



Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS SOPORTE A LA PLATAFORMA DE DATOS CLOUD PACK FOR DATA PARA LOS DATA LAKE DE ANATOMÍA PATOLÓGICA E IMAGEN MÉDICA EN SERVICIO MADRILEÑO DE LA SALUD DE LA COMUNIDAD DE MADRID A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
3.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.....	4
4	SERVICIOS DE PORTE A LA OPERACIÓN	6
4	CONDICIONES DEL SERVICIO	8
5	PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS	8
6	PROTECCIÓN DE DATOS Y CONFIDENCIALIDAD.....	8
7	CONTENIDO DE LA OFERTA TÉCNICA. SOBRE 2	9

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de los proyectos encuadrados en la iniciativa del Ministerio de Sanidad sobre Sostenibilidad, mejora de la eficiencia y acceso equitativo SNS en la que participa la Comunidad de Madrid, dentro de sus distintos apartados. Dentro de estos, el Ministerio potencia la iniciativa sobre interoperabilidad, en el que se incluye la formación de data-lake para lo que se propone contratar un conjunto de servicios que posibiliten una capa de gobierno de estos. Esta contratación forma parte de dicho proyecto, previamente aprobado, y se financia con fondos aportados por el Ministerio de Sanidad para esta iniciativa.

2. OBJETO Y NATURALEZA DEL CONTRATO

El presente documento tiene como objeto la contratación de los siguientes servicios para dar soporte al proceso de gobierno de los futuros data-lakes de Imagen Médica y de Anatomía Patológica de la D.G. de Salud Digital para dotar de estos al Servicio Madrileño de Salud:

- Licencia de suscripción de plataforma IBM Cloud
- Servicios de operación y administración asociados para gestionar la solución IBM Cloud Pak for Data y la plataforma de IBM Cloud, actualmente en uso en el SERMAS.

IBM Cloud Pak for Data (CP4D) es un software adquirido por la D.G. Salud Digital para la gestión y gobierno de espacios de datos de salud. Este software utiliza el gestor de contenedores open-source de RedHat Openshift, y está actualmente desplegado sobre la plataforma IBM Cloud.

Las funcionalidades que aporta incluyen gobierno integral de datos (descubrimiento, perfilado, análisis de calidad, aplicación de políticas de privacidad y catálogo de activos de datos y analíticos), desarrollo y puesta en producción de modelos de Inteligencia Artificial e integración y virtualización de fuentes externas de datos. Estas funcionalidades son fundamentales para gestionar el uso secundario de los datos almacenados en los futuros data-lakes de Imagen Médica y de Anatomía Patológica para su uso por el Servicio Madrileño de Salud.

Los componentes de Cloud Pak for Data versión 4.6.2, actualmente en servicio incluyen:

- Watson Query
- Watson Knowledge Catalog
- Watson Studio
- Watson Machine Learning
- Watson OpenScale
- Analytics Engine Powered by Apache Spark
- Data Refinery
- Execution Engine for Apache Hadoop
- Cognos Dashboards
- DB2 Warehouse
- Db2 Data Management Console

3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

- Servicio de Plataforma IBM Cloud
- Cluster Openshift:
 - Nodos maestros incluidos en la gestión interna de la plataforma Openshift en IBM Cloud (3 nodos distribuidos geográficamente en tres centros de datos) completamente gestionados por el proveedor de la plataforma.
 - La plataforma incluye capacidades de planificación, reparación automática, escalado horizontal, descubrimiento de servicios y equilibrio de carga, retrotracciones y despliegues automáticos, y gestión de secretos y de configuración para las aplicaciones.
 - Seguridad integrada y aislamiento y herramientas avanzadas para asegurar, gestionar y supervisar las cargas de trabajo del clúster, para distribuir las apps contenerizadas en alta disponibilidad.
 - Se despliegan en su propia nube privada virtual, integrando la seguridad de un entorno de nube privada con la escalabilidad dinámica de una nube pública.
 - Se utilizan listas de control de accesos de red para proteger las subredes a las que están conectados los nodos workers.
 - Backup y disponibilidad de la base de datos de etcd de configuración del entorno.
 - Nivel de disponibilidad del clúster del 99,99%.

