

Nº Expediente: PA3/2025

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO DESTINADO A LA ADQUISICIÓN DE LICENCIAS DE PRODUCTOS SOFTWARE IBM CLOUD, EN FORMATO DE SUSCRIPCIÓN JUNTO CON LOS SERVICIOS ASOCIADOS DE INSTALACIÓN Y SOPORTE, PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES ADICIONALES Y SU INTEGRACIÓN EN LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL ESPACIO DE DATOS SANITARIOS DE USO SECUNDARIO DE LA COMUNIDAD DE MADRID, CON FINES DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN “HEALTHDATA@MAD-R&I” ACORDE AL ESPACIO EUROPEO DE DATOS EN SALUD, DE LA CONVOCATORIA DEL MINISTERIO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA-NEXT GENERATION EU (PROGRAMA ESPACIOS DE DATOS SECTORIALES), MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO Y TRAMITACIÓN URGENTE.

Primero. Justificación y Objeto del Contrato

La presente contratación tiene como objetivo la adquisición de licencias y la prestación de servicios asociados de instalación, configuración y soporte de soluciones avanzadas de Inteligencia Artificial (IA) que permitan potenciar las capacidades analíticas del Espacio de Datos Sanitarios de Uso Secundario de la Comunidad de Madrid (HealthData@MAD-R&I). Estas capacidades se orientan a la investigación, innovación y mejora de la toma de decisiones en el ámbito sanitario, integrando tecnologías punteras que permitan la explotación avanzada de grandes volúmenes de datos clínicos y sociosanitarios.

El proyecto HealthData@MAD-R&I está financiado, en el marco de la convocatoria para la concesión de ayudas, en el ámbito de la digitalización, para la transformación digital de los sectores productivos estratégicos mediante la creación de demostradores y casos de uso de Espacios de Compartición de Datos, por el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública y por la Unión Europea a través de los recursos financieros derivados del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia-Next Generation EU (Programa Espacios de Datos Sectoriales).

El proyecto HealthData@MAD-R&I tiene como objetivo general definir, desarrollar, validar y documentar casos de uso relacionados con la investigación y la innovación que permitan validar los servicios del Espacio de datos sanitarios electrónicos de uso secundario. En el marco del mismo, se han previsto cuatro casos de uso en diferentes áreas de investigación que sirven como demostradores del potencial científico-tecnológico y comercial que los datos de salud aportan a la economía del dato en el sector sanitario:

- Caso de uso 1: Optimización de las derivaciones de sujetos con enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas entre atención primaria y reumatología
- Caso de uso 2: Trayectorias asistenciales de las mujeres largas supervivientes de cáncer de mama SURBCANMADRID
- Caso de uso 3: Hospitalización No Programada (MAD-HNP.eSTRATA)
- Caso de uso 4: Modelo explicativo en vida real sobre la efectividad de las estatinas en la reducción de eventos cardiovasculares y la mortalidad en la población anciana sin antecedentes de enfermedad cardiovascular de la Comunidad de Madrid.

De estos casos de uso se seleccionarán dos para ser incluidos dentro de la herramienta de Gobierno y Monitorización, objeto del presente pliego.

Para lo anterior, se precisa ampliar las capacidades de la Plataforma HealthData@MAD-R&I que dará soporte a los casos de uso, por lo que resulta necesario la adquisición de licencias que cubran todas las necesidades y requerimiento técnicos.

Por todo ello, se requiere el suministro de licencias y la prestación de los servicios técnicos asociados para la implantación, mantenimiento y soporte operativo de la solución de IA dentro de la plataforma tecnológica HealthData@MAD-R&I.

Las características técnicas principales de los programas y prestaciones a contratar se especifican en el punto tercero del presente pliego.

Segundo. Entorno Tecnológico Actual

La plataforma HealthData@MAD-R&I opera sobre la infraestructura tecnológica del Espacio de Datos de la Comunidad de Madrid, la cual se basa en la plataforma Cloudera Data Platform, con una arquitectura distribuida para el procesamiento, almacenamiento y explotación de grandes volúmenes de datos sanitarios, tanto estructurados como no estructurados.

