

Dentro del proceso de evento de selección abreviada subasta inversa SASI-04-FCM-2026, cuyo objeto es: *“Adquirir servidores para base de datos para la Federación Colombiana de Municipios en cumplimiento de la Función pública asignada.”*, esta entidad procede a dar respuesta a las observaciones presentadas vía SECOP II, así:

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA BMIND SAS BIC

Observación 1:

El pliego exige acreditar experiencia con certificaciones cuyo objeto, obligaciones o anexos técnicos “incluyan la compraventa de servidores especializados en base de datos, o servidores de alta capacidad, infraestructura de procesamiento, almacenamiento, y/o soluciones especializadas para bases de datos”, con una sumatoria igual o superior a 1.175 SMMLV.

Solicitamos respetuosamente modificar y precisar este requisito, para que sea claro que también se acepta la experiencia en:

- a) **Contratos de compraventa, suministro, orden de compra o adquisición.** La redacción actual alude solo a “compraventa”, y varias entidades formalizan la misma operación como contrato de suministro u orden de compra.
- b) **Sistemas de ingeniería integrados o appliances de base de datos.** Se trata de soluciones que combinan servidores, almacenamiento y software de base de datos en alta disponibilidad, y deberían reconocerse expresamente como “servidores especializados en base de datos” o “soluciones especializadas para bases de datos”.
- c) **Contratos que incluyan componentes complementarios.** Se trata de licenciamiento, soporte del fabricante, instalación, configuración, migración y servicios de implementación asociados al suministro. Estos componentes son parte del alcance que la Federación exige en las obligaciones específicas 2, 4, 5, 7 y 8.

2. Justificación.

- La necesidad descrita por la entidad es adquirir servidores nativos e interoperables con el motor Oracle Database, en esquema de alta disponibilidad y monomarca. La obligación específica 3 exige integración nativa con el motor de base de datos, y la 4 exige alta disponibilidad con redundancia y sincronización. La experiencia más pertinente es, por tanto, la de proyectos de infraestructura de base de datos integrada de hardware y software, no solo la venta de servidores genéricos.

- Una redacción literal (“compraventa de servidores”) podría excluir contratos materialmente idénticos al objeto del proceso solo por su denominación contractual o por la tecnología empleada. Esto afectaría la pluralidad de oferentes y la selección objetiva.
- De conformidad con el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y el Manual de Requisitos Habilitantes de Colombia Compra Eficiente, la experiencia exigida debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y valor del contrato. La precisión solicitada no reduce el nivel de exigencia: mantiene el valor mínimo y la relación directa con el objeto.
- Una redacción precisa evita interpretaciones subjetivas del Comité Evaluador y futuras solicitudes de subsanación o rechazos por criterios de forma.

3.Solicitud Concreta.

Proponemos ajustar el texto así:

“La experiencia del proponente se validará con mínimo (1) y máximo (3) certificaciones o actas de liquidación de contratos suscritos, terminados y ejecutados con entidades públicas o privadas, cuyo objeto, obligaciones o anexos técnicos incluyan algunos de los siguientes objetos:

la compraventa, suministro o adquisición de servidores especializados en base de datos servidores de alta capacidad, sistemas de ingeniería integrados Y/O appliances de base de datos, infraestructura de procesamiento y/o almacenamiento, y/o soluciones especializadas para bases de datos, incluyendo licenciamiento, soporte, instalación, configuración, migración y servicios de implementación asociados, cuya sumatoria sea igual o superior a 1.175 S.M.M.L.V.

Respuesta Observación 1:

Dando respuesta a la observación 1: Esta **SE ACEPTA PARCIALMENTE**. En atención al principio de pluralidad de oferentes, se amplía la experiencia habilitante para permitir la acreditación de contratos relacionados con la compraventa, suministro, implementación o

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



integración de infraestructura tecnológica, servidores, equipos de cómputo empresarial, almacenamiento, procesamiento y hardware asociado.

Adicionalmente, la Entidad considera que las actividades de licenciamiento, soporte, instalación, configuración y migración constituyen componentes accesorios que dependen del alcance particular de cada contrato y no representan por sí mismas el elemento principal de la experiencia que se pretende verificar. En consecuencia, su exigencia como condición obligatoria de acreditación podría limitar la concurrencia sin guardar una relación estrictamente necesaria con los riesgos y necesidades del presente proceso contractual.

En consecuencia, se ajustará la redacción del requisito ampliando los tipos de contratos admisibles, sin eliminar la necesidad de que la experiencia acreditada tenga relación objetiva y proporcional con el objeto contractual a contratar. De la siguiente manera:

“La experiencia del proponente se validará con mínimo (1) y máximo (3) certificaciones o actas de liquidación de contratos suscritos, terminados y ejecutados con entidades públicas o privadas y cuyo objeto, obligaciones o anexos técnicos incluyan la compraventa, suministro, implementación o integración de infraestructura tecnológica, servidores, equipos de cómputo empresarial, almacenamiento, procesamiento, hardware, appliances de servidores especializado en base de datos, o servidores de alta capacidad, infraestructura de procesamiento, almacenamiento, y/o soluciones especializadas para bases de datos. cuya sumatoria sea igual o superior a mil ciento setenta y cinco (1.175) S.M.M.L.V.”

4. Inconsistencia adicional.

En la sección “Criterios diferenciales de experiencia” (numeral 1, Carta de presentación) se indica que 100% del presupuesto oficial equivale a “72 S.M.M.L.V.”, mientras que en el numeral de experiencia mínima se exige 1.175 S.M.M.L.V. El presupuesto oficial de \$2.056.692.370 equivale a unos 1.175 SMMLV. Solicitamos corregir el valor para evitar ambigüedad.

Respuesta Observación:

SE ACEPTA la observación y se corregirá en el apartado correspondiente, para que se armonice en 1.175 SMLMV, de conformidad con el presupuesto oficial.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA EMPRESA BMIND SAS BIC (2).

Observación 1:

Indicador de endeudamiento $\leq 73\%$ (PPC p.55; AF p.8)

Observación / solicitud: Solicitamos precisar que el índice de endeudamiento se verificará con el indicador certificado en el RUP, expresado con dos decimales, tal como lo certifica la Cámara de Comercio (p. ej. $0,73 = 73\%$), y no recalculado con cifras de mayor precisión. Subsidiariamente, solicitamos ajustar el límite a 'hasta el 74%', en consideración a que en la comercialización de tecnología el pasivo corriente está compuesto mayoritariamente por cuentas por pagar a fabricantes y mayoristas e ingresos diferidos por renovaciones, que no representan endeudamiento financiero.

Fundamento: Ley 1150/2007 art. 5 num. 1 y art. 6 (el RUP es plena prueba); Decreto 1082/2015 art. 2.2.1.1.1.6.2 (requisitos habilitantes adecuados y proporcionales); Manual CCE M-DVRHPC.

Respuesta Observación 1:

Remitirse al documento de respuestas financieras.

Observación 2:

Rentabilidad del activo $\geq 0,05$ (PPC p.57; AF p.10)

Observación / solicitud: Solicitamos ajustar la rentabilidad del activo a 'igual o superior a 0,01'. El análisis del sector que soporta el indicador presenta inconsistencias que impiden considerarlo representativo: (i) en la tabla NIIF Plenas el pasivo corriente del sector (\$1.875.671.453) es superior al pasivo total (\$735.164.430), lo que es contablemente imposible; (ii) el análisis NIIF Pymes se refiere a la actividad 'CIIU N7911 – Actividades de las agencias de viaje', ajena al objeto; (iii) la muestra se limita a tres empresas. Adicionalmente, el objeto (compraventa de un appliance de fabricante) se garantiza con la garantía de cumplimiento y calidad, y un ROA de 0,05 excluye a canales autorizados con alta base de activos por inventario y cartera, restringiendo la pluralidad de oferentes.

Fundamento: Decreto 1082/2015 arts. 2.2.1.1.1.6.1 (análisis del sector) y 2.2.1.1.1.6.2 (proporcionalidad); Ley 80/1993 art. 24 y 25 (transparencia, economía); Ley 1150/2007 art. 5.

Respuesta Observación 2:

Remitirse al documento de respuestas financieras.

Observación 3:

Plazo de ejecución y entrega (PPC p.76-78; AC p.3-5)

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Observación / solicitud: El pliego presenta tres plazos incompatibles: (a) ejecución máxima de 1 mes desde la firma y sin superar el 29/dic/2026; (b) entrega de equipos dentro de 45 días hábiles siguientes al perfeccionamiento (oblig. específica 1); (c) entrega del 100% de los equipos hasta el 15/dic/2026 (forma de pago). Solicitamos unificar el plazo y fijar la entrega de equipos en 60 días hábiles, de acuerdo con los tiempos de fabricación e importación del fabricante, y aclarar si la migración de las 17 bases de datos debe culminar dentro del mismo plazo o puede ejecutarse como actividad posterior con acta parcial.

Fundamento: Ley 80/1993 art. 24 num. 5 (pliegos con reglas claras y no contradictorias) y art. 25 num. 12; Decreto 1082/2015 art. 2.2.1.1.2.1.3.

Fundamento: Ley 1150/2007 art. 6 (RUP plena prueba); Decreto 1082/2015 art. 2.2.1.1.1.5.3.

Respuesta Observación 3:

Dando respuesta a la observación 3, no se acepta la observación ya que la Entidad mantiene el plazo de ejecución establecido en los documentos del proceso, toda vez que dicho término fue definido como resultado de los estudios previos, el análisis de mercado y la planeación contractual adelantada para la presente contratación.

Durante la estructuración del proceso se evaluaron las condiciones técnicas, logísticas y operativas asociadas al suministro, instalación, configuración, migración, pruebas y puesta en funcionamiento de la infraestructura requerida, concluyendo que el plazo previsto resulta suficiente para la ejecución de las actividades contratadas, considerando que se trata de una solución empresarial respaldada por fabricantes y canales autorizados con capacidad de suministro e implementación especializada.

Así mismo, la Entidad considera que los proponentes deberán estructurar sus ofertas con base en las condiciones y tiempos establecidos en el proceso, verificando previamente la disponibilidad de los equipos, recursos técnicos, personal especializado y demás elementos necesarios para garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Finalmente, la Entidad aclara que las condiciones de plazo establecidas en el pliego, los estudios previos y la ficha técnica obedecen a una necesidad institucional previamente identificada y a una adecuada planeación contractual, por lo que se mantienen sin modificación.

Observación 4:

No existe observación 4

Observación 5:

Carta de distribuidor autorizado (PPC p.46-47)

Observación / solicitud: Solicitamos aclarar que la carta podrá ser expedida por el fabricante o por su subsidiaria/representación en Colombia, o por el mayorista autorizado en Colombia con soporte del fabricante, y que la vigencia de 30 días se cuenta hasta la fecha de cierre inicial aun si hay prórroga.

Fundamento: Decreto 1082/2015 art. 2.2.1.1.1.6.2; Ley 1150/2007 art. 5 parágrafo 1 (lo sustancial prima).

Respuesta Observación 5:

Dando respuesta a la observación 5, No se acepta la observación. La entidad considera necesario mantener la exigencia de la carta emitida por el fabricante, dado que este documento constituye el mecanismo idóneo para acreditar el respaldo oficial de la marca, la disponibilidad de soporte especializado, la garantía de originalidad de los productos ofertados y la continuidad de los servicios asociados. La presentación de una carta emitida únicamente por una subsidiaria/representación en Colombia, o por el mayorista autorizado en Colombia no ofrece el mismo nivel de garantía respecto del compromiso y respaldo directo del fabricante, razón por la cual se mantiene el requisito inicialmente establecido sin modificación.

Observación 6:

Licenciamiento Oracle Database (PPC p.76, 78; FT p.7)

Observación / solicitud: Solicitamos informar la edición (Standard Edition 2 o Enterprise Edition), métrica y cantidad de licencias Oracle Database de la entidad, si cuentan con soporte vigente de Oracle, y confirmar que el proceso NO incluye el suministro de licencias de base de datos ni opciones (RAC, Data Guard), y qué se entiende por 'habilitación del licenciamiento' como hito de entrega.

Fundamento: Ley 80/1993 art. 24 num. 5 lit. b (reglas objetivas y completas); art. 2.2.1.1.2.1.3 Decreto 1082/2015.

Respuesta Observación 6:

Dando respuesta a la observación 6, se aclara que el licenciamiento de ORACLE de la entidad se encuentra con soporte vigente, el proceso NO incluye el suministro de licenciamiento de motor de base de datos ni RAC ni Data Guard.

El licenciamiento solicitado es para los nodos de Servidor especializado para base de datos ORACLE.

Observación 7:

Servicios de migración y su forma de oferta (FT p.10-11)

Observación / solicitud: Solicitamos aclarar: (i) la versión destino del upgrade (19c o 23ai); (ii) si la estimación por ítem (preparación, método de migración, pruebas, rollback y horas) debe presentarse con la oferta y en qué formato, o solo en ejecución; (iii) si las ventanas de migración serán en horario no hábil; (iv) cómo se compatibiliza un servicio de horas variables con una subasta inversa de bienes de características técnicas uniformes.

Fundamento: Ley 1150/2007 art. 2 num. 2 lit. a; Decreto 1082/2015 art. 2.2.1.2.1.2.1 (ficha técnica de bienes uniformes).

Respuesta Observación 7:

Dando respuesta a la observación 2, se aclara que las condiciones técnicas de las base de datos se encuentra en la ficha técnica numeral 2:

Para la debida implementación de los nodos de servidor de base de datos antes expuestos se solicita servicios de implementación, migración y transferencia de conocimiento teniendo en cuenta las siguientes características e inventario:

- ✓ 17 bases de datos registradas.
- ✓ Aproximadamente 3.6 TB (3.670 GB) de información.
- ✓ 8 bases clasificadas como Producción.
- ✓ 7 bases clasificadas como Desarrollo.
- ✓ 2 bases clasificadas como Data Warehouse.
- ✓ 11 bases Oracle Database 11g.
- ✓ 2 bases Oracle Database 12.1.
- ✓ 4 bases Oracle Database 19c.
- ✓ Sistema operativo actual en servidores físicos y virtuales sobre Red Hat.
- ✓ Configuración actual mayoritariamente Single Instance, sin RAC, ASM ni OEM declarados.

Destino indicado: En nodos de servidores a adquirir con una versión de Sistema Operativo Oracle Linux soportada para Oracle Database.

Para la estimación se debe considerar preliminarmente 17 bases de datos activas, equivalentes a aproximadamente 3.6 TB (3.635 GB), la estimación se debe realizar por migraciones offline por oleadas, con un ciclo no productivo y un ciclo productivo por base o grupo homogéneo. No se contempla “zero downtime”.

El inventario de Base de Datos se encuentra en Oracle Database 11g, 12.1c y 19c, se debe realizar la estimación de un upgrade de versión.

En la estimación de cotización debe entregar por ítem:

Para la migración se debe tener en cuenta la migración a la versión de Base de Datos ORACLE 19C que es la versión estable y que los equipos ofertados permitan el upgrade de versión.

Observación 8:

Forma de pago (PPC p.76; AF p.12)

Observación / solicitud: Solicitamos establecer pagos parciales 80% contra entrega de los equipos con acta de recibo, y los servicios por las horas consumidas al mes, en lugar de un pago único. El pago único condicionado también a la 'certificación del soporte por un año' traslada al contratista la financiación total del hardware.

Fundamento: Ley 80/1993 arts. 5 num. 1, 27 (equilibrio económico) y 28.

Respuesta Observación 8:

NO SE ACEPTA, la entidad no realizará pagos parciales ni pagos anticipados, la forma de pago se mantiene contraentrega, tal como se ha establecido en los documentos del proceso.

Adicionalmente **SE ACLARA** que la entidad NO está adquiriendo bolsas de horas de ningún tipo, por lo que no se halla sentido a la solicitud del observante.

Observación 9:

Duración del soporte 7x24 (FT p.9; PPC p.79)

Observación / solicitud: La ficha técnica exige soporte 7x24 por mínimo 1 año desde el acta de recibo y el pliego lo limita a la 'vigencia contractual' (1 mes). Solicitamos unificar en 12 meses desde el acta de recibo a satisfacción.

Fundamento: Ley 80/1993 art. 24 num. 5.

