

EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S. A. ESP

ESTUDIO DE MERCADO SUMINISTRO DE INFRAESTRUCTURA COMPUTO FLEXIBLE

BOGOTÁ D.C., AGOTO DE 2024

07-07.7-F-025-v.5

V“Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**”.

13/06/2023

Pág. 1



1. INFORMACIÓN PRELIMINAR

Se entiende por estudio de mercado el procedimiento y/o trámite que permite a ETB revisar la estructura, las características y las tendencias del mercado de bienes y/o servicios, así como identificar los segmentos que representan la mejor opción y/o menor riesgo, conocer nuevos productos y/o servicios, y comprender las diferentes condiciones y/o limitaciones relacionadas con el abastecimiento de bienes y/o servicios, incluido el análisis de precios y/o tendencias de los mismos en el mercado y la evaluación de condiciones de capacidad de los posibles interesados.

De conformidad con el Manual de Contratación de ETB, la realización del presente estudio de mercado no obliga a ETB a iniciar una o varias contrataciones, igualmente, ETB podrá a su entera discreción, terminar el presente trámite de estudio de mercado en cualquier momento, sin que por ello se entienda que deba reconocer a los interesados o participantes en el mismo, cualquier indemnización o algún tipo reconocimiento.

El interesado debe tener en cuenta que el presente estudio de mercado puede servir de base para una posterior contratación de los servicios objeto del presente estudio y que en esta fase no se constituye compromiso precontractual ni contractual entre el participante o interesado y ETB. Así las cosas, el estudio de mercado no genera compromiso u obligación para ETB con los participantes, pues no corresponde a un proceso de selección; y en desarrollo del mismo se tendrán en cuenta los principios que orientan la contratación ETB.

ETB podrá solicitar a los participantes del estudio de mercado las aclaraciones o informaciones que estime pertinente, a fin de despejar cualquier punto o aspecto dudoso o equivoco de la información suministrada. Si el participante no envía las aclaraciones o información adicional requerida y no es posible aclarar lo solicitado, la misma no se tendrá en cuenta dentro del estudio.

Con los resultados que se originen con ocasión de este estudio de mercado, eventualmente se podrán desprender uno o varios procesos de selección. Adicionalmente, dichos resultados constituyen una verificación de la información entregada por el participante a fin de establecer posibles invitados para participar en eventuales procesos de contratación con el objeto mencionado en el primer párrafo del presente documento.

1.1. AUTO REGISTRO DE PROVEEDORES EN SAP ARIBA

Como requisito para presentar cotización en el presente estudio de mercado, el interesado deberá realizar el auto registro en ARIBA NETWORK a través de la página web de ETB en el siguiente link <http://etb.sourcing.ariba.com/ad/selfRegistration> , el cual será revisado y aprobado por ETB.

En los casos en que el usuario competente del proveedor tenga perfil en Ariba Network, al contar con usuario en otras empresas que cuentan con la herramienta SAP ARIBA, únicamente deberá hacer el proceso de auto registro e “iniciar sesión” cuando la herramienta en el proceso de auto registro lo solicite, en vez de “suscribirse”.

1.2. INTERÉS DE PARTICIPACIÓN

El (los) interesado (s) en participar en el presente estudio de mercado, deberán diligenciar y entregar la comunicación de interés de participación anexa al presente documento, para ser incorporados en el evento en la plataforma SAP ARIBA, con el fin de crear el usuario y facilitar el acceso a la herramienta. Para tal efecto, deberá remitir dicha comunicación a la cuenta de correo email2workspace-prod3+etb+WS1238280809+8afz@ansmtp.ariba.com.

Si el interesado no presenta la comunicación de interés de participación conforme lo aquí dispuesto, no podrá presentar cotización en el presente estudio.

1.3. COMUNICACIONES Y REMISIÓN DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA HERRAMIENTA SAP ARIBA.

En armonía con el propósito global de transformación digital, ETB en el marco de sus proyectos estratégicos adoptó la decisión de implementar la solución transaccional SAP ARIBA, con miras a lograr una contratación en línea con celeridad, transparencia, seguridad y oportunidad que le permitirá apalancarse en la optimización y eficiencia de sus procesos de contratación.

