano de contratación, en colaboración con los autores y partícipes mencionados, en ejercicio de sus funciones y potestades y de acuerdo con el mandato recibido para la

planificación y ejecución de expedientes de contratación, tras analizar la situación y la información aportada al presente informe, extrae las siguientes conclusiones:

- a) Que en el ámbito del Servicio Murciano de Salud se ha puesto en evidencia la existencia de una necesidad concreta a satisfacer, consistente en el suministro de una **PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO**.
- b) Que dicha necesidad se encuentra entre los fines institucionales que dicha entidad del sector público tiene asignados conforme a la normativa vigente y puede ser satisfecha mediante un contrato administrativo de suministros.
- c) Que la necesidad debe ser satisfecha durante un plazo concreto de duración, siendo exigible y oportuna la libre concurrencia y aplicable la limitación temporal a los contratos y se estima que el contrato que venga a satisfacer la expresada necesidad debe tener una duración desde su formalización hasta el 31 de diciembre de 2025. Teniendo en cuenta que este contrato se enmarca dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en todo caso se entenderá que todas las prestaciones a realizar deberán estar ejecutadas antes de la fecha de cumplimiento del CID 284 (C18.I6), o la fecha asociada a la verificación efectiva del cumplimiento de dicho objetivo CID por parte de la Comisión Europea. No obstante, el ejercicio del derecho de uso de las prestaciones que constituyen el objeto del contrato se extenderá a dos años desde la puesta en marcha de la solución.
- d) Que, conforme a la letra y espíritu de la ley, se estiman aplicables al contrato que venga a satisfacer la expresada necesidad los siguientes:
- Libertad de concurrencia.
 - Publicidad.
 - Calidad.
 - Eficacia y eficiencia
 - Protección medioambiental (envases, residuos...).
 - Cumplimiento de la legislación vigente (etiquetas).
 - Cumplimiento de los contratos.
 - Rapidez en el suministro/servicio.
- e) Que en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares y de Prescripciones Técnicas se desarrollarán las indicaciones y recomendaciones contenidas en esta Memoria para lograr el pleno cumplimiento del objeto del contrato y la plena satisfacción de la necesidad detectada, siempre de acuerdo con el principio de integridad, la búsqueda de la mejor relación calidad precio y demás reglas y principios legales aplicables.

En consecuencia, a la vista de las necesidades y motivaciones anteriormente expuestas, al Sr. Director Gerente del Servicio Murciano de Salud se **PROPONE** el inicio de la tramitación del expediente de contratación de acuerdo con los siguientes datos generales:

✓ **OBJETO DEL CONTRATO:** La adquisición e implantación una PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO para el Servicio Murciano de Salud.

✓ **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN:** Se propone contratar los servicios y prestaciones de referencia por un importe de **1.241.992,40 € IVA incluido (Base Imponible: 1.026.440,00 €, IVA 21%: 215.552,40 €)**.

✓ **PLAZO DE DURACIÓN Y PRÓRROGAS:** Desde su formalización hasta el 31 de diciembre de 2025. Teniendo en cuenta que este contrato se enmarca dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en todo caso se entenderá que todas las prestaciones a realizar deberán estar ejecutadas antes de la fecha de cumplimiento del CID 284 (C18.I6), o la fecha asociada a la verificación efectiva del cumplimiento de dicho objetivo CID por parte de la Comisión Europea. No obstante, el ejercicio del derecho de uso de las prestaciones que constituyen el objeto del contrato se extenderá a dos años desde la puesta en marcha de la solución. No hay prórroga prevista.

(Fecha y firma electrónica en el lateral)

El Subdirector General de Tecnología de la Información

D.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y MEMORIA JUSTIFICATIVA

PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU.

Exp. SGTI: 0060/2024

Creación: Mayo de 2025

Autor: Subdirección General de Tecnologías de la Información

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) representa en España el instrumento clave para la implementación del programa Next Generation EU (NGEU), concebido con el objetivo de relanzar la actividad económica y social tras la crisis provocada por la pandemia de la COVID-19.

Los objetivos del PRTR se articulan en torno a un conjunto de **Políticas Palanca y Componentes**, los cuales se estructuran a su vez en **Reformas e Inversiones**. En este marco, la **Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud** se encuadra en el **Componente 18** y, concretamente, dentro de la **Inversión 6: Data Lake Sanitario**.

NextGeneration EU	Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia (MRR) / Plan de Recuperación para Europa
PRTR	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Palanca IV	Una Administración para el Siglo XXI
Componente 18	Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud
Inversión 6	Data Lake sanitario

La ejecución del presente contrato se enmarca dentro del desarrollo de la **Plataforma de Gobierno del Dato**, uno de los proyectos estratégicos incluidos en la **Inversión 6** del Componente 18. Este proyecto forma parte de la **Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS)** y tiene como objetivo fundamental mejorar la gestión, explotación y gobernanza de los datos sanitarios, garantizando su interoperabilidad, disponibilidad y calidad, para impulsar una toma de decisiones más eficiente, equitativa y basada en la evidencia en todo el Sistema Nacional de Salud. De acuerdo con este encaje, debe contribuir a los siguientes hitos y objetivos:

Nº	Tipo	Definición	Indicador	Meta	Plazo máximo
Hitos / objetivos CID					
284	Objetivo	Operatividad del Data Lake sanitario a escala estatal e incorporación de las CCAA y ciudades autónomas			T4 2025
466a	Hito	Implementación de al menos 2 proyectos de tratamiento de datos masivos			T4 2025

El contrato debe llevar a cabo bajo el principio del compromiso con el resultado, en línea con el enfoque de ejecución que plantea el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Por ello, deberá asegurarse en todo momento la observancia concreta de citados hitos, objetivos y plazos temporales.

Todas las actuaciones realizadas en este proyecto se encuentran alineadas con la **Estrategia de Salud Digital del Sistema Nacional de Salud** elaborada por el Ministerio de Sanidad para el periodo 2021 a 2026, que se encuentra estructurada en tres líneas de actuación, que sirven de ejes para articular los contenidos e iniciativas asociados a la misma:

1. Desarrollo de servicios sanitarios digitales orientados a personas, organizaciones y a los procesos que integran el sistema de protección de la salud, con un enfoque de equidad.
2. Generalización de la interoperabilidad de la información sanitaria.
3. Impulso a la analítica de datos relacionados con la salud, sus determinantes y el sistema sanitario.

Entre los objetivos de esta estrategia se encuentra la constitución de un **Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS)**, un espacio de datos y los servicios asociados a nivel nacional, alineados con el área de acción del European Health Data Space (EHDS), que permitirá la integración de las diferentes soluciones existentes en el ámbito del SNS, y permitirá trabajar con modelos compartidos de datos para el análisis avanzado, la monitorización, la predicción y la personalización, con el doble objetivo de:

1. Mejorar la toma de decisiones clínicas en el SNS, dotándolo de una información interoperable y de calidad y de un Espacio de Datos que permita su uso secundario para la generación de conocimiento científico y para la evaluación de los servicios
2. La reutilización de la información clínica, enlazada con otras grandes fuentes de datos supone una gran oportunidad para la mejora de la calidad de la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y la discapacidad, la asistencia sanitaria, la investigación, la educación y la vigilancia epidemiológica.

La arquitectura física del ENDS estará distribuida en las 17 CCAA y en una organización central, ofreciendo al conjunto del SNS (Ministerio de Sanidad, consejerías de sanidad, centros sanitarios, agencias sanitarias, institutos de investigación, sociedades científicas, profesionales, y otras partes interesadas) una Plataforma tecnológica de almacenamiento, archivo masivo (Data Lake Sanitario / Big Data), tratamiento y análisis con capacidades digitales avanzadas, para los datos procedentes de los sistemas de información del SNS y de otras fuentes, tanto clínicos como de gestión, epidemiológicos o de operaciones estadísticas relacionadas con la salud.

En el seno del citado ENDS, el **Servicio Murciano de Salud (SMS)** desarrolla el proyecto de **Plataforma de Gobierno del Dato**, cuyo objetivo es establecer un **marco común para la gestión, normalización, calidad, trazabilidad y explotación de los datos sanitarios**, tanto a nivel autonómico como nacional. Esta plataforma actúa como **pieza clave para habilitar el uso seguro, ético y eficiente del dato en todo el Sistema Nacional de Salud**, y representa una infraestructura transversal imprescindible para garantizar la gobernanza eficaz del Espacio Nacional de Datos de Salud.

Entre sus principales líneas de actuación se encuentran:

- El **desarrollo de modelos organizativos y normativos comunes** que definan los roles, responsabilidades y procesos para la gestión del dato en el SNS.
- La **implantación de estándares comunes de calidad y normalización del dato**, orientados a asegurar su interoperabilidad semántica y técnica.
- La creación de **catálogos de metadatos, diccionarios clínicos compartidos y repositorios normalizados** que faciliten el descubrimiento, el acceso y la reutilización de la información.
- El impulso a mecanismos de **auditoría, trazabilidad y control ético del uso del dato**, en cumplimiento con la normativa vigente en protección de datos y ciberseguridad.
- La **coordinación con otros proyectos del PRTR y de la ENDS**, especialmente con aquellos que explotan inteligencia artificial, soporte a la decisión clínica, analítica predictiva y vigilancia epidemiológica basada en datos.

La Plataforma de Gobierno del Dato está concebida como un **facilitador transversal** para el resto de iniciativas digitales del SNS, permitiendo que los datos generados y gestionados por los distintos sistemas de información puedan ser utilizados de manera **compartida, responsable y orientada al valor**. Asimismo, permitirá escalar el uso secundario de la información sanitaria para la mejora continua de la calidad asistencial, la investigación biomédica, la planificación sanitaria, y la evaluación de políticas públicas de salud.

Con esta iniciativa, se pretende avanzar hacia un modelo de sistema sanitario más **inteligente, interoperable, basado en datos y centrado en las personas**, alineado con los principios del **European Health Data Space (EHDS)** y con la visión estratégica del Ministerio de Sanidad para el período 2021-2026.

En el contexto actual, el **Servicio Murciano de Salud (SMS)** gestiona un volumen creciente de información sanitaria, distribuida en múltiples sistemas, fuentes y formatos heterogéneos. Esta complejidad genera importantes desafíos en términos de accesibilidad, calidad, interoperabilidad y gobernanza de los datos, lo que exige la adopción de nuevas soluciones tecnológicas que permitan una gestión eficiente, segura y orientada al valor.

En alineación con las directrices del **Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS)** y en cumplimiento con el **Reglamento del Espacio Europeo de Datos de Salud (EHDS)**, el SMS impulsa el desarrollo de una **Plataforma de Catalogado, Virtualización y Gobierno del Dato**, concebida como un pilar estratégico dentro del ecosistema digital del Sistema Nacional de Salud.

Esta plataforma tiene como finalidad proporcionar un entorno tecnológico avanzado que permita:

- **Acceder y explotar los datos en tiempo real**, sin necesidad de replicarlos, mediante mecanismos de virtualización que optimicen el rendimiento y la disponibilidad de la información.
- **Garantizar la trazabilidad, gobernanza y calidad del dato**, asegurando que los datos utilizados en los procesos asistenciales, de gestión, investigación o evaluación, sean fiables, completos y auditables.
- **Facilitar la interoperabilidad** con otros sistemas y plataformas, mediante la adopción de estándares internacionales ampliamente reconocidos como **OMOP, SNOMED-CT y FHIR**.
- **Cumplir rigurosamente con las normativas vigentes en materia de protección de datos y seguridad**, incluyendo el **Reglamento General de Protección de Datos (GDPR)**, la **Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPDGDD)** y el **Esquema Nacional de Seguridad (ENS)**.

La implantación de esta plataforma permitirá establecer un **modelo unificado y escalable de gestión del dato**, que mejore su accesibilidad, integridad y aprovechamiento dentro del ecosistema digital del SMS. La solución deberá ser flexible y evolucionar en función de las necesidades futuras de la organización, permitiendo su ampliación y adaptación a nuevos escenarios funcionales y tecnológicos.

Beneficios esperados

La puesta en marcha de la Plataforma de Gobierno del Dato aportará beneficios significativos a la organización, entre los que se destacan:

- **Mejora de la toma de decisiones clínicas y organizativas**, gracias a la disponibilidad de datos estructurados, consistentes y en tiempo real.
- **Aumento de la eficiencia operativa**, al reducir la carga sobre los sistemas fuente y optimizar el acceso a la información.
- **Reducción de errores e inconsistencias**, mediante procesos automatizados de validación, limpieza y control de calidad del dato.
- **Mayor seguridad y control de accesos**, mediante mecanismos robustos de gestión de identidades, permisos y auditoría, asegurando el cumplimiento de las exigencias en privacidad y confidencialidad.
- **Facilitación de la interoperabilidad**, tanto con sistemas internos del SMS como con plataformas externas de ámbito nacional y europeo.

2. MEMORIA JUSTIFICATIVA

Es necesario contratar una **PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO** a una empresa especializada, desempeñando el Servicio Murciano de Salud el rol de Participante en dicho Programa.

Las tareas principales que forman parte del objeto del contrato se establecen a continuación:

1. **Diseño e implementación de la arquitectura de la plataforma:**
 - Desarrollo de la **arquitectura tecnológica** que permita la **virtualización, almacenamiento, catalogación y explotación de datos** sanitarios en tiempo real.
 - Configuración de la infraestructura técnica necesaria (servidores, bases de datos, sistemas de almacenamiento masivo, etc.) para asegurar el rendimiento, disponibilidad y escalabilidad de la plataforma.
2. **Desarrollo de modelos de gobernanza del dato:**

- Establecimiento de **normas, procedimientos y políticas de gestión de datos** (gobernanza de datos) para asegurar la calidad, trazabilidad y uso adecuado de la información sanitaria.
- Definición de roles y responsabilidades para la gestión de los datos dentro del **Sistema Nacional de Salud (SNS)**.