Respuesta Observación 9:

Dando respuesta a la observación 9, Se aclara que el plazo de ejecución contractual corresponde al período establecido para la entrega de los bienes objeto del contrato. No obstante, el soporte técnico 7x24 deberá ser prestado por el contratista durante doce (12) meses contados a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción, de conformidad con lo establecido en las especificaciones técnicas del proceso.

Observación 10:

Factores de evaluación (PPC p.3 y 58)

Observación / solicitud: La tabla de contenido menciona 'Evaluación técnica máximo 20 puntos', 'Apoyo a la industria nacional 10 puntos' y 'Puntaje adicional', pero el cuerpo solo prevé subasta por precio. Solicitamos confirmar que el único factor de selección es el menor precio.

Fundamento: Decreto 1082/2015 art. 2.2.1.2.1.2.2.

Respuesta Observación 10:

SE ACEPTA la observación, y se corrige en el índice o tabla de contenido, para evitar confusiones y se insiste en que el factor de selección es el valor resultante del evento de subasta.

Observación 11:

Minuta contractual y matriz de riesgos (PPC p.22-24; FA Formato 1)

Observación / solicitud: La carta de presentación obliga a declarar conocimiento de la 'Minuta' y la 'Matriz de Riesgos', pero no fueron publicadas (la matriz en los estudios previos es ilegible). Solicitamos su publicación.

Fundamento: Ley 1150/2007 art. 4; Decreto 1082/2015 art. 2.2.1.1.1.6.3 y 2.2.1.1.1.7.1.

Respuesta Observación 11:

SE ACLARA que la matriz de riesgos se encuentra contenida en el documento de estudios previos, en su parte final, el cual es totalmente legible (según doble verificación de la entidad). Se recomienda al observante girar el documento 90 grados y hacer zoom, para una óptima visualización.

Respecto a la minuta esta será publicada con el pliego de condiciones definitivo.

Observación 12:

Observación / solicitud: (i) Ficha técnica denominada 'Anexo 1 Especificaciones Técnicas' (PPC p.47) vs 'Anexo 2 Ficha Técnica'; (ii) duración de la persona jurídica: plazo + 1 año (causal d, p.18) vs plazo + 30 meses (p.33); (iii) los formatos citan 'Selección abreviada de menor cuantía' y el proceso es subasta inversa. Solicitamos unificar.

Fundamento: Ley 80/1993 art. 24 num. 5.

Respuesta Observación 12:

1. Se le **ACLARA** al observante que el documento Ficha técnica, atiende a las especificaciones realizadas por el área técnica de la entidad para este proceso,

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



mientras que el Anexo 2 se refiere al que tiene que diligenciar y suscribir el proponente para aceptar las condiciones.

2. Se acepta la observación y se unifica en que la duración de las personas jurídicas deberá ser de mínimo el plazo de ejecución del contrato y treinta (30) meses más.
3. Se acepta y se unifica con selección abreviada.

Observación 12 A:

Estampillas y retenciones

Observación / solicitud: Solicitamos confirmar si al contrato le aplica alguna estampilla o contribución, y las retenciones que practicará la Federación.

Con el propósito de garantizar la alta disponibilidad, seguridad, estabilidad y rendimiento óptimo de las bases de datos Oracle de la Entidad, los servidores ofertados deberán corresponder a equipos nuevos, originales, de última generación tecnológica y comercialmente vigentes, con componentes activos dentro del ciclo de vida del fabricante. No se aceptarán plataformas que se encuentren en estado End of Sale (EOS), End of Life (EOL) o End of Support (EOSL), ni aquellas cuya finalización de soporte esté prevista dentro de los cinco (5) años siguientes a la fecha de entrega.

El oferente deberá indicar en su propuesta el año de lanzamiento de la plataforma, la fecha de fin de comercialización y la fecha de finalización de soporte del fabricante, aportando la documentación oficial que lo certifique.

OBSERVACIÓN:

Respecto al requisito de indicar las fechas de fin de comercialización y finalización del soporte, solicitamos a la Entidad tener en cuenta que el fabricante suministrará equipos nuevos, de última generación tecnológica y comercialmente vigentes. Sin embargo, no es posible certificar fechas futuras de retiro del mercado o terminación del soporte cuando estas no han sido definidas y publicadas oficialmente por el fabricante.

Respuesta Observación 12 A:

Dando respuesta a la observación 12A, Se aclara que la entidad requiere garantizar que los bienes objeto de adquisición correspondan a plataformas de última generación tecnológica y que su ciclo de vida permita una operación eficiente por un período superior a cinco (5) años. Aunque para productos recientemente lanzados el fabricante no siempre dispone de fechas oficiales de fin de comercialización o fin de soporte, es necesario que el oferente aporte información suficiente que permita evidenciar la vigencia tecnológica de la solución.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Este punto la documentación aportada debe permitir validar que la plataforma ofertada tendrá soporte de fabrica por al menos 5 años, aportando la documentación oficial que lo certifique.

Este requisito busca evitar la adquisición de tecnologías cercanas a procesos de reemplazo u obsolescencia y asegurar la adecuada protección de la inversión institucional durante todo su ciclo de vida.

Observación 13:

En el documento estudios previos la entidad solicita que el lugar ejecución sea en las instalaciones de la Federación:

4.8 LUGAR DE EJECUCIÓN

El contratista realizará las actividades propias del objeto en la ciudad de Bogotá D.C, en la sede de la Federación Colombiana de Municipios en la dirección carrera 7 # 74B – 56 piso 10.

OBSERVACIÓN:

Amablemente solicitamos que la ejecución sea virtual.

Agradecemos de antemano la atención prestada y solicitamos que las respuestas sean publicadas oportunamente en el SECOP II, así como que, de acogerse las solicitudes, se expida la correspondiente adenda al pliego de condiciones.

Respuesta Observación 13:

Dando respuesta a la observación 13, No se acepta la solicitud. La necesidad que pretende satisfacer la Entidad corresponde a la adquisición, suministro, instalación y puesta en funcionamiento de servidores físicos que formarán parte de la infraestructura tecnológica institucional. Por la naturaleza del objeto contractual, resulta indispensable la ejecución presencial de actividades asociadas a la entrega, recepción, validación, instalación, configuración inicial, pruebas de funcionamiento e integración de los equipos en el ambiente tecnológico de la Entidad. La modalidad virtual no permite garantizar adecuadamente el cumplimiento de estas actividades ni la verificación técnica de los bienes adquiridos. En consecuencia, se mantiene la ejecución en los términos establecidos en los documentos del proceso, atendiendo a la necesidad de asegurar la correcta implementación, operación y puesta en servicio de la infraestructura objeto de adquisición.

Observación 14:

En el pliego de condiciones página No 45 la entidad indica:

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Si el proponente es un Consorcio o una Unión Temporal para efectos de acreditar la experiencia mínima solicitada por la entidad, se realizará la sumatoria de la que se allegue por cada uno de sus miembros, cabe resaltar que los miembros del consorcio o unión temporal deberán acreditar la experiencia en forma proporcional a su participación dentro de la figura asociativa.

OBSERVACIÓN:

Amablemente solicitamos que se permita que la experiencia sea acreditada por uno O por los dos integrantes de la UNIÓN TEMPORAL o el CONSORCIO.

Respuesta Observación 14:

Dando respuesta a la observación 14, No se acepta la observación. La Entidad considera necesario que cada integrante del consorcio o unión temporal acredite experiencia en proporción a su porcentaje de participación, toda vez que dicha participación refleja el nivel de intervención, responsabilidad y compromiso que asumirá durante la ejecución contractual. La acreditación de la totalidad de la experiencia por parte de uno solo de los integrantes desvirtuaría la finalidad del requisito habilitante, que consiste en verificar la capacidad real de todos los miembros que conforman la estructura plural. Por tanto, la exigencia establecida en el pliego se mantiene sin modificación, al considerarse adecuada y necesaria para asegurar la correcta ejecución del contrato y la protección de los intereses de la Entidad.

Observación 15:

Por favor nos confirman si la entidad requiere la configuración del equipo ODA X11-HA con (5) años de soporte o cual es el tiempo de soporte requerido.

Respuesta Observación 15:

Dando respuesta a la observación 15, se aclara que el soporte técnico 7x24 exigido en el proceso corresponde a un (1) año contado a partir del recibo a satisfacción. Sin perjuicio de lo anterior, los equipos ofertados deberán corresponder a tecnología de última generación, comercialmente vigente y con una expectativa de vida útil superior a cinco (5) años, con el fin de garantizar la continuidad operativa, la protección de la inversión y evitar la adquisición de plataformas cercanas a procesos de obsolescencia o retiro del mercado. El requisito de vida útil no debe entenderse como una obligación de soporte 7x24 por cinco (5) años, sino como una condición de vigencia tecnológica de la solución ofertada.

Para el caso del equipo ODA X11-HA sugerido por ustedes o su equivalente, el oferente deberá acreditar que corresponde a una solución de última generación dentro del portafolio del fabricante y que dispone de una expectativa de permanencia tecnológica acorde con las necesidades de la Entidad y la protección de la inversión realizada.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR COMWARE S.A.

Observación 1:

Solicitamos amablemente a la Entidad la disminución del plazo del amparo de Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales a 3 años mas.

Respuesta Observación 1:

SE ACEPTA la observación y se reducirá a 3 años, lo que garantiza el cubrimiento hasta el plazo legal máximo de liquidación del contrato. Lo que se reflejará en el Pliego de Condiciones Definitivo.

Observación 2:

Solicitamos amablemente a la Entidad disminuir el porcentaje de las multas sucesivas al cero coma cinco por ciento (0.5%) del valor del contrato, por cada día de atraso en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones pactadas

Respuesta Observación 2:

NO SE ACEPTA la observación, la entidad no reducirá el porcentaje de las multas, en atención al presupuesto del contrato que es considerable.

Observación 3:

Respecto al requisito de indicar las fechas de fin de comercialización y finalización del soporte, solicitamos a la Entidad tener en cuenta que el fabricante suministrará equipos nuevos, de última generación tecnológica y comercialmente vigentes. Sin embargo, no es posible certificar fechas futuras de retiro del mercado o terminación del soporte cuando estas no han sido definidas y publicadas oficialmente por el fabricante.

<https://www.oracle.com/latam/engineered-systems/database-appliance/>

Respuesta Observación 3:

Dando respuesta a la observación 3, Se aclara que el requisito tiene como finalidad garantizar que los equipos ofertados correspondan a plataformas de última generación y con una expectativa razonable de permanencia tecnológica que permita su operación durante un horizonte superior a cinco (5) años. Aunque la Entidad entiende que el fabricante puede no haber publicado aún fechas oficiales de fin de comercialización o fin de soporte para productos recientemente lanzados, el oferente deberá aportar documentación oficial del fabricante que permita evidenciar que la solución ofertada se encuentra vigente dentro de su portafolio comercial y estratégico. La Entidad no pretende exigir la certificación de fechas futuras inexistentes, sino contar con elementos objetivos que permitan verificar que

la solución propuesta no corresponde a tecnologías cercanas a obsolescencia o sustitución y que la inversión realizada garantice continuidad operativa y soporte futuro.

Observación 4:

Respetuosamente, solicitamos a la entidad permitir acreditar experiencia ejecutada durante los últimos cinco (5) años, contados a partir de la fecha de cierre del proceso, con el fin de garantizar que los proponentes demuestren conocimientos actualizados, competencias técnicas y experiencia suficiente para la adecuada ejecución del objeto contractual.

Respuesta Observación 4:

NO SE ACEPTA la observación, puesto que según la reiterada jurisprudencia del Consejo de Estado, la experiencia no se pierde con el paso del tiempo, de hecho, ocurre el fenómeno contrario, esta se acumula.

Por este motivo, la entidad NO limitará en el tiempo la experiencia y esta se verá comprobada con los requisitos y documentos solicitados en el Pliego de condiciones.

Observación 5:

Respetuosamente solicitamos confirmar si el proceso se adjudicará mediante subasta inversa electrónica, seleccionando el menor valor ofertado por los proponentes habilitados, y aclarar si la referencia a veinte (20) puntos corresponde a este proceso o debe eliminarse del pliego definitivo.

Respuesta Observación 5:

SE ACLARA que la entidad adjudicará bajo el método de subasta inversa electrónica y que, para evitar inconvenientes y malentendidos, se corrigió en el índice o tabla de contenido lo que hacía referencia a factores de puntaje que, de todas maneras, no se desarrolló en el Pliego.

Observación 6:

Solicitamos amablemente a la Entidad precisar que cada certificación de experiencia presentada deberá incluir los cinco (5) códigos UNSPSC establecidos en el pliego de condiciones, sin que sea suficiente acreditar solo uno o algunos de ellos, ni completar la totalidad de los códigos mediante diferentes certificaciones.

Respuesta Observación 6:

NO SE ACEPTA la observación puesto que esto limitaría la pluralidad de oferentes. Por lo tanto, la entidad mantendrá el requisito en los términos en que se encuentra. Es decir, que en cada certificación se deba acreditar por lo menos uno de los códigos.

Observación 7:

Solicitamos de manera atenta a la entidad considerar la exigencia de las certificaciones ISO/IEC 27001:2022 vigente y SOC 2 Tipo II como requisito para la presentación de la oferta, con el fin de fortalecer la seguridad de la información, la protección de los datos y la gestión de los riesgos de ciberseguridad asociados a la prestación del servicio. Estas certificaciones permiten evidenciar la implementación de controles y buenas prácticas orientados a proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, así como a fortalecer la confianza y la continuidad de los servicios

Respuesta Observación 7:

Dando respuesta a la observación 7, No se acepta la observación. De conformidad con los principios de selección objetiva, libre concurrencia y proporcionalidad que rigen la contratación estatal, los requisitos exigidos a los proponentes deben ser adecuados y estrictamente necesarios para verificar su capacidad de ejecutar el objeto contractual. En el presente proceso, cuyo objeto corresponde a la adquisición de servidores de infraestructura tecnológica, la exigencia de certificaciones ISO/IEC 27001:2022 y SOC 2 Tipo II no resulta indispensable para acreditar la idoneidad del proveedor ni la calidad de los bienes ofertados, por cuanto dichas certificaciones están asociadas a modelos de gestión de seguridad de la información y a esquemas de prestación de servicios tecnológicos administrados. En consecuencia, la Entidad mantiene las condiciones establecidas en el pliego de condiciones, considerando que los requisitos técnicos definidos son suficientes para garantizar la correcta ejecución del contrato sin generar restricciones injustificadas a la participación de potenciales oferentes.

Observación 8:

Solicitamos amablemente a la Entidad considerar los siguientes requisitos para el perfil del gerente de proyecto, con el fin de garantizar que cuente con la experiencia y las competencias necesarias para liderar y gestionar adecuadamente la ejecución del proyecto.

- Profesional en administración, ingeniería industrial, ingeniería de sistemas, telemática, o ingeniería electrónica, o, telecomunicaciones afines según clasificación SNIES.
- Postgrado seguridad de redes y Certificación en Project Management professional (PMP).

Debe contar con las siguientes certificaciones:

- ITIL Master versión 5

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



- COBIT 2019
- TOGAF 9 Foundation Level
- SCRUM MASTER
- Prince2 Agile Expert Versión 2.
- ISO 27000 Information Management System Foundation.
- Auditor interno- sistemas de gestión de servicios de tecnología de la información- ISO 20000-1_2011

Experiencia certificada de mínimo quince (15) años desde la matricula profesional.

Diez (10) años en la gerencia de proyectos TI.

Esta persona deberá estar vinculada directamente por el proponente minimo con una antigüedad de cinco (5) años.

Respuesta Observación 8:

Dando respuesta a la observación 8, No se acepta la observación. El presente proceso tiene como finalidad la adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de servidores, y no la contratación de servicios de arquitectura empresarial, gobierno de TI, gestión de servicios, auditoría de sistemas o implementación de metodologías ágiles. Por tanto, para la Entidad resulta más relevante que el oferente se encuentre certificado por el fabricante de la solución ofertada y que disponga de profesionales con conocimientos y certificaciones técnicas vigentes sobre dicha plataforma, dado que estos serán responsables de ejecutar la instalación, configuración, integración, pruebas y puesta en funcionamiento de los servidores. En consecuencia, se mantienen las condiciones previstas en el pliego, con el propósito de garantizar la idoneidad técnica requerida sin establecer requisitos adicionales que puedan restringir la participación.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR CONVIEST

Observación 1:

Características por nodo

<u>Características por nodo:</u>	
✓ Procesador: Dos (2) procesadores AMD Epyc Turin 9j15 32-core 2.9 GHz, por nodo.	2 nodos de cómputo, (Servidores).
✓ Memoria RAM: 1 TB RAM DDR5 (expandible hasta 1.5 TB) por nodo.	
✓ Almacenamiento: Dos (2) discos internos de 480 GB M.2 NVMe SSDs (mirrored) por nodo.	
✓ Tarjetas de red: 2 tarjetas ethernet dual port 25 Gb con transceivers dual rate 10/25 Gb SFP28.	
✓ Conectividad: Debe ser redundante SAS-3 al almacenamiento centralizado.	
✓ Interconexión: Ethernet entre los dos nodos para cluster en HA.	