Bajo este entendido, el presente estudio de mercado se desarrollará a través de la herramienta SAP ARIBA. Por consiguiente y sólo como referencia, a continuación, se detallan algunas definiciones de común utilización en la plataforma:

SAP ARIBA	Plataforma transaccional que permite a ETB adelantar sus estudios de mercado, así como el relacionamiento con sus proveedores de forma colaborativa y totalmente en línea.
Evento	Campo creado en la herramienta SAP ARIBA, mediante el cual ETB recibe las cotizaciones de los interesados en participar en el estudio de mercado que se esté adelantando.
Mensajes de Evento	Bandeja de registro y envío de mensajes relacionados al estudio de mercado que se adelanta por medio de la plataforma SAP ARIBA.
Oferta o Propuesta	Mensaje de datos recibido por ETB para el presente estudio de mercado por medio de la plataforma SAP ARIBA que contiene los ofrecimientos de un proveedor inscrito en el registro de proveedores de ETB.

Por lo anterior, todas las comunicaciones relacionadas con el presente estudio de mercado deben presentarse dentro de los plazos descritos en el cronograma a través de la plataforma SAP ARIBA, de la siguiente manera: i) la presentación de la comunicación de manifestación de interés, por escrito a la cuenta de correo email2workspace-prod3+etb+WS1238280809+8afz@ansmtp.ariba.com, una vez vinculado al evento, únicamente mediante la bandeja denominada mensajes de evento del proceso correspondiente con el siguiente contenido:

- El número del estudio de mercado.
- Identificación de los anexos presentados con la comunicación (si aplica).

En consecuencia, el único canal oficial para las comunicaciones es la plataforma SAP ARIBA.

Entre otros actos derivados del desarrollo del estudio de mercado, se podrán ubicar los siguientes en la información que reposa en la herramienta:

- Creación del evento acompañado de estudio de mercado, del cual hacen parte integral los anexos;
- Las preguntas formuladas y respuestas emitidas;
- Las adendas que modifiquen el estudio de mercado;

En relación con la validez jurídica de las comunicaciones y actos realizados a través de la plataforma SAP ARIBA, la Ley 527 de 1999 regula cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio similar. En consecuencia, las comunicaciones y documentos incluida la cotización y sus anexos, enviados a través de la plataforma SAP ARIBA tienen plena validez, en tanto gozan de las atribuciones que la Ley 527 de 1999 le reconoció a los mensajes de datos.

La dinámica de la herramienta SAP ARIBA, exige que tanto ETB como el proveedor de bienes o servicios interesado en participar del estudio de mercado se registre y configure una contraseña personal e intransferible, de manera tal que permita identificar al iniciador de un mensaje de datos y su aprobación frente a la información que se encuentre en la plataforma.

1.4. PUBLICACIÓN EN LA PÁGINA WEB www.etb.com

- a) Estudio de mercado, del cual hacen parte integral los anexos.
- b) Las respuestas a las preguntas recibidas.
- c) Las adendas que modifiquen el estudio de mercado.

1.5. CALENDARIO DE EVENTOS

EVENTO	FECHA
Publicación del RFI.	20/08/2024
Interés participación estudio de mercado (Nota 1)	Hasta el 04/09/2024
Última fecha para la recepción de preguntas.	30/08/2024
Respuestas de ETB a preguntas o solicitudes de aclaración.	03/09/2024
Recepción de propuestas	05/09/2024

2. CONDICIONES GENERALES

2.1. OBJETO DEL ESTUDIO DE MERCADO

La EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., en adelante ETB, a través del presente RFI (Request for Information) y RFQ (Request for Quotation) está interesada en recibir información detallada de costos y características técnicas para el suministro de infraestructura que permita entregar capacidad de cómputo a demanda para suplir las necesidades de procesamiento que soportan las plataformas de virtualización de clientes corporativos, en los Data Center de ETB ubicados en Bogotá y Cali.

2.2. CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA RESPUESTA AL ESTUDIO

Como respuesta al presente estudio de mercado se deberá entregar la siguiente información:

1. Nombre de su compañía, fecha de fundación, presencia en Colombia y servicios, certificado de cámara de comercio de la empresa.