3. Normalización y calidad del dato:

- Implementación de **estándares comunes de calidad y normalización** del dato sanitario para garantizar la interoperabilidad y consistencia a nivel autonómico y nacional.
- Desarrollo de mecanismos y procesos de **validación y limpieza de datos** para asegurar su fiabilidad y calidad antes de su explotación.

4. Desarrollo de catálogos de metadatos, diccionarios y repositorios:

- Creación de **catálogos de metadatos, ontologías y diccionarios clínicos** que faciliten el acceso, descubrimiento y reutilización de los datos sanitarios, tanto a nivel nacional como autonómico.
- Configuración de repositorios centralizados para almacenar los **metadatos** relacionados con la información sanitaria.

5. Garantía de la interoperabilidad del dato:

- Implementación de **estándares internacionales** (como **OMOP, SNOMED-CT, FHIR**) para asegurar que los datos sean **interoperables** entre distintos sistemas y plataformas del SNS.
- Desarrollo de interfaces y mecanismos que permitan la integración de la plataforma con otros sistemas nacionales y autonómicos.

6. Implementación de la seguridad del dato:

- Implantación de **sistemas de control de acceso y gestión de identidades** para garantizar que solo personal autorizado pueda acceder a los datos sensibles.

7. Formación y capacitación:

- Impartición de **formación y capacitación** al personal del **Servicio Murciano de Salud (SMS)** y otras partes implicadas en el uso de la plataforma, en temas como **gobernanza de datos, interoperabilidad, análisis de datos y seguridad informática**.
- Elaboración de documentación técnica y manuales de usuario para facilitar el uso adecuado de la plataforma.

Este proyecto está financiado por la **Unión Europea** a través del **Mecanismo de Recuperación y Resiliencia – NextGeneration EU**, dentro del **Plan de Recuperación para Europa (PRTR)**. En concreto, se enmarca en la **Palanca IV: Una Administración para el Siglo XXI**, bajo el **Componente 18: Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud**, y forma parte de la **Inversión 6: Data Lake Sanitario**. Este proyecto contribuye al desarrollo del **Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS)**, con el objetivo de transformar digitalmente el sistema sanitario, mejorar la interoperabilidad de los datos y fortalecer la gobernanza y el análisis avanzado de la información sanitaria.

3. FINANCIACIÓN

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) representa en España el instrumento para la implementación del proyecto “Next Generation EU” (NEGEU), concebido con el objetivo de relanzar la actividad económica tras la crisis sanitaria provocada por COVID 19.

Los objetivos en torno a los que se estructura el PRTR se concretan en diferentes políticas Palanca y componentes, los cuales se dividen a su vez en Reformas e Inversiones. Como refleja la siguiente tabla, **Data**

Lake Sanitario pertenece al Componente 18 Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud dentro de la Inversión 6 Data Lake Sanitario.

NextGeneration EU	Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia (MRR) / Plan de Recuperación para Europa
PRTR	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Palanca IV	Una Administración para el Siglo XXI
Componente 18	Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud
Inversión 6	Data Lake sanitario

En el seno del citado ENDS, el **Servicio Murciano de Salud (SMS)** desarrolla el proyecto de **Plataforma de Gobierno del Dato**, cuyo objetivo es establecer un **marco común para la gestión, normalización, calidad, trazabilidad y explotación de los datos sanitarios**, tanto a nivel autonómico como nacional. Esta plataforma actúa como **pieza clave para habilitar el uso seguro, ético y eficiente del dato en todo el Sistema Nacional de Salud**, y representa una infraestructura transversal imprescindible para garantizar la gobernanza eficaz del Espacio Nacional de Datos de Salud.

Concretamente se destinan **1.026.440,00 € sin IVA** (el IVA no forma parte de la financiación).

4. VALORACIÓN

El presupuesto se ha calculado considerando que el contrato tendrá una duración desde la formalización del mismo hasta el 31 de diciembre de 2025.

Por su parte, el artículo 100.1 de la LCSP establece que por presupuesto base de licitación se entiende el límite máximo de gasto que en virtud del contrato puede comprometer el órgano de contratación, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido, salvo disposición en contrario.

Sobre esta cuestión, y según señala el apartado 2 de ese mismo artículo, “los órganos de contratación cuidarán de que el presupuesto base de licitación sea adecuado a los precios del mercado. A tal efecto, el presupuesto base de licitación se desglosará indicando en el pliego de cláusulas administrativas particulares o documento regulador de la licitación los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación. En los contratos en que los costes de los salarios de las personas empleadas para su ejecución formen parte del precio total del contrato, el presupuesto base de licitación indicará de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional los costes salariales estimados a partir del convenio laboral de referencia.”

En la misma línea, el párrafo segundo del apartado 3 del artículo 102 de la LCSP, señala que “... En aquellos servicios en los que el coste económico principal sean los costes laborales, deberán considerarse los términos económicos de los convenios colectivos sectoriales, nacionales, autonómicos y provinciales aplicables en el lugar de prestación de los servicios.”

En consecuencia, la determinación del presupuesto base de licitación se debe realizar garantizando que el mismo sea adecuado para el efectivo cumplimiento del contrato, estimándose su importe atendiendo al precio general de mercado.

1 el desarrollo del presupuesto se plantean los siguientes conceptos:

- Suministro de software (licencias durante 2 años con soporte técnico durante la implantación): incluirá los costes relacionados con el suministro del software.
- Servicios profesionales relacionados con el suministro: incluirá en su totalidad los costes relacionados con el equipo de trabajo especializado.

Para los conceptos no relacionados directamente con el equipo de trabajo especializado se han tenido en cuenta contratos previos similares y precios de mercado y se estima un coste de **138.000,00 €** (sin IVA), conforme a la siguiente tabla:

Concepto	Coste directo	Coste indirecto (13 %)	Beneficio empresarial (6%)	Total (sin IVA)
Suministro de licencias durante 2 años con soporte técnico durante implantación	644.537,82 €	83.789,92 €	38.672,27 €	767.000,00 €
Total				767.000,00 €

Para los “Servicios profesionales relacionados con el suministro” se han tenido en cuenta diversas referencias; así en primer lugar se ha tenido en cuenta las tarifas aplicadas en Acuerdo Marco para la contratación de los servicios de desarrollo y soporte de los Sistemas de Información del Servicio Murciano de Salud (publicado en mayo del 2022 en la Plataforma de Contratación del sector público) para perfiles similares, aplicándole el incrementando del IPC correspondiente (4,7%), las tarifas aplicadas en otros expedientes similares, las cuales a su vez se han calculado teniendo en cuenta los costes salariales previstos en el XVIII Convenio Colectivo Estatal de empresas de consultoría y estudios de mercado y de la opinión pública (BOE nº 177, de 26 de julio de 2023); contratos previos y sus correspondientes tarifas de expedientes similares tramitados por otras Administraciones Públicas.

A continuación, se indica el cálculo del incremento del IPC:

Calculo de variaciones del Indice de Precios de Consumo (sistema IPC base 2021)

Variación del Índice General Nacional según el sistema IPC base 2021 desde
Mayo de 2022 hasta Enero de 2024

Indice	Porcentaje(%)
Nacional	4,7

El método utilizado para el cálculo de las tasas de variación del IPC se describe en la metodología
Preguntas frecuentes sobre el IPC

<https://www.ine.es/varipc/verVariaciones.do?idmesini=5&anyoini=2022&idmesfin=1&anyofin=2024&ntipo=1&enviar=Calcular>

Por su parte, constatar que el convenio colectivo usado como referencia no establece diferencias salariales razón de género; todo lo contrario, el artículo 11.2 determina que no habrá discriminación de género en la promoción profesional de la plantilla y el artículo 40.3 indica que las empresas realizarán esfuerzos tendentes a lograr la igualdad de oportunidades en todas sus políticas, en particular, la igualdad de género, adoptando medidas dirigidas a evitar cualquier tipo de discriminación laboral entre hombres y mujeres. Por ello, se considera que los costes salariales son iguales independientemente del género.

Según lo expresado, el presupuesto destinado al equipo de trabajo especializado se estima en **259.440,00 €** (sin IVA) que se descomponen de acuerdo con perfiles técnicos y jornadas conforme a la siguiente tabla:

Perfil	Coste salarial anual estimado	Coste de Seguridad Social a cargo de la empresa (32%)	Costes directos de personal anual	Horas anuales según Convenio	Coste hora	Costes indirectos (13%)	Beneficio industrial (6%)	Precio/hora contrato	Total horas estimadas contrato	Precio por perfil
Jefe de proyecto	82.285,71 €	38.722,69 €	121.008,40 €	1800	67,23 €	8,74 €	4,03 €	80,00 €	480	38.400,00 €
Consultor senior Gobierno del Dato	62.742,86 €	29.526,05 €	92.268,91 €	1800	51,26 €	6,66 €	3,08 €	61,00 €	720	43.920,00 €
Consultor técnico Gobierno del dato	51.428,57 €	24.201,68 €	75.630,25 €	1800	42,02 €	5,46 €	2,52 €	50,00 €	960	48.000,00 €
Arquitecto de datos	67.885,71 €	31.946,22 €	99.831,93 €	1800	55,46 €	7,21 €	3,33 €	66,00 €	960	63.360,00 €
Ingeniero de datos senior	57.600,00 €	27.105,88 €	84.705,88 €	1800	47,06 €	6,12 €	2,82 €	56,00 €	960	53.760,00 €
Formador	51.428,57 €	24.201,68 €	75.630,25 €	1800	42,02 €	5,46 €	2,52 €	50,00 €	240	12.000,00 €

Presupuesto base de licitación 259.440,00 €

Costes generales o indirectos

Gastos generales de la empresa o costes indirectos, son los no relacionados directamente con el bien producido, en este caso el servicio prestado, pero necesarios para mantener la estructura y funcionamiento tanto de la empresa, como de los propios servicios contratados, así como el beneficio empresarial, siendo como conceptos válidos a incluir bajo esta categoría:

- Áreas horizontales: recursos humanos, administración, etc.
- Costes de oficinas.
- Tasas.
- Formación, salud y seguridad en el trabajo.
- Provisiones para despidos, bajas, absentismo y seguros obligatorios.
- Coste de inmovilizado, herramientas y desempeño laboral.
- Beneficio empresarial.

Al respecto, si bien el Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales tiene establecido que no existe una norma que imponga la inclusión de gastos generales y beneficio industrial en unos porcentajes determinados en los contratos de servicios como, por otro lado, sí que existen para los contratos de obras en los artículos 130 y 131 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, (Res. TACRC nº1144/2018, de 17 de diciembre), sin embargo los porcentajes allí establecidos como son tanto los previstos para los gastos generales (del 13% al 17%) como el relativo al beneficio industrial (6%), puedan ser de aplicación a los contratos de servicios, en la medida en que se considere adecuados a la naturaleza de la

prestación contractual y a las características propias del contrato en cuestión (informe Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado nº40/2019).

En el presente caso, y siguiendo igualmente con la estructura gastos de contratos similares analizados, cabe indicar que los costes generales o indirectos aplicables a esta categoría de contratos se estiman en un 13% respecto a los costes directos, mientras que el beneficio empresarial se estima en un 6% sobre los costes directos e indirectos, sin IVA.

5. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

En base al alcance expuesto en “la memoria de necesidad e informe propuesta” en relación con la implantación de una “**PLATAFORMA DE GOBIERNO DEL DATO**”, se establece el siguiente presupuesto de licitación:

Concepto	Importe (sin IVA)	Importe (con IVA)
Suministro de licencias durante 2 años con soporte técnico durante implantación	767.000,00 €	928.070,00 €
Servicio de instalación y configuración	259.440,00 €	313.922,40 €
Total	1.026.440,00 €	1.241.992,40 €

La valoración total de los servicios incluidos en la presente propuesta asciende a **1.241.992,40 € IVA incluido (Base Imponible: 1.026.440,00 €, IVA 21%: 215.552,40 €)**.

El tipo de contrato estará clasificado como “Suministros” y se trata en su totalidad de una inversión.

6. FACTURACIÓN

Para este contrato se plantea una facturación por hitos, siendo el importe de cada hito el resultante de multiplicar el precio del contrato su peso relativo.

Hito	Descripción	% sobre total (sin IVA)	Importe sin IVA	Condición de facturación
Hito 1	Entrega de licencias y activación del soporte técnico asociado	25%	256.610,00 €	Entrega formal de licencias, documentación técnica y acta provisional
Hito 2	Instalación y configuración técnica inicial de la plataforma	10%	102.644,00 €	Validación de instalación y configuración técnica básica
Hito 3	Formación a usuarios y entrega de documentación final	15%	153.966,00 €	Acreditación de la formación impartida y entrega de manuales/documentación

Hito	Descripción	% sobre total (sin IVA)	Importe sin IVA	Condición de facturación
Hito 4	Implementación del sistema, pruebas de integración y ajustes iniciales	50%	513.220,00 €	Facturación mensual conforme a la ejecución de tareas de implementación, pruebas y ajustes de configuración, conforme al cronograma y validación de entregas.

7. DURACIÓN Y PRÓRROGAS

Desde su formalización hasta el 31 de diciembre de 2025. Teniendo en cuenta que este contrato se enmarca dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en todo caso se entenderá que todas las prestaciones a realizar deberán estar ejecutadas antes de la fecha de cumplimiento del CID 284 (C18.I6), o la fecha asociada a la verificación efectiva del cumplimiento de dicho objetivo CID por parte de la Comisión Europea. No obstante, el ejercicio del derecho de uso de las prestaciones que constituyen el objeto del contrato se extenderá a dos años desde la puesta en marcha de la solución. No hay prórroga prevista.