Esta infraestructura cuenta con nodos especializados para gestión del catálogo de datos, nodos de procesamiento que soportan ecosistemas Big Data y capacidades de machine learning, así como nodos de almacenamiento con alta disponibilidad y rendimiento.

El entorno tecnológico existente debe ser compatible con la solución de IA propuesta, facilitando su integración fluida y permitiendo la explotación avanzada de datos para los casos de uso previstos en HealthData@MAD-R&I.

Tercero. Características de las prestaciones

El objeto del contrato es la contratación de una solución integrada de gobierno de modelos de Inteligencia Artificial (IA), en formato de suscripción como servicio (SaaS), con funcionalidades avanzadas para el control, auditoría, trazabilidad, evaluación y cumplimiento regulatorio de modelos de IA tradicionales y fundacionales, en el marco del proyecto HealthData@MAD-R&I, financiado por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y el Programa Espacios de Datos Sectoriales.

COMPONENTES A SUMINISTRAR

El adjudicatario deberá proporcionar como mínimo:

Licencias y servicios mínimos:

- IBM Cloud Pak for Data as a Service: suscripción CP4DaaS, para provisionar un Db2 que permita almacenar los datos necesarios para gestionar el gobierno de los modelos.
- IBM Cloud Subscription: suscripción Cloud para gestionar los costes de la conexión con los entornos donde estén en producción los modelos.
- IBM Cloud Subscription Advanced Support: soporte avanzado asociado a la suscripción Cloud.
- IBM watsonx as a Service: suscripción a watsonx.governance para Monitorización y Documentación.
- IBM OpenPages as a Service: suscripción a OpenPages como consola de Gobierno.

FUNCIONALIDADES MÍNIMAS DE LA SOLUCIÓN

La solución deberá cubrir como mínimo las siguientes capacidades:

3.1 Capacidades clave:

- Inventario centralizado de casos de uso de IA desarrollados internamente, embebidos en aplicaciones o productos.
- Dashboards personalizados según rol.
- Identificación de obligaciones legales de cada caso de uso.
- Identificación de riesgos mediante el Atlas del Riesgo de la IA de IBM.
- Automatización de procesos de revisión, onboarding, gobierno de ciclo de vida, cumplimiento regulatorio y gestión de riesgos.
- Documentación de metadatos de versiones de modelos.
- Evaluación automática de modelos con métricas como salud, sesgos, explicabilidad, calidad, lenguaje tóxico, robustez, etc.
- Informes estándar y personalizados.
- Integración con otras plataformas de IA: watsonx.ai, Amazon SageMaker y Bedrock, Google Vertex AI y Microsoft Azure.
- Solución totalmente configurable según requisitos específicos.

3.2 Modos de uso previstos:

- Cumplimiento del Reglamento Europeo de IA (EU AI Act).
- Mitigación de riesgos operacionales y reputacionales.
- Gobierno del desarrollo y uso de IA en procesos empresariales y productos.
- Integración de riesgos de IA en la gestión operativa.
- Monitorización de despliegues de modelos de IA.

3.3 Beneficios esperados:

- Facilita el trabajo conjunto de perfiles técnicos y no técnicos.
- Reducción del coste regulatorio.
- Mayor rapidez de despliegue de modelos y captura de beneficios.
- Capacidad de recalibración rápida de modelos en producción.

3.4 Componentes funcionales:

- **Watson OpenScale:** evaluación automática mediante supervisores y alertas configurables.
- **AI Factsheets:** trazabilidad documental de modelos y prompts, con control de versiones y ciclos de vida.
- **Consola de gobierno:** control de flujos de trabajo, seguimiento de roles y actividades, y evaluación de riesgos mediante workflows predefinidos.

DESCRIPCIÓN DEL FLUJO FUNCIONAL

La solución deberá permitir:

- Crear y describir casos de uso con propósito de negocio y uso previsto de IA.
- Evaluar riesgos conforme al EU AI Act mediante cuestionarios específicos.
- Recoger revisiones de áreas como Legal, Ética, Seguridad o Finanzas.

- Validar modelos con métricas técnicas (F1 score, ROUGE, sesgos, explicabilidad, etc.).
- Aprobar el paso a producción y monitorizar en tiempo real métricas clave.
- Notificar automáticamente a los responsables en caso de desviaciones.
- Registrar y auditar toda la actividad vinculada a los activos de IA.