RAZON SOCIAL	NIT	FECHA CONSTITUCION	REP. LEGAL	SOCIOS	DOMICILIO

2. Respuestas RFI: ETB espera que el interesado entregue la información que se solicita en el RFI, indicando explícitamente CUMPLE o NO CUMPLE al requerimiento planteado o información solicitada por ETB, en cada uno de los puntos y luego proceder a explicar su respuesta. Se espera que todos los documentos que integren el RFI, sean redactados en idioma español. Se solicita incluir:

- a. Resumen descriptivo de la información requerida: ETB espera que el interesado suministre de forma resumida una descripción de todos los elementos propuestos para el presente RFI junto con los ítems considerados relevantes para el interesado.
- b. Respuestas RFI: ETB espera que el interesado entregue la información que se solicita en el RFI enmarcada en los lineamientos que ETB espera para recopilar la información.
- c. Documento descriptivo de los productos propuestos.

3. Vigencia de la cotización: Indicar la vigencia de la cotización presentada.
4. Valores estimados detallados en el Anexo 1 - Financiero adjunto. Entregar cotización en Excel y PDF. ETB espera que el interesado entregue la información solicitada en el anexo en sus diferentes hojas. En caso de proponer otras alternativas, otros modelos y/o versiones disponibles de producto, que no fueron parte de la solución propuesta, el interesado podrá informar los precios de referencia en anexo de precios adicionales.
5. Moneda de cotización: USD

3. CONDICIONES TECNICAS

3.1. ALCANCE

ETB está interesada en contar con el suministro de infraestructura para suplir capacidad de cómputo a demanda de la infraestructura de virtualización, actual ocupada y garantizar el crecimiento mediante pago por uso a medida del aumento de necesidad de procesamiento asociada con la demanda sobre la plataforma mencionada. Para lo cual debe contemplar lo siguiente:

- Suministro de bienes de hardware constituidos por equipos de cómputo basados en arquitectura tipo blade y los elementos necesarios para conectividad de datos y de almacenamiento, necesarios para operar los servicios de virtualización.
- Este suministro se realiza a demanda contra cores activados mes vencido e incluye el suministro de hardware, accesorios y software relacionado necesarios para la entrega efectiva de la capacidad de cómputo en los data centers de ETB.
- Suministro del licenciamiento de software requerido para el debido funcionamiento de los equipos entregados en las premisas de ETB y que permita la explotación de esta capacidad en la plataforma de virtualización.
- Suministro del servicio de soporte técnico del fabricante en esquema de atención para escalamiento de incidentes sobre el hardware y software asociado en el horario 7x24 y suministro del servicio de soporte técnico local de la solución que se llegaren a requerir 5x8.
- Cubrimiento de RMA, por sus siglas en inglés Return Merchandise Authorization, con el fin de contar con el reemplazo y reparación de los equipos durante el período de soporte de los bienes adquiridos.
- Suministro de las actualizaciones de software y firmware necesarias para mantener actualizada la operación del cómputo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de los equipos con premisas de seguridad y desempeño.
- Para la entrega de la capacidad de cómputo, ésta debe ser instalada en las premisas de ETB, y realizar las pruebas para garantizar que cada uno de los componentes de la solución y las funcionalidades de hardware y software, cumplan con los requerimientos solicitados, de tal forma que pueda ser aceptado por ETB y garantizar la operación de los recursos cuando ETB los requiera activar.

- Entrenamiento anual sobre la arquitectura, administración, operación y mantenimiento de la plataforma desplegada y su evolución, lo anterior dentro del costo de los bienes.
- Instalación, configuración, pruebas, documentación, puesta en producción de la solución y de la gestión y reporte que se llegaren a requerir para soportar los casos de uso objeto de este documento.

3.2. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA TÉCNICA

Se solicita al interesado tener en cuenta que las respuestas suministradas en este documento deben corresponder con los mecanismos de suministro de suscripciones implementados por el interesado, dando a conocer los alcances y limitaciones que se tengan, sin basarse en supuestos.

ETB solicita que el interesado responda punto a punto si CUMPLE o NO CUMPLE a las especificaciones técnicas contenidas en este documento. En los casos en los que el interesado lo considere conveniente, o ETB lo solicite, se espera que el interesado de explicación consecuente con dicho cumplimiento, es decir, manifestar cómo cumple y se incluya la información solicitada. Llegar a una etapa de RFP dependerá de la calidad y la abundancia de información que se haga llegar con las respuestas de este documento.