8. ANUALIDADES

Dada la duración de la contratación y sin posibilidad de prórrogas, se establecen las siguientes anualidades (IVA no incluido):

Anualidades	2025
Importe	1.026.440,00 €

(Fecha y firmas electrónicas en el lateral)

El Jefe de Servicio de Coordinación y Aplicaciones
Informáticas

El Subdirector General de Tecnologías de la
Información

D.

D.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PLATAFORMA DEL GOBIERNO DEL DATO DEL SERVICIO MURCIANO DE SALUD. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU. EN COLABORACIÓN CON EL MINISTERIO DE SANIDAD.

Exp. SGTI: 0060/2024

Creación: Mayo de 2025

Autor: Subdirección General de Tecnologías de la
Información

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1.	Espacio Nacional de Datos de Salud	4
1.2.	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea	5
2.	OBJETO Y ALCANCE	6
2.1.	Objeto	6
2.2.	Alcance	8
3.	Situación actual.....	8
4.	Requisitos	8
4.1.	Características técnicas y funcionales	9
4.1.1.	Arquitectura e infraestructura tecnológica.....	9
4.1.2.	Seguridad e integraciones	10
4.1.3.	Conectividad fuentes de datos.....	12
4.1.4.	Integración de datos y orquestación de procesos	12
4.1.5.	Calidad de los datos	14
4.1.6.	Catálogo de datos, glosario y diccionario.....	15
4.1.7.	Virtualización de los datos	16
4.1.8.	Analítica avanzada.....	17
4.2.	Características de la prestación	18
4.2.1.	Gobernanza de los datos.....	19
4.2.2.	Instalación y configuración.....	21
4.2.3.	Capacitación inicial.....	21
5.	IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	23
5.1.	Fases de implantación.....	23
5.2.	Entregables asociados.....	24
6.	EQUIPO DE TRABAJO	25
6.1.	Perfiles equipo de trabajo.....	26
6.2.	Principales funciones	27
7.	SOPORTE.....	30
8.	PROPIEDAD INTELECTUAL.....	30
9.	OBLIGACIONES RELATIVAS AL CUMPLIMIENTO NORMATIVO EN EL MARCO DEL REGLAMENTO EUROPEO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	31
10.	GARANTÍAS	32
11.	ETIQUETADO VERDE, ETIQUETADO DIGITAL	32

12. PRINCIPIO DE NO CAUSAR DAÑO SIGNIFICATIVO (DNSH)	32
13. DESCARGO DE RESPONSABILIDAD	33
14. OBLIGACIONES EN MATERIA DE COMUNICACIÓN	33
ANEXO A - REQUISITOS PARA LA CONEXIÓN A LA RED DEL SMS CON DISPOSITIVOS QUE NO SON PROPIEDAD DEL SMS	35
ANEXO B - MODELO DE CURRICULUM VITAE	37

17/06/2025 15:01:05

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo del código seguro de verificación.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Espacio Nacional de Datos de Salud

La Agenda España Digital 2025 define su noveno eje estratégico como el de la “Economía del Dato e Inteligencia Artificial (IA)” y fija cuatro objetivos específicos:

1. Convertir a España en un referente en la transformación hacia una Economía del Dato.
2. Desarrollar un marco ético y jurídico para la IA basado en valores compartidos.
3. Preparar a España para las transformaciones socioeconómicas que origina la IA.
4. Fortalecer la competitividad a través de las actividades de I+D.

Todas las actuaciones realizadas en este proyecto se encuentran alineadas con la Estrategia de Salud Digital del Sistema Nacional de Salud elaborada por el Ministerio de Sanidad para el periodo 2021 a 2026, que se encuentra estructurada en tres líneas de actuación, que sirven de ejes para articular los contenidos e iniciativas asociados a la misma:

1. Desarrollo de servicios sanitarios digitales orientados a personas, organizaciones y a los procesos que integran el sistema de protección de la salud, con un enfoque de equidad.
2. Generalización de la interoperabilidad de la información sanitaria.
3. Impulso a la analítica de datos relacionados con la salud, sus determinantes y el sistema sanitario.

Entre los objetivos de esta estrategia se encuentra la constitución de un Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS), un espacio de datos y los servicios asociados a nivel nacional, alineados con el área de acción del European Health Data Space (EHDS), que permitirá la integración de las diferentes soluciones existentes en el ámbito del SNS, y permitirá trabajar con modelos compartidos de datos para el análisis avanzado, la simulación, la predicción y la personalización, con el doble objetivo de:

1. Mejorar la toma de decisiones clínicas en el SNS, dotándolo de una información interoperable y de calidad y de un Espacio de Datos que permita su uso secundario para la generación de conocimiento científico y para la evaluación de los servicios
2. La reutilización de la información clínica, enlazada con otras grandes fuentes de datos supone una gran oportunidad para la mejora de la calidad de la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y la discapacidad, la asistencia sanitaria, la investigación, la educación y la vigilancia epidemiológica.

La arquitectura física del ENDS estará distribuida en las 17 CCAA y en una organización central, ofreciendo al conjunto del SNS (Ministerio de Sanidad, consejerías de sanidad, centros sanitarios, agencias sanitarias, institutos de investigación, sociedades científicas, profesionales, y otras partes interesadas) una Plataforma tecnológica de almacenamiento, archivo masivo (Data Lake Sanitario / Big Data), tratamiento y análisis con capacidades digitales avanzadas, para los datos procedentes de los sistemas de información del SNS y de otras fuentes, tanto clínicos como de gestión, epidemiológicos o de operaciones estadísticas relacionadas con la salud.

Según establece la Estrategia de Salud Digital la plataforma de datos en la nube debe ser diseñada con criterios de interoperabilidad, capacidad de crecimiento, calidad, protección de datos, seguridad, trazabilidad y auditoría por parte de agentes propios del SNS y externos (AEPD, CCN...), así como segmentación, de modo que permita a las CCAA y organismos asociados contar, si lo desean, con sus propios almacenes de datos y al SNS en su conjunto, disponer de datos agregados y consolidados.

Sobre la base del repositorio de datos y las herramientas digitales avanzadas para el análisis, la simulación y la predicción, la plataforma proporcionará servicios específicos para los sistemas de

información del SNS, de las CCAA, agencias estatales, centros sanitarios e investigadores y los propios pacientes.

Asimismo, la plataforma se prevé de soporte a la interoperabilidad con proyectos de la UE como European Health Data Space y otros más específicos como Genómica (1+ Million Genomes initiative), Imagen Medica de Cáncer, HSD/HCE (Historia de Salud Digital/Historia Clínica Electrónica), entre otros, teniendo en cuenta la necesidad de cumplimiento de estándares de confiabilidad del repositorio, así como a la interoperabilidad con otros proyectos de repositorios de datos de ámbito sanitario, como la infraestructura de investigación de medicina de precisión del ISCIII y otras que puedan desarrollarse en diferentes dominios e instituciones relacionados con la salud.

Finalmente, también se recoge la posibilidad de definir escenarios para la cooperación público-privada que permitan acometer iniciativas de particular interés para el Sistema Nacional de Salud con la participación de organizaciones empresariales.

1.2. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea

El 30 de abril de 2021 España presentó su Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia a la Comisión (en adelante, PRTR), de conformidad con el artículo 18, apartado 1, del Reglamento (UE) 2021/241, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. El PRTR permitirá que España pueda acceder hasta 140.000 millones de euros en créditos y transferencias en el periodo 2021-2026, que junto con la Ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa (REACT-UE) y el resto de los instrumentos previstos en el Marco Financiero Plurianual, impulsarán reformas e inversiones en los ámbitos prioritarios a nivel europeo.

En lo que concierne a la transformación digital del sistema sanitario se ven implicadas dos políticas palanca: la IV (“Una Administración para el siglo XXI”) a la que se vincula el Componente 11 (“Modernización de las administraciones Públicas”) y la VI (“Pacto por la ciencia y la innovación. Refuerzo a las capacidades del Sistema Nacional de Salud”), a la que se vincula el Componente 18 (“Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud”), donde se incluye la Inversión 6, denominada “Data Lake sanitario”, a la que obedece este expediente de contratación y que supone la creación de un Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS, en adelante) o “Data Lake Sanitario” que recoja la información procedente de los diferentes sistemas de información, que permita su análisis masivo para la identificación y mejora del diagnóstico y de los tratamientos; y a su vez permita la identificación de factores de riesgo, el análisis de tendencias, la identificación de patrones, la predicción de situaciones de riesgo sanitario y la programación de recursos para su atención, incluyendo algoritmos de inteligencia artificial (IA), utilizando nuevas arquitecturas de sistemas escalables y nuevas herramientas de procesamiento y descubrimiento de modelos.

En el marco del *“Acuerdo por el que se autoriza la propuesta de distribución territorial y los criterios de reparto entre las comunidades autónomas, el Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (INGESA) y las ciudades de Ceuta y Melilla, de los créditos presupuestarios destinados a la inversión “Data Lake sanitario” del componente 18 del Plan de Recuperación, Transformación y*

Resiliencia para el año 2023 por un importe total de 28.000.000,00 euros, para su sometimiento a la Conferencia Sectorial para la Transformación Digital.” y la “Resolución de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial por la que se autoriza la aportación a las Comunidades Autónomas, las Ciudades Autónomas de Ceuta Y Melilla y al Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (INGESA), para el desarrollo de la inversión 6 “Data Lake Sanitario” del componente 18 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” se establecen los criterios de reparto y se indica el importe que le corresponde a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia los siguientes importes:

Distribución del crédito asignado	Importe
Data Lake en la Región de Murcia	1.098.468,35 €
TOTAL	1.098.468,35 €

Le corresponde al Servicio Murciano de Salud, como entidad instrumental de la Consejería de Salud de la Región de Murcia, la ejecución del subproyecto para contribuir a la consecución del objetivo CID 284 y el Objetivo CID 466a definidos para este subproyecto.

2. OBJETO Y ALCANCE

2.1. Objeto

El objeto del presente contrato es la **adquisición, implantación y soporte** de una **Plataforma de Virtualización y Gobierno del Dato** para el **Servicio Murciano de Salud (SMS)**.

Esta plataforma deberá proporcionar un **entorno unificado y estructurado** para la gestión de los datos sanitarios y administrativos del SMS, garantizando su **accesibilidad, calidad, trazabilidad y seguridad**.

Con esta solución, se busca:

- **Optimizar el acceso y explotación de los datos.**
- **Mejorar la calidad del dato** mediante procesos automatizados de validación, estandarización y control de errores.
- **Asegurar la gobernanza y la seguridad de la información**, estableciendo políticas de acceso, auditoría y protección de datos.
- **Facilitar la integración con sistemas** y plataformas existentes, garantizando la interoperabilidad.
- **Reducir la carga operativa de los sistemas fuente**, mejorando la eficiencia en el consumo de información.
- Permitir la aplicación de **tecnologías avanzadas de IA y analítica de datos**, optimizando la toma de decisiones basada en información fiable.

En el contexto actual, el Servicio Murciano de Salud maneja un volumen creciente de información distribuida en múltiples fuentes y formatos, lo que exige nuevas soluciones para su gestión

eficiente. En línea con las directrices del **Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS)** y el **Reglamento del Espacio Europeo de Datos de Salud (EHDS)**, se requiere una **Plataforma de Catalogado, Virtualización y Gobierno del Dato** que permita:

- **Acceder y explotar los datos en tiempo real**, sin necesidad de replicación, optimizando su disponibilidad y rendimiento.
- **Garantizar la trazabilidad, gobernanza y calidad de los datos**, asegurando su fiabilidad para la toma de decisiones.
- **Facilitar la interoperabilidad con otras plataformas y sistemas sanitarios**, alineándose con estándares internacionales como OMOP, SNOMED-CT y FHIR.
- **Cumplir con las normativas de protección y seguridad de datos (LOPD, GDPR, ENS)**, garantizando la privacidad y el acceso seguro a la información sanitaria.

Esta plataforma proporcionará un modelo unificado para la gestión de datos, mejorando su accesibilidad, integridad y aprovechamiento dentro del ecosistema digital del Servicio Murciano de Salud.

Se requiere de una la solución flexible y escalable, que permita su evolución futura según las necesidades del SMS.

Con la implantación de la Plataforma de Virtualización y Gobierno del Dato se esperan los siguientes beneficios en la organización:

- **Mejora en la toma de decisiones:** al disponer de datos estructurados y en tiempo real.
- **Mayor eficiencia operativa:** se reducirá la carga sobre los sistemas fuente, mejorando la velocidad de acceso a los datos.
- **Reducción de errores** e inconsistencias.
- **Mayor seguridad y control de accesos:** asegurando el cumplimiento de normativas de privacidad y confidencialidad de datos.
- **Facilitación de la interoperabilidad:** con sistemas internos y plataformas externas.

El adjudicatario deberá ajustarse a las normas y buenas prácticas reconocidas en materia de gestión y gobierno del dato. En particular, se tomarán como referencia el **marco DAMA** (Data Management Body of Knowledge - DMBOK) y las especificaciones **UNE 0077, UNE 0078, UNE 0079, UNE 0080 y UNE 0081 o equivalentes**, relativas a la gobernanza, gestión y calidad del dato.

El adjudicatario de la presente licitación será responsable, durante toda la vigencia del contrato, de ejecutar las actuaciones necesarias para garantizar una adecuada coordinación, implantación y/o integración de la plataforma de gobierno del dato objeto de esta licitación con otros proyectos y sistemas tecnológicos relacionados. De forma específica, deberá asegurar la coordinación efectiva con el actual adjudicatario del DataLake Sanitario del Servicio Murciano de Salud (SMS), en el marco de los proyectos del Espacio Nacional de Datos de Salud (ENDS), todo ello bajo la dirección y supervisión de la Subdirección General de Tecnologías de la Información (SGTI).

