



Eusko Jaurlaritzaren
Informatika Elkarte

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

EXPEDIENTE N°: EJIE-040-2022

Suministro para la Suscripción a Plataforma Integrada Gestionada *On- Premises* para Base de Datos.

Especificaciones de compra / Pliego de condiciones técnicas

Marzo 2022

Este documento es propiedad de Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkartea – Sociedad Informática del Gobierno Vasco, S.A. (EJIE). Este documento no puede ser reproducido, en su totalidad o parcialmente, ni mostrado a otros, ni utilizado para otros propósitos que los que han originado su entrega, sin el previo permiso escrito de EJIE. En el caso de ser entregado en virtud de un contrato, su utilización estará limitada a lo expresamente autorizado en dicho contrato. EJIE no podrá ser considerada responsable de eventuales errores u omisiones en la edición del documento.

Versión	Fecha	Resumen de cambios	Elaborado por:	Aprobado por:
1.0	05-10-21	Versión Inicial	Javier Cela	
1.1	14-02-22	Incorporar anotaciones de Contratación	Javier Cela	Andoni Aranzabe

Índice

1	Introducción	4
1.1	Perfil de la compañía.....	4
1.2	Antecedentes	5
2	Contenido.....	6
2.1	Objeto del contrato.....	6
2.2	Alcance.....	6

1 Introducción

1.1 Perfil de la compañía

EJIE, Eusko Jauriaritzaren Informatika Elkarte – Sociedad Informática del Gobierno Vasco, es la Empresa pública de servicios de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), cuya razón de existir es contribuir a la consecución de un Sector Público Vasco, moderno y eficiente, en el Marco Legal establecido por el Gobierno, con la seguridad y calidad necesarias y con el debido respeto al medio ambiente.

EJIE tiene como meta final la consecución de la satisfacción de sus clientes, siendo el instrumento común de prestación de servicios TIC en el Sector Público Vasco, y comprometiéndose en:

- ❑ Construir y mantener con eficiencia y calidad la infraestructura de los Sistemas de Información, posibilitando su continuidad y seguridad.
- ❑ Garantizar la interoperabilidad entre las distintas administraciones.
- ❑ Servir de apoyo a las necesidades de planificación y realización de la función informática de los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno, asegurando la cobertura de sus demandas con el compromiso y profesionalidad adecuados a las relaciones contractuales que se establezcan.

Por tanto EJIE debe ser, un instrumento común de referencia para la prestación de servicios TIC en el Sector Público Vasco:

- Aportando valor añadido.
- Proporcionando soluciones competitivas.
- Transmitiendo confianza a sus clientes.
- Contando con personas cualificadas y comprometidas.

Se puede obtener información más detallada y extensa en nuestra dirección de Internet <http://www.ejie.eus>

Con fecha 16 de agosto de 2016 se firmó el Acuerdo entre el Ente Público de Derecho Privado Osakidetza y Eusko Jauriaritzaren Informatika Elkarte—Sociedad Informática del Gobierno Vasco, S.A. (EJIE) para la integración del servicio de infraestructuras y operaciones (I.O.) de OSAKIDETZA con el análogo servicio (I.O.) en EJIE, en el marco del acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno sobre el proceso de convergencia en materia de tecnología de la información y comunicación –TIC/ICPS el 27 de julio de 2015 y del Acuerdo de 21 de junio de 2016 relativo a dicho proceso de convergencia por el que se aprueba el documento ejecutivo “plan general de actuación en materia de convergencia TIC/ICPS”.

1.2 Antecedentes

En la actualidad Osakidetza dispone de un solución analítica basada principalmente en software Oracle. En concreto se extrae la información de distintos orígenes, utilizando ODI (Oracle Data Integrator) y Oracle WarehouseBuilder, para a continuación transformarlos y cargarlos en un DWH (basado en BBDD's también Oracle 11) para posteriormente ser explotada a través de OAS (Oracle Analytics Server 5.5).

El entorno actual presenta varias deficiencias como obsolescencia software en sus componentes, no permite utilizar mecanismos de HA (Alta disponibilidad) ni tampoco tiene una solución de continuidad de negocio satisfactoria al estar únicamente desplegada en el entorno legacy de Osakidetza sin disfrutar de los mecanismos al respecto que incorpora Batera. Pero el principal problema es la escalabilidad limitada tanto por los componentes software como el hardware sobre el que funciona, siendo esta falta de rendimiento mucho más abultada en el escenario sanitario actual provocado por el COVID-19.