- **Pool 12 nodos worker Openshift** completamente gestionados con las siguientes características por nodo: 16 vCPU, 64 GB RAM, 1TB disco
 - No se necesita licencia de RedHat Openshift al estar ya incluida bajo el licenciamiento de IBM CloudPak for Data
 - No se necesita licencia de RedHat Enterprise Linux al estar ya incluida bajo el licenciamiento de IBM CloudPak for Data
- **Pool Openshift Data Foundation:**
 - Solución de almacenamiento de alta disponibilidad que consta de varios operadores y tecnologías de código abierto como Ceph, NooBea y Rook. Estos operadores permiten aprovisionar y gestionar almacenamientos de archivos, bloques y objetos.
 - Soportada sobre volúmenes de almacenamiento en múltiplos de 3, replica los datos de aplicación en estos volúmenes. Los volúmenes de almacenamiento subyacentes que se usen en ODF son dispositivos Block Storage
 - 3 nodos worker para el despliegue de ODF con las siguientes características: 16 vCPU, 64 GB RAM, 100 GB disco
 - 9 TB de Almacenamiento en bloque
- **Cloud Object Storage:** Almacenamiento encriptable con claves gestionadas por SERMAS con un consumo medio mensual de 12TB.
- Requisitos de Servicios de conectividad.
- **Servicio Direct Link (1Gbps)** para conectividad física entre IBM Cloud (Madrid) y red corporativa del SERMAS
- **Servicio VPN as a Service** para conectividad cifrada por Internet entre IBM Cloud y red corporativa.
- Requisitos de Servicios Transversales para control, seguridad y monitorización de cumplimiento regulatorio
- **Herramienta de análisis de Logs:** debe ofrecer las siguientes funcionalidades:
 - diagnosticar problemas, analizar excepciones, identificar el origen de los errores y supervisar distintos orígenes de registro a través de una única vista
 - Consolidación de la trazabilidad de los logs
 - Emisión de alertas para recibir notificaciones sobre acciones importantes
 - Exportación de registros a un archivo local para su análisis o en un servicio de archivado para cumplir los requisitos de auditoría
- **Herramienta de Monitorización:** que permita obtener visibilidad operativa sobre el rendimiento y el estado de las aplicaciones, los servicios y las plataformas. Debe ofrecer telemetría de pila completa con funciones avanzadas para supervisar y solucionar problemas, definir alertas y diseñar paneles de control personalizados.

- **Herramienta de Trazado de Actividad:** Se utiliza para identificar incidencias de seguridad, detectar accesos no autorizados y cumplir con la normativa y con los requisitos de auditoría. Debe de cumplir los siguientes requisitos:
 - Capturar, almacenar, visualizar, buscar y controlar actividades de API en un mismo entorno.
 - Permitir enviar notificaciones por diferentes canales: mail, push.
 - Exportar sucesos que se puedan utilizar para generar un informe de auditoría.
- **Herramienta integrada de Seguridad y Cumplimiento:** la herramienta debe permitir analizar en tiempo real el nivel de cumplimiento normativo, sugiriendo acciones correctoras para garantizar el cumplimiento regulatorio en todo momento.
- **Gestor de Secretos:** es una herramienta que permite crear, ceder y gestionar de forma centralizada los secretos que se utilizan en los servicios de IBM Cloud o en las aplicaciones personalizadas. Es una herramienta que se integra con el clúster de Openshift y que permite lo siguiente:
 - Crear secretos de Kubernetes gestionados con certificados TLS de Ingress incluidos.
 - Actualizar automáticamente los secretos en el clúster de forma regular.
 - Realizar un seguimiento de las fechas de caducidad de los certificados desde la consola cloud.
 - Controlar quién tiene acceso a los secretos creando grupos de secretos para usuarios aprobados.
- Listado de servicios de infraestructura IBM Cloud
 - Cluster Openshift desplegado en MZR VPC
 - 12 Worker 16vcpu, 64GB, 1TB
 - 3 Worker ODF 16vcpu, 64GB, 100GB
 - Storage ODF bruto 3TB
 - Almacenamiento de objetos 12 TB
 - DirectLink 1Gbps
 - VPN as a Service
 - LogAnalysis con LogDNA – 30 días
 - IBM cloud monitoring
 - Activity tracker
 - Security and compliance center
 - Secret Manager

Servidor bastion Linux (2vcpu x 4GB)

4 SERVICIOS DE PORTE A LA OPERACIÓN

El soporte a la operación y administración del entorno de CP4D sobre IBM Cloud en

SERMAS consistirá en una bolsa de jornadas para ejecutar tareas entre las que se pueden encontrar:

1. Instalación de parches del Software, Openshift y Sistema Operativo
2. Copias de seguridad
 - a. Diseño de los procedimientos de copia de seguridad
 - b. Configuración del proceso de copia de seguridad
3. Operación
 - a. Realizar copias de seguridad, archivado, retención de archivos de configuración o metadatos
 - b. Restauración de copias de seguridad
 - c. Reinicio de entorno: Red, OS, Aplicación
 - d. Configuración de tablas IP
 - e. Mantenimiento de tablas IP
4. Administración de aplicaciones
 - a. Ajuste de rendimiento
5. Diagnóstico y corrección de incidencias. Se propone la participación que el experto diagnostique los problemas y los curse. Se pueden dar dos situaciones:
 - a. Que la anomalía sea por defecto del producto en cuyo caso el incidente se gestionará con el departamento del producto mediante el contrato actual.
 - b. Que la anomalía se deba a la instalación, en cuyo caso el experto se hará cargo de realizar las modificaciones pertinentes.