Observación sobre la ampliación de las referencias de procesador admitidas por nodo.

Solicitamos respetuosamente a la Entidad ajustar el requisito de procesamiento establecido en las características por nodo, permitiendo ofrecer diferentes referencias de procesadores AMD EPYC de quinta generación, arquitectura Turin, que cumplan o superen las condiciones mínimas de núcleos y frecuencia requeridas, sin limitar la oferta a un modelo específico. Para tal efecto, proponemos la siguiente redacción:

“Procesador: Cada nodo deberá contar con dos (2) procesadores AMD EPYC de cuarta o quinta generación, de mínimo treinta y dos (32) núcleos físicos por procesador y frecuencia base mínima de 2,7 GHz. Se admitirán diferentes referencias que satisfagan estas condiciones, siempre que estén soportadas oficialmente por el fabricante del servidor y sean compatibles con la solución ofertada.”

En consecuencia, solicitamos admitir estas alternativas y permitir que su cumplimiento se acredite mediante documentación técnica oficial del fabricante del servidor y del procesador, favoreciendo la participación de soluciones que satisfagan las necesidades de la Entidad.

Respuesta Observación 1:

Dando respuesta a la observación 1, No se acepta la observación en los términos propuestos. La Entidad definió las especificaciones del procesador con fundamento en los requerimientos de capacidad de procesamiento, rendimiento, escalabilidad y disponibilidad necesarios para soportar la operación de la plataforma de bases de datos objeto de la presente contratación.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



En este sentido, la referencia indicada en las especificaciones técnicas no obedece únicamente a una exigencia de cantidad de núcleos o frecuencia base, sino al nivel de desempeño integral, arquitectura, memoria caché, capacidad de procesamiento concurrente, ancho de banda de memoria, soporte de tecnologías avanzadas y capacidad de crecimiento requeridas para la solución.

La Entidad podrá aceptar equipos con procesadores equivalentes o superiores, siempre que el oferente demuestre técnicamente, mediante documentación oficial del fabricante, que la solución propuesta cumple o supera la totalidad de las características funcionales, de rendimiento, escalabilidad, compatibilidad y disponibilidad requeridas para la infraestructura ofertada. No obstante, la Entidad no considera procedente ampliar el requisito únicamente a partir del cumplimiento de un número mínimo de núcleos y frecuencia, ya que dichos parámetros por sí solos no garantizan la equivalencia técnica ni el desempeño esperado durante el ciclo de vida de la solución.

Lo anterior busca garantizar que la infraestructura ofertada corresponda a tecnología de última generación, con capacidad suficiente para soportar las cargas de trabajo institucionales actuales y futuras, así como una vida útil esperada superior a cinco (5) años, protegiendo de esta manera la inversión tecnológica de la Entidad y la continuidad operativa de los servicios que soportan la plataforma de bases de datos.

Observación 2:

Aclaración

Almacenamiento:

Almacenamiento dedicado con 6 discos SSDs de 7,68TB

- ✓ Capacidad efectiva en mirror 17 TB Aprox.
- ✓ Capacidad de crecimiento hasta 142 TB con SSDs o 306 TB con HDDs.

NOTA: El almacenamiento debe ser de la misma marca de los servidores ofertados para mantener la interoperabilidad entre los dispositivos de cómputo, se deberá garantizar que todos los equipos y componentes suministrados sean nuevos, originales, no remanufacturados y provenientes directamente del fabricante o de canales autorizados, incluyendo el respectivo soporte, certificado de importación y garantía de fábrica.

Solicitamos amablemente a la entidad aclarar el tipo de conexión requerido para el almacenamiento si debe ser FC, adicionalmente aclarar si el almacenamiento debe ser SAN O NAS, en caso de que sea SAN, especificar si la entidad cuenta con los puertos disponibles y licenciados para los switches de SAN.

Respuesta Observación 2:

Dando respuesta a la observación 2, se aclara que el almacenamiento requerido debe ser totalmente compatible con los servidores ofertados y permitir una integración nativa y certificada por el fabricante, garantizando el correcto funcionamiento de la solución en términos de rendimiento, disponibilidad, escalabilidad y soporte.

En este sentido, la solución deberá contemplar la conectividad directa y soportada entre los nodos de cómputo y el almacenamiento ofertado, utilizando la tecnología de interconexión recomendada y certificada por el fabricante para la arquitectura propuesta. Lo anterior obedece a que la necesidad de la Entidad no corresponde a la adquisición aislada de componentes tecnológicos, sino a una solución integral de infraestructura que garantice interoperabilidad, administración unificada y soporte extremo a extremo.

Respecto a la consulta sobre si la solución debe ser SAN o NAS, la Entidad aclara que aceptará arquitecturas que cumplan los requerimientos funcionales, de disponibilidad, rendimiento y crecimiento definidos en las especificaciones técnicas, siempre que la solución ofertada se encuentre oficialmente soportada por el fabricante de los servidores y del almacenamiento, y que la conectividad propuesta garantice la operación adecuada de la plataforma. En caso de requerirse elementos adicionales para la correcta operación de la solución, estos deberán ser suministrados e incluidos por el oferente dentro de su propuesta.

Observación 3:

Aclaración

Almacenamiento:

Almacenamiento dedicado con 6 discos SSDs de 7,68TB

- ✓ Capacidad efectiva en mirror 17 TB Aprox.
- ✓ Capacidad de crecimiento hasta 142 TB con SSDs o 306 TB con HDDs.

Solicitamos amablemente a la entidad aclarar la velocidad de los puertos PCI que se debe considerar, si debe ser a 16 gb o 32 gb o conexión por iSCSI a 10gb en fibra o en cobre.

Respuesta Observación 3:

Dando respuesta a la observación 3, la Entidad no establece una tecnología particular de conexión (Fibre Channel, iSCSI u otra), siempre que la solución propuesta se encuentre oficialmente soportada por el fabricante y garantice conectividad directa, interoperabilidad y compatibilidad integral entre los servidores y el sistema de almacenamiento ofertado. Será responsabilidad del oferente suministrar todos los componentes de hardware, software,

licenciamiento, interfaces y elementos de conectividad necesarios para la correcta implementación, configuración y puesta en funcionamiento de la solución, garantizando el desempeño requerido para soportar la operación de la plataforma tecnológica institucional. El dimensionamiento y selección de la tecnología de conectividad deberá estar alineado con las mejores prácticas y recomendaciones del fabricante de la solución ofertada.

Observación 4:

Documento técnico adicional:

<u>Documento técnico adicional.</u> El proponente deberá allegar con su propuesta el siguiente documento: El oferente deberá acreditar su calidad de Distribuidor Autorizado mediante certificado o carta vigente expedido por el fabricante. Dicho documento deberá estar dirigido expresamente a la Federación Colombiana de Municipios, haber sido emitido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta.

Respetuosamente, solicitamos a la Entidad considerar la modificación del requisito establecido en el numeral “Documento técnico adicional”, con el propósito de fortalecer las condiciones de idoneidad técnica, respaldo y capacidad de atención del futuro contratista, estableciendo que el proponente deberá acreditar el máximo nivel de membresía o categoría de canal autorizado otorgado por el fabricante de los servidores y componentes de hardware ofertados.

Esta solicitud tiene como finalidad garantizar que el oferente cuente con las competencias técnicas, comerciales y de soporte necesarias para respaldar adecuadamente el suministro, instalación, configuración, implementación y garantía de la infraestructura tecnológica requerida. De esta manera, se busca minimizar los riesgos asociados a la ejecución contractual y asegurar el acceso a recursos especializados, mecanismos de escalamiento y acompañamiento del fabricante durante las diferentes etapas del proyecto. En consecuencia, **sugerimos a la Entidad modificar el ítem de la siguiente manera:**

El proponente deberá allegar con su propuesta el siguiente documento:

El oferente deberá acreditar su calidad de Distribuidor Autorizado en el más alto nivel de membresía del hardware, mediante certificado o carta vigente expedido por el fabricante, Dicho documento deberá estar dirigido expresamente a la Federación Colombiana de Municipios, haber sido emitido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta.

Respuesta Observación 4:

Dando respuesta a la observación 4, se aclara que se debe tener en cuenta que el objeto del proceso corresponde a la adquisición, instalación, configuración y puesta en marcha de servidores y almacenamiento empresarial. Por tal razón, para la Entidad resulta más relevante verificar que el oferente sea un canal autorizado por el fabricante y que disponga de personal certificado en la solución ofertada, que exigir una categoría comercial específica dentro del programa de canales del fabricante, la cual puede variar entre marcas y no necesariamente representa una diferencia en la capacidad técnica requerida para la ejecución del contrato.

Observación 5:

sobre la incorporación de perfiles profesionales para la implementación y migración de la plataforma Oracle

Una vez analizado el Anexo Técnico y Proyecto de Pliego de Condiciones de la **SELECCIÓN ABREVIADA SASI-04-FCM-2026** del proyecto que tiene objeto “*Adquirir servidores para base de datos para la Federación Colombiana de Municipios en cumplimiento de la Función pública asignada*” se evidencia que dentro las obligaciones no basta con suministrar los equipos y las licencias, pues también se deben proveer servicios profesionales por lo que respetuosamente nos permitimos indicar que:

La Federación Colombiana de Municipios, en cumplimiento de la función pública asignada, requiere contar con profesionales idóneos para la implementación de la infraestructura tecnológica y la migración de las diecisiete (17) bases de datos Oracle identificadas en la ficha técnica, actualmente distribuidas en diferentes versiones y ambientes. Estas actividades comprenden la preparación de los servidores y del sistema operativo Oracle Linux, la validación de compatibilidad, la actualización de versiones, la configuración del almacenamiento y de los mecanismos de alta disponibilidad, así como la ejecución de respaldos, pruebas de recuperación y procedimientos de reversión. Su ejecución sin personal con formación y experiencia específicas incrementa el riesgo de pérdida o inconsistencia de información, incompatibilidad entre las bases de datos y los aplicativos, errores en la configuración de permisos y servicios, degradación del rendimiento y prolongación de las ventanas de indisponibilidad.

Asimismo, una configuración inadecuada de los componentes de almacenamiento o alta disponibilidad puede impedir la recuperación del servicio ante una falla, mientras que la ausencia de respaldos recuperables y de procedimientos de reversión previamente verificados puede dificultar el retorno a una condición operativa estable. Estos riesgos pueden afectar la consulta, actualización y procesamiento de información del SIMIT y, por tanto, la continuidad de los servicios prestados a sus usuarios internos y externos.

En consecuencia, desde nuestro punto de vista profesional, se requiere un Coordinador de Implementación y Migración, un Administrador de Bases de Datos Oracle y un Especialista en Oracle Linux, con competencias complementarias para planificar y controlar las intervenciones, ejecutar la migración y preparar la plataforma que soportará las bases de datos.

La participación de estos profesionales permite establecer responsables para verificar las condiciones previas de cada intervención, coordinar las ventanas de trabajo, comprobar la integridad de la información y documentar los resultados y procedimientos de recuperación, reduciendo los riesgos técnicos y operativos descritos.

Desde el punto de vista jurídico, la incorporación de estos perfiles se vincula directamente con las obligaciones previstas en el alcance contractual y responde a los principios de planeación y selección objetiva y al criterio de proporcionalidad establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007.

Por ello, los requisitos de formación, certificación y experiencia deberán guardar correspondencia con la complejidad de las actividades y con el análisis del sector. La referencia a tecnologías Oracle se sustenta en el motor de bases de datos existente y en la plataforma prevista en la ficha técnica, sin exigir experiencia exclusiva con la Federación ni con una entidad pública determinada.

Por lo anterior proponemos incluir el requerimiento de los siguientes perfiles:

1. Coordinador de Implementación y Migración

El oferente deberá presentar un (1) profesional en Ingeniería de Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, Software o áreas afines, con título de especialización o maestría en Gerencia de Proyectos, Sistemas Gerenciales de Ingeniería, Gerencia de Sistemas o Gerencia de Tecnologías de la Información y Maestría, Magister o Postgrado en Seguridad de la Información (MESI)

Deberá acreditar mínimo cinco (5) años de experiencia profesional posterior a la obtención de la matrícula profesional y tres (3) años de experiencia específica como coordinador, gerente, director o líder de proyectos tecnológicos y participación en mínimo dos (2) proyectos que, conjuntamente, comprendan implementación de servidores o almacenamiento y migración o actualización de bases de datos. Estos proyectos podrán estar comprendidos dentro de la experiencia específica exigida.

Será responsable de coordinar el equipo técnico, el cronograma, las ventanas de intervención, las pruebas, la entrega de documentación y la transferencia de conocimiento al personal de la Federación.

2. Administrador de Bases de Datos Oracle —DBA—

El oferente deberá presentar un (1) profesional en Ingeniería de Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, Software o áreas afines, con las siguientes certificaciones expedidas por Oracle:

- Oracle certified expert, Oracle Real Application Cluster 12C and Grid Infrastructure Administrator
- Oracle certified expert, Oracle Real Application Cluster 19C and Grid Infrastructure Administrator
- Oracle Database OCP 11g, 12C y 19C
- Oracle Database 11g Performance Tuning Expert.
- Oracle Database 11g Security Certified Implementation Specialist
- Oracle GoldenGate Certified Implementation Specialist.
- Oracle Autonomous Database Cloud 2019 Certified Specialist

Deberá acreditar mínimo tres (3) años de experiencia específica en instalación, configuración, administración o soporte de bases de datos Oracle y participación en mínimo dos (2) proyectos que, conjuntamente, incluyan migración entre servidores, actualización de versión y configuración o administración de Grid Infrastructure y Automatic Storage Management —ASM— en soluciones de alta disponibilidad. Al menos uno de los proyectos deberá incluir migración o actualización de bases de datos en producción.

Será responsable de preparar y ejecutar la migración, validar la compatibilidad de las versiones, establecer los procedimientos de respaldo, recuperación y reversión, configurar los componentes de bases de datos y verificar su funcionamiento después de la intervención.

3. Especialista en Oracle Linux

El oferente deberá presentar un (1) profesional en Ingeniería de Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, Software o áreas afines, con certificación Oracle Certified Professional, Oracle Linux 8 System Administrator, o credencial sucesora expedida por Oracle que acredite competencias de administración de Oracle Linux.

Asimismo, deberá acreditar formación en implementación o administración de Oracle Database Appliance —ODA—, mediante certificado expedido por Oracle o por una entidad autorizada para impartir dicha formación.

Deberá acreditar mínimo tres (3) años de experiencia específica en instalación, configuración, administración o soporte de sistemas operativos Linux empresariales,

incluyendo actividades sobre Oracle Linux, y participación en al menos un (1) proyecto de implementación, configuración, actualización o soporte especializado de ODA. Este proyecto podrá estar comprendido dentro de la experiencia específica exigida.

Será responsable de preparar y configurar el sistema operativo y los componentes de infraestructura a su cargo, verificar conectividad y acceso al almacenamiento, aplicar las actualizaciones soportadas por el fabricante y acompañar las pruebas y la estabilización de la plataforma.

Para los tres perfiles, el oferente deberá aportar hoja de vida, diploma o acta de grado, soportes de las certificaciones o cursos exigidos, tarjeta o matrícula profesional y certificado de vigencia y antecedentes cuando correspondan, así como carta de compromiso de disponibilidad. La experiencia se acreditará mediante certificaciones expedidas por contratantes o empleadores que identifiquen al profesional, el cargo o rol, las actividades desarrolladas y las fechas de participación. Los periodos simultáneos se contabilizarán una sola vez para determinar los años de experiencia.