Durante el análisis de cotizaciones y respuestas al estudio de mercado, ETB puede solicitar a los interesados una presentación, en la cual se aclaren los aspectos técnicos específicos de la propuesta. La fecha y hora de la presentación serán comunicadas oportunamente por ETB.

3.3. CAPACIDAD DE OPERACIÓN EN COLOMBIA

ETB se encuentra interesada en obtener información sobre la infraestructura operacional del interesado en Colombia incluyendo la dirección de las oficinas regionales, lo anterior con el propósito de evaluar la posible implementación, y soporte del suministro de cómputo.

3.4. ALIANZAS

ETB desea conocer si el interesado considera la utilización de terceros o intermediarios en la solución propuesta en este RFI/RFQ.

4. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN

4.1. REQUERIMIENTOS GENERALES DE INFORMACIÓN

- 2.1.1 ETB desea conocer las condiciones de calidad y correcto funcionamiento de la solución presentada por el interesado, como por ejemplo calidad de la solución, garantía, soporte, actualización de software y otros que considere informar el INTERESADO.
- 2.1.2 ETB desea conocer las condiciones climáticas y de temperatura de operación de la solución presentada por el INTERESADO.
- 2.1.3 ETB desea conocer las normativas ambientales a nivel de Board, chasis de servidor de la solución presentada por el INTERESADO.
- 2.1.4 ETB desea conocer si el fabricante de la solución presentada por el INTERESADO cuenta con documentación donde se indique la disposición final del hardware que se va a adquirir, una vez el fabricante anuncie su EOL (End of Life).
- 2.1.5 ETB desea conocer que certificaciones sobre seguridad de producto a nivel de board de servidor y del sistema de chasis, con que cuenta el equipo ofertado por el INTERESADO.
- 2.1.6 ETB desea conocer que certificaciones sobre compatibilidad electromagnética a nivel de board de servidor y del sistema de chasis, cuenta el equipo ofertado por el INTERESADO.
- 2.1.7 ETB desea conocer las especificaciones sobre alimentación eléctrica de los servidores a nivel de fuentes de alimentación, del equipo ofertado por el INTERESADO.
- 2.1.8 ETB desea conocer si los equipos ofertados están en capacidad de manejar alimentación AC (100-240V +/- 10%) a una frecuencia de 50/60 Hz y están configurados con dos (2) fuentes redundantes mínimo.
- 2.1.9 ETB desea conocer si los equipos ofertados por el interesado cumplen con la norma RoHS del inglés "Restriction of Hazardous Substances", la cual restringe el uso de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- 2.1.10 ETB desea conocer si los equipos de la solución presentada por el INTERESADO cumplen con Energy Star compliance, a nivel del sistema integrado, dependiendo de la configuración final de cada tipo dentro de los grupos incluyendo procesadores, memoria y periféricos usados en cada modelo.
- 2.1.11 ETB desea conocer si los equipos ofertados por el INTERESADO incluyen fuentes de alimentación con la especificación 80 PLUS, con el fin de garantizar la eficiencia eléctrica, el nivel requerido de la especificación es mínimo 80 PLUS Platinum. Favor indicar cuál nivel 80 PLUS (Platinum/Titanium) cumplen las fuentes de los equipos ofertados.
- 2.1.12 ETB desea conocer si los equipos ofertados por el INTERESADO presentan total estabilidad con las condiciones consignadas en la Norma Técnica NTC 2050 o Código Eléctrico Colombiano.

- 2.1.13 ETB desea conocer el consumo de corriente promedio y máximo, el consumo de potencia promedio y máximo de los equipos ofertados en la solución presentada por el INTERESADO.
- 2.1.14 ETB desea conocer si los equipos de la solución presentada por el INTERESADO disponen de un debido enfriamiento mediante ventiladores redundantes tipo hot-plug. Favor indicar el tamaño y número de ventiladores que se ofertan en cada servidor.
- 2.1.15 ETB desea conocer si los equipos ofertados por el INTERESADO cumplen la especificación de interface IPMI (Intelligent Platform Management Interface) en versión 2.0.
- 2.1.16 ETB desea conocer el End of Service Life (EoSL), End of Sale (EoS) de los equipos de la solución presentada por el INTERESADO.