Para este servicio se propone una bolsa de 40 jornadas a consumir en el plazo un año. Se propone 4 bloques de horas de 10 jornadas para cada trimestre. Cada bloque debe consumirse completamente en el periodo indicado.

Las jornadas dedicadas al diseño de procedimientos de copia de seguridad y la configuración del proceso se realizarán al principio del proyecto y utilizándose para ello parte de las jornadas de la bolsa. El resto se realizará según necesidades del entorno dentro de cada trimestre.

El proveedor prestará los Servicios durante su horario de trabajo (8:45 h a 17:30 h, en días laborables). Cualquier cambio en este horario será acordado por ambas partes, y llevará un cargo adicional estimado de un 50 % en horario nocturno o fines de semana.

- Certificaciones

Perfil de personal de soporte, se requiere personal con las siguientes certificaciones:

- IBM Certified Professional Architect - Cloud (v4 o v5)

- IBM Cloud Pak for Data Solution Architect V2.5 o posterior

4 CONDICIONES DEL SERVICIO

Vigencia y duración del contrato

El plazo de ejecución total del contrato abarcará 12 meses desde la firma del mismo.

El plazo entrará en vigor a la formalización del contrato.

Criterios de Propiedad, Consumo y Facturación del Servicio de Plataforma IBM Cloud (Infraestructura cloud)

- o La propiedad de la suscripción cloud será de la Consejería de Digitalización, siendo el adjudicatario el responsable de la gestión de la plataforma durante el periodo contractual. Los permisos, accesos, roles y cualquier otro parámetro en la configuración de la administración de la plataforma, será debidamente consensuado con la D.G. Salud Digital al inicio del proyecto, y requerirá de su validación cada vez que se necesite ejecutar un cambio
- o El consumo de recursos irá en base a una bolsa de créditos, con una validez de 12 meses desde el inicio de la suscripción, pudiendo consumir la D. G. Salud Digital los recursos indistintamente en cualquier momento durante los 12 meses de la suscripción.

5 PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Durante la ejecución de los trabajos objeto de la prestación del servicio de asistencia, el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por la D.G. Salud Digital toda la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizadas.

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

La documentación generada durante la ejecución del servicio es propiedad exclusiva de D.G. Salud Digital, sin que el adjudicatario pueda conservarla ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros.

6 PROTECCIÓN DE DATOS Y CONFIDENCIALIDAD

El presente contrato no requiere tratamiento de datos personales.

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

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

Se requiere la manifestación expresa del sometimiento a la normativa nacional y de la Unión Europea en materia de protección de datos conforme a los artículos 35.1d y 122.2 de la LCSP modificados por el artículo 5 del Real Decreto Ley 14/2019, de 31 de octubre, por el que se adoptan medidas urgentes por razones de seguridad pública en materia de administración digital, contratación del sector público y telecomunicaciones.

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

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

7 CONTENIDO DE LA OFERTA TÉCNICA. SOBRE 2

La propuesta deberá dar una respuesta clara, concisa, completa y detallada de la solución y servicios propuestos, teniendo en cuenta los requerimientos recogidos en el presente pliego. Deberán ajustarse a las necesidades en él expresadas, adaptarse de forma concreta y explícita a los requisitos de cada oficina en concreto y no incluir información genérica que no se relacione directamente con los objetivos aquí descritos.

No se tendrán en cuenta descripciones genéricas, o simples incorporaciones de estándares, sin adaptar las necesidades específicas del ámbito sanitario y de la gestión de información clínica-asistencial.

Con carácter obligatorio, la oferta técnica deberá entregarse castellano y en formato electrónico. La oferta debe incluir el contenido para cubrir el siguiente índice, si bien podrá incluir la información adicional que los licitadores consideren pertinente.

Es importante recordar que el contrato entre la DGSD y el contratista adjudicatario se compondrá por el presente pliego, el resumen ejecutivo, la oferta técnica, los anexos requeridos y las respuestas a las peticiones de aclaración que puedan dirigir a la DGSD los licitadores.