Respuesta Observación 5:

Dando respuesta a la observación 5, No se acepta la observación. El presente proceso tiene como finalidad la adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de servidores, y no la contratación de servicios de arquitectura empresarial, gobierno de TI, gestión de servicios, auditoría de sistemas o implementación de metodologías ágiles. Por tanto, para la Entidad resulta más relevante que el oferente se encuentre certificado por el fabricante de la solución ofertada y que disponga de profesionales con conocimientos y certificaciones técnicas vigentes sobre dicha plataforma, dado que estos serán responsables de ejecutar la instalación, configuración, integración, pruebas y puesta en funcionamiento de los servidores. En consecuencia, se mantienen las condiciones previstas en el pliego, con el propósito de garantizar la idoneidad técnica requerida sin establecer requisitos adicionales que puedan restringir la participación.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR DB SYSTEM S.A.S.

Observación 1:

Especificaciones que corresponden a un único producto comercial

Referencia: Numeral 1 "Servidores de Base de Datos", apartados "Características por nodo", "Almacenamiento" y "Sistema Operativo y Software" (págs. 7 a 9).

Observación:

Al contrastar la Ficha Técnica con la hoja de datos oficial de Oracle Database Appliance X11-HA, se encuentra coincidencia en prácticamente todos los parámetros: procesador AMD EPYC 9J15 (referencia que no figura en el catálogo público de AMD, utilizada por Oracle en sus sistemas de ingeniería), discos M.2 de 480 GB en espejo, conectividad SAS hacia una bandeja de discos, bandeja base de 6 SSD de 7,68 TB con 17 TB útiles en espejo y un crecimiento "hasta 142 TB con SSDs o 306 TB con HDDs", cifras que corresponden exactamente a la capacidad útil de dos bandejas DE3-24C de ese producto. Adicionalmente, la Ficha exige el "Appliance Manager de Oracle", "DB Systems" y Data Guard "hacia otro ODA", que son denominaciones propias de dicho appliance.

Así redactada, ningún servidor de otro fabricante puede cumplir, aunque ofrezca igual o mayor capacidad, rendimiento y las mismas funcionalidades de Oracle Database.

Solicitud / redacción propuesta:

Se solicita a la Entidad reformular el Numeral 1 en términos funcionales y de desempeño mínimo, de manera que se admitan servidores x86-64 de cualquier fabricante, certificados para ejecutar Oracle Database, con almacenamiento compartido del mismo fabricante de los servidores, conforme a las redacciones propuestas en las observaciones siguientes.

Respuesta Observación 1:

Dando respuesta a la observación 1, Se aclara y no acepta la solicitud ya que la necesidad de la Entidad no corresponde a la adquisición aislada de servidores, almacenamiento o licencias de software, sino a una plataforma integral para bases de datos empresariales de misión crítica. Por tal razón, se requieren componentes previamente certificados y validados para operar de manera conjunta, garantizando niveles adecuados de rendimiento, disponibilidad y soporte. La Entidad no evalúa únicamente capacidades individuales de CPU, memoria o almacenamiento, sino el comportamiento integral de la solución como una arquitectura unificada, administrable y soportada durante todo su ciclo de vida.

Observación 2:

Justificación de "hardware monomarca con integración nativa"

Referencia: Numeral 1 "Descripción y justificación de la necesidad", últimos párrafos de las págs. 5 y 6.

Texto de la ficha técnica:

"...la adquisición de servidores especializados, interoperables y que sean nativos con el motor de Base de Datos de la entidad que es ORACLE Data Base... Para garantizar el correcto funcionamiento y la integración efectiva del motor de base de datos ORACLE Data Base, con un hardware monomarca y cuenta con integración nativa con el motor de base de datos ORACLE..."

Observación:

Oracle certifica Oracle Database por sistema operativo y arquitectura (Linux x86-64 sobre Oracle Linux o Red Hat Enterprise Linux), no por marca de servidor. Las funcionalidades que la Entidad considera "nativas" —Oracle Clusterware, RAC, ASM y Data Guard— son componentes de software de Oracle Grid Infrastructure y Oracle Database, y operan de la misma forma en cualquier servidor x86-64 que ejecute un sistema operativo certificado.

Prueba de ello es que, según la propia Ficha (pág. 10), las 17 bases de datos de la Entidad operan hoy "en servidores físicos y virtuales sobre Red Hat", es decir, sobre hardware que no es un appliance Oracle. De igual forma, el licenciamiento de Oracle Database por procesador aplica la misma tabla de factor de núcleo para procesadores AMD e Intel x86, independientemente de la marca del servidor.

La interoperabilidad y el punto único de contacto se garantizan igualmente exigiendo que servidores y almacenamiento sean del mismo fabricante, con soporte directo de este, condición que la Entidad ya incluye y que no objetamos.

Solicitud / redacción propuesta:

Se solicita modificar el último párrafo de la pág. 6 así:

"Para garantizar el correcto funcionamiento e integración del motor de base de datos Oracle Database, la solución deberá estar compuesta por servidores x86-64 y almacenamiento del mismo fabricante, certificados para ejecutar Oracle Linux y/o Red Hat Enterprise Linux en versiones soportadas por Oracle para Oracle Database 19c y versiones posteriores, asegurando interoperabilidad, compatibilidad y coexistencia operativa sin requerir desarrollos adicionales de terceros."

Respuesta Observación 2:

Dando respuesta a la observación 2, Se aclara y no se acepta la observación ya que la Entidad no evalúa únicamente la compatibilidad de Oracle Database con un determinado servidor o sistema operativo, sino el comportamiento integral de la solución como plataforma de misión crítica. Por tal motivo, se requiere una arquitectura que incorpore de forma nativa herramientas de administración, monitoreo, alta disponibilidad, recuperación ante desastres, gestión de almacenamiento y optimización para bases de datos, garantizando que todos los componentes hayan sido previamente validados y soportados por el fabricante como una solución unificada. Esta condición permite reducir riesgos de integración, simplificar la operación tecnológica y asegurar la protección de la inversión institucional en el mediano y largo plazo.

Observación 3:

Procesador

Referencia: Numeral 1, "Características por nodo" (pág. 7).

Texto de la ficha técnica:

"Procesador: Dos (2) procesadores AMD Epyc Turin 9j15 32-core 2.9 GHz, por nodo."

Observación:

La referencia AMD EPYC 9J15 no se comercializa en el catálogo público de AMD ni está disponible para otros fabricantes de servidores; es una referencia empleada exclusivamente por Oracle en sus sistemas de ingeniería. Exigirla impide la participación de cualquier otro fabricante. Existen procesadores de la misma generación AMD EPYC 9005 "Turin" y de la generación equivalente Intel Xeon 6, con igual número de núcleos y frecuencia igual o superior, por ejemplo: AMD EPYC 9335 (32 núcleos, 3,0 GHz), AMD EPYC 9355 (32 núcleos, 3,55 GHz) o Intel Xeon 6737P (32 núcleos, 2,9 GHz).

Solicitud / redacción propuesta:

"Procesador: Dos (2) procesadores x86-64 de última generación, AMD EPYC serie 9005 o Intel Xeon 6, con mínimo treinta y dos (32) núcleos físicos por procesador y frecuencia base mínima de 2.9 GHz, por nodo."

Respuesta Observación 3:

Dando respuesta a la observación 3, Se aclara y no se acepta la observación ya que la entidad no busca adquirir procesadores de propósito general ni comparar únicamente especificaciones aisladas de hardware. El requerimiento corresponde a una plataforma especializada para bases de datos empresariales donde el desempeño depende del comportamiento integral de la solución y de la certificación del fabricante sobre todos sus componentes. Por tal razón, la equivalencia no podrá demostrarse exclusivamente mediante la comparación de núcleos o frecuencias de reloj, sino mediante la acreditación de que la solución ofertada cumple o supera los niveles de capacidad, rendimiento, disponibilidad, escalabilidad y soporte requeridos para la operación de las bases de datos de la entidad.

Observación 4:

Aclaraciones sobre componentes del nodo (discos de arranque, red e interconexión)

Referencia: Numeral 1, "Características por nodo" (pág. 7).

Observación:

Con el fin de presentar ofertas comparables, solicitamos a la Entidad confirmar las siguientes equivalencias:

- **Discos de arranque:** que se acepta el cumplimiento con dos (2) unidades M.2 NVMe de 480 GB o superior en RAID 1 por hardware mediante controladora dedicada de arranque.
- **Tarjetas de red:** que se aceptan tarjetas dual port 25 GbE SFP28 en formato PCIe u OCP 3.0, con transceivers incluidos.
- **Interconexión:** si la interconexión Ethernet entre nodos para el clúster debe implementarse con puertos dedicados adicionales a las dos (2) tarjetas dual port 25 GbE solicitadas, o si puede utilizar puertos de dichas tarjetas, y la velocidad mínima requerida (se sugiere 25 GbE redundante).

Solicitud:

Se solicita aclarar los tres puntos anteriores y, de ser aceptados, incorporarlos en la Ficha Técnica.

Respuesta Observación 4:

Dando respuesta a la observación 4, Se aclara que la Entidad evaluará el cumplimiento de la solución como una arquitectura integral y no únicamente de componentes individuales.

Por tal razón, corresponderá al oferente garantizar que la infraestructura propuesta incorpore todos los elementos de hardware, software, conectividad y licenciamiento necesarios para su correcta instalación, configuración, puesta en funcionamiento y operación en alta disponibilidad, conforme a las mejores prácticas y recomendaciones del fabricante de la solución ofertada.

Observación 5:

Conectividad hacia el almacenamiento

Referencia: Numeral 1, "Características por nodo" (pág. 7).

Texto de la ficha técnica:

"Conectividad: Debe ser redundante SAS-3 al almacenamiento centralizado."

Observación:

La conexión SAS directa corresponde a la arquitectura de bandeja de discos del appliance. Para bases de datos Oracle con RAC y ASM, la industria utiliza igualmente protocolos de bloque como Fibre Channel, iSCSI o NVMe over TCP, que ofrecen igual o mayor rendimiento, redundancia y capacidad de crecimiento. Lo relevante para la Entidad es que existan rutas redundantes y multipath, no el protocolo específico.

Solicitud / redacción propuesta:

"Conectividad: Redundante hacia el almacenamiento centralizado, mediante SAS 12 Gb/s, Fibre Channel de 32 Gb/s o superior, o iSCSI / NVMe-TCP de 25 GbE o superior, con mínimo dos (2) rutas independientes por nodo y soporte de multipath."

Respuesta Observación 5:

Dando respuesta a la observación 5, Se aclara y no se acepta la observación ya que la Entidad requiere una solución de almacenamiento integrada y certificada para operar conjuntamente con los servidores ofertados, donde la conectividad haga parte de una arquitectura validada por el fabricante y optimizada para cargas de trabajo de bases de datos de misión crítica. En este sentido, el requisito de conectividad SAS-3 redundante no se establece como una condición aislada sobre un protocolo específico, sino como un componente integral de la solución tecnológica requerida, orientada a garantizar altos niveles de disponibilidad, rendimiento, estabilidad, soporte unificado y protección de la inversión institucional durante un horizonte de operación superior a cinco (5) años.

Observación 6:

Almacenamiento

Referencia: Numeral 1, "Almacenamiento" (pág. 7).

Texto de la ficha técnica:

"Almacenamiento dedicado con 6 discos SSDs de 7,68TB. Capacidad efectiva en mirror 17 TB Aprox. Capacidad de crecimiento hasta 142 TB con SSDs o 306 TB con HDDs."

Observación:

La cantidad y tamaño de discos, así como los valores de crecimiento, corresponden exactamente a la bandeja de discos del Oracle Database Appliance X11-HA (17,8 TB útiles en base; 142,5 TB útiles en SSD o 306,1 TB útiles en SSD+HDD con dos bandejas). Sugerimos que la Entidad exprese el requerimiento en capacidad útil, protección y crecimiento, de forma que pueda cumplirse con arreglos de almacenamiento de otros fabricantes (con discos de 3,84 TB, 7,68 TB o superiores) sin alterar la necesidad.

Solicitud / redacción propuesta:

"Almacenamiento compartido de bloque, del mismo fabricante de los servidores, con doble controladora en alta disponibilidad, discos SSD de clase empresarial y capacidad útil mínima de 17 TB con protección en espejo (RAID 1/10 en el arreglo o redundancia normal de Oracle ASM). Debe permitir crecimiento, mediante adición de discos y/o bandejas de expansión, a no menos de 142 TB útiles con SSD o 306 TB útiles con discos de alta capacidad."

Respuesta Observación 6:

Dando respuesta a la observación 6, Se aclara y no se acepta la observación ya que no se busca exclusivamente una capacidad útil mínima de almacenamiento, sino una solución integral optimizada para bases de datos empresariales de misión crítica. Por tal razón, además de la capacidad efectiva requerida, se valoran aspectos como la arquitectura de almacenamiento, la forma de protección de la información, los mecanismos de redundancia, la capacidad de expansión futura, la integración nativa con los servidores y el soporte unificado del fabricante. Estos elementos constituyen factores esenciales para garantizar el desempeño, la disponibilidad y la continuidad operativa de la plataforma tecnológica institucional.

Adicionalmente, la capacidad de crecimiento exigida busca garantizar que la solución pueda atender las proyecciones de crecimiento de información sin requerir cambios de plataforma o incorporaciones de tecnologías de terceros que puedan afectar la estabilidad y el soporte integral de la solución.

En consecuencia, la Federación mantiene las especificaciones definidas en la ficha técnica, por considerar que estas responden a una necesidad funcional, operativa y tecnológica previamente identificada, orientada a garantizar una plataforma integrada, escalable, de alta disponibilidad y soportada por el fabricante durante su horizonte de vida útil esperado.

Observación 7:

Sistema operativo

Referencia: Numeral 1, "Sistema Operativo y Software" (pág. 7) y Numeral 2, "Destino indicado" (pág. 10).

Texto de la ficha técnica:

"Los servidores ofertados deben estar con Sistema Operativo nativo Oracle Linux."

Observación:

Oracle Linux es un sistema operativo de libre distribución que se ejecuta sobre servidores x86-64 de múltiples fabricantes, por lo que el término "nativo" no debería entenderse como "hardware Oracle". Adicionalmente, Oracle certifica Oracle Database 19c y versiones posteriores tanto sobre Oracle Linux como sobre Red Hat Enterprise Linux, este último el sistema operativo que la Entidad utiliza hoy en sus servidores de base de datos (pág. 10).

Solicitud / redacción propuesta:

"Los servidores ofertados deben entregarse con Oracle Linux (o Red Hat Enterprise Linux, a elección de la Entidad) en una versión certificada por Oracle para Oracle Database 19c y versiones posteriores, y deben estar soportados por el fabricante del hardware para dicho sistema operativo."

Se solicita ajustar en el mismo sentido el "Destino indicado" del Numeral 2.

Respuesta Observación 7:

Dando respuesta a la observación 7, No se acepta la observación. La Entidad aclara que el requerimiento de sistema operativo Oracle Linux obedece a criterios de estandarización

tecnológica, compatibilidad, optimización y soporte de la plataforma de bases de datos que soporta los servicios de la función pública asignada.

Si bien Oracle Database puede operar sobre diferentes sistemas operativos certificados por el fabricante, la necesidad identificada por la Entidad corresponde a una solución integral diseñada para garantizar el máximo nivel de integración entre la infraestructura de cómputo, almacenamiento, herramientas de administración, mecanismos de alta disponibilidad y el motor de base de datos Oracle.

En este sentido, la utilización de Oracle Linux permite mantener alineada la infraestructura tecnológica con las mejores prácticas y recomendaciones del fabricante de la base de datos, facilitando los procesos de instalación, actualización, administración, soporte, diagnóstico y resolución de incidentes sobre una plataforma homogénea y optimizada para Oracle Database.

Adicionalmente, la Entidad busca minimizar riesgos operativos derivados de configuraciones heterogéneas, reducir la complejidad en la administración de la infraestructura y contar con una solución integral soportada de manera consistente durante todo el ciclo de vida de la plataforma.

En consecuencia, se mantiene el requisito establecido en la ficha técnica relacionado con la entrega de los servidores con sistema operativo Oracle Linux, por considerarse el más adecuado para garantizar la interoperabilidad, estabilidad, desempeño y soporte requeridos para la operación de las bases de datos institucionales.

Observación 8:

Alta disponibilidad: "Appliance Manager de Oracle" y Data Guard "hacia otro ODA"

Referencia: "Sistema Operativo y Software", ítem "Alta Disponibilidad Activa y Conmutación por Error (Failover)" (pág. 8).