SERVICIOS ASOCIADOS

El adjudicatario deberá prestar:

- Servicios de instalación y despliegue inicial.
- Servicios de configuración en la herramienta para dar soporte a los procesos de evaluación y análisis de riesgos, documentación, validación y monitorización de modelos.
- Soporte técnico especializado.

La Comunidad de Madrid, dentro del Plan de Salud Digital de la Consejería de Digitalización, tiene en curso varias iniciativas que persiguen la definición, diseño y desarrollo de nuevos sistemas analíticos con modelos predictivos que permitan extraer valor de los datos existentes, sanitarios y no sanitarios, del Servicio Madrileño de Salud; como por ejemplo: optimizar la gestión global y local de la capacidad, alerta temprana de variabilidad en la práctica clínica, predicción, seguimiento y actuación en el ámbito de la cronicidad, detección temprana de desajustes y alertas epidemiológicas, todo ello para su aplicación en la toma de decisiones.

Actualmente, y dentro del proyecto Espacio de datos de salud de uso secundario con fines de investigación científica e innovación HealthData@MAD-R&I se precisa gestionar y procesar un gran volumen de datos.

Esencialmente, para gestionar y procesar volúmenes ingentes de datos y para detectar patrones en los mismos, se utilizan tecnologías denominadas como *Big Data*, las cuales son capaces de utilizar dichos datos para extraer conclusiones de valor.

Actualmente se dispone de un repositorio central a la fecha, con más de 13.000 millones de registros (*Data Lake*) que se sustenta en una infraestructura de *Big Data* basada en Cloudera (Data Platform private Cloud (CDP)) para el tratamiento de información, en el CPD Central de la DGSD Athene@ en el Hospital 12 de octubre. Está estructurado modularmente para que los procesos de alimentación e ingesta, así como de explotación de datos, permitan interconexión a otros subsistemas de análisis de datos. Además, este *Data Lake* permitirá la interoperabilidad de informaciones con la Historia Clínica del Sistema Nacional de Salud, proyecto que promueve el Ministerio de Sanidad para mejorar el acceso a la información.

2. Servicios de instalación y despliegue de los programas a suministrar

El adjudicatario realizará todas las tareas de instalación de los servicios en la nube y las tareas de soporte necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la herramienta y de la actividad diaria de la plataforma HealthData@MAD-R&I, garantizando los objetivos establecidos en el presente pliego.

3. Servicios de configuración en la herramienta para dar soporte a los procesos de evaluación y análisis de riesgos, documentación, validación y monitorización de modelos

El adjudicatario será responsable de configurar los distintos servicios de la plataforma con el objetivo de dar soporte a los siguientes procesos clave:

- **Evaluación y análisis de riesgos:** Durante todo el ciclo de vida del modelo de inteligencia artificial, se deberán aplicar en la herramienta los controles establecidos por la Oficina de Gobierno de la IA. Esto incluye la realización de un análisis de riesgos y su seguimiento continuo a través de la plataforma.
- **Documentación de los modelos:** Se deberá integrar toda la documentación generada durante las diferentes fases del ciclo de vida del modelo (definición, entrenamiento, validación, producción, etc.) en el servicio AI Factsheets de la plataforma.
- **Validación de modelos:** Los modelos deberán ser evaluados utilizando datos de validación extraídos del Data Lake. Las métricas obtenidas se registrarán en la herramienta de documentación, permitiendo su revisión frente a los controles de cumplimiento establecidos.
- **Monitorización de modelos:** Será necesario configurar los servicios de monitorización disponibles en la plataforma para supervisar el comportamiento de los modelos en producción. También se deberán establecer y gestionar alertas que notifiquen sobre incidentes o desviaciones respecto a los niveles de fiabilidad esperados.