2.2. Alcance

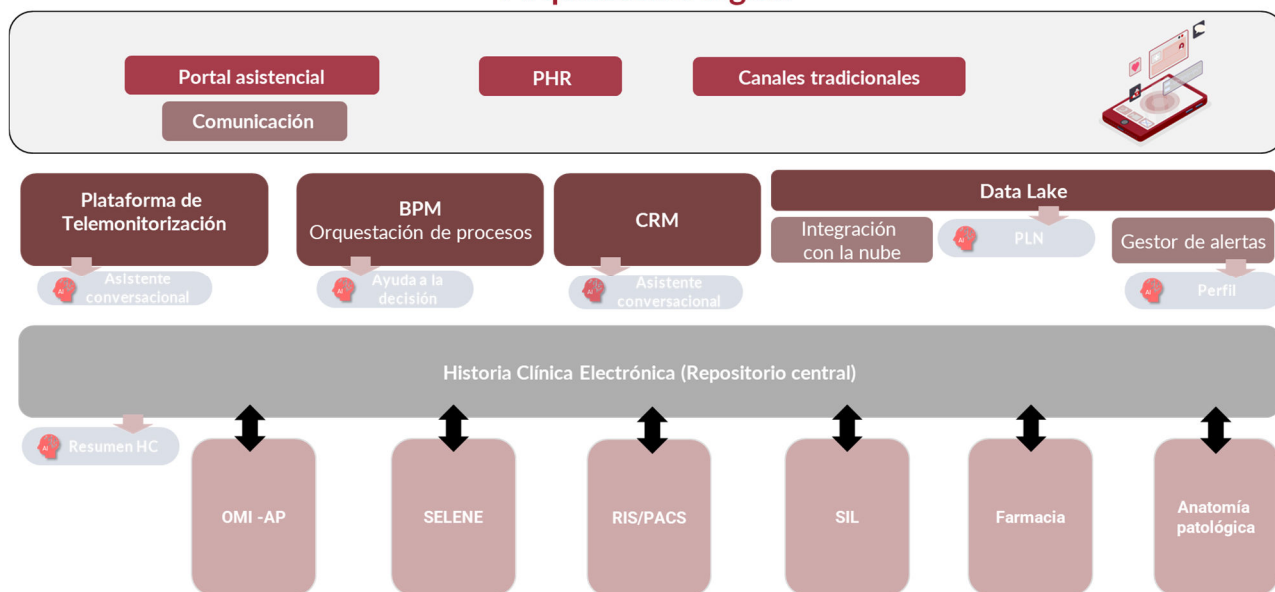
La “Plataforma del Dato” se instalará para el Sistema Murciano de Salud y se parametrizará para poder ser usado por él mismo, así como por sus organismos y entidades dependientes.

3. Situación actual

El Servicio Murciano de Salud (SMS) dispone actualmente de un **Data Lake** robusto que centraliza y gestiona grandes volúmenes de datos provenientes de diversas fuentes del sistema de salud. Este entorno consolidado está optimizado para el almacenamiento, procesamiento y acceso eficiente a la información, facilitando así la toma de decisiones y el análisis de datos. La infraestructura existente proporciona una base sólida, garantizando alta disponibilidad y rendimiento, y está completamente preparada para integrar nuevas soluciones de gobernanza de datos y análisis, sin necesidad de recursos adicionales significativos.

A continuación, se presenta un esquema que ilustra la arquitectura actual de la infraestructura tecnológica del SMS, que incluye sistemas clave como el **Business Process Management (BPM)** y el **Customer Relationship Management (CRM)**. Estos sistemas son fundamentales para la gestión de flujos de información y la optimización de procesos operativos dentro del SMS, contribuyendo a una atención sanitaria más eficiente y personalizada.

Arquitectura digital



4. Requisitos

En este apartado se detallan las características funcionales y técnicas y los requisitos mínimos de la **Plataforma de Virtualización y Gobierno del Dato** buscada como objeto de este contrato, como arquitectura tecnológica que centralice, conecte, gestione y gobierne datos entre diferentes sistemas y aplicaciones, normalizando las prácticas y funcionalidades de gestión de datos entre entornos, acelerando la disponibilidad y autoservicio de datos gobernados, con el objetivo de

ofrecer un dato seguro y de calidad bajo el marco de los principios FAIR (Encontrables, Accesibles, Interoperables y Reutilizables).

La solución propuesta por el licitador proveerá el suministro de todos y cada uno de los módulos específicos y optimizados para cada fin, así como las licencias correspondientes, que cubra la totalidad de funcionalidades que a continuación se detallan.

Se debe describir el detalle técnico de cómo la plataforma ofertada (infraestructura, licencias y funcionalidades) cumple con cada uno de los requisitos, así como el grado de cumplimiento que de cada uno de ellos se garantiza.

4.1. Características técnicas y funcionales

4.1.1. Arquitectura e infraestructura tecnológica

Se requiere que la plataforma sea instalada de manera **on-premises** (infraestructura local) para garantizar el control completo sobre la ubicación, el procesamiento y la transferencia de los datos. La solución estará diseñada para ser desplegada en servidores locales bajo el control directo del SMS. Se excluye el uso de servicios en la nube (SaaS, IaaS, PaaS) o cualquier otro tipo de infraestructura externa.

La Plataforma de Gobernanza del Dato se instalará y configurará sobre la infraestructura ya existente del Data Lake del SMS. La solución permitirá **flexibilidad** y una **óptima utilización y rendimiento de los recursos de infraestructura y capacidades hardware asignadas al funcionamiento de la plataforma**.

Infraestructura actual

Red y conectividad

- 2 switches PSWITCH 2048P, que proporcionan la conectividad de red necesaria para la infraestructura.

Capacidad de cómputo

- 5 nodos PRIMERGY RX2540 M5 con la siguiente configuración:
 - VMware vSphere 7 Standard Acceleration Kit for 6 processors (incluye vSphere Standard para 6 procesadores y 1 instancia de vCenter Server Standard).
 - 5 licencias de vSAN Standard de VMware (1 procesador por nodo).
 - 5 licencias de Red Hat Enterprise Linux Server, Virtual Datacenter, para 2 sockets por nodo.
- 6 nodos PRIMERGY RX2540 M5 adicionales, con la siguiente configuración:
 - VMware vSphere 7 Standard Acceleration Kit for 6 processors.
 - 6 licencias de vSAN Standard de VMware (1 procesador por nodo).
 - 6 licencias de Red Hat Enterprise Linux Server, Virtual Datacenter, para 2 sockets por nodo.

Almacenamiento

- Cabina ETERNUS DX200 S5, con la siguiente configuración:
 - 2 enclosures.

- 300 TB de almacenamiento neto en discos NL-SAS de 14 TB, configurados en RAID6-FR.
- Cada clúster dispone de su almacenamiento vSAN independiente.
- Discos flash PCIe-SSD para mejorar el rendimiento del acceso a datos.

Consideraciones para la Plataforma de Gobernanza del Dato

Dado que la infraestructura del Data Lake ya está implantada, la plataforma:

- Será compatible con este entorno y aprovechar las capacidades ya desplegadas.
- No requerirá infraestructura adicional de hardware ni conectividad fuera del entorno descrito.
- Se integrará de manera eficiente con la infraestructura de virtualización y almacenamiento existente.
- Se ajustará a los criterios de seguridad y gobernanza de datos establecidos en el SMS.

Se plantea un escenario en el que **se disponga de un entorno de desarrollo, de tamaño reducido**, para poder realizar pruebas de concepto y validación de modificaciones y cambios.

En caso de que la solución ofertada por el adjudicatario requiera software base adicional (servidores de aplicaciones, bases de datos, gestores de contenedores, etc.) para su correcto funcionamiento, más allá del explícitamente incluido en la oferta, dicho software deberá ser preferentemente de código abierto/libre. Si se optase por software propietario, **el coste íntegro de su licenciamiento, durante toda la vigencia establecida para las licencias de la plataforma, será asumido exclusivamente por el adjudicatario, sin que suponga coste adicional alguno para la Administración.**

4.1.2.Seguridad e integraciones

La plataforma debe ofrecer una capa unificada de gobernanza y seguridad que permita definir, administrar y hacer cumplir las políticas de seguridad y gobierno de los datos desde un único punto de control. Estas políticas deben estar basadas en un modelo canónico de entidades de negocio, lo que facilita la administración y la aplicación uniforme de las reglas de seguridad en toda la organización. La solución debe ser capaz de soportar un control avanzado de acceso a los datos, utilizando técnicas de enmascaramiento de datos y un control de acceso basado en roles (RBAC).

- **Virtualización de datos:** la plataforma debe permitir un único punto lógico de acceso a los datos, evitando las conexiones punto a punto de las aplicaciones consumidoras a las fuentes de información. Este punto de acceso único es ideal para aplicar restricciones de seguridad de manera granular (por ejemplo, restringir el acceso a "Factura", "Orden", etc.), facilitando la administración centralizada de políticas de seguridad.
- **Seguridad en las conexiones:** la solución debe asegurar el acceso a los datos mediante conexiones SSL/TLS entre los consumidores y la capa de virtualización, así como mediante protocolos seguros entre la capa de virtualización y las fuentes de datos (como SSL/TLS, HTTPS, o SFTP), garantizando la protección de los datos en tránsito.

- **Autenticación y autorización:** la plataforma debe implementar autenticación y autorización de usuarios y roles mediante integración directa con sistemas externos como LDAP o Active Directory. La autenticación debe delegarse en estos sistemas, utilizando los roles definidos para controlar el acceso a bases de datos y vistas. Además, debe garantizar seguridad mediante inicio de sesión único (SSO), autenticación en dos pasos y la integración con gestores de credenciales como CyberArk.
- **Control de acceso granular:** la plataforma contará con la implementación de un control de acceso de grano fino, lo que incluye restricciones a nivel de columna y fila, proporcionando seguridad a nivel de celda. Las políticas de autorización deben poder aplicarse a vistas, filas, columnas o combinaciones de estos elementos, y se deben evaluar antes de ejecutar las consultas.
- **Políticas globales y semánticas:** la solución contará con la creación de políticas de seguridad basadas en semántica, lo que facilita la administración de la seguridad a nivel organizacional. Las políticas de seguridad globales pueden definirse para múltiples vistas, evitando tener que asignarlas individualmente a cada una de ellas. Estas políticas se aplican mediante el uso de etiquetas semánticas asignadas a las vistas y columnas. Esta capacidad facilita una gestión eficiente y coherente de la seguridad a lo largo de todo el sistema de datos.
- **Integración con herramientas de gestión de autenticación y autorización:** la plataforma debe integrarse de manera fluida con sistemas de gestión de autenticación y autorización como LDAP, SAML, OAuth2, OpenID Connect, CAS, Kerberos, entre otros, permitiendo una gestión centralizada de usuarios y roles, y garantizando la implementación coherente de políticas de acceso.
- **Enmascaramiento y cifrado de datos:** contará con herramientas y módulos potentes que permitan la anonimización, pseudonimización, el enmascaramiento y el cifrado de los datos. Estas funcionalidades son fundamentales para garantizar la privacidad y la seguridad de los datos en reposo y en tránsito.
- **Gestión de políticas de autorización y auditoría:** la plataforma soportará una gestión avanzada de políticas de autorización basadas en roles (RBAC), permitiendo una asignación granular de permisos a nivel de datos, metadatos, y acceso a espacios de trabajo y proyectos. Además, debe ser capaz de generar auditorías detalladas de acceso y uso de los datos, proporcionando trazabilidad completa de las actividades de los usuarios.
- **Alertas y supervisión del sistema:** la solución debe incluir alertas del sistema y vistas administrativas para supervisar el funcionamiento de la plataforma, incluyendo el control de servicios, cargas de trabajo, consumo de recursos, y el monitoreo de parámetros de hardware. Esto facilitará la detección temprana de problemas y la optimización del desempeño del sistema.
- **Integración de herramientas de ETL y BI:** la plataforma se integrará totalmente con las herramientas corporativas de extracción, transformación y carga (ETL) permitiendo que estas herramientas de extracción y las generadas por la plataforma coexistan de manera gobernada. Además, debe integrarse con las herramientas de Business Intelligence (BI)

permitiendo que los catálogos de datos gobernados sean accesibles para su visualización y análisis.

- **APIs abiertas e integración con herramientas de analítica avanzada:** la plataforma debe ofrecer APIs abiertas para integrarse con soluciones analíticas avanzadas, como Machine Learning, Deep Learning e Inteligencia Artificial, permitiendo el uso de algoritmos predictivos y prescriptivos en el futuro.
- **Integración con motores de procesamiento distribuido** como Spark, Hadoop y Presto para análisis de Big Data.

La presente enumeración no es limitativa, por lo que será responsabilidad del adjudicatario identificar, analizar y proponer las integraciones adicionales que resulten necesarias para asegurar la correcta operatividad del sistema y la experiencia de usuario, tanto para pacientes como para profesionales.

Asimismo, el proveedor deberá:

- Desarrollar los mecanismos técnicos necesarios (APIs, conectores, capas de integración, etc.) para una interoperabilidad efectiva.
- Asegurar la compatibilidad con estándares de interoperabilidad como HL7 y FHIR.
- Realizar las pruebas de integración necesarias, incluyendo escenarios de carga y estrés.
- Implementar mecanismos de gestión de consentimiento y protección de datos conforme a la normativa vigente.
- Documentar todos los procesos y capacitar al personal implicado en el uso del sistema integrado.

4.1.3. Conectividad fuentes de datos

En este apartado se describen los requisitos de las características y funcionalidades en relación con la conectividad con los orígenes y repositorios de datos corporativos. A continuación, se detallan los principales orígenes de datos que se tiene previsto gestionar con la herramienta. Este listado no pretende ser exhaustivo ni pormenorizado de todos los sistemas de información corporativa con los que cuenta el SMS, sino que recoge aquellos de especial relevancia cuya información debe ser gobernada.