Texto de la ficha técnica:

"...con funciones nativas integradas directamente en el Appliance Manager de Oracle así: ... configurar de forma nativa la replicación y recuperación ante desastres (DR) hacia otro ODA o hacia la nube..."

Observación:

El Appliance Manager es la herramienta de administración exclusiva del Oracle Database Appliance. Las funciones que la Entidad requiere —despliegue de bases de datos en modo activo-activo (RAC) y activo-pasivo (RAC One Node o failover gestionado por Oracle Clusterware), reubicación automática de la carga al nodo sobreviviente y Data Guard para DR— son provistas por Oracle Grid Infrastructure y Oracle Database, y se configuran mediante

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



las herramientas estándar de Oracle (Clusterware, DBCA, Data Guard Broker/DGMGRL) sobre cualquier plataforma x86-64 certificada.

Solicitud / redacción propuesta:

"Alta Disponibilidad Activa y Conmutación por Error (Failover): la solución debe incluir una infraestructura de doble nodo físico y almacenamiento compartido, compatible con Oracle Grid Infrastructure (Oracle Clusterware), que permita: (i) el despliegue de bases de datos Oracle en modo activo-activo (RAC) y activo-pasivo (RAC One Node o failover de Clusterware), con traslado automático de la carga al nodo sobreviviente; y (ii) la configuración de Oracle Data Guard, gestionado mediante Data Guard Broker, hacia otra infraestructura on-premise o hacia la nube."

Respuesta Observación 8:

Dando respuesta a la observación 8, Se aclara y no se acepta la observación ya que la Federación no busca únicamente que la infraestructura sea técnicamente compatible con Oracle Grid Infrastructure, Oracle RAC o Oracle Data Guard. La necesidad institucional consiste en adquirir una plataforma integrada de bases de datos donde las capacidades de alta disponibilidad, failover automático, administración del clúster, gestión del almacenamiento, monitoreo, replicación y recuperación ante desastres se encuentren previamente validadas, integradas y soportadas por el fabricante como parte de una única solución tecnológica. Esta condición busca reducir riesgos operativos, simplificar la administración de la plataforma, optimizar los tiempos de recuperación ante fallos y garantizar la continuidad de los servicios institucionales durante todo el ciclo de vida de la solución.

Observación 9:

ASM y caminos redundantes (multipath)

Referencia: "Estabilidad de Almacenamiento y Redundancia Física" (pág. 8).

Observación:

Estas condiciones son compatibles con servidores x86-64 de cualquier fabricante con almacenamiento compartido. Solicitamos únicamente aclarar que se acepta Oracle ASM sobre volúmenes (LUN) presentados por el arreglo compartido, con redundancia Normal/High de ASM o con protección RAID del arreglo, y que el multipath puede implementarse con el software de multipath del sistema operativo (DM-Multipath) sobre adaptadores y controladoras redundantes.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Solicitud:

Se solicita confirmar la aceptación de la implementación descrita como cumplimiento del requerimiento.

Respuesta Observación 9:

Dando respuesta a la observación 9, No se acepta la observación, se aclara que el requerimiento relacionado con la estabilidad del almacenamiento y la redundancia física no se limita a la implementación de mecanismos de multipath o a la presentación de volúmenes compartidos para Oracle ASM. La necesidad institucional está orientada a contar con una plataforma integral de bases de datos de misión crítica, en la cual los componentes de cómputo, almacenamiento, conectividad, redundancia y administración operen como una solución unificada y soportada por el fabricante.

La solución propuesta debe ser de manera integral y no exclusivamente desde la perspectiva de componentes individuales como ASM, RAID o multipath. Por tal razón, el oferente deberá demostrar que la totalidad de la arquitectura ofertada garantiza redundancia física, eliminación de puntos únicos de falla, conectividad redundante, protección de datos, alta disponibilidad y compatibilidad certificada entre todos los componentes que conforman la solución de infraestructura para bases de datos.

Observación 10:

Plantillas preconfiguradas y parcheo en un solo paso (Single-Patch Payload)

Referencia: "Reducción del Error Humano en el Ciclo de Vida" (págs. 8 y 9).

Texto de la ficha técnica:

"Parcheo en un Solo Paso (Single-Patch Payload): El sistema debe permitir la actualización automática para las plantillas de Oracle, empaquetándolas en un único bloque probado los parches de firmware, sistema operativo (Oracle Linux), Grid Infrastructure y el motor de Base de Datos..."

Observación:

El paquete único que integra firmware, sistema operativo, Grid Infrastructure y base de datos es una característica exclusiva del appliance. El objetivo de la Entidad —reducir el error humano y validar los parches antes de aplicarlos— se cumple sobre cualquier plataforma certificada mediante: plantillas de DBCA para OLTP y Data Warehouse; el paquete de preinstalación de Oracle (oracle-database-preinstall) que ajusta los parámetros del kernel; OPatchAuto, AutoUpgrade y/o Fleet Patching and Provisioning, con análisis previo automático;

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



y las herramientas de gestión del fabricante del hardware para actualizar firmware con catálogos validados.

Solicitud / redacción propuesta:

"La solución debe permitir: (i) la creación de bases de datos a partir de plantillas preconfiguradas para cargas OLTP y Data Warehouse, con parámetros del sistema operativo y de la base de datos ajustados según las recomendaciones de Oracle; (ii) la aplicación de parches de Grid Infrastructure y del motor de base de datos con validaciones previas automáticas (pre-checks) mediante herramientas de Oracle; y (iii) la actualización de firmware del hardware mediante herramientas del fabricante, con catálogos validados y verificación de compatibilidad previa."

Respuesta Observación 10:

Dando respuesta a la observación 10, Se aclara y no se acepta la observación ya que la Entidad busca adquirir una plataforma de bases de datos de misión crítica cuya operación, mantenimiento y evolución tecnológica se encuentren optimizados desde su diseño. Por tal razón, no se evalúa únicamente la disponibilidad de herramientas individuales de parchado, sino la capacidad de la solución para gestionar de manera integral y coordinada las actualizaciones de todos los componentes de infraestructura y software que participan en la operación de la base de datos. Esta característica permite reducir significativamente los riesgos de incompatibilidad entre versiones, los tiempos de indisponibilidad programada y la complejidad administrativa, aspectos fundamentales para garantizar la continuidad y estabilidad de los servicios de Federación Colombiana de Municipios en cumplimiento de la Función pública asignada.

Observación 11:

Aislamiento de recursos con KVM Hard Partitioning

Referencia: "Aislamiento de Recursos con KVM Hard Partitioning" (pág. 9).

Texto de la ficha técnica:

"El sistema operativo nativo debe utiliza KVM de forma integrada. Contar con las funciones de Hard Partitioning... asignando núcleos dedicados y aislados a los DB Systems..."

Observación:

La política de particionamiento de Oracle ("Partitioning Policy") reconoce Oracle Linux KVM como tecnología de particionamiento duro para el licenciamiento de Oracle Database cuando se administra con Oracle Linux Virtualization Manager (OLVM) y se fijan núcleos dedicados a

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



cada máquina virtual (CPU pinning). Esta tecnología opera sobre servidores x86-64 de cualquier fabricante, por lo que la funcionalidad requerida se obtiene sin necesidad de un appliance. El término "DB Systems" es propio del appliance.

Solicitud / redacción propuesta:

"La solución debe permitir virtualización para consolidar aplicaciones y bases de datos mediante una tecnología de particionamiento duro (hard partitioning) reconocida por la política de particionamiento de Oracle —por ejemplo, Oracle Linux KVM administrado con Oracle Linux Virtualization Manager— asignando núcleos dedicados y aislados a las máquinas virtuales de base de datos, de forma que los picos de consumo de otras cargas no afecten los recursos asignados al motor Oracle."

Respuesta Observación 11:

Dando respuesta a la observación 11, Se aclara y no se acepta la observación ya que la necesidad institucional no consiste exclusivamente en disponer de una tecnología de *Hard Partitioning* reconocida por Oracle, sino en garantizar que dicha funcionalidad forme parte de una arquitectura integral donde el cómputo, almacenamiento, virtualización, sistema operativo, clúster, base de datos y herramientas de administración operen bajo un modelo unificado y soportado por el fabricante. Esta condición permite simplificar la operación, reducir riesgos de administración, optimizar el uso de recursos y asegurar la continuidad de los servicios de bases de datos de misión crítica que soportan la operación de la Entidad.

Observación 12:

Soporte técnico y punto único de contacto

Referencia: "Soporte, instalación y configuración" y "Garantía comercial de los equipos" (págs. 9 y 10).

Observación:

Solicitamos confirmar que el requisito de soporte 7x24 con escalamiento directo al fabricante y garantía de fábrica se cumple con el servicio de soporte del fabricante de servidores y almacenamiento, siendo el oferente el punto único de contacto para la Entidad. De igual manera, solicitamos aclarar que el soporte del software Oracle Database corresponde al contrato de soporte vigente de la Entidad con Oracle, toda vez que este no hace parte del hardware a suministrar.

Solicitud:

Se solicita aclarar el alcance del soporte en los términos anteriores.

Respuesta Observación 12:

Dando respuesta a la observación 12, Se aclara que el soporte técnico 7x24 requerido en el presente proceso corresponde a la infraestructura objeto de suministro, incluyendo los servidores, almacenamiento, componentes asociados, servicios de instalación, configuración, puesta en funcionamiento y garantía de fábrica, con escalamiento directo al fabricante cuando la situación lo requiera.

Asimismo, el oferente deberá actuar como punto único de contacto para la gestión y coordinación de los incidentes relacionados con los componentes suministrados, garantizando el acompañamiento técnico necesario durante el periodo de soporte establecido en los documentos del proceso.

Respecto al software Oracle Database, la Entidad aclara que el presente proceso tiene por objeto la adquisición e implementación de infraestructura tecnológica para soportar la operación de las bases de datos institucionales y no contempla la adquisición de nuevas licencias Oracle Database ni la contratación de servicios de soporte sobre licenciamiento distinto al expresamente incluido dentro del alcance contractual.

No obstante, considerando que la solución suministrada deberá integrarse y operar conjuntamente con el ecosistema tecnológico de bases de datos existente, el contratista deberá realizar las actividades de instalación, configuración, parametrización, pruebas, migración y puesta en funcionamiento que resulten necesarias para garantizar la correcta operación de la plataforma ofertada dentro del entorno tecnológico de la Federación.

En consecuencia, el soporte requerido por la Entidad comprende la infraestructura y los componentes objeto de suministro, así como las actividades necesarias para garantizar su adecuada operación e integración, sin perjuicio de los contratos de soporte de software que la Entidad pueda mantener directamente con los respectivos fabricantes o proveedores.

Observación 13:

Aclaración sobre licenciamiento de Oracle

Referencia: Numerales 1 y 2 de la Ficha Técnica.

Observación:

La Ficha no indica si las licencias de Oracle Database (edición, opciones como RAC, y métrica), así como el soporte de Oracle Linux, son aportadas por la Entidad o deben hacer parte de la oferta. Esta información es determinante para dimensionar la cantidad de núcleos por nodo y la estrategia de particionamiento, y para que todos los oferentes coticen sobre una misma base.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Solicitud:

Se solicita indicar: (i) si el licenciamiento de Oracle Database y sus opciones lo aporta la Entidad; (ii) en caso afirmativo, la edición, métrica y cantidad de licencias disponibles; y (iii) si se requiere suscripción de soporte de Oracle Linux como parte de la oferta.

Respuesta Observación 13:

Dando respuesta a la observación 13, Se aclara que el objeto del proceso corresponde al suministro de la infraestructura tecnológica y los servicios asociados de instalación, configuración, migración y puesta en marcha. Los oferentes deberán considerar en su propuesta únicamente los componentes expresamente solicitados en la ficha técnica y demás documentos del proceso.

La infraestructura ofertada deberá ser totalmente compatible con la plataforma Oracle utilizada por la Federación y soportar los requerimientos funcionales, operativos y de disponibilidad definidos. Cualquier componente de software, suscripción o soporte requerido para la correcta operación de la solución y que haga parte de la arquitectura ofertada deberá ser contemplado por el oferente de conformidad con las exigencias establecidas en la ficha técnica.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS SA.

Observación 1:

De acuerdo a la ficha técnica en el numeral denominado: Soporte , instalacion y configuración:

Soporte, instalación y configuración:

El oferente deberá incluir dentro de su propuesta, sin costo adicional para la Federación Colombiana de Municipios, los servicios de suministro, instalación, configuración, puesta en operación, validación técnica, pruebas de funcionamiento y acompañamiento especializado de la totalidad de la infraestructura tecnológica ofertada.

Asimismo, deberá garantizar soporte técnico especializado en modalidad 7x24 durante un período mínimo de un (1) año contado a partir de la suscripción del acta de recibo a satisfacción, incluyendo atención remota y presencial, escalamiento directo con el fabricante, gestión de garantías, resolución de incidentes, actualizaciones de firmware recomendadas por el fabricante, reemplazo de componentes defectuosos y acompañamiento técnico para la estabilización de la plataforma.

Solicitamos la aclaración dentro del contenido de la ficha técnica si estos servicios deberán ser ejecutados enteramente por el fabricante de la solución , entendiendo que el éxito desde la entrega hasta la puesta en funcionamiento del hardware es la parte principal de este proceso.

Respuesta Observación 1:

Dando respuesta a la observación 1, Se aclara que las actividades de suministro, instalación, configuración, puesta en operación, validación técnica, pruebas de funcionamiento y acompañamiento especializado podrán ser ejecutadas por el oferente, siempre que cuente con personal certificado e idóneo para la implementación de la solución ofertada y con el debido respaldo del fabricante.

En este sentido, no se exige que la totalidad de los servicios sean ejecutados directamente por el fabricante. No obstante, el oferente será el responsable integral ante la Federación Colombiana de Municipios por la correcta instalación, configuración, puesta en funcionamiento, estabilización y soporte de la plataforma suministrada, garantizando en todo momento el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas en el proceso.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Respecto del soporte técnico especializado en modalidad 7x24, la Entidad requiere que exista escalamiento directo al fabricante para la atención de incidentes, gestión de garantías, actualizaciones de firmware, reemplazo de componentes defectuosos y demás actividades asociadas a la garantía y soporte de la solución. Sin perjuicio de lo anterior, el oferente mantendrá la responsabilidad como punto único de contacto y responsable de la gestión integral del servicio ante la Entidad.

Lo anterior obedece a que la necesidad institucional no se limita a la adquisición de hardware, sino a la implementación de una plataforma integral de infraestructura tecnológica que garantice una correcta instalación, configuración, integración, puesta en marcha, transferencia de conocimiento y soporte especializado durante todo el período de garantía requerido.

Observación 2:

De acuerdo a la ficha técnica en el numeral denominado: Soporte , instalacion y configuración:

Con el propósito de garantizar la alta disponibilidad, seguridad, estabilidad y rendimiento óptimo de las bases de datos Oracle de la Entidad, los servidores ofertados deberán corresponder a equipos nuevos, originales, de última generación tecnológica y comercialmente vigentes, con componentes activos dentro del ciclo de vida del fabricante. No se aceptarán plataformas que se encuentren en estado End of Sale (EOS), End of Life (EOL) o End of Support (EOSL), ni aquellas cuya finalización de soporte esté prevista dentro de los cinco (5) años siguientes a la fecha de entrega.

El oferente deberá indicar en su propuesta el año de lanzamiento de la plataforma, la fecha de fin de comercialización y la fecha de finalización de soporte del fabricante, aportando la documentación oficial que lo certifique.

Solicitamos la reconsideración de la solicitud de esta documentación, respecto al requisito de indicar las fechas de fin de comercialización y finalización del soporte; Debido a la inexistencia de estos datos en la información oficial del fabricante. Solicitamos a la entidad tener en cuenta que Oracle suministrará equipos nuevos, de última generación tecnológica y comercialmente vigentes. Sin embargo el fabricante Oracle para esta solución al momento no es posible certificar fechas futuras de retiro del mercado o terminación del soporte debido a que estas no han sido definidas y publicadas. La entidad podrá consultar y validar esto expuesto directamente con el representante del fabricante.

Respuesta Observación 2:

Dando respuesta a la observación 2, Se aclara que la entidad requiere garantizar que los bienes objeto de adquisición correspondan a plataformas de última generación tecnológica

y que su ciclo de vida permita una operación eficiente por un período superior a cinco (5) años. Aunque para productos recientemente lanzados el fabricante no siempre dispone de fechas oficiales de fin de comercialización o fin de soporte, es necesario que el oferente aporte información suficiente que permita evidenciar la vigencia tecnológica de la solución.