Por ello, y dado el detalle de la descripción del alcance de las actividades establecidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, los licitadores deberán analizar la conveniencia de incluirlas de nuevo en la propuesta. La descripción de actividades adicionales ofertadas o una clarificación de cómo acometer las actividades requeridas facilitará el análisis de las propuestas.

La documentación exigida se compone de dos documentos separados:

I. Expresión de acatamiento expreso a todas y cada una de las condiciones que se incluyan en los pliegos de condiciones.

a) Acatamiento expreso a todas y cada una de las condiciones que se incluyan en los pliegos de prescripciones técnicas y de cláusulas administrativas.

II. Descripción de la solución propuesta. Oferta Técnica (máximo 100 páginas – formato PDF con tamaño de letra no inferior a 10 puntos e interlineado sencillo)

Las Ofertas Técnicas deben responder al siguiente índice y contenido. Este índice y contenido se podrá complementar y adaptar con el objetivo de realizar una valoración ágil y eficaz de los criterios de valoración.

a) Descripción de la Solución Propuesta.

- 1) Planteamiento marco general y específico del objeto del pliego
- 2) Modelo global de gestión, comunicación y coordinación del Servicio.

a) Modelo organizativo:

Modelo global del servicio y del equipo humano, distribución de responsabilidades y tareas, coordinación, dedicación al proyecto, flujos de comunicación, mecanismos de control, etc. Propuestas que contemplen mecanismos para adaptar el equipo a las variaciones de la demanda en corto y medio plazo. Se valorarán aquellos aspectos que incrementen la flexibilidad y polivalencia del equipo para adaptarse a requisitos cambiantes, que vayan enfocados al control y la mejora continua del servicio, la coordinación real y efectiva con otros servicios prestados por la DGSD.

b) Modelo Metodológico: Planteamiento específico para cada una de las fases de seguimiento del proyecto.

c) Seguimiento de proyectos e iniciativas:

- Propuesta de Planificación, cronograma, hitos y productos a entregar

- Plan de aseguramiento de la calidad.
- Plan de ejecución de pruebas.
- Gestión de la calidad en los documentos
- Plan de gestión de la configuración de los proyectos.

d) Comunicación: Modelo de comunicación y relación con la DGSD

- 3) Plan de Calidad. Se incluirán los métodos, mecanismos, procedimientos, y recursos que le habilitarán para poder realizar la gestión de los niveles de servicio conforme a lo establecido en los pliegos.
- 4) Descripción de las medidas a adoptar para asegurar la integridad y confidencialidad de los datos manejados y de la documentación facilitada.
- 5) Mejoras y Prestaciones adicionales a las requeridas en el pliego
 - Cualquier propuesta de elementos innovadores no contemplada en el pliego y que suponga un valor añadido o mejora del modelo.

En este apartado el licitador podrá incluir cualquier otra propuesta de aplicación general que permita afianzar y mejorar el modelo de servicio propuesto por DGSD. Para que sean valoradas estas propuestas, deberán estar suficientemente documentadas, incluyendo un detalle de los beneficios y valor medible.

- 6) Otra información de interés
 - Cualquier tipo de información que se desee indicar y que no tenga cabida en apartados anteriores.

Madrid,

LA DIRECTORA GENERAL DE SALUD DIGITAL

Firmado digitalmente por: RUIZ HOMBREBUENO NURIA
Fecha: 2023 09 27 13:11

ANEXO I. CUESTIONARIO DE PERSONAL

Datos Comunes

Identificación de la Oferta	
Empresa licitante:	
Categoría ofertada	
Apellidos y nombre:	
Empresa de pertenencia:	

Titulación académica

Título Académico	Centro	Años	Fecha Expedición	TIC

Años: Duración oficial

TIC: Si/No según pertenezca o no a tecnologías de la información y las comunicaciones.

Antigüedad en empresa, antigüedad en categoría y experiencia TIC

Empresa	Categoría	F-alta	F-baja	Meses	Actividad Informática

Formación en Tecnologías de la Información

	Entorno del proyecto			Otros entornos		
Curso	Horas	Empresa	F-Inicio	Horas	Empresa	Fecha inicio

Datos relativos a los proyectos {para experiencia en entornos tecnológicos y funcional}

Categoría	Meses	Bases de datos	Sistemas operáticos	Lenguajes de programación	Otros

Categoría: La ejercida en el proyecto
Indicar el entorno concreto de **Base de Datos, S.O., Lenguaje de Programación**, o cualquier otro entorno relevante en los que tenga experiencia.

Experiencia en el entorno funcional

Categoría	Meses	Descripción detallada de la funcionalidad

Nota: Todas las fechas deberán consignarse en el formato dd/mm/aaaa