4.2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS DE INFORMACIÓN

- 4.2.1. ETB desea conocer si el INTERESADO está en la capacidad de suministrar el hardware de cómputo en las instalaciones de ETB en los data center de Bogotá y Cali.
- 4.2.2. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO suministra el hardware de cómputo en form factor (factor de forma) rackeable en sistemas tipo blade. El INTERESADO debe indicar las especificaciones del chasis de blades (enclosure) ofertado.
- 4.2.3. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO suministra dentro de la capacidad de cómputo los elementos necesarios para disponer de la arquitectura dentro de ETB, por lo cual se deben incluir el(los) blade enclosure, fuentes de alimentación eléctrica, switch LAN y SAN, accesorios de instalación para rack estándar de 19" en las instalaciones de ETB.
- 4.2.4. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo incluye todos los accesorios y cables necesarios para su instalación y conexión dentro de los data center de ETB.
- 4.2.5. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO entrega capacidad de cómputo sobre infraestructura que no tenga puntos únicos de falla, de esta forma sus componentes como fuentes de alimentación, elementos de refrigeración, módulos de gestión y switch de red (LAN y SAN) deben ser redundantes.
- 4.2.6. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO garantiza la completa compatibilidad de los componentes elegidos para suministrar la solución para la capacidad de cómputo requerida en cores.
- 4.2.7. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo incluye los módulos I/O para:

- 4.2.7.1. Conexión hacia los switches SAN para los sistemas de almacenamiento.

- 4.2.7.2. Conexión hacia los switches de red (Ethernet 1Gb, 10Gb) para servicios de datos, gestión y control de respaldos.
- 4.2.7.3. Debe contar con la capacidad de soportar virtualización de puertos, Fibra Canal sobre Ethernet (FCoE), Ethernet 10 Gigabit (GbE) y Fibra Canal 8 Gb (FC).
- 4.2.7.4. Suministro de patchcord de conexión SAN y LAN para entregar la capacidad de cómputo.
- 4.2.7.5. La configuración de la infraestructura para la entrega de capacidad de cómputo debe disponer de todas las conexiones necesarias para soportar los módulos de I/O para soportar los servidores soportados por cada enclosure.
- 4.2.7.6. Los módulos de switch para manejar los módulos I/O de cada servidor tanto en almacenamiento y red. La configuración requerida es 1+1 en SAN vía HBA fibra canal de al menos 8Gbps y 4 puertos LAN Ethernet 10 Gbps vía NIC para garantizar alta disponibilidad, con capacidad de virtualización hasta 4 puertos virtuales (vNICs) por puerto, de manera que cada servidor pueda contar con 16 vNICs.
- 4.2.8. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo incluye las fuentes de alimentación en configuración de alta disponibilidad en configuración 1+1 o redundantes y hot-swap, con la potencia necesaria para soportar la máxima capacidad del enclosure (con todos sus servidores instalados). Funcionamiento 220 V nominal fase a fase y 60 Hz. El INTERESADO debe indicar el mecanismo de alimentación eléctrica ofertada en los enclosures.
- 4.2.9. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo dispone del adecuado sistema de refrigeración eficiente y redundante de manera que ninguna falla impida el normal funcionamiento del chasis, debe contar con características de Hot-swap o Hot-Plug para mantenimientos y reparaciones.
- 4.2.10. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo incluye servidores que permitan entregar la mayor cantidad de cores por procesador de última tecnología con velocidades superiores a 2,3Ghz. La configuración debe tener por lo menos procesadores de última tecnología de la familia Intel® Xeon® Scalable en Generación Skylake.
- 4.2.11. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO incluye servidores que permitan entregar 12GB-RAM por core físico por servidor como mínimo para la configuración de “Management”.
- 4.2.12. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo incluye servidores que permitan entregar 24GB-RAM por core físico por servidor como mínimo para la configuración de “Compute”.
- 4.2.13. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO incluye servidores que permitan entregar 32GB-RAM por core físico por servidor como mínimo para la configuración de “Dense Compute”.