Este punto la documentación aportada debe permitir validar que la plataforma ofertada tendrá soporte de fábrica por al menos 5 años, aportando la documentación oficial que lo certifique.

Este requisito busca evitar la adquisición de tecnologías cercanas a procesos de reemplazo u obsolescencia y asegurar la adecuada protección de la inversión institucional durante todo su ciclo de vida.

Observación 3:

De acuerdo a la ficha técnica en el numeral denominado: (2) Servicios de implementación migración y transferencia de conocimiento

Solicitamos aclarar si estos servicios deberán ser proporcionados por el Fabricante dentro de su línea CSS Oracle, esto porque al ser una solución core del negocio en FCM, y el éxito de su implementación es prioritario.

En caso afirmativo la entidad podrá solicitar un alcance completo (no por horas) del desarrollo de esta implementación, migración y transferencia de conocimiento de acuerdo a las actividades detalladas en el anexo técnico. Y el compromiso del oferente por medio de carta firmada de representante legal de adquirir dichos servicios en su completitud al fabricante Oracle CSS.

Respuesta Observación 3:

Dando respuesta a la observación 3, se aclara que los servicios de implementación, migración y transferencia de conocimiento podrán ser ejecutados por el oferente, siempre que disponga de personal especializado, certificado y con experiencia comprobada en la solución ofertada, así como del respaldo técnico y comercial del fabricante cuando corresponda.

En este sentido, no se exige que dichos servicios sean prestados exclusivamente por la línea de servicios profesionales del fabricante (Oracle CSS). Sin perjuicio de ello, la Entidad requiere que las actividades de instalación, configuración, migración, pruebas, puesta en funcionamiento, estabilización y transferencia de conocimiento sean ejecutadas por profesionales con las competencias técnicas necesarias para garantizar la correcta implementación de una plataforma que soportará servicios críticos para la operación institucional.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Así mismo, el oferente será responsable integral ante la Entidad por el cumplimiento de todas las actividades definidas en el alcance técnico, independientemente de que para su ejecución cuente con apoyo directo del fabricante, servicios especializados de un partner autorizado o recursos propios certificados en la tecnología ofertada.

La Entidad considera que el éxito del proyecto no depende exclusivamente de que los servicios sean prestados directamente por Oracle CSS, sino de que la implementación sea ejecutada por recursos técnicos idóneos, certificados y respaldados por el fabricante, garantizando el cumplimiento de los niveles de calidad, disponibilidad, continuidad operativa y transferencia de conocimiento requeridos.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR HOLISTICA ORGANIZACIONAL SAS.

Observación 1:

CAPITAL DE TRABAJO DEL 100% DEL PRESUPUESTO OFICIAL

Documento: Proyecto Pliego de Condiciones

Página: 56 de 82

Numeral: Capacidad Financiera – Capital de Trabajo.

Texto a observar:

“Capital de trabajo = Activo Corriente - Pasivo Corriente = igual o mayor al 100% del presupuesto oficial asignado al proceso.”

Observación:

Respetuosamente solicitamos a la Entidad revisar y reducir el requisito de **capital de trabajo igual o superior al 100% del presupuesto oficial**, estableciendo un porcentaje proporcional a las necesidades reales de financiación del contrato, su plazo de ejecución, forma de pago, nivel de riesgo y condiciones propias del sector.

La exigencia actual implica que el proponente debe disponer de capital de trabajo equivalente a la totalidad del valor del contrato, aun cuando dicho indicador no necesariamente representa el monto de recursos que deberá financiar durante la ejecución contractual.

En consecuencia, solicitamos establecer un nivel de capital de trabajo proporcional al flujo financiero efectivamente requerido para ejecutar el contrato, sustentado en el análisis del sector y en la estructura de pagos definida por la Entidad.

Justificación técnica

El capital de trabajo mide los recursos corrientes disponibles una vez descontadas las obligaciones corrientes. Exigir un valor equivalente al **100% del contrato** supone, en la práctica, que el contratista debe demostrar capacidad financiera corriente para cubrir anticipadamente la totalidad de la contratación, independientemente de su estructura real de ejecución y pagos.

Esto puede excluir empresas financieramente sólidas que cuentan con niveles adecuados de liquidez y bajo endeudamiento, sin que exista necesariamente un mayor riesgo técnico para la ejecución.

Justificación jurídica

Los requisitos habilitantes deben guardar relación con el riesgo, naturaleza y valor del contrato y ser **adecuados y proporcionales**. Colombia Compra Eficiente ha reiterado en 2026 que la capacidad financiera no debe establecerse mediante la aplicación mecánica de fórmulas, sino considerando naturaleza, valor, plazo, forma de pago y riesgos del contrato.

Justificación financiera

Una exigencia del 100% restringe significativamente la concurrencia y puede terminar favoreciendo únicamente empresas con estructuras extraordinariamente altas de activo corriente. Una mayor pluralidad de oferentes puede incrementar la competencia económica en la subasta inversa y generar mejores precios para la Entidad.

Respuesta Observación 1:

Remitirse al documento de respuestas Financieras.

Observación 2:

INCONSISTENCIA GRAVE EN LA EXPERIENCIA: 1.175 SMMLV VS. 72 SMMLV

Documento: Proyecto Pliego de Condiciones

Páginas: 29 y 41 de 82.

En la página 41 se establece que la experiencia deberá acreditarse mediante mínimo uno y máximo tres contratos relacionados con servidores, infraestructura de procesamiento, almacenamiento o soluciones especializadas para bases de datos, cuya sumatoria sea:

“igual o superior a mil ciento setenta y cinco (1.175) S.M.M.L.V.” Sin embargo, en la página 29, al regular los criterios diferenciales, el documento señala:

“cuya sumatoria sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial, expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes, es decir, 72 S.M.M.L.V.”

Observación

Solicitamos respetuosamente a la Entidad **aclarar y unificar el requisito de experiencia habilitante**, toda vez que el Proyecto de Pliego presenta valores diferentes para determinar la experiencia mínima exigida.

Mientras en una disposición se exige una sumatoria mínima de **1.175 SMMLV**, en otra se señala que el 100% del presupuesto oficial corresponde a **72 SMMLV**, generando una contradicción material que impide establecer inequívocamente la experiencia requerida.

Solicitamos indicar expresamente cuál es el valor correcto en SMMLV y realizar las correspondientes correcciones en todas las disposiciones del pliego.

Justificación técnica

La experiencia constituye un requisito habilitante y, por tanto, debe permitir al potencial oferente determinar de forma objetiva si se encuentra en capacidad de participar.

Una diferencia entre **72 y 1.175 SMMLV** no es menor: modifica sustancialmente el universo de potenciales participantes.

Justificación jurídica

Las reglas del proceso deben ser claras, objetivas y coherentes, especialmente cuando determinan condiciones habilitantes. La contradicción genera incertidumbre sobre la regla aplicable y puede afectar los principios de transparencia, selección objetiva y pluralidad de oferentes.

Justificación financiera

Una exigencia superior a la realmente necesaria puede reducir innecesariamente el número de participantes y, tratándose de una **subasta inversa**, una reducción de la competencia afecta directamente la posibilidad de obtener mejores precios.

Respuesta Observación 2:

SE ACEPTA la observación y se corregirá en el apartado correspondiente, para que se armonice en 1.175 SMLMV, de conformidad con el presupuesto oficial.

Observación 3:

EXPERIENCIA EXCESIVAMENTE ESPECÍFICA EN SERVIDORES DE BASES DE DATOS

Documento: Proyecto Pliego de Condiciones

Página: 41 de 82.

Texto a observar:

La experiencia debe corresponder a contratos cuyo objeto, obligaciones o anexos técnicos incluyan:

“compraventa de servidores especializado en base de datos, o servidores de alta capacidad, infraestructura de procesamiento, almacenamiento, y/o soluciones especializadas para bases de datos”.

Observación

Solicitamos ampliar la experiencia admisible para incluir contratos relacionados con **suministro, compraventa, implementación o integración de infraestructura tecnológica, servidores, equipos de cómputo empresarial, almacenamiento, procesamiento, hardware, infraestructura de centros de datos y soluciones tecnológicas asociadas**, siempre que permitan acreditar experiencia técnicamente relacionada con el objeto contractual.

La experiencia no debería limitarse exclusivamente a servidores especializados para bases de datos cuando una parte significativa de las capacidades requeridas para ejecutar el contrato corresponde a suministro e integración de infraestructura tecnológica empresarial.

Justificación técnica

La capacidad para suministrar servidores empresariales puede acreditarse mediante proyectos de infraestructura tecnológica equivalentes, aunque el contrato anterior no haya utilizado literalmente la expresión “servidores especializados en base de datos”.

Lo técnicamente relevante es demostrar capacidad de suministro, integración, instalación, soporte e implementación de infraestructura de cómputo de características y complejidad comparables.

Justificación jurídica

Los requisitos habilitantes deben acreditar la capacidad necesaria para ejecutar el contrato, sin convertirse en barreras de acceso innecesarias. La ANCP-CCE ha reiterado que deben ser adecuados y proporcionales a la naturaleza y valor del contrato.

Justificación financiera

Permitir experiencia equivalente incrementa el universo de proveedores técnicamente competentes, aumentando la presión competitiva en la subasta.

Respuesta Observación 3:

Dando respuesta a la observación 3: Esta **SE ACEPTA PARCIALMENTE**. En atención al principio de pluralidad de oferentes, se amplía la experiencia habilitante para permitir la acreditación de contratos relacionados con la compraventa, suministro, implementación o integración de infraestructura tecnológica, servidores, equipos de cómputo empresarial, almacenamiento, procesamiento y hardware asociado.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Adicionalmente, la Entidad considera que las actividades de licenciamiento, soporte, instalación, configuración y migración constituyen componentes accesorios que dependen del alcance particular de cada contrato y no representan por sí mismas el elemento principal de la experiencia que se pretende verificar. En consecuencia, su exigencia como condición obligatoria de acreditación podría limitar la concurrencia sin guardar una relación estrictamente necesaria con los riesgos y necesidades del presente proceso contractual.

En consecuencia, se ajustará la redacción del requisito ampliando los tipos de contratos admisibles, sin eliminar la necesidad de que la experiencia acreditada tenga relación objetiva y proporcional con el objeto contractual a contratar. De la siguiente manera:

“La experiencia del proponente se validará con mínimo (1) y máximo (3) certificaciones o actas de liquidación de contratos suscritos, terminados y ejecutados con entidades públicas o privadas y cuyo objeto, obligaciones o anexos técnicos incluyan la compraventa, suministro, implementación o integración de infraestructura tecnológica, servidores, equipos de cómputo empresarial, almacenamiento, procesamiento, hardware, appliances de servidores especializado en base de datos, o servidores de alta capacidad, infraestructura de procesamiento, almacenamiento, y/o soluciones especializadas para bases de datos. cuya sumatoria sea igual o superior a mil ciento setenta y cinco (1.175) S.M.M.L.V.”

Observación 4:

EXIGENCIA DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE

Documento: Proyecto Pliego de Condiciones

Páginas: 46–47 de 82.

Documento relacionado: Ficha Técnica, página 10.

Texto a observar:

“El oferente deberá acreditar su calidad de Distribuidor Autorizado mediante certificado o carta vigente expedido por el fabricante. Dicho documento deberá estar dirigido expresamente a la Federación Colombiana de Municipios y haber sido emitido dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta.” La misma exigencia aparece en la Ficha Técnica, página 10. 2. FICHA TECNICA(1)

Observación

Solicitamos permitir que la autorización pueda acreditarse mediante carta del fabricante, mayorista autorizado, distribuidor mayorista oficial o integrante acreditado del y procedencia legítima de los equipos ofertados.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Igualmente solicitamos eliminar la condición de que la certificación tenga que estar dirigida específicamente a la Federación y expedida dentro de los treinta días anteriores, permitiendo certificados vigentes que acrediten objetivamente la condición comercial del oferente.

Justificación técnica

La autenticidad, garantía y soporte de los equipos puede acreditarse mediante la cadena oficial de distribución. No es técnicamente indispensable que todos los proveedores tengan relación contractual directa con el fabricante.

Justificación jurídica

La exigencia podría limitar la concurrencia a un número reducido de canales directos sin que ello necesariamente represente una ventaja técnica para la Entidad. Lo relevante debe ser garantizar procedencia, garantía y soporte.

Justificación financiera

La participación de integradores y distribuidores autorizados indirectamente a través del canal mayorista aumenta la competencia y puede producir mejores condiciones económicas.

Respuesta Observación 4:

Dando respuesta a la observación 4, No se acepta la observación la Entidad mantiene el requisito de presentación de una certificación o carta emitida por el fabricante, dirigida expresamente a la Federación Colombiana de Municipios y expedida dentro de los treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la oferta, toda vez que dicho documento constituye un mecanismo objetivo para verificar la vigencia de la relación existente entre el oferente y el fabricante al momento de participar en el proceso.

Esta exigencia no tiene como única finalidad acreditar la procedencia legítima de los equipos ofertados, sino también validar que el oferente cuenta con autorización vigente, acceso a soporte especializado, capacidad de escalamiento directo al fabricante, acceso a garantía oficial, actualizaciones, repuestos y demás recursos técnicos necesarios para la correcta ejecución del contrato.

Adicionalmente, considerando que el objeto contractual comprende no solamente el suministro de infraestructura tecnológica, sino también actividades especializadas de instalación, configuración, migración, puesta en funcionamiento, estabilización y soporte posterior, resulta necesario que la Entidad pueda verificar que el oferente mantiene una relación activa y vigente con el fabricante de la solución ofertada y que cuenta con el nivel de acreditación requerido para ejecutar adecuadamente dichas actividades.

La expedición específica de la certificación para el presente proceso permite a la Entidad tener certeza de que la autorización se encuentra vigente al momento de la presentación de la propuesta, evitando la utilización de certificaciones genéricas, desactualizadas o que no reflejen las condiciones actuales de relacionamiento entre el fabricante y el oferente.

En consecuencia, la Entidad considera que el requisito es razonable, proporcional y directamente relacionado con la necesidad de garantizar la correcta implementación, soporte y respaldo de una plataforma tecnológica de misión crítica, por lo cual se mantienen las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

Observación 5:

ESPECIFICACIÓN DE PROCESADOR AMD EPYC TURIN 9155

Documento: Ficha Técnica

Página: 7 de 12.

La ficha establece específicamente:

“Dos (2) procesadores AMD Epyc Turin 9155 32-core 2.9 GHz, por nodo.” Además establece RAM, discos internos NVMe, tarjetas de red y demás características concretas. La misma página exige dos nodos de cómputo y un almacenamiento dedicado.

Observación

Solicitamos modificar la referencia específica AMD EPYC Turin 9155 por una especificación basada en capacidades mínimas de procesamiento, número de núcleos, frecuencia, arquitectura, rendimiento y compatibilidad certificada con la solución requerida, admitiendo procesadores equivalentes o superiores.

Subsidiariamente, solicitamos incorporar expresamente la expresión “o equivalente técnicamente”.

Justificación técnica

El requerimiento debe concentrarse en el desempeño requerido por la aplicación y las bases de datos y no necesariamente en una referencia comercial particular de procesador.

Procesadores distintos pueden ofrecer rendimiento, número de núcleos, compatibilidad, confiabilidad y desempeño equivalente o superior.

Justificación jurídica

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Colombia Compra Eficiente ha señalado recientemente que, cuando resulten aplicables las restricciones derivadas de acuerdos comerciales, las especificaciones deben formularse preferentemente en términos de desempeño y requisitos funcionales y, cuando resulte indispensable utilizar una marca o referencia comercial, acompañarla de la expresión “o equivalente”.

Justificación financiera

Permitir tecnologías equivalentes aumenta el número de fabricantes y configuraciones disponibles y genera competencia efectiva sobre precio.

Respuesta Observación 5:

Dando respuesta a la observación 5, No se acepta la observación en los términos propuestos. La Entidad definió las especificaciones del procesador con fundamento en los requerimientos de capacidad de procesamiento, rendimiento, escalabilidad y disponibilidad necesarios para soportar la operación de la plataforma de bases de datos objeto de la presente contratación.

En este sentido, la referencia indicada en las especificaciones técnicas no obedece únicamente a una exigencia de cantidad de núcleos o frecuencia base, sino al nivel de desempeño integral, arquitectura, memoria caché, capacidad de procesamiento concurrente, ancho de banda de memoria, soporte de tecnologías avanzadas y capacidad de crecimiento requeridas para la solución.