Se precisa por tanto evolucionar esta plataforma, para lo que se ha organizado un línea de proyectos con varias fases en la que la primera consiste en dotarse de una nueva plataforma optimizada en rendimiento y disponibilidad sobre la que se desplegarán productos de BBDD que por interoperabilidad y compatibilidad con los elementos implicados en el flujo de datos deben ser tecnología Oracle por los siguientes motivos:

- Al tratarse de una migración entre tecnologías del mismo fabricante, existen herramientas de exportación/importación, metodología y procedimientos sobre los que se tiene un importante recorrido previo que garantizan el éxito de la migración convirtiendo ésta en un proceso que minimiza los riesgos y acotado en tiempo y recursos.
- Mantener la tecnología permite reutilizar licencias de las que EJIE ya dispone en virtud del contrato: ULA2018, aprobado por el Consejo de Administración de EJIE con fecha 28 de febrero de 2018, que se corresponde con el pedido: 1802067. Dicho contrato faculta a EJIE para la utilización de licencias objeto del mismo tanto para su uso en hardware propio, implantado en su CPD, como en nube privada de Oracle.
- Un cambio de tecnología del motor de BBDD requeriría cambios a su vez en las capas superiores y por tanto un rediseño completo y adaptación profunda del desarrollo por parte del cliente final que no podría migrar de forma directa cuadros de mando, informes y flujos. De esta forma se va al escenario que supone el menor de los impactos, esfuerzo y recursos necesarios.
- De cara a los técnicos de Soporte implica también el menor de los impactos dado que están formados, certificados y habituados a trabajar con este fabricante, sus herramientas de gestión y automatización, a sus procedimientos y circuitos de escalado, etc. Los esfuerzos de gestión del cambio y formación son menores.

Por todos los puntos detallados anteriormente, se considera por lo tanto de suma importancia mantener el fabricante y tecnología que garanticen el menor de los impactos y mantenga las capacidades y características de un servicio crucial. Contemplar tecnologías alternativas, por un lado complicaría la gestión de los equipos de soporte de EJIE y por otro tendría impacto directo tanto en esfuerzos como económico en el cliente final, ya que debería rehacer los desarrollos que actualmente se utilizan en la plataforma actual.

2 Contenido

2.1 Objeto del contrato.

El objeto es la contratación del suministro de una suscripción a una plataforma gestionada de base de datos para ser ubicada en los CPD de EJIE, sobre la que se construirá el backend con tecnología Oracle, específica para la evolución de la solución de DWH (Data Warehouse) de Osakidetza, que por su naturaleza y requisitos de rendimiento necesita una solución diferenciada a la que se utiliza al resto de entornos.

2.2 Alcance

Se solicita la presentación de una oferta en respuesta a este pliego para la contratación de los suministros sobre una plataforma hardware específica que se detallan a continuación

2.2.1 Productos hardware solicitados

Suscripción a una plataforma basada en un sistema integrado de la familia Exadata o equivalente que incorpora software, cómputo, almacenamiento y *networking*, y se suministra preconfigurado, optimizado y verificado para correr bases de datos Oracle Database Enterprise Edition en modalidad RAC por lo que debe estar certificado y soportado por dicho fabricante con las siguientes características obligatorias:

- Clúster de al menos dos servidores de BBDD cada uno con:
 - Dos procesadores de al menos 32 cores físicos cada uno.
 - Al menos 1,5 Tbytes de RAM de al menos 3.200 MT/s de ancho de banda
 - Almacenamiento local de al menos 15 Tbytes instalados con interfaz NVME en al menos 4 unidades diferenciadas de al menos 3,84 TB cada una y conectable en caliente.
 - NIC Dual de 25 Gbps con interfaz SFP28
 - NIC Dual de al menos 100 Gbps con interfaz QSFP28 para interconexión con la capa de almacenamiento
- Clúster de al menos tres servidores de almacenamiento cada uno con:
 - Dos procesadores de al menos 24 cores físicos cada uno.
 - Al menos 256 Gbytes de RAM de al menos 3.200 MT/s de ancho de banda
 - Al menos 1,5 Tbytes de memoria persistente (PMEM) del mismo fabricante que el procesador
 - Almacenamiento local (conectable en caliente):
 - Al menos 216 TB instalados con interfaz SAS3 en al menos 12 unidades de al menos 18 TB cada una
 - Al menos 25 TB instalados con interfaz NVMe en al menos 4 unidades de al menos 6,4 TB cada una para la capa de aceleración
 - NIC Dual de al menos 100 Gbps con interfaz QSFP28
- Switches internos redundantes para interconexión de los elementos siguiendo las buenas prácticas del fabricante.
- Al menos dos servidores diferenciados (HA) para que el proveedor pueda prestar los servicios gestionados de interfaz de consumo, operación y mantenimiento de la plataforma sin que se requiera del cómputo de los servidores de base de datos.

- Los elementos se deben suministrar preinstalados y precableados internamente en un bastidor estándar de 19" que debe incluirse en la oferta, equipado con PDUs redundantes dimensionadas según los requisitos de consumo y HA de los elementos contenidos en el rack. En la oferta se deberán indicar claramente los requisitos de consumo eléctrico y refrigeración que supondrá la solución para su conexión al entorno de EJIE.

Funcionalidades específicas:

Se deben incluir sin coste adicional las siguientes funcionalidades integradas del hardware y del middleware:

- Capacidad multitenant por la que se pueden segregar entornos para diferentes clientes
- Capacidad de presentación de entornos en redes diferenciadas (como por ejemplo Producción /Pruebas/Desarrollo)
- Sistema operativo basado en tecnología Linux bastionado
- *Transparent Data Encryption* (TDE)
- *Data Masking & Subsetting Pack*
- Sistema de compresión híbrido utilizando métodos que combinan celdas y columnas para reducir la huella de almacenamiento consumido y las operaciones de I/O respecto a un despliegue de Oracle Database genérico.
- Instant Failure Detection, para detectar y configurar el fallo de un nodo del clúster.
- Escrituras RDMA para la capa de caché entre los servidores de BBDD del clúster.
- Optimización para mejorar la tasa de transferencia y el tiempo de respuesta de aplicaciones sujetas a contención por *redo logs*, por la que se eliminan los tiempos de espera motivados por aceptar las confirmaciones de la capa de almacenamiento.

Y soportar:

- Posibilidad de crecimiento potencial *scale-out* hasta al menos multiplicar x4 la capacidad inicial base desplegada. Debe ser posible además crecer en la parte de cómputo o de almacenamiento de forma desligada.
- Procesado *in-memory* de la BBDD con tolerancia a fallos y sin necesidad de adaptar el desarrollo ni las aplicaciones consumidoras
- Despliegue del middleware de BBDD en modalidad *Autonomous Database*

El incumplimiento de alguno de los requisitos obligatorios tanto de la tabla anterior como los que se enumeran a continuación supone la exclusión de la oferta de la licitación.

Requisitos obligatorios comunes a los elementos físicos:

- Todos los tipos de servidores presentados en la oferta deben formar parte del portafolio de un único fabricante.
- Todos los periféricos internos de los servidores deben interconectarse al bus con protocolo PCIe de al menos 4ª Generación
- El fabricante debe disponer de una plataforma de monitorización y gestión centralizada (según el detalle del siguiente apartado).
- Los equipos tendrán formato rack concebido para ser instalados en un bastidor estándar de 19" y además incluirán el kit correspondiente que puedan necesitar.

- Los módulos de refrigeración deben ser redundantes, así como las fuentes de alimentación que deben contar con una eficiencia certificada al menos nivel "Platinum" que aporte un valor de al menos el 94% o en su defecto del nivel más alto en el portfolio del fabricante.
- Los interfaces de red del punto anterior concebidos para interconectar con la red del cliente (EJIE) se conectarán a switches Cisco Nexus de la familia 9300 con cables DAC SFP-H25G-CU3M/CU5M o con transceptores SFP-10/25G-CSR-S con los que deberán ser compatibles.
- Se deben incluir todas las licencias que puedan ser necesarias para la gestión fuera de banda avanzada y la plataforma de gestión centralizada.
- Los elementos adquiridos deben ser nuevos, no estar dentro de ningún ciclo de obsolescencia anunciada por el fabricante, y deben ser adquiridos a través del canal de venta oficial del mismo para el mercado al que pertenece EJIE.