No obstante, la plataforma contará con la capacidad de incorporar nuevos orígenes de datos en el futuro, ya sea por la evolución de los sistemas corporativos, la integración con nuevas herramientas o la necesidad de ampliar el alcance del gobierno del dato. El adjudicatario garantizará que la solución permita una fácil ampliación e integración de nuevas fuentes, minimizando el impacto en la operativa y asegurando la coherencia en la gestión de los datos.

4.1.4. Integración de datos y orquestación de procesos

En este apartado se detallan los requisitos que cumplirá la plataforma en relación con la **Integración de Datos** y la **Orquestación de Procesos**. La plataforma será capaz de asegurar la ingesta eficiente y precisa de información desde los sistemas de información del SMS hacia los

almacenes y repositorios de datos corporativos, de acuerdo con lo indicado en los apartados previos.

- **Ingesta de datos de origen:** la herramienta permitirá la ingesta de datos provenientes de los sistemas de información del SMS hacia los repositorios de datos corporativos, cubriendo tanto las cargas iniciales como las ingestas incrementales periódicas para mantener la información actualizada. Además, se debe permitir la carga de información histórica de manera eficiente.
- **Orquestación de procesos de extracción, transformación y carga (ETL):** la herramienta contará con un módulo para la orquestación de los flujos de trabajo y procesos asociados a la extracción, transformación y carga de los datos. Este módulo será capaz de gestionar y coordinar múltiples flujos de datos de manera eficiente, permitiendo un procesamiento efectivo de grandes volúmenes de información.
- **Soporte para cargas cercanas a tiempo real:** se busca que la plataforma permita la carga de datos mediante procesos planificados, optimizando tanto las cargas por lotes (batch), micro-batches y técnicas de streaming, adaptándose a las necesidades de tiempo real o casi tiempo real de las cargas de datos.
- **Capacidades de alto rendimiento:** la plataforma ofrecerá capacidades de alto rendimiento para procesar la información capturada, garantizando la eficiencia tanto en la extracción, transformación y carga de datos, como en la orquestación de procesos, incluso en entornos de grandes volúmenes de datos.
- **Procesamiento de múltiples tipos de fuentes de datos:** la plataforma será capaz de integrar diferentes tipos de fuentes de datos (estructurados, no estructurados, semi-estructurados) y procesar la información capturada desde diversas fuentes, adaptándose a los diferentes formatos y estructuras de los datos.
- **Transformaciones y adaptaciones a necesidades analíticas:** el módulo de Integración permitirá la transformación de los datos de acuerdo con las especificaciones analíticas, adaptando los datos para ser utilizados en la creación de informes, cuadros de mando y análisis avanzados.
- **Capacidades de automatización:** la herramienta permitirá la automatización de los flujos de trabajo de ETL, con la capacidad de programar, monitorear y gestionar las tareas de integración y carga de datos de manera eficiente, sin intervención manual.
- La integración con las fuentes de datos debe realizarse utilizando **APIs nativas** de las fuentes, garantizando el acceso eficiente a metadatos, descripciones de columnas y optimizando la carga masiva de datos mediante APIs especializadas (bulk data load).
- La plataforma contará con **conectores inteligentes** capaces de adaptarse a diferentes formatos y estructuras de datos, como archivos CSV, JSON, XML, entre otros. Además, permitirá integrar fuentes de datos tanto estructuradas como no estructuradas, garantizando que la información pueda ser procesada y transformada de acuerdo con las necesidades analíticas.
- La plataforma debe ser capaz de manejar **cargas de datos incrementales** en tiempo real o mediante micro-batches, optimizando el proceso de ingesta de datos y asegurando que

los cambios en las fuentes de datos sean reflejados de manera eficiente sin necesidad de cargas completas periódicas.

4.1.5. Calidad de los datos

La plataforma dispondrá de herramientas que permitan asegurar la adecuada calidad de los datos que se van a analizar, garantizando que la información utilizada en cuadros de mando, informes y procesos de toma de decisiones sea fiable, precisa y coherente. Para ello, contará con mecanismos de ejecución de reglas de calidad automáticas y capacidades de supervisión continua. La solución abordará las diferentes dimensiones de la calidad del dato, incluyendo:

- **Complejidad:** verificar que los datos requeridos están presentes y no existen valores nulos o en blanco en campos críticos.
- **Consistencia:** asegurar la coherencia entre diferentes fuentes de datos y evitar discrepancias o contradicciones.
- **Precisión:** validar que los datos reflejan la realidad con el nivel de detalle requerido.
- **Integridad:** garantizar la correcta relación entre los diferentes conjuntos de datos, evitando registros huérfanos o inconsistentes.
- **Pertinencia:** evaluar si los datos almacenados son relevantes y útiles para su propósito analítico o de negocio.

Para garantizar la calidad de los datos, la plataforma contará con las siguientes funcionalidades:

- **Mecanismos de detección de errores en la información ingestada**, identificando datos incorrectos, inválidos o inconsistentes.
- **Identificación y tratamiento de duplicidades**, evitando registros repetidos que puedan distorsionar los análisis.
- **Detección de incongruencias** en los datos, tales como valores atípicos, datos vacíos, ilegibles o fuera de los rangos esperados.
- **Reglas de calidad predefinidas**, incluyendo validaciones estándar sobre formato, completitud e integridad de los datos.
- **Capacidad de definir reglas de calidad personalizadas**, permitiendo la creación de reglas ad hoc sin necesidad de conocimientos avanzados de programación.
- **Definición de reglas de negocio** mediante interfaces visuales o herramientas low-code que faciliten su configuración y gestión.
- **Tratamiento de datos seguros**, asegurando la protección de la información mediante encriptación en tránsito y en reposo.
- **Monitoreo y visualización en tiempo real** de métricas de calidad del dato, proporcionando cuadros de mando específicos para supervisar su estado.
- **Alertas y notificaciones** cuando se detecten problemas críticos de calidad, permitiendo la intervención temprana.
- **Registro histórico de calidad del dato**, manteniendo trazabilidad sobre la evolución y los cambios en la calidad a lo largo del tiempo.

- **Capacidades de remediación automática o semiautomática**, ofreciendo sugerencias para corregir errores o aplicar correcciones directamente según reglas predefinidas.

4.1.6. Catálogo de datos, glosario y diccionario

La plataforma incluirá un catálogo de datos centralizado, un glosario de términos de negocio y un diccionario de datos que permitan organizar, estructurar y gobernar los activos de información de manera eficiente, garantizando la calidad, trazabilidad y accesibilidad de los datos a los diferentes usuarios y sistemas.

Este catálogo permitirá la identificación y gestión de los activos de datos de la organización, proporcionando capacidades de descubrimiento, mapeo, clasificación y estandarización de los datos en términos de negocio, asegurando su alineación con modelos semánticos y estándares nacionales e internacionales (OMOP, SNOMED-CT, openEHR, FHIR, entre otros)

- **Catálogo de datos centralizado** que permita la incorporación de activos de datos organizados por dominios informacionales y en términos de negocio, facilitando su gobernanza y explotación.
- **Glosario de términos de negocio**, estructurado de manera unificada para asegurar la coherencia semántica en el uso de los datos en toda la organización.
- **Diccionario de datos** con definiciones técnicas y atributos de cada dato, facilitando la normalización y el entendimiento de la información.
- **Autodescubrimiento de términos y activos de datos** para agilizar la catalogación y estandarización de la información.
- **Capacidades de importación y exportación** de términos y metadatos a partir de formatos estándar (CSV, Excel).
- **Integración con herramientas externas** de catálogo de datos y plataformas de visualización y análisis.
- **Accesibilidad y trazabilidad** de los datos mediante funciones de búsqueda avanzada, linaje de datos y gestión del impacto de los cambios.
- **Estandarización y normalización de datos**
 - Mapeo de datos a términos de negocio y ontologías sanitarias internacionales.
 - Uso de tablas maestras y nomenclaturas oficiales para unificación de datos.
 - Posibilidad de estandarizar la información procedente de diferentes fuentes clínicas y administrativas.
- **Clasificación y etiquetado semántico**
 - Uso de etiquetas para categorizar datos según nivel de confidencialidad, criticidad y ámbito de aplicación.
 - Aplicación de políticas de seguridad basadas en semántica para acceso controlado a datos etiquetados como "sensibles" o "confidenciales".
- **Versionado y gestión de cambios**
 - Capacidad para mantener versiones históricas de datos y metadatos.

- Gestión automatizada del impacto de cambios en definiciones de datos y estructuras.
- **Accesibilidad y consumo de datos**
 - Consulta y exploración de datos a través de una interfaz web intuitiva.
 - Soporte para APIs que permitan acceder al catálogo desde otras aplicaciones.
 - Integración con herramientas de BI y analítica avanzada para explotación de los datos.

4.1.7. Virtualización de los datos

La virtualización de datos es un componente esencial para garantizar un acceso unificado, seguro y eficiente a los datos distribuidos en múltiples fuentes. Su propósito es desacoplar la heterogeneidad de los orígenes de datos y proporcionar un acceso homogéneo, gobernado y en tiempo real a toda la información de la organización, sin necesidad de replicación.

La plataforma implementará una capa de virtualización que actúe como un **único punto lógico de acceso a los datos**, evitando conexiones punto a punto y facilitando su explotación mediante vistas lógicas, independientemente de su ubicación, formato o tecnología de almacenamiento.

- **Acceso Unificado y Abstracción de Datos**
 - Permitir que las aplicaciones de negocio accedan a los datos a través de un único punto lógico, ocultando la complejidad de las diferentes tecnologías y estructuras subyacentes.
 - Evitar la replicación de datos innecesaria, ofreciendo acceso en tiempo real a la información distribuida.
 - Desacoplar la ubicación física de los datos de los modelos de acceso, permitiendo su presentación de forma semántica y alineada con las necesidades del negocio.
- **Integración con Fuentes de Datos**
 - Conectividad con múltiples fuentes de datos estructurados, semiestructurados y no estructurados (bases de datos SQL y NoSQL, Data Lakes, APIs, ficheros, sistemas en la nube).
 - Compatibilidad con protocolos y estándares de conectividad como JDBC, ODBC, REST, SOAP y GraphQL.
 - Soporte para acceso a datos en tiempo real o mediante procesos batch optimizados.
- **Optimización del Rendimiento y Delegación de Consultas**
 - Implementación de técnicas de optimización de consultas para minimizar la carga sobre los orígenes de datos y maximizar la delegación de procesamiento.
 - Soporte para ejecución paralela de consultas (MPP), optimización basada en costes y reescritura de consultas para mejorar el rendimiento.
 - Integración con mecanismos de caching para acelerar consultas frecuentes y reducir el tráfico a los orígenes de datos.
- **Creación de Vistas Virtuales y Modelos de Datos Lógicos**

- Capacidad para definir vistas virtuales de negocio que representen la información de manera lógica y comprensible para los usuarios.
 - Permitir la combinación de datos de diferentes fuentes en una misma vista, facilitando su análisis y explotación.
 - Implementar modelos semánticos que desvinculen el acceso a los datos de los esquemas físicos de almacenamiento.
- **Seguridad y Gobernanza en la Virtualización**
 - Aplicación de políticas de seguridad basadas en roles (RBAC) para restringir el acceso a los datos virtualizados.
 - Control de acceso de grano fino, con restricciones a nivel de fila, columna y celda.
 - Integración con mecanismos de autenticación y autorización como LDAP, Active Directory, OAuth2, Kerberos y SAML.
 - Soporte para auditoría completa de accesos y modificaciones sobre las vistas virtualizadas.
- **Gestión del Linaje y la Trazabilidad de Datos**
 - Implementación de herramientas de trazabilidad que permitan identificar el origen de los datos y los procesos que han intervenido en su transformación.
 - Análisis de impacto automático para evaluar las repercusiones de los cambios en los modelos de datos.
 - Visualización gráfica del flujo de los datos desde su origen hasta su consumo final.
- **Explotación de Datos Virtualizados**
 - Exposición de los datos virtualizados a través de interfaces estándar como SQL, REST/JSON y OData.
 - Integración con herramientas de Business Intelligence (BI) y analítica avanzada como Qlik, Power BI y Tableau.
 - Soporte para creación y despliegue de APIs de datos sin necesidad de código (zero-code API deployment).

4.1.8. Analítica avanzada

La plataforma dispondrá de un módulo de analítica avanzada, que permita el desarrollo, ejecución y explotación de modelos analíticos basados en Machine Learning (ML), Deep Learning (DL) e Inteligencia Artificial (IA). Este módulo deberá estar diseñado para un uso inicial moderado, pero con capacidad de escalabilidad para cubrir necesidades futuras.

El objetivo de este módulo es facilitar la toma de decisiones basada en datos mediante técnicas de modelado predictivo y prescriptivo, incorporando capacidades de análisis en tiempo real y en batch. Permitirá tanto el uso de herramientas programáticas open source como herramientas visuales de análisis que no requieran conocimientos avanzados de programación.