La Entidad podrá aceptar equipos con procesadores equivalentes o superiores, siempre que el oferente demuestre técnicamente, mediante documentación oficial del fabricante, que la solución propuesta cumple o supera la totalidad de las características funcionales, de rendimiento, escalabilidad, compatibilidad y disponibilidad requeridas para la infraestructura ofertada. No obstante, la Entidad no considera procedente ampliar el requisito únicamente a partir del cumplimiento de un número mínimo de núcleos y frecuencia, ya que dichos parámetros por sí solos no garantizan la equivalencia técnica ni el desempeño esperado durante el ciclo de vida de la solución.

Lo anterior busca garantizar que la infraestructura ofertada corresponda a tecnología de última generación, con capacidad suficiente para soportar las cargas de trabajo institucionales actuales y futuras, así como una vida útil esperada superior a cinco (5) años, protegiendo de esta manera la inversión tecnológica de la Entidad y la continuidad operativa de los servicios que soportan la plataforma de bases de datos.

Observación 6:

ESPECIFICACIONES QUE PARECEN ORIENTADAS A UNA ARQUITECTURA / FABRICANTE DETERMINADO

Documento: Ficha Técnica

Páginas: 7, 8 y 9 de 12.

La ficha exige, entre otros:

- Oracle Linux nativo.
- Oracle Automatic Storage Management (ASM).
- Grid Infrastructure.
- Oracle Data Guard.
- KVM Hard Partitioning.
- Preconfiguración de plantillas de Oracle Database.

Estas condiciones aparecen integradas dentro de la arquitectura exigida. Además, el Proyecto de Pliego justifica la compra indicando que busca servidores “nativos” con el motor de base de datos ORACLE para obtener optimización entre software y hardware.

Observación

Solicitamos a la Entidad aclarar si las características relacionadas con **Oracle Appliance Manager, Oracle ASM, Grid Infrastructure, Oracle Data Guard, Oracle Linux y KVM Hard Partitioning** corresponden a requisitos funcionales indispensables o si podrán acreditarse mediante tecnologías equivalentes que proporcionen las mismas funcionalidades de alta disponibilidad, administración, virtualización, replicación, recuperación ante desastres y optimización de bases de datos Oracle.

En caso de tratarse de funcionalidades, solicitamos modificar la ficha técnica para permitir soluciones **equivalentes o superiores plenamente certificadas para Oracle Database**.

Justificación técnica

La necesidad institucional identificada es garantizar disponibilidad, rendimiento, continuidad y compatibilidad de las bases de datos Oracle. Estos objetivos deberían expresarse prioritariamente mediante resultados funcionales y niveles de desempeño.

Justificación jurídica

La ficha técnica de bienes de características técnicas uniformes debe establecer, entre otros elementos, **calidad mínima y patrones mínimos de desempeño**. La regulación vigente mantiene ese enfoque funcional.

Justificación financiera

Una arquitectura cerrada puede disminuir significativamente la competencia entre fabricantes e integradores, reduciendo la capacidad de la subasta inversa para producir ahorros.

Respuesta Observación 6:

Dando respuesta a la observación 6, se aclara que las características relacionadas con Oracle Linux, Oracle ASM, Oracle Grid Infrastructure, Oracle Data Guard, KVM Hard Partitioning y las plantillas de implementación de Oracle Database no fueron establecidas como requisitos aislados o independientes, sino como componentes funcionales que hacen parte de la arquitectura integral requerida para la solución objeto de adquisición.

La Entidad no busca únicamente que se acrediten funcionalidades equivalentes de manera individual, sino que dichas capacidades formen parte de una solución integrada que garantice interoperabilidad, compatibilidad, administración centralizada, reducción de riesgos operativos, simplificación de actividades de mantenimiento y soporte unificado durante todo el ciclo de vida de la plataforma.

Adicionalmente, considerando que la solución soportará servicios críticos de bases de datos institucionales, resulta necesario minimizar riesgos asociados a integraciones complejas, validaciones entre múltiples fabricantes o dependencias de componentes externos que puedan afectar la disponibilidad, el desempeño o la capacidad de soporte de la plataforma.

Se requiere una plataforma tecnológica integral y no una agregación de componentes o herramientas independientes. Por tal motivo, la evaluación técnica no se limita a verificar la existencia individual de funcionalidades como ASM, Data Guard, Grid Infrastructure o KVM, sino la capacidad de la solución para ofrecer dichas funcionalidades como parte de una arquitectura unificada, validada, soportada y optimizada para Oracle Database, garantizando niveles adecuados de rendimiento, disponibilidad, escalabilidad y soporte durante una vida útil esperada superior a cinco (5) años.

Observación 7:

INCONSISTENCIA EN LA MODALIDAD: MENOR CUANTÍA / SUBASTA INVERSA

Documento: Proyecto Pliego de Condiciones

Página: 14 de 82.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



El documento determina que la menor cuantía de la Federación corresponde a **\$490.253.400**, pero inmediatamente establece un presupuesto oficial de **\$2.056.692.370** y señala:

“por tal motivo el presente proceso de selección se adelantará bajo la modalidad de selección abreviada – menor Cuantía/Subasta Inversa.”

Observación

Solicitamos aclarar y corregir la referencia a “**menor Cuantía/Subasta Inversa**”, indicando de manera inequívoca la causal y modalidad aplicable al proceso.

De acuerdo con el propio documento, el presupuesto oficial supera ampliamente la menor cuantía indicada por la Entidad, mientras que la justificación técnica parece corresponder a la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes mediante **selección abreviada por subasta inversa**.

Justificación técnica y jurídica

La causal de selección debe estar claramente determinada. El propio pliego reproduce como causal independiente la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes mediante subasta inversa.

No parece consistente justificar simultáneamente el procedimiento como menor cuantía cuando el presupuesto indicado excede el límite que la propia Entidad establece.

Justificación financiera

Una definición inequívoca de la modalidad garantiza que todos los participantes conozcan las reglas económicas aplicables, especialmente el funcionamiento de la subasta.

Respuesta Observación 7:

La entidad **ACLARA** que, si bien se establecen los límites de las cuantías, como bien se expresa en el Pliego de Condiciones Y SE SUBRAYA en el mismo, al tratarse de un proceso que busca la adquisición de bienes con características técnicas uniformes, el proceso de selección que procede, de acuerdo con la Ley 1150 de 2007 es la **SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA**.

Observación 8:

INCONSISTENCIA SOBRE EL AÑO FINANCIERO A UTILIZAR

Documento: Proyecto Pliego de Condiciones

Páginas: 47 y 54 de 82.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



En la página 47 se establece:

“los oferentes podrán acreditar el cumplimiento de estos requisitos habilitantes con los mejores indicadores de los últimos tres (3) años.”

Pero posteriormente, en página 54, se indica:

“La información financiera válida para el proceso será aquella suministrada por el proponente a la Cámara de Comercio con corte al 31 de diciembre del último año fiscal...”

Observación

Solicitamos aclarar y unificar la regla aplicable para la acreditación de la capacidad financiera y organizacional, precisando si se evaluará el **mejor año reportado en el RUP dentro del periodo permitido** o exclusivamente la información correspondiente al último año fiscal.

Justificación

Las dos disposiciones pueden conducir a resultados diferentes en la evaluación de un mismo proponente y, por tanto, deben armonizarse antes de la presentación de ofertas.

Respuesta Observación 8:

SE ACEPTA la observación, en la medida en que se identifica la inconsistencia mencionada respecto del Proyecto de Pliego y el documento de análisis financiero, de manera que realiza la debida armonización, haciendo hincapié en que se tomará el último año reportado.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR IT CROWD SAS.

Observación 1:

En el documento de ficha técnica se exige lo siguiente en cuanto a Soporte, Instalación y Configuración:

Con el propósito de garantizar la alta disponibilidad, seguridad, estabilidad y rendimiento óptimo de las bases de datos Oracle de la Entidad, los servidores ofertados deberán corresponder a equipos nuevos, originales, de última generación tecnológica y comercialmente vigentes, con componentes activos dentro del ciclo de vida del fabricante. No se aceptarán plataformas que se encuentren en estado End of Sale (EOS), End of Life (EOL) o End of Support (EOSL), ni aquellas cuya finalización de soporte esté prevista dentro de los cinco (5) años siguientes a la fecha de entrega.

Observación: Solicitamos a la Entidad tener en cuenta que el fabricante suministrará equipos nuevos, de última generación tecnológica y comercialmente vigentes. Sin embargo, no es posible certificar fechas futuras de retiro del mercado o terminación del soporte cuando estas no han sido definidas y publicadas oficialmente por el fabricante.

Respuesta Observación 1:

Dando respuesta a la observación 1, Se aclara que la entidad requiere garantizar que los bienes objeto de adquisición correspondan a plataformas de última generación tecnológica y que su ciclo de vida permita una operación eficiente por un período superior a cinco (5) años. Aunque para productos recientemente lanzados el fabricante no siempre dispone de fechas oficiales de fin de comercialización o fin de soporte, es necesario que el oferente aporte información suficiente que permita evidenciar la vigencia tecnológica de la solución.

Este punto la documentación aportada debe permitir validar que la plataforma ofertada tendrá soporte de fábrica por al menos 5 años, aportando la documentación oficial que lo certifique.

Este requisito busca evitar la adquisición de tecnologías cercanas a procesos de reemplazo u obsolescencia y asegurar la adecuada protección de la inversión institucional durante todo su ciclo de vida.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR MEDIA COMMERCE.

Observación 1:

SOLICITUD DE DISMINUCIÓN DEL INDICADOR DE LIQUIDEZ A 1,1

Referencia: Proyecto de pliego de condiciones, apartado de capacidad financiera, página 54.

Condición establecida por la entidad

El proyecto de pliego de condiciones establece que el índice de liquidez de los proponentes debe ser igual o superior a 1,25, calculado mediante la relación entre el activo y el pasivo corrientes.

Solicitud

Respetuosamente solicitamos a la Federación Colombiana de Municipios modificar el requisito de capacidad financiera correspondiente al índice de liquidez, disminuyendo el valor mínimo exigido de 1,25 a **1,10**, de manera que el requisito quede establecido así:

Índice de liquidez $\geq 1,10$.

Justificación jurídica y financiera

La definición de los indicadores financieros debe responder a las necesidades reales del proceso contractual y guardar relación con los riesgos asociados a su ejecución, procurando que los requisitos habilitantes sean proporcionales y no se conviertan en barreras injustificadas de acceso para los posibles oferentes.

En ese sentido, solicitamos que la entidad evalúe la pertinencia de mantener el umbral de liquidez en 1,25, teniendo en cuenta que el objeto contractual consiste en la adquisición de servidores para bases de datos, con un presupuesto oficial de **\$2.056.692.370**, según los estudios previos aportados.

La disminución solicitada permitiría que empresas con capacidad financiera suficiente, experiencia en el suministro de infraestructura tecnológica y acceso a canales autorizados de fabricantes puedan participar en el proceso, aun cuando sus estructuras de capital de trabajo no alcancen el umbral actualmente establecido.

Es importante precisar que un indicador de liquidez de 1,10 representa una relación positiva entre activos y pasivos corrientes, sin que ello implique, por sí solo, una garantía absoluta de cumplimiento. Por tanto, la evaluación de la capacidad financiera debe considerar el conjunto de indicadores definidos por la entidad y su correspondencia con las obligaciones contractuales.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Adicionalmente, la exigencia de un indicador más restrictivo que el solicitado puede limitar la concurrencia de proveedores especializados en infraestructura tecnológica, cuya operación financiera puede estar vinculada a líneas de crédito comerciales, acuerdos con fabricantes, cupos de financiación y condiciones de pago propias del sector.

Por consiguiente, solicitamos a la entidad analizar la posibilidad de adoptar un umbral de liquidez de 1,10, previa verificación de su suficiencia frente a las obligaciones, los riesgos y las condiciones de pago previstas en el proceso.

Esta solicitud se formula en consonancia con los principios de transparencia, economía y responsabilidad previstos en la Ley 80 de 1993, así como con los principios de selección objetiva y libre concurrencia que orientan la contratación pública.

Petición concreta

Solicitamos modificar el requisito de índice de liquidez contenido en el proyecto de pliego de condiciones, de forma que se permita la participación de proponentes cuyo indicador sea igual o superior a 1,10, siempre que cumplan los demás requisitos habilitantes establecidos en el proceso.

Respuesta Observación 1:

Remitirse al documento de respuestas financieras.

Observación 2:

SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL A UN MÍNIMO DE SETENTA (70) DÍAS

Referencia: Proyecto de pliego de condiciones, página 77; estudios previos, numeral 4.4, página 8 del documento; y ficha técnica de los servidores para bases de datos.

Condición establecida por la entidad

El proyecto de pliego de condiciones establece que el plazo de ejecución del contrato será de máximo un (1) mes, contado a partir de la firma del contrato y del cumplimiento de los requisitos de ejecución, sin superar el 29 de diciembre de 2026.

Asimismo, el documento contempla condiciones relacionadas con la entrega de los equipos, el licenciamiento, la instalación, la configuración, la migración, las pruebas funcionales y la puesta en producción de la infraestructura tecnológica.

Solicitud

Respetuosamente solicitamos ampliar el plazo de ejecución contractual a **un mínimo de setenta (70) días calendario**, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, y ajustar la fecha máxima de terminación

prevista para el 29 de diciembre de 2026, de manera que resulte compatible con el plazo ampliado.

Justificación técnica, logística y contractual

La adquisición objeto del presente proceso no corresponde al suministro de equipos informáticos convencionales de disponibilidad inmediata, sino a la adquisición de infraestructura especializada para bases de datos, con requerimientos técnicos específicos de hardware, almacenamiento, compatibilidad e integración con el motor Oracle Database utilizado por la entidad.

De acuerdo con la ficha técnica aportada, el suministro comprende, entre otros aspectos:

- Dos nodos de servidores con procesadores AMD EPYC y características específicas de memoria, almacenamiento y conectividad.
- Una solución de almacenamiento con capacidad y configuración determinadas.
- Compatibilidad e integración con la infraestructura existente y el entorno Oracle.
- Licenciamiento, soporte técnico y garantía comercial del fabricante.
- Instalación, configuración, migración de información, pruebas de funcionamiento y puesta en producción.
- Documentación técnica y transferencia de conocimiento al personal designado por la entidad.

La disponibilidad de estos equipos depende de factores que pueden involucrar inventarios de fabricantes, tiempos de fabricación o alistamiento, asignación de referencias específicas, procesos de importación, transporte, entrega por canales autorizados y disponibilidad del licenciamiento correspondiente.

En consecuencia, establecer un plazo máximo de un mes puede resultar insuficiente para garantizar la adquisición, entrega e implementación integral de una solución de estas características, especialmente cuando se requiere verificar que los equipos sean nuevos, originales y compatibles con las especificaciones técnicas establecidas.

Adicionalmente, la ejecución no se limita a la entrega física de los servidores. La ficha técnica y las obligaciones contractuales contemplan actividades de instalación, configuración, migración, pruebas de rendimiento, conectividad, seguridad, alta disponibilidad y estabilidad, así como la documentación de la solución y la transferencia de conocimiento. Estas actividades deben desarrollarse de forma coordinada y con las precauciones necesarias para reducir los riesgos de afectación de los servicios tecnológicos de la entidad.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Desde la perspectiva de la gestión contractual, contar con un plazo razonable permite que los oferentes estructuren propuestas técnicamente viables, verifiquen la disponibilidad real de los equipos con sus fabricantes o distribuidores autorizados y asuman compromisos de entrega que puedan cumplir de manera responsable.

De igual forma, la ampliación solicitada contribuye a reducir el riesgo de retrasos, incumplimientos y eventuales controversias contractuales, favoreciendo una ejecución ordenada y la recepción de una solución que cumpla integralmente las condiciones técnicas exigidas.

Es pertinente señalar que en el proyecto de pliego también aparece una obligación específica que establece un plazo de entrega de hasta cuarenta y cinco (45) días hábiles posteriores al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. Esta condición debe armonizarse con el plazo general de un mes y con la fecha máxima del 29 de diciembre de 2026, para evitar contradicciones entre las disposiciones contractuales.

Por lo anterior, solicitamos que la entidad revise integralmente estos plazos y adopte un término que resulte coherente con la complejidad técnica y logística del suministro.