4. Soporte técnico especializado

Se ofrecerá soporte técnico especializado en la herramienta IBM watsonx.governance para garantizar su correcta implantación y uso por parte de los equipos involucrados. Este soporte incluirá:

- Sincronización con la Oficina de la IA en el análisis de riesgos y su incorporación a la herramienta.
- Asistencia a los desarrolladores de modelos para integrar sus procesos con las capacidades de la plataforma, incluyendo el uso de APIs, la configuración de pipelines de análisis, y la implementación de controles de cumplimiento.
- Resolución de incidencias técnicas relacionadas con la configuración, interoperabilidad o funcionamiento de los servicios habilitados en la plataforma.
- Formación personalizada para los usuarios finales, adaptada a distintos perfiles (desarrolladores, validadores, responsables de cumplimiento, etc.), con el fin de asegurar un uso eficiente y conforme a los objetivos del proyecto. Esta formación cubrirá tanto aspectos funcionales como operativos de la herramienta.

5. Ejecución de los trabajos

El adjudicatario ejecutará el contrato de forma remota desde sus propias oficinas, de acuerdo con las políticas de seguridad establecidas por el órgano contratante, así como el órgano competente en materia de Digitalización de la Comunidad de Madrid.

El adjudicatario deberá tener el aval del fabricante de software para comercializar el producto y la gestión del soporte y mantenimiento especializado.

Los recursos humanos a incorporar al contrato, aunque los licitadores podrán incorporar un número mayor de recursos si lo consideran conveniente. A continuación, se presenta la estimación de los recursos humanos necesarios para el desarrollo del contrato, de forma que los operadores económicos puedan disponer de margen suficiente para configurar su organización con la mayor eficiencia y ajustar de forma óptima su oferta.

Servicios / tareas a desarrollar	Perfil necesario
Servicio de instalación y despliegue	Arquitecto de soluciones

Servicio de configuración y soporte	Científico de Datos
Servicio de configuración y soporte	Consultor Gobierno de la IA

Todos los perfiles deben cumplir con dos tipos de requisitos:

1. Titulación académica:

- **Arquitecto de soluciones:** Grado universitario de Nivel 2 (MECES 2) en Ingeniería o titulaciones técnicas.
- **Científico de Datos:** Grado universitario de Nivel 3 (MECES 3) en Biotecnología, Ingeniería u otras titulaciones técnicas.
- **Consultor Gobierno de la IA:** Grado universitario de Nivel 2 (MECES 2) en Derecho.

2. Certificaciones técnicas del fabricante:

- Además, para todos los perfiles se requieren certificaciones del fabricante que acrediten formación técnica en el producto.
 - *watsonx.governance Technical Sales Advanced (L4)*

3. Cobertura de la garantía extendida del adjudicatario

La garantía extendida que debe prestar el adjudicatario durante todo el periodo de vigencia de las licencias se rige por:

- Soporte de nivel 1 y nivel 2 prestado por el adjudicatario a petición del organismo destinatario.
- Soporte del adjudicatario al organismo para el acceso a la garantía del fabricante (acceso al soporte de nivel 3).
- Soporte a la instalación de actualizaciones.

Horario de contacto: Asistencia Empresarial durante 8 horas, 5 días a la semana (8x5).

Quinto. Plazo de entrega de las licencias

El plazo máximo de entrega será 10 días naturales contados a partir de la fecha de inicio de ejecución del contrato. No se admiten entregas parciales.

Sexto. Plazo de ejecución del contrato

El contrato tendrá una duración estimada de diez (10) meses, puesto que se prevé su formalización el 1 de agosto de 2025. No obstante, con independencia de la fecha efectiva de formalización, el contrato deberá finalizar, en todo caso, el 15 de junio de 2026, por lo que la duración definitiva del mismo se ajustará a dicho plazo límite. La eventual reducción del plazo efectivo de ejecución no conllevará una disminución del importe de adjudicación, puesto que el presupuesto del contrato se ha calculado en función del cumplimiento de los resultados esperados, con independencia del tiempo requerido para su consecución.

Séptimo. Coordinación del contrato

A efectos de lograr una correcta ejecución del contrato se designa como coordinador del mismo a la responsable del proyecto de HealthData@MAD-R&I en la Fundación para la Investigación e Innovación Biosanitaria de Atención Primaria (FIIBAP).

En Madrid, a fecha de última firma electrónica
La Presidencia del Patronato

Fdo.: Ana Isabel González González
Jefe de Proyecto.