Plataforma de administración y gestión centralizada

El fabricante debe disponer de una plataforma SaaS que se pondrá a disposición de EJIE sin coste adicional, que permita la gestión, monitorización y administración centralizada de los componentes de la plataforma que sean responsabilidad de EJIE en todo su ciclo de vida, con al menos las siguientes características:

- Capacidad de actuación sobre los servidores de BBDD (excepto el hardware y cualquier capa de virtualización subyacente que pueda existir) y sobre el software que contengan.
- Canal de acceso seguro por navegador. CLI y/o REST API, para la integración con la plataforma de gestión IT y los *frameworks* de automatización de EJIE.
- Sistema de gestión de identidades, que permita configuración granular de ámbitos, niveles de acceso y separación de roles. Así como en engarce con mecanismos de identidad MFA de EJIE como OKTA.
- Generación de informes de estado e inventario.

Licenciamiento

La plataforma debe soportar la reutilización (BYOL) de las licencias para *Oracle Database Enterprise Edition* y sus diferentes opciones de las que dispone EJIE según la política de licenciamiento de Oracle para poder utilizar sobre la capacidad de cómputo desplegada en la plataforma, sin que se necesiten adquirir otras nuevas adicionales.

Como Ejie presta servicios a diferentes clientes dentro del marco de Convergencia, Ejie tendrá el derecho de poder hospedar cargas de sus clientes sobre la plataforma, aunque la relación contractual con el prestatario del servicio será únicamente de EJIE. El prestatario no asume responsabilidades directas ni compromisos con dichos clientes finales, y es responsabilidad de Ejie el cumplimiento de cara al proveedor de las políticas de licenciamiento con dichas cargas.

Cantidad y modalidad de entrega

La suscripción que se solicita debe incluir 2 (dos) sistemas como los detallados al principio del apartado: uno para instalar en el site principal de EJIE en Vitoria-Gasteiz y el otro en el site de respaldo en Erandio.

En el precio ofertado se debe incluir la capacidad de utilizar de manera combinada entre los dos sistemas mensualmente al menos 18.000 horas de CPU de BBDD, existiendo la posibilidad de ampliar este volumen de consumo en las condiciones previstas en el PCP.

La plataforma será propiedad del proveedor y la suscripción le da a EJIE el derecho a la utilización de la misma durante el periodo especificado en el PCP.

Al finalizar el contrato el hardware será devuelto al proveedor una vez se hayan migrado a otros entornos o eliminado de forma segura los datos que pudiera contener.

Durante el periodo de vigencia del contrato EJIE, se compromete a la inclusión de la parte hardware de la plataforma dentro del parque cubierto por el seguro para equipos electrónicos ante catástrofes que tiene contratado, valorándolo como máximo a 1/3 del presupuesto máximo de la licitación según el PCP.

2.2.2 Servicios Solicitados

2.2.2.1 Servicios de Instalación inicial

Previo al inicio de la suscripción el adjudicatario debe implantar en los CPD la infraestructura de la plataforma que pondrá a disposición de EJIE.

Dicha plataforma debe quedar físicamente conectada al suministro eléctrico, al *underlay* de red de Batera e integrada con el resto del ecosistema de herramientas de explotación, para autenticación centralizada, recepción de alertas y recolección de logs según las buenas prácticas del fabricante, así como operable con la plataforma de gestión especificada en el apartado anterior. Por extensión se deberá colaborar y suministrar la información para que los equipos de EJIE puedan realizar las configuraciones correspondientes en los elementos implicados del entorno bajo su responsabilidad.

Se debe incluir también aparte de la instalación física:

- El transporte e instalación (en el CPD que se indique en el momento de hacer el pedido) así como el conexionado *intrarrack* que proceda y la configuración básica.
- La retirada y reciclaje de embalajes.
- Actualización del software interno de todos los componentes del servidor a las últimas versiones disponibles en ese momento según la matriz de compatibilidad que sea de aplicación en cada caso.
- Instalación y activación de las licencias que sean de aplicación

Estos servicios no tienen una dotación económica específica y su precio viene integrado en el de la suscripción.