- **Desarrollo y Ejecución de Modelos de Machine Learning**

- Capacidad para construir modelos de Machine Learning y Deep Learning mediante herramientas de programación como Python, R y Scala, además de entornos visuales sin código.
- Soporte para aprendizaje supervisado (clasificación, regresión) y no supervisado (clustering, detección de anomalías).
- Compatibilidad con frameworks open source como TensorFlow, PyTorch, Scikit-Learn y XGBoost.
- **Publicación y Consumo de Modelos Analíticos**
 - Posibilidad de publicar modelos en producción mediante API REST para su integración con otras aplicaciones de negocio.
 - Capacidad para ejecutar modelos analíticos en tiempo real, utilizando datos históricos, series temporales y flujos de datos en streaming.
 - Soporte para la integración con herramientas de BI y Reporting corporativas como Qlik y Power BI.
- **Gobernanza y Monitorización del Ciclo de Vida de Modelos**
 - Implementación de un sistema de versionado y auditoría de modelos, permitiendo el seguimiento de cambios, rendimiento y sesgo en los modelos desplegados.
 - Registro automático de parámetros, metadatos, versión de librerías y configuración utilizada en cada modelo.
 - Gestión automatizada de la infraestructura analítica mediante contenedores, asegurando escalabilidad y replicabilidad.
- **Procesamiento Avanzado y Optimización de Consultas**
- **Ejecución de consultas analíticas** de alta velocidad y baja latencia directamente sobre la capa de almacenamiento.
- **Integración con motores de procesamiento distribuido** como Spark, Hadoop y Presto para análisis de Big Data.
- **Automatización de Procesos Analíticos**
 - Capacidad para gestionar flujos de trabajo analíticos (orquestración de tareas de extracción, transformación y análisis de datos).
 - Soporte para el entrenamiento, reentrenamiento y despliegue automático de modelos analíticos en función de nuevas ingestas de datos.
- **Accesibilidad y Explotación de Modelos**
 - Desarrollo de scripts y modelos utilizando entornos como Jupyter Notebooks, RStudio y Visual Studio Code.
 - Generación de datos sintéticos para formación y simulación de escenarios reales.
- **Seguridad y Gobernanza en la Analítica Avanzada**
 - Control de acceso basado en roles (RBAC) para definir qué usuarios pueden entrenar, modificar y ejecutar modelos.
 - Auditoría y trazabilidad de los modelos analíticos desplegados en producción.

4.2. Características de la prestación

4.2.1. Gobernanza de los datos

La gobernanza del dato es un pilar fundamental para garantizar la calidad, accesibilidad, seguridad y trazabilidad de la información. La plataforma deberá proporcionar un marco integral para la gestión de los datos, asegurando el cumplimiento normativo, la consistencia de la información y la eficiencia en su uso.

El modelo de gobernanza se basará en dos ejes principales:

- **Data Understanding:** Facilitar la búsqueda y descubrimiento de datos y metadatos, estructurándolos en un catálogo centralizado. Incluirá su relación con diccionarios de datos, arquetipos, terminologías, volumetría y calidad del dato.
- **Data Management:** Gestión operativa del dato, incluyendo control de acceso, autenticación, autorización, auditoría, trazabilidad, privacidad, y virtualización de espacios de trabajo con conjuntos de datos segmentados.

Modelo centralizado de gobernanza

La plataforma debe permitir la administración de datos de manera unificada y estructurada, asegurando que todos los activos de información sean identificables, gestionables y accesibles bajo un marco normativo común. Esto implica:

- Gestión basada en roles y dominios informacionales, asignando responsables sobre cada conjunto de datos.
- Definición de flujos de validación y aprobación de cambios, garantizando que cualquier alteración en los datos pase por controles establecidos.

Control de acceso y seguridad

El acceso a los datos debe estar regulado bajo un modelo de seguridad robusto que garantice la privacidad y la integridad de la información. La plataforma debe permitir:

- Aplicación de reglas de seguridad a nivel de metadatos y datos, asegurando que solo usuarios autorizados puedan acceder a información sensible.
- Definición de políticas de acceso basadas en semántica, asignando etiquetas a los datos para gestionar permisos según su nivel de confidencialidad.
- Soporte para auditorías y trazabilidad completa de accesos y modificaciones, permitiendo verificar quién ha consultado, modificado o eliminado un dato en cualquier momento.

Linaje y trazabilidad de los datos

El linaje de los datos es esencial para rastrear su origen y las transformaciones aplicadas a lo largo del tiempo. La plataforma deberá proporcionar:

- Registro detallado del flujo de los datos, desde su fuente hasta su consumo, permitiendo visualizar su ciclo de vida y las transformaciones aplicadas.
- Análisis de impacto, para evaluar las consecuencias de los cambios en los datos y prever posibles problemas en los sistemas que dependen de ellos.

Automatización de la gestión de datos

Para optimizar la administración de los datos y reducir la intervención manual, la plataforma deberá incluir:

- Definición de políticas de gobernanza automatizables, asegurando su aplicación sistemática sin necesidad de intervención constante.
- Implementación de flujos de autorización y aprobación, permitiendo establecer procesos de validación estructurados para cambios en los datos.
- Sistema de alertas y notificaciones, que avise a los responsables cuando se detecten cambios relevantes en los datos o cuando se incumplan reglas de calidad.

1. Integración con herramientas de gestión de datos

La plataforma deberá permitir la integración con sistemas de gobernanza externa y herramientas especializadas, como:

- APIs para la exposición de metadatos y gobernanza, facilitando la interoperabilidad con plataformas como Collibra, IBM IGC o Talend.
- Conectividad con soluciones de calidad del dato, que permitan monitorizar y optimizar el uso de la información en la organización.

Gestión avanzada de metadatos

El sistema de gobernanza debe incluir una administración centralizada de los metadatos, permitiendo:

- Un repositorio estructurado de metadatos accesible desde la plataforma.
- Importación y exportación de términos y definiciones desde otras fuentes para facilitar la interoperabilidad.
- Autodescubrimiento y asociación automatizada de metadatos, optimizando la catalogación de datos.

Clasificación y etiquetado semántico

Para mejorar la organización y la seguridad de los datos, la plataforma deberá:

- Categorizar los datos mediante etiquetas que indiquen su nivel de confidencialidad, criticidad y ámbito de aplicación.
- Aplicar políticas de acceso basadas en etiquetas semánticas, restringiendo el acceso a datos clasificados como "sensibles" o "confidenciales".

Versionado y control de cambios

Para garantizar la coherencia de los datos y su evolución controlada, se requerirá:

- Registro histórico de versiones de datos y estructuras, permitiendo la recuperación de estados previos cuando sea necesario.
- Notificación y propagación de cambios a los sistemas dependientes, asegurando que todas las aplicaciones que consumen datos sean informadas ante modificaciones relevantes.

Gobernanza del acceso a datos

La plataforma deberá ofrecer un control granular de accesos, permitiendo:

- Configuración de permisos a nivel de columna y fila, asegurando que cada usuario acceda únicamente a la información que le corresponde.
- Aplicación de técnicas de anonimización y enmascaramiento de datos, permitiendo compartir información sin comprometer la privacidad.

Cumplimiento normativo y auditoría

Para garantizar el cumplimiento de regulaciones en materia de datos, la plataforma deberá:

- Mantener registros detallados de accesos y modificaciones, permitiendo auditorías completas en cualquier momento.
- Asegurar el cumplimiento de normativas como GDPR, ENS y LOPD, implementando políticas de protección y privacidad de dato

4.2.2.Instalación y configuración

El adjudicatario proveerá el número de licencias que se precisen para el uso corporativo pleno y efectivo del sistema, en todas sus posibles modalidades. Estas licencias deberán estar debidamente dimensionadas para garantizar un rendimiento óptimo en la infraestructura ya existente del SMS.

Todas las licencias que sean necesarias para la puesta en marcha de la solución correrán a cuenta del adjudicatario.

Se incluirán todos **los trabajos de instalación desde cero y configuración, básica y avanzada, de todas las aplicaciones y módulos ofertados, necesarios para configurar la herramienta de “Plataforma del Dato” de manera integrada**, siguiendo las instrucciones del fabricante, así como las **parametrizaciones necesarias** para adecuar su uso al **cumplimiento de los requisitos técnicos y funcionales** explicitados en este pliego, así como a las **necesidades personalizadas** del SMS, teniendo en cuenta la singularidad de su **entorno tecnológico y operacional**.

En este sentido, al realizarse la instalación de la herramienta en servidores propios, **la instalación de la herramienta se realizará según las normas y guías corporativas del SMS**.

El modelo de **trabajo de instalación será conjunto con los técnicos del SMS**, siendo desplegada la infraestructura virtual y el S.O por los técnicos de la entidad contratante, bajo las normas corporativas, y el resto de los trabajos de instalación de la solución ofertada (herramientas software y solución de contenedores en caso de ser requerida) realizados por parte de los técnicos del adjudicatario.

El alcance de los trabajos de la instalación y configuración incluirá también las pruebas necesarias para comprobar su correcto funcionamiento.

El resultado de estos trabajos deberá ser el de la plataforma del dato instalada y en correcto funcionamiento, con todos sus posibles módulos internos correctamente configurados e integrados, e integrado también en la plataforma tecnológica ya existente.

4.2.3.Capacitación inicial

La correcta adopción de la **Plataforma de Virtualización y Gobierno del Dato** por parte del **Servicio Murciano de Salud (SMS)** requiere un programa de capacitación inicial estructurado, dirigido a los diferentes perfiles de usuarios que interactuarán con la solución. La misma garantizará que el personal pueda utilizar la plataforma de manera eficiente, maximizando su valor en la gestión, análisis y explotación de datos.

El plan de capacitación inicial deberá cubrir los siguientes objetivos:

- Capacitar a los administradores en la gestión y mantenimiento de la plataforma.

- Formar a los usuarios finales en la explotación de los datos y uso de las herramientas disponibles.
- Instruir a los responsables de datos en la aplicación de políticas de seguridad, gobernanza y calidad del dato.
- Asegurar la autonomía del SMS en la administración de la solución.

El adjudicatario deberá impartir capacitación adaptada a los distintos perfiles de usuario dentro del SMS, asegurando que cada grupo reciba los conocimientos necesarios para el correcto uso y gestión de la plataforma.

La capacitación para **administradores del sistema** estará dirigida al personal técnico encargado de la administración y mantenimiento de la plataforma. Se cubrirán aspectos avanzados como la instalación y configuración, seguridad y control de accesos, monitorización del sistema, resolución de incidencias, y actualización y mantenimiento preventivo de la solución.

Por otro lado, los **usuarios funcionales y analistas de datos**, que utilizarán la plataforma para la consulta y análisis de información, recibirán capacitación enfocada en la búsqueda y explotación de datos, la creación de informes y dashboards, el uso de herramientas de analítica avanzada y la integración con sistemas de Business Intelligence (BI).

Además, se impartirá capacitación específica a los **responsables de datos y gobernanza**, quienes gestionarán la calidad y seguridad de la información dentro del sistema. Este grupo será capacitado en la administración del catálogo de datos y diccionario, la aplicación de reglas de calidad y normalización, la definición y gestión de permisos de acceso, así como en el control del linaje y trazabilidad del dato. De esta manera, cada perfil contará con los conocimientos adecuados para desempeñar su rol dentro del ecosistema de la plataforma del dato.

La capacitación se impartirá combinando diferentes modalidades para garantizar una mayor flexibilidad y cobertura a los usuarios:

- **Sesiones presenciales:** Capacitación práctica para grupos reducidos en instalaciones del SMS.
- **Capacitación online (e-learning o webinars):** Sesiones interactivas y grabadas para acceso asincrónico.
- **Materiales de autoformación:** Manuales, vídeos y documentación accesible para consulta posterior

Las empresas licitadoras deberán entregar la siguiente documentación:

- Plan de capacitación completo: deberá incluir como mínimo
 - Identificación de **perfiles destinatarios**.
 - **Número de horas** de capacitación por curso.
 - **Número máximo de participantes** por sesión.
 - **Contenidos detallados** por curso.
 - **Cronograma de impartición** adaptado al despliegue de funcionalidades.
 - **Sesiones recomendadas** por perfil.

- Materiales formativos para sesiones presenciales y online (presentaciones, ejercicios, casos prácticos, vídeos, etc.).
- Manuales de usuario específicos por perfil.
- Guías de configuración y soporte técnico.

Al finalizar la capacitación, se llevará a cabo una **evaluación de conocimientos** y un **registro de usuarios capacitados**, con el objetivo de verificar la comprensión de los conceptos impartidos y reforzar aquellos aspectos que requieran mayor profundización.

Para asegurar la correcta adopción de la plataforma, se deberá ofrecer un período de **soporte post-formación**, durante el cual los usuarios podrán realizar consultas y recibir asistencia en la resolución de dudas operativas.

5. IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

La implantación de la Plataforma de Virtualización y Gobierno del Dato deberá llevarse a cabo de manera estructurada y por fases, garantizando una correcta integración con los sistemas existentes y un despliegue ordenado de sus funcionalidades.

El proyecto deberá ejecutarse antes del 31 de diciembre de 2025, siguiendo una planificación detallada que incluya fases, tareas, recursos asignados, dependencias y solapamientos.

5.1. Fases de implantación

a) Fase 1: Planificación inicial y análisis de requisitos

En esta fase se establecerán los aspectos clave del proyecto, incluyendo la identificación de los requisitos específicos del SMS y la definición del marco de trabajo. Se revisará el entorno tecnológico existente y se detallará la planificación del despliegue. Como resultado, se generará un **plan de implantación**, donde se definirán los hitos, plazos y recursos necesarios para cada etapa del proyecto.

b) Fase 2: Instalación y configuración de la plataforma

El adjudicatario llevará a cabo la instalación del software en la infraestructura preexistente del SMS, siguiendo las especificaciones establecidas en este pliego. Se realizarán las configuraciones iniciales de seguridad, integración con sistemas de autenticación y definición de políticas de gobernanza de datos. Además, se parametrizarán los módulos de la plataforma según los requerimientos funcionales y técnicos del SMS.

c) Fase 3: Pruebas y validación funcional

Una vez instalada la plataforma, se ejecutarán pruebas funcionales y técnicas para verificar el correcto funcionamiento de sus componentes. Se evaluará el rendimiento, la estabilidad y la interoperabilidad con otros sistemas. En caso de detectarse incidencias, se realizarán los ajustes y optimizaciones necesarias antes del paso a producción.

d) Fase 4: Capacitación y formación de usuarios

Para garantizar la correcta adopción de la plataforma, se impartirá capacitación a los diferentes perfiles de usuarios. Se ofrecerán sesiones específicas para administradores del sistema,

responsables de datos y usuarios finales. La capacitación incluirá tanto el uso de la herramienta como las mejores prácticas en la explotación y gobernanza del dato.

e) Fase 5: Puesta en producción y estabilización

Tras la validación del sistema, la plataforma se desplegará progresivamente en producción. Durante los primeros meses de operación, se implementará un **periodo de estabilización**, con supervisión intensiva del funcionamiento y resolución rápida de incidencias. Se monitorizará el rendimiento del sistema y se recogerán sugerencias de mejora para optimizar su uso.

f) Fase 6: Cierre del proyecto y entrega final

Una vez finalizado el proceso de estabilización, se realizará la validación final junto con el SMS para certificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el pliego. Se entregará la documentación técnica y operativa de la solución, incluyendo configuraciones, procedimientos de mantenimiento y manuales de usuario.