- 4.2.14. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo tiene como unidad mínima de crecimiento servidor a dos sockets, con la configuración requerida, teniendo en cuenta que la línea base se suplirá con configuración "Compute", los servidores de gestión con configuración "management" dejando la configuración "Dense Compute" a demanda.
- 4.2.15. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo cumple con la mejor relación número de cores y velocidad, para aumentar la productividad de la plataforma de virtualización.
- 4.2.16. ETB desea conocer si el servidor usado en la solución presentada por el INTERESADO cuenta con doble conexión física al backplane del chasis para asegurar la disponibilidad de energía.
- 4.2.17. ETB desea conocer si el servidor usado en la solución presentada por el INTERESADO cuenta con alertas predictivas de fallas de: procesador, memoria y discos.
- 4.2.18. ETB desea conocer si el servidor usado en la solución presentada por el INTERESADO cuenta con capacidad de boot a través de SAN o unidades flash de arranque.
- 4.2.19. ETB desea si el servidor usado en la solución presentada por el INTERESADO es compatible con los principales virtualizadores VMware, HyperV, KVM, Red Hat, Oracle VM, etc. Favor indicar la lista de compatibilidad.
- 4.2.20. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo permita actualizar la información de los anexos de especificaciones de la capacidad de cómputo suministradas cada doce (12) meses, de tal forma, que se actualicen versiones de los componentes aprovechando los elementos comunes como el enclosure, mejorando siempre las características y manteniendo como mínimo las condiciones descritas anteriormente.
- 4.2.21. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo cuenta con las licencias para la gestión de la totalidad de servidores que soporta el chasis.
- 4.2.22. ETB desea conocer el topológico de la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo.
- 4.2.23. ETB desea conocer las referencias de los equipos y capacidades ofertadas en la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo.
- 4.2.24. ETB desea conocer la arquitectura de la solución presentada por el INTERESADO para suplir la capacidad de cómputo, describiendo los componentes elegidos para soportar el requerimiento de ETB en cuanto enclosure, alimentación eléctrica, los módulos I/O de cada servidor tanto en almacenamiento y red, servidores, memoria RAM y procesadores.
- 4.2.25. ETB desea conocer las especificaciones del software que se entrega dentro de la capacidad de cómputo ofertada, debe explicarse el cubrimiento de las licencias

de software ofertadas.

- 4.2.26. ETB desea conocer los catálogos, brochures y especificaciones de los equipos y accesorios necesarios para suministrar la capacidad de cómputo objeto de este documento.
- 4.2.27. ETB desea conocer el benchmark de desempeño de las referencias ofertadas, estos benchmark deben ser estándar de la industria como Standard Performance Evaluation Corp.'s (SPEC) <https://www.spec.org/> o similar. Debe especificar la procedencia del informe y categoría medida.
- 4.2.28. ETB desea conocer la forma en la cual se realizaría el inventario de los crecimientos mensuales, vía gestión, appliance, local o remoto.
- 4.2.29. ETB desea conocer la unidad de crecimiento de capacidad de cómputo que ofrece medida en cores, basado en su solución técnica ofertada por el INTERESADO para cada una de las configuraciones requeridas, las cuales se basan en la misma board, sockets y procesadores dejando la densidad basada en la cantidad de memoria RAM por core físico ofertado.

4.3. CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL SUMINISTRO DE CAPACIDAD DE COMPUTO

Para ETB es muy importante hacer funcional en su modelo operativo, el suministro ágil y eficiente de capacidades de cómputo para su infraestructura de virtualización según lo descrito en este documento, por lo tanto, ETB desea conocer si en la solución presentada por el INTERESADO contempla los siguientes los casos de uso para el suministro de la capacidad de cómputo:

4.3.1. **Caso 1:** Crecimiento Normal a demanda

- 4.3.1.1. ETB solicitará que el suministro de capacidad sea a demanda contra los requerimientos de crecimiento, de tal forma, que ETB activará la capacidad de cómputo medida en cores en el mes requeridos para su operación y demanda comercial. Los cores activados “encendidos” serán inventariados mes vencido para efectos de ser incluidos en el pago.
- 4.3.1.2. La solución en este