2.2.2.1.1 Traspaso a Explotación

Una vez terminada la instalación y que la plataforma esté operativa para poder dar servicio con cargas en Producción, se hará un traspaso a los Servicios de Operación de EJIE, a los grupos de soporte implicados, y los referentes de Seguridad de la información que EJIE identifique. Para el ámbito de este traspaso se debe tener en cuenta la naturaleza gestionada de la plataforma contratada y cubrirse por tanto únicamente las partes en las que haya responsabilidades de EJIE como cliente y no sean únicamente del proveedor.

Para ello se deben satisfacer los requisitos que Operación defina, lo que les permite mantener todos los servicios de manera uniforme y coherente. Por lo que el adjudicatario se responsabilizará de la redacción de un documento (se facilitará una plantilla) en el que argumenta cómo se ha efectuado de forma satisfactoria la integración del sistema en Batera (Integración y documentación, interconexión, monitorización, *backups*, gestión, *reporting*, inventario, catálogo de peticiones).

2.2.2.2 Servicios de Gestión, Extensión de Garantía y Soporte de Fabricante 24x7

Se solicita la cobertura de los elementos de la plataforma y su software asociado por un servicio de gestión, garantía y soporte de fabricante, que garantice que la plataforma está en óptimas condiciones en todo momento para soportar las cargas críticas en producción con requisitos de disponibilidad 24x7 todos los días del año sin que se precise intervención de EJIE como cliente en los siguientes apartados que son responsabilidad única del proveedor:

- Otros componentes hardware/software que no sean los Servidores de BBDD:
 - Monitorización del hardware y el software
 - Identificación y resolución de incidencias
 - Gestión de Problemas
 - Gestión de Cambios
 - Reemplazo de componentes físicos averiados o defectuosos
 - Tuning y optimización de configuración
 - Actualizaciones de firmware
 - Actualizaciones de versión software
 - Gestión de parcheo del sistema operativo, mejora de seguridad y corrección de vulnerabilidades
- Hardware de Servidores de BBDD y su software interno de virtualización (No el propio middleware Oracle de BBDD):
 - Monitorización
 - Identificación y resolución de incidencias
 - Gestión de Problemas
 - Gestión de Cambios
 - Gestión de Incidentes de Seguridad de la Información
 - Reemplazo de componentes físicos averiados o defectuosos
 - Ajuste y optimización de configuración
 - Actualizaciones de firmware
 - Actualizaciones de versión software
 - Backup y restore de configuración

- Gestión de parcheo del sistema operativo, mejora de seguridad y corrección de vulnerabilidades
- **Es responsabilidad de EJIE y por tanto NO de la adjudicataria** quedando fuera del ámbito de este servicio (más allá de la instalación inicial del apartado 2.2.2.1) la operación, administración y mantenimiento del ciclo de vida del middleware Oracle de BBDD, y el uso funcional de la capa de virtualización subyacente, que ejercitarán según el caso los equipos de Plataformas, Infraestructuras y Cloud y de Seguridad de EJIE en concreto:
 - Creación y configuración de instancias virtuales
 - Configuración de *networking* y segmentación de red
 - Monitorización capa de BBDD y sistema operativo
 - Administración, configuración y actualizaciones de software de BBDD
 - Administración, configuración y actualizaciones de software de Sistema Operativo
 - Identificación y resolución de incidencias
 - Gestión de Problemas
 - Gestión de Cambios
 - Gestión de Incidentes de Seguridad de la Información
 - Ajuste y optimización de configuración
 - Backup y recuperación de la configuración de las partes de cliente de la plataforma
 - Backup y recuperación de las BBDD de clientes de la plataforma

Para posibilitar la prestación del servicio por parte de la adjudicataria, EJIE le facilitará al prestatario del servicio medios la conexión remota al mismo para lo cual se deberán seguir buenas prácticas de seguridad de la información. La disponibilidad de la plataforma para las cargas finales de BBDD de cliente que corren sobre la misma debe ser independiente del estado de esta conexión o su interrupción.

Los licitadores deberán presentar, junto con la oferta, justificación del cumplimiento de las características y requisitos solicitados, así como de la modalidad de acceso remoto contemplada.

Estos servicios no tienen una dotación económica específica y su precio viene integrado en el de la suscripción.