Petición concreta

Solicitamos a la Federación Colombiana de Municipios:

1. Ampliar el plazo de ejecución contractual a un mínimo de setenta (70) días calendario, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.
2. Modificar la fecha máxima del 29 de diciembre de 2026, si resulta necesario, para permitir que el término de setenta (70) días pueda cumplirse íntegramente.
3. Armonizar el plazo general de ejecución con la obligación específica de entrega de los equipos prevista en el proyecto de pliego, así como con las actividades de instalación, configuración, migración, pruebas y puesta en producción.
4. Publicar las modificaciones correspondientes mediante la adenda o el instrumento procedente, para que todos los interesados cuenten con condiciones claras y uniformes para estructurar sus propuestas.

SOLICITUD FINAL

Agradecemos a la entidad estudiar de fondo las observaciones presentadas y considerar los ajustes solicitados, con el fin de promover la pluralidad de oferentes, facilitar la participación de proveedores especializados y garantizar condiciones financieras y técnicas proporcionales a las características del objeto contractual.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Reiteramos nuestra disposición de participar en el proceso bajo condiciones que permitan una competencia efectiva y la ejecución satisfactoria del contrato, en beneficio de la Federación Colombiana de Municipios y de la continuidad de sus servicios tecnológicos.

Respuesta Observación 2:

Dando respuesta a la observación 2, no se acepta la observación ya que la Entidad mantiene el plazo de ejecución establecido en los documentos del proceso, toda vez que dicho término fue definido como resultado de los estudios previos, el análisis de mercado y la planeación contractual adelantada para la presente contratación.

Durante la estructuración del proceso se evaluaron las condiciones técnicas, logísticas y operativas asociadas al suministro, instalación, configuración, migración, pruebas y puesta en funcionamiento de la infraestructura requerida, concluyendo que el plazo previsto resulta suficiente para la ejecución de las actividades contratadas, considerando que se trata de una solución empresarial respaldada por fabricantes y canales autorizados con capacidad de suministro e implementación especializada.

Así mismo, la Entidad considera que los proponentes deberán estructurar sus ofertas con base en las condiciones y tiempos establecidos en el proceso, verificando previamente la disponibilidad de los equipos, recursos técnicos, personal especializado y demás elementos necesarios para garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Finalmente, la Entidad aclara que las condiciones de plazo establecidas en el pliego, los estudios previos y la ficha técnica obedecen a una necesidad institucional previamente identificada y a una adecuada planeación contractual, por lo que se mantienen sin modificación.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR REDCOMPUTO LTDA.

Observación 1:

De acuerdo al documento del proceso en referencia de la Ficha Técnica, solicitamos amablemente a la entidad, que se permitan nodos con conexión FibreChannel con una velocidad de 64Gbps punto a punto entre el almacenamiento y los servidores. Esto debido a que las velocidades alcanzadas por SAS-3 es de solo 12Gbps; de esta forma la entidad se beneficia con performance de acceso a las bases de datos.

Respuesta Observación 1:

Dando respuesta a la observación 1, Se aclara y no se acepta la observación ya que la Entidad requiere una solución de almacenamiento integrada y certificada para operar conjuntamente con los servidores ofertados, donde la conectividad haga parte de una arquitectura validada por el fabricante y optimizada para cargas de trabajo de bases de datos de misión crítica. En este sentido, el requisito de conectividad SAS-3 redundante no se establece como una condición aislada sobre un protocolo específico, sino como un componente integral de la solución tecnológica requerida, orientada a garantizar altos niveles de disponibilidad, rendimiento, estabilidad, soporte unificado y protección de la inversión institucional durante un horizonte de operación superior a cinco (5) años.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR SOLSETEC INGENIERIA COLOMBIA S.A.S

Observación 1:

Consideramos conveniente que estas condiciones se definan desde el proceso de selección, de manera que todos los interesados estructuren sus ofertas sobre una misma exigencia de capacidad técnica y contemplen los recursos profesionales necesarios. Dejar indeterminada la composición del equipo puede conducir a propuestas con niveles de dedicación y especialización diferentes para atender obligaciones equivalentes, así como a dificultades posteriores para exigir la participación de personal con experiencia comprobada.

En consecuencia, solicitamos incorporar los siguientes perfiles mínimos, ajustando sus requisitos con fundamento en el análisis del sector:

1. Responsable de coordinación de la implementación y migración

Un (1) profesional en Ingeniería de Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, Software o áreas afines, con posgrado relacionado con gerencia de proyectos o gestión de tecnologías de la información y experiencia específica mínima de tres (3) años en dirección o coordinación de proyectos tecnológicos.

Dentro de su experiencia deberá acreditar participación en al menos dos (2) proyectos que, conjuntamente, comprendan implementación de infraestructura de servidores o almacenamiento y migración o actualización de bases de datos. Este profesional tendrá a su cargo la coordinación del plan de trabajo, las dependencias entre actividades, las ventanas de intervención, el seguimiento de riesgos y la entrega de resultados, en articulación con la supervisión y los responsables técnicos de la Federación.

2. Profesional especializado en administración y migración de bases de datos

Oracle

Un (1) profesional en Ingeniería de Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, Software o áreas afines, con certificación profesional expedida por Oracle en administración de Oracle Database y competencias acreditadas en Grid Infrastructure, Automatic Storage Management —ASM— y el esquema de alta disponibilidad que se defina para la implementación.

Deberá contar con experiencia específica mínima de tres (3) años en administración o implementación de bases de datos Oracle y participación en al menos dos (2) proyectos

que incluyan, de manera conjunta, migración entre infraestructuras y actualización de versión. Al menos uno de estos proyectos deberá corresponder a una intervención en ambiente de producción.

Su responsabilidad comprenderá la definición y ejecución del procedimiento de migración, la validación de compatibilidad, la preparación de respaldos recuperables, los procedimientos de reversión y las verificaciones de integridad y funcionamiento posteriores al traslado.

Solicitamos que las certificaciones admitidas se definan por las competencias requeridas y su correspondencia con las versiones involucradas, permitiendo alternativas del fabricante técnicamente pertinentes, sin exigir de manera acumulativa credenciales de diferentes versiones para acreditar una misma competencia.

3. Profesional especializado en Oracle Linux y plataforma de infraestructura

Un (1) profesional en Ingeniería de Sistemas, Electrónica, Telecomunicaciones, Software o áreas afines, con certificación del fabricante en administración de Oracle Linux y formación en implementación o administración de Oracle Database Appliance —ODA—, en correspondencia con la plataforma prevista en la ficha técnica.

Deberá acreditar experiencia específica mínima de tres (3) años en administración, configuración o soporte de Linux empresarial, incluyendo Oracle Linux, y participación en al menos un (1) proyecto de implementación, configuración, actualización o soporte especializado de ODA.

Será responsable de preparar y validar el sistema operativo, la conectividad, el acceso al almacenamiento y los componentes de infraestructura a su cargo, así como de coordinar con el administrador de bases de datos las pruebas y la atención de incidencias durante la migración y estabilización.

Para estos perfiles solicitamos establecer los documentos que permitan verificar formación, certificaciones, experiencia y compromiso de participación, junto con las reglas aplicables a su disponibilidad durante las actividades críticas. Las certificaciones de experiencia deberán identificar las funciones desempeñadas y los periodos de participación; los proyectos podrán estar comprendidos dentro de los años de experiencia exigidos. Asimismo, cualquier sustitución durante la ejecución deberá someterse a verificación de la supervisión y mantener el cumplimiento de los requisitos definidos para el perfil correspondiente.

Esta petición busca que las obligaciones de implementación y migración cuenten con un respaldo profesional verificable y proporcional a los riesgos que representan. El artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 exige que las condiciones de participación sean adecuadas a la naturaleza y al valor del contrato; por tanto, la definición del equipo debe sustentarse en las actividades efectivamente contratadas, evitando tanto requisitos ajenos al alcance como la

ausencia de condiciones mínimas para intervenir una plataforma que soporta servicios institucionales.

Por lo expuesto, solicitamos que la Federación evalúe la incorporación de estos perfiles en el pliego definitivo y armonice su contenido con la ficha técnica y el estudio previo, precisando la oportunidad de acreditación y el mecanismo de verificación. En caso de considerar que las condiciones existentes ya cubren esta necesidad, agradecemos identificar los numerales y soportes mediante los cuales se comprobará la idoneidad del personal encargado de la migración, actualización y puesta en operación de las bases de datos.

Respuesta Observación 1:

Dando respuesta a la observación 1, No se acepta la observación. El presente proceso tiene como finalidad la adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de servidores, y no la contratación de servicios de arquitectura empresarial, gobierno de TI, gestión de servicios, auditoría de sistemas o implementación de metodologías ágiles. Por tanto, para la Entidad resulta más relevante que el oferente se encuentre certificado por el fabricante de la solución ofertada y que disponga de profesionales con conocimientos y certificaciones técnicas vigentes sobre dicha plataforma, dado que estos serán responsables de ejecutar la instalación, configuración, integración, pruebas y puesta en funcionamiento de los servidores. En consecuencia, se mantienen las condiciones previstas en el pliego, con el propósito de garantizar la idoneidad técnica requerida sin establecer requisitos adicionales que puedan restringir la participación.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR VORTICE S.A.S.

Observación 1:

Requisito de hardware monomarca y procesador específico

Respecto a: La exigencia de garantizar el funcionamiento mediante hardware monomarca e integración nativa con Oracle.

Fundamento técnico y jurídico: La arquitectura x86-64 permite ejecutar Oracle Linux y Oracle Database en plataformas empresariales compatibles de distintos fabricantes. La exigencia de una marca o configuración específica podría limitar la concurrencia si no se sustenta en una necesidad técnica verificable.

Solicitud: Solicitamos permitir servidores empresariales x86-64 de diferentes fabricantes, siempre que acrediten compatibilidad con Oracle Linux/Oracle Database y cumplan o superen los requisitos de rendimiento, memoria DDR5, conectividad, disponibilidad y continuidad operativa definidos por la Entidad.

Respuesta Observación 1:

Dando respuesta a la observación 1, Se aclara y no acepta la solicitud ya que la necesidad de la Entidad no corresponde a la adquisición aislada de servidores, almacenamiento o licencias de software, sino a una plataforma integral para bases de datos empresariales de misión crítica. Por tal razón, se requieren componentes previamente certificados y validados para operar de manera conjunta, garantizando niveles adecuados de rendimiento, disponibilidad y soporte. La Entidad no evalúa únicamente capacidades individuales de CPU, memoria o almacenamiento, sino el comportamiento integral de la solución como una arquitectura unificada, administrable y soportada durante todo su ciclo de vida.

Observación 2:

Riesgo de dependencia tecnológica y costos futuros

Respecto a: La posible exigencia de una plataforma integrada y cerrada de un solo fabricante.

Fundamento técnico y jurídico: Una solución atada a un único ecosistema puede reducir las alternativas de soporte, ampliación y renovación, así como la capacidad de negociación

durante el ciclo de vida. La evaluación debe considerar el costo total de propiedad y la continuidad del servicio, además del costo inicial.

Solicitud: Solicitamos que se admitan plataformas interoperables de distintos fabricantes y que la evaluación se centre en compatibilidad, niveles de servicio, garantías, escalabilidad y costo total de propiedad, sin imponer una arquitectura cautiva salvo justificación técnica objetiva.

Respuesta Observación 2:

Dando respuesta a la observación 2, No se acepta la observación ya que la Entidad no busca adquirir componentes independientes de hardware, software y almacenamiento, sino una plataforma tecnológica integral que incorpore de manera nativa capacidades de alta disponibilidad, recuperación ante desastres, administración centralizada, virtualización, optimización para Oracle Database, escalabilidad y soporte especializado. Esta aproximación permite reducir complejidades operativas, minimizar riesgos de integración entre múltiples fabricantes, simplificar los procesos de actualización y soporte, y garantizar una operación estable y eficiente durante todo el ciclo de vida de la solución.

Por lo anterior, la Entidad mantiene las condiciones definidas en la ficha técnica y en los estudios previos, al considerar que las mismas se encuentran debidamente justificadas desde el punto de vista técnico, operativo y de continuidad del negocio.

Observación 3:

Punto único de soporte y arquitectura de seguridad

Respecto a: La exigencia de un único punto de contacto para atender fallas de servidores o del motor de base de datos.

Fundamento técnico y jurídico: La coordinación centralizada del soporte puede ser útil, pero no exige necesariamente que todos los componentes sean de una misma marca. Una arquitectura modular puede mantener responsabilidades claras, soporte del fabricante y procedimientos coordinados de escalamiento, además de permitir controles de seguridad por capas.

Solicitud: Solicitamos aceptar arquitecturas modulares en las que cada fabricante respalde los componentes suministrados, siempre que el oferente garantice la gestión integral de incidentes, los tiempos de respuesta, la compatibilidad y la continuidad del servicio. Si se mantiene el requisito de punto único de contacto, solicitamos definirlo como obligación de coordinación y no como exigencia de marca única.

Respuesta Observación 3:

Dando respuesta a la observación 3, No se acepta la observación la Entidad aclara que el requisito de contar con un punto único de contacto para la atención de incidentes no obedece exclusivamente a una condición de fabricante único, sino a la necesidad de garantizar una gestión integral, coordinada y eficiente del soporte sobre una plataforma que soportará servicios críticos de bases de datos institucionales.

Si bien la Entidad reconoce que existen arquitecturas compuestas por componentes de distintos fabricantes, la experiencia demuestra que, ante incidentes de rendimiento, disponibilidad, conectividad, almacenamiento, virtualización o base de datos, la existencia de múltiples responsables puede generar procesos de diagnóstico más complejos, dilación en la identificación de la causa raíz y controversias respecto de la responsabilidad de atención y solución de los incidentes.

Por tal motivo, la Entidad requiere que el oferente asuma la responsabilidad integral sobre la solución suministrada y actúe como punto único de contacto frente a la Federación Colombiana de Municipios, garantizando la coordinación de todos los niveles de soporte, el escalamiento oportuno al fabricante cuando sea necesario y el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos contractualmente.

Adicionalmente, las especificaciones técnicas fueron definidas bajo el concepto de una plataforma integral de infraestructura para bases de datos, en la cual los componentes de cómputo, almacenamiento, sistema operativo, virtualización, alta disponibilidad y administración operen de manera armónica, validada y soportada, minimizando riesgos de interoperabilidad y simplificando las actividades de administración, mantenimiento y evolución tecnológica de la solución.

En consecuencia, la Entidad mantiene las condiciones establecidas en los documentos del proceso, por considerar que las mismas responden a necesidades objetivas de continuidad operativa, disponibilidad, soporte especializado y mitigación de riesgos asociados a la operación de una plataforma de misión crítica.

Observación 4:

Exigencia de que el almacenamiento sea de la misma marca

Respecto a: La nota que establece que el almacenamiento debe ser de la misma marca de los servidores para garantizar interoperabilidad.

Fundamento técnico y jurídico: La interoperabilidad puede acreditarse mediante interfaces y protocolos de la industria —por ejemplo, SAS, NVMe, Fibre Channel o iSCSI, según corresponda a la solución— y mediante matrices de compatibilidad o certificaciones aplicables. La identidad de marca, por sí sola, no demuestra compatibilidad ni constituye necesariamente una condición técnica indispensable.

RESPUESTA OBSERVACIONES A EVENTO DE COTIZACIÓN



Solicitud: Solicitamos eliminar la exigencia de que el almacenamiento sea de la misma marca de los servidores y permitir soluciones de distintos fabricantes que acrediten compatibilidad con los servidores, controladores, protocolos e interfaces requeridos y con el sistema operativo ofertado.

Respuesta Observación 4:

Dando respuesta a la observación 4, No se acepta la solicitud ya que la entidad no busca adquirir componentes individuales de infraestructura, sino una **plataforma integral de bases de datos** con capacidades nativas de alta disponibilidad, administración centralizada, recuperación ante desastres, crecimiento futuro y soporte especializado. En este contexto, la homogeneidad tecnológica entre servidores y almacenamiento contribuye a minimizar riesgos de integración, reducir tiempos de soporte, simplificar los procesos de actualización tecnológica y garantizar que la totalidad de la solución opere bajo una arquitectura validada y soportada por el fabricante durante una vida útil esperada superior a cinco (5) años.

Cordialmente,

Germán Alberto Duque Beltrán - Profesional
Miembro del comité evaluador – componente técnico