5.2. Entregables asociados

Fase	Entregables
Fase 1: Planificación inicial y análisis de requisitos	- Documento de análisis de requisitos funcionales y técnicos - Plan de implantación con cronograma e hitos - Identificación de dependencias y riesgos del proyecto
Fase 2: Instalación y configuración de la plataforma	- Informe de instalación y configuración - Registro de integración con sistemas existentes (autenticación, repositorios de datos, BI, etc.) - Configuración inicial de seguridad y gobernanza
Fase 3: Pruebas y validación funcional	- Plan y casos de prueba definidos - Resultados de pruebas funcionales y técnicas - Informe de ajustes y optimización - Validación de cumplimiento de requisitos
Fase 4: Capacitación y formación de usuarios	- Plan de capacitación y calendario de sesiones - Materiales de formación (manuales, guías de usuario, presentaciones) - Registro de usuarios capacitados
Fase 5: Puesta en producción y estabilización	- Acta de paso a producción - Informe de seguimiento del rendimiento y estabilidad - Registro de incidencias y resolución de problemas
Fase 6: Cierre del proyecto y entrega final	- Documento de validación final y certificación de cumplimiento - Documentación técnica y operativa de la plataforma - Procedimientos de mantenimiento y evolución - Plan de soporte y actualizaciones

6. EQUIPO DE TRABAJO

Para garantizar la adquisición e implantación de la **Plataforma de Gobernanza del Dato del SMS**, el adjudicatario deberá disponer de un equipo de trabajo altamente cualificado y especializado en el ámbito de la gestión y gobernanza de datos. Dicho equipo deberá contar con un número adecuado de profesionales con experiencia en proyectos de características similares y su dedicación deberá ajustarse a las distintas fases del proyecto.

Cada profesional componente del equipo mínimo de trabajo deberá disponer de la cualificación mínima expresada para el perfil para el que se presenta, tanto en lo relativo a titulación académica, en su caso, como en lo relativo a experiencia profesional técnica y funcional, o las mejor ofertadas. La información relativa a la experiencia que se solicita para cada perfil debe ser demostrable mediante referencias expresas, con la indicación de empresas y proyectos en los que se ha participado y certificación del responsable de la empresa u organismo correspondiente.

Los recursos humanos, perfiles y conocimientos deberán dimensionarse de la manera más adecuada para dar respuesta a este pliego técnico. Las empresas licitantes aportarán una relación de perfiles que proponen poner a disposición del proyecto, con la experiencia mínima solicitada, haciendo constar los años de experiencia mínima en cada uno de los ámbitos solicitados, con indicación de los trabajos realizados y una descripción de los mismos, así como de las fechas y los clientes destinatarios, utilizando el cuestionario anexo a este pliego (Anexo B). En la Oferta Técnica no se debe hacer mención de los criterios evaluables de manera automática o mediante fórmula. En concreto, en lo relativo al equipo de trabajo, no podrán figurar menciones a la experiencia adicional de los miembros del equipo de trabajo.

El adjudicatario debe comprometerse a mantener el equipo mínimo de trabajo según lo establecido en su oferta y durante el periodo fijado en cada actividad específica. Cualquier cambio en el equipo de trabajo tendrá que ser consensuado y aprobado por la Dirección del Proyecto, asegurando el trasvase de conocimientos y cumplir con los requisitos mínimos exigidos en este PPT o el mejor ofertado. En cualquier caso, tal aviso se producirá con una antelación mínima de 10 días hábiles.

La autorización de cambios puntuales en la composición del equipo de trabajo requerirá de las siguientes condiciones:

- Justificación escrita, detallada y suficiente, explicando el motivo que suscita el cambio.
- Presentación de posibles candidatos con un perfil de cualificación técnica y funcional igual o superior al de la persona que se pretende sustituir.
- Aceptación del candidato por parte de la Dirección del Proyecto.
- Se asegurará un solapamiento de, al menos, 5 días laborales, sin coste adicional.

La empresa adjudicataria habilitará el procedimiento que estime más conveniente con el fin de informar mensualmente a la Dirección del Proyecto sobre la presencia de la plantilla, ausencias,

vacaciones y sustituciones que realice. En caso de hacerse imposible cualquier sustitución oportuna se pondrá, de forma urgente, en conocimiento de la Dirección del Proyecto.

Todos los miembros del equipo de trabajo deberán hablar castellano como lengua nativa o ser capaces de comunicarse en castellano de forma fluida.

6.1. Perfiles equipo de trabajo

Para la ejecución del proyecto, el adjudicatario conformará un equipo constituido, al menos, por los siguientes integrantes, asegurando una **dedicación adecuada para un proyecto llave en mano** que garantice el cumplimiento efectivo de todas las fases y entregables del proyecto.

Perfil	Titulación requerida mínima	Experiencia y conocimientos
Jefe de proyecto	Titulación universitaria de nivel 2 de MECES (grado, ingeniero técnico, diplomado o equivalentes) en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicación, ingeniería, ciencias o disciplinas afines.	➤ Experiencia de 3 años en dirección y gestión de proyectos de Analítica/Gobierno de Datos ➤ Experiencia en coordinación de equipos de trabajo ➤ Conocimientos en Analítica de datos ➤ Conocimientos en Gobierno del dato ➤ Conocimiento y experiencia en las herramientas y soluciones propuestas
Consultor senior Gobierno del dato	Titulación universitaria de nivel 2 MECES (grado, ingeniero técnico, diplomado o equivalente) en áreas como Ingeniería Informática, Matemáticas, Estadística, Ingeniería de Telecomunicaciones, o titulaciones afines relacionadas con las Tecnologías de la Información o la Ciencia de Datos.	➤ Experiencia de 3 años como consultor de Gobierno de Datos ➤ Conocimiento y experiencia en las herramientas y soluciones propuestas.
Consultor técnico Gobierno del dato	Titulación universitaria de nivel 2 MECES en Ingeniería Informática, Ingeniería de Sistemas, Telecomunicaciones o titulaciones técnicas similares relacionadas con la gestión e integración de tecnologías de datos.	➤ Experiencia de 2 años en Gobierno del dato: políticas, modelos organizativos, estrategia del dato y cultura del dato. ➤ Conocimiento en metodologías de gobierno de datos como, por ejemplo: DAMA, Data Governance Framework... ➤ Conocimiento y experiencia en las herramientas y soluciones propuestas.

Perfil	Titulación requerida mínima	Experiencia y conocimientos
Arquitecto datos sanidad	Titulación universitaria de nivel 2 MECES en Ingeniería Informática, Ingeniería Biomédica, Bioinformática, Ciencias de la Salud con especialización en sistemas de información, o titulaciones similares con experiencia contrastada en diseño de soluciones tecnológicas en el sector sanitario.	➤ Experiencia de 3 años en diseño de soluciones de sanidad
Ingeniero datos senior	Titulación universitaria de nivel 2 MECES en Ingeniería Informática, Telecomunicaciones, Ciencias de la Computación o Matemáticas, o disciplinas equivalentes orientadas a la ingeniería de software y el tratamiento de datos.	➤ Experiencia de 2 años en Analítica de datos: arquitectura/ingeniería del dato, Big Data y entornos BI tradicionales. ➤ Conocimientos en integración de datos y desarrollo de pipelines necesarios para la ingesta y transformación de los datos, así como carga de los modelos de datos. ➤ Conocimiento y experiencia en las herramientas y soluciones propuestas.
Formador	Titulación universitaria de nivel 2 MECES preferentemente en Ingeniería Informática, Matemáticas, Estadística, Telecomunicaciones o similar, junto con experiencia demostrada en formación sobre plataformas de datos, explotación de datalakes y gobierno del dato.	➤ Experiencia de 2 años en Gobierno del dato: políticas, modelos organizativos, estrategia del dato y cultura del dato. ➤ Conocimiento y experiencia en las herramientas y soluciones propuestas.

6.2. Principales funciones

A continuación, se detallan los principales perfiles requeridos, junto con sus funciones dentro del proyecto:

- **Jefe de Proyecto:**
 - Coordinar y supervisar la ejecución del proyecto, asegurando el cumplimiento de los plazos y objetivos definidos en el pliego.
 - Gestionar los recursos del equipo de trabajo y actuar como punto de contacto principal entre el adjudicatario y el SMS.

- Dirigir y planificar las actividades del equipo, garantizando una correcta distribución de tareas y responsabilidades.
- Asegurar la alineación del proyecto con las estrategias de **Gobernanza del Dato** del SMS, cumpliendo con los estándares establecidos.
- Supervisar la integración de la plataforma con el ecosistema tecnológico del SMS, garantizando la interoperabilidad con otros sistemas de datos y analítica.
- Elaborar informes de avance del proyecto y gestionar reuniones periódicas de seguimiento con el SMS.
- **Consultor senior Gobierno del dato**
 - **Definir y aplicar políticas de Gobierno del Dato:** establecer modelos organizativos, estrategias de gestión del dato y planes de calidad del dato en la plataforma, asegurando que todos los procesos estén alineados con los objetivos estratégicos del SMS.
 - **Diseñar y configurar estructuras de catalogación, glosario y diccionario de datos:** crear y mantener estas estructuras, alineándolas con modelos semánticos y estándares internacionales como OMOP, SNOMED-CT y FHIR para garantizar la correcta gestión y trazabilidad de los datos.
 - **Implementar estrategias de calidad del dato:** asegurar la coherencia, integridad, precisión y trazabilidad de la información dentro de la plataforma, utilizando herramientas y técnicas de validación y control de calidad.
 - **Aplicar metodologías reconocidas de Gobernanza del Dato:** utilizar marcos de referencia como DAMA y Data Governance Framework para asegurar que la gestión de los datos sea estructurada, eficiente y alineada con las mejores prácticas del sector.
 - **Gestionar la seguridad del dato:** implementar políticas de seguridad de acceso, anonimización y enmascaramiento de datos sensibles, garantizando la protección y el cumplimiento de normativas legales y éticas.
 - **Colaborar con equipos de analítica avanzada:** facilitar la explotación eficiente y segura de los datos gobernados, apoyando la toma de decisiones y el análisis a través de la creación de entornos de datos confiables.
- **Consultor técnico Gobierno del dato**
 - Implementar las políticas de Gobierno del Dato: Aplicar las estrategias y políticas de gobernanza de datos definidas por el Consultor Senior, asegurando su correcta implementación en la plataforma tecnológica del SMS.
 - Diseñar y configurar soluciones técnicas para la gestión del dato: Implementar las estructuras de catalogación, glosarios, y diccionarios de datos, alineando los activos de información con los estándares semánticos y normativas internacionales como OMOP, SNOMED-CT y FHIR.

- Asegurar la calidad del dato: Implementar mecanismos y procesos que garanticen la coherencia, integridad y trazabilidad de los datos dentro de la plataforma, trabajando estrechamente con el equipo para validar la calidad de los datos.
- Gestionar la seguridad del dato: Implementar y supervisar políticas de acceso, anonimización y enmascaramiento de datos sensibles según los lineamientos de seguridad definidos por la organización.
- Colaborar en la integración con herramientas de analítica avanzada: Apoyar la integración de los datos gobernados con herramientas de analítica avanzada, asegurando que se pueda explotar de forma eficiente y segura dentro del ecosistema del SMS.
- Optimizar la infraestructura de datos: Mejorar la infraestructura técnica de la plataforma para asegurar su rendimiento, escalabilidad y fiabilidad a medida que los volúmenes de datos aumentan.
- **Arquitecto de datos sanitarios**
 - Definir la interfaz de datos para el ecosistema de datos sanitarios, asegurando que la arquitectura diseñada sea flexible y escalable, con capacidad para integrarse con otros sistemas de salud.
 - Proponer soluciones de integración que aseguren la interoperabilidad entre los sistemas de datos del SMS, garantizando que los datos de salud sean accesibles, consistentes y estén alineados con las políticas de gobernanza.
 - Diseñar modelos de datos específicos para el sector sanitario, respetando los estándares internacionales y las normativas sanitarias.
 - Supervisar la implementación de estas soluciones, asegurando la alta calidad y seguridad en el manejo de los datos.
- **Ingeniero de datos senior**
 - Implementar soluciones de virtualización de datos que faciliten el acceso, análisis y explotación de datos dentro del SMS.
 - Desarrollar pipelines de datos y asegurar que la arquitectura de datos sea escalable y flexible para cumplir con las necesidades del sistema sanitario.
 - Optimizar los sistemas de gestión de datos, garantizando la eficiencia y rendimiento en la virtualización y procesamiento de grandes volúmenes de datos.
 - Colaborar con el equipo de arquitectura y los consultores de gobierno del dato para asegurar que las soluciones de virtualización estén alineadas con las políticas de gobernanza de datos.
- **Formador**
 - Diseñar y ofrecer programas de capacitación sobre la explotación de datalakes, generación de datasets, y el uso de soluciones de gobierno del dato y virtualización de datos.
 - Capacitar a los equipos del SMS en la correcta utilización de las herramientas de gestión de datos, incluyendo prácticas de gobernanza, seguridad y privacidad de datos.

- Crear materiales de formación que incluyan casos prácticos, guías y tutoriales enfocados en el uso de la plataforma.
- Evaluar el conocimiento adquirido a través de pruebas y feedback de los participantes, realizando ajustes a los programas formativos cuando sea necesario.

7. SOPORTE

Durante toda la ejecución del contrato, se incluirá un servicio de **soporte técnico continuo** asociado a las licencias suministradas, con el objetivo de garantizar la operatividad, estabilidad y rendimiento óptimo de la plataforma en entornos de desarrollo, pruebas y producción.

Este servicio de soporte acompañará activamente el despliegue, la configuración, la integración y la explotación de la plataforma, e incluirá las siguientes actuaciones durante el periodo de vigencia del contrato:

- **Asistencia técnica y resolución de incidencias:** soporte ante problemas técnicos en modalidad 5x8 (horario laboral), a través de canales como correo electrónico y atención telefónica. Se dará respuesta a incidencias detectadas tanto por el adjudicatario como por el equipo del SMS.
- **Mantenimiento correctivo y evolutivo:** aplicación de parches de seguridad, actualizaciones necesarias, y adaptaciones evolutivas de la plataforma para garantizar la compatibilidad con nuevas versiones y tecnologías, de forma coordinada con los hitos del proyecto.
- **Monitorización proactiva de la plataforma:** supervisión continua del funcionamiento del sistema, orientada a la detección temprana de anomalías, cuellos de botella o degradaciones en el rendimiento, con capacidad de reacción rápida ante cualquier desviación.
- **Gestión de incidencias críticas y continuidad del servicio:** implementación de procedimientos para la resolución ágil de fallos graves, así como estrategias de recuperación ante incidentes y planes de contingencia para asegurar la continuidad operativa.

La propuesta deberá detallar los **servicios de soporte incluidos**, así como los **mecanismos, herramientas y metodologías de trabajo** que se utilizarán para su ejecución, incluyendo modelos de seguimiento, control de calidad y trazabilidad de actuaciones.

8. PROPIEDAD INTELECTUAL

El contratista acepta expresamente que los derechos de explotación de la información y documentación desarrollados al amparo del presente concurso corresponden únicamente al SMS, con exclusividad y a todos los efectos.

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad del SMS,

quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor material de los trabajos.

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

9. OBLIGACIONES RELATIVAS AL CUMPLIMIENTO NORMATIVO EN EL MARCO DEL REGLAMENTO EUROPEO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Marco normativo

El adjudicatario del presente contrato quedará sometido a las disposiciones del “Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de junio de 2024 por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial” durante la ejecución del contrato.

2. Clasificación del Sistema de IA (Artículos 6 y 7 Reglamento (UE) 2024/1689)

El sistema de IA objeto del contrato se clasifica como de “alto riesgo” por existir en su implantación un riesgo importante de causar un perjuicio a la salud.

3. Obligaciones derivadas de los sistemas de alto riesgo (Artículos 8 al 17 Reglamento (UE) 2024/1689).

El adjudicatario del presente contrato se compromete a cumplir con las obligaciones derivadas de los sistemas de alto riesgo, y especialmente las siguientes:

- Establecer y aplicar procesos de gestión de riesgos.
- Utilizar datos de formación, validación y ensayo de alta calidad.
- Elaboración de la documentación técnica del sistema.
- Diseñar las características de registro automático de acontecimientos para todo el ciclo de vida del sistema.
- Garantizar un nivel adecuado de transparencia y comunicación de la información e instrucciones de uso del sistema.
- Garantizar que las medidas de supervisión humana estén integradas en el sistema o sean aplicadas por los usuarios.
- Garantizar la solidez, la precisión y la ciberseguridad del sistema.
- Establecer un sistema de gestión de la calidad.

4. Supervisión y verificación de conformidad

El órgano de contratación designará un comité de seguimiento para verificar el cumplimiento de las obligaciones normativas descritas y el incumplimiento de esta cláusula será considerado falta grave siendo de aplicación el régimen de penalidades establecido en este pliego.

10. GARANTÍAS

La garantía del equipamiento, software y soluciones será de un año a partir de la finalización del contrato.

11. ETIQUETADO VERDE, ETIQUETADO DIGITAL

La Inversión C18 I6: «Data Lake sanitario», del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España no contribuye de manera directa a la transición ecológica, sin embargo, la inversión C18.I6-Data lake sanitario, permite asignar la etiqueta digital 095-Digitalización en el sector sanitario, con un coeficiente del 100%, con lo cual la contribución a la transición digital de este componente es del 9,35%.

12. PRINCIPIO DE NO CAUSAR DAÑO SIGNIFICATIVO (DNSH)

El contratista y los posibles subcontratistas garantizarán el respeto al principio de «no causar un perjuicio significativo» (DNSH), exigido por el REGLAMENTO (UE) 2021/241, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia y el artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088. En particular se cumplirá con la Comunicación de la Comisión Guía técnica 2021/C 58/01, sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo».

A estos efectos, deberán suscribir una declaración responsable, como la que figura a modo de Anexo en el PCAP de la presente licitación sobre el cumplimiento de “no causar un perjuicio significativo” (DNSH) a los 6 objetivos medioambientales en el sentido del Artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852.

Con el objeto de garantizar el respeto al principio de no causar un perjuicio significativo al medioambiente (DNSH) y el etiquetado climático, la adquisición de equipos objeto del presente contrato cumplirán con los requisitos relacionados con el consumo energético establecidos de acuerdo con la Directiva 2009/125/EC para servidores y almacenamiento de datos, o computadoras y servidores de computadoras o pantallas electrónicas.

Para la instalación de las infraestructuras IT, se seguirá la versión más reciente del Código de conducta europeo sobre eficiencia energética de centros de datos, o en el documento CEN-CENELEC CLC TR50600-99-1 "Instalaciones e infraestructuras de centros de datos - Parte 99-1: Prácticas recomendadas para la gestión energética

Los equipos utilizados cumplirán con los requisitos de eficiencia de materiales establecidos de acuerdo con la Directiva 2009/125N/EC para servidores y almacenamiento de datos, u ordenadores y servidores de ordenadores o pantallas electrónicas. Los equipos no contendrán las sustancias restringidas enumeradas en el anexo II de la Directiva 2011/65/UE, excepto cuando los

valores de concentración en peso en materiales homogéneos no superen los enumerados en dicho anexo. Al final de su vida útil, el equipo se someterá a una preparación para operaciones de reutilización, recuperación o reciclaje, o un tratamiento adecuado, incluida la eliminación de todos los fluidos y un tratamiento selectivo de acuerdo con el Anexo VII de la Directiva 2012/19/UE.

13. DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Los puntos de vista y las opiniones expresadas son únicamente los del autor/a o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o la Comisión Europea. Ni la Unión Europea ni la Comisión Europea pueden ser consideradas responsables de las mismas.

14. OBLIGACIONES EN MATERIA DE COMUNICACIÓN

La entidad contratista y subcontratistas, si fuera el caso, estarán obligadas a cumplir las obligaciones de información y publicidad establecidas en el Artículo 9. Comunicación, de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, por la que se configura el sistema de gestión del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Concretamente, estarán obligados a cumplir las siguientes obligaciones:

- a) En los documentos de trabajo, así como en los informes y en cualquier tipo de soporte que se utilice en las actuaciones necesarias para el objeto del contrato, deberá exhibirse de forma correcta y destacada el emblema de la UE con una declaración de financiación adecuada que diga "financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU", junto al logo del PRTR y contener tanto en su encabezamiento como en su cuerpo de desarrollo la siguiente referencia «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU»
- b) En las medidas de información y comunicación, sea cual fuere el canal de comunicación que se emplee, se deberá a hacer referencia a que la inversión está financiada por la Unión Europea a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia-NextGeneration EU, instrumento financiero de la inversión C18.I6. «Data Lake sanitario» del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. En colaboración con el Ministerio de Sanidad.

El órgano de contratación proporcionará durante la ejecución del contrato las indicaciones acerca del contenido preciso en cada medio y/o formato.

Cuando proceda, se indicará la siguiente cláusula de exención de responsabilidad: «Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU. Sin embargo, los puntos de vista y las opiniones expresadas son únicamente los del autor/a o autores y no reflejan

necesariamente los de la Unión Europea o la Comisión Europea. Ni la Unión Europea ni la Comisión Europea pueden ser consideradas responsables de las mismas».

(Fecha y firma electrónica en el lateral)
El Jefe de Servicio de Aplicaciones Informáticas

D.

ANEXO A - REQUISITOS PARA LA CONEXIÓN A LA RED DEL SMS CON DISPOSITIVOS QUE NO SON PROPIEDAD DEL SMS

A continuación, se establecen los requisitos técnicos para la conexión del personal del Adjudicatario a la red de comunicaciones del SMS.

- **Requisitos para el personal del Adjudicatario que desarrolle la actividad de forma habitual en las sedes del SMS**
 - El personal del adjudicatario que se conecte a la Intranet del SMS mediante un PC o equipo portátil que no sea propiedad del SMS, deberá cumplir las siguientes directrices:
 - La empresa deberá dotar al trabajador de un dispositivo adecuado a la red, sistemas operativos y aplicaciones del SMS.
 - El dispositivo deberá tener un S.O. en versión soportada por el fabricante.
 - El dispositivo deberá estar actualizado con todos los parches de seguridad.
 - El dispositivo deberá tener siempre activo y actualizado su antivirus.
 - La administración de los restantes aspectos del dispositivo correrá a cargo del trabajador. El trabajador se compromete a no poner en riesgo la seguridad de los sistemas y redes del SMS.
 - La empresa y trabajador se comprometen a las normas en materia de seguridad de la DGPIT de la CARM y del SMS.
 - El trabajador deberá aplicar al dispositivo cuantas medidas de seguridad la SGTI estime oportuno. El trabajador deberá dar permiso de administrador a los técnicos que la SGTI determine en caso de requerirse alguna revisión de seguridad del dispositivo.
 - Las aplicaciones que requiera el trabajador para el desempeño de sus funciones serán provistas por su empresa, instaladas y mantenidas por él, salvo excepciones debidamente justificadas y aprobadas por ambas partes. El SMS no tiene responsabilidad sobre los recursos aportados por la empresa y su estado de licenciamiento.
 - Su dispositivo no estará en AD del SMS.
 - El trabajador podrá disponer de la imagen de la SGTI, de modo que pueda probar sus desarrollos en el entorno exacto que tienen los usuarios.
 - El trabajador se compromete al apagado del PC cuando abandone su puesto de trabajo.
 - El trabajador deberá acceder a los sistemas del SMS a través de VPN.
 - La empresa estará obligada a notificar personalmente a cada trabajador estas obligaciones, y será la responsable de su cumplimiento.
- **Requisitos para el personal del Adjudicatario que visite puntualmente las sedes del SMS**

- Al personal del Adjudicatario que no desarrolle su actividad de forma habitual en las sedes del SMS, se le podrá dar acceso a Internet a través de las redes habilitadas a tal efecto. De requerir acceso a la Intranet del SMS con equipo portátil propio, deberá cumplir todos los requisitos descritos en el apartado anterior.

17/06/2025 15:01:05

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo del código seguro de verificación.

ANEXO B - MODELO DE CURRICULUM VITAE

Datos Comunes

Siglas de los apellidos y nombre	
Categoría (en la empresa)	
Empresa de pertenencia	
Responsabilidad Proyecto (Según oferta)	
Dedicación Proyecto (horas)	

Antigüedad en categoría y experiencia genérica

Empresa	Categoría	F- alta	F- baja	Meses	Actividad

Titulación académica

Título académico	Centro	Años	F-exped.

Años: Duración oficial

Formación específica relacionada con el concurso

Curso	Entorno del proyecto			Otros entornos		
	Horas	Centro / Empresa	F-inicio	Horas	Centro / Empresa	F-final

Incluir como máximo los 5 cursos más relevantes

Experiencia en proyectos de sistemas y tecnologías dentro del Sector Sanitario

Clave	Nombre	F-inicio	F-fin	Entidad usuaria	Descripción
P1					
...					
Pn					

Experiencia relacionada con sus funciones dentro del equipo de trabajo

Clave	Nombre	F-inicio	F-fin	Entidad usuaria	Descripción
P1					
...					
Pn					

EXPTE Nº: CS/9900/1101175531/25/PA

A los efectos de la tramitación del expediente denominado **PLATAFORMA DEL GOBIERNO DEL DATO DEL SERVICIO MURCIANO DE SALUD. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU. EN COLABORACIÓN CON EL MINISTERIO DE SANIDAD** y dado que el Servicio Murciano de Salud no tiene establecido un sistema de contabilidad presupuestaria que permita la anotación contable de las fases de ejecución del procedimiento de gasto con la denominación y efectos que están regulados en el ámbito de dicha contabilidad, conforme al art.48 del RD 1/1999, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Hacienda de la Región de Murcia, , Jefe de Servicio de Contabilidad de Ingresos y Gastos de Órganos Centrales del Servicio Murciano de Salud.

CERTIFICA

Que los gastos de ejecución del contrato de referencia, por un importe de **1.241.992,40 €** serán contabilizados, una vez formalizado el mismo, en la rúbrica

Material	Cuenta Financiera
18038330	20600000
83000041	62320001

de conformidad con el Plan Contable del Servicio Murciano de Salud, plasmándose en las correspondientes Cuentas Anuales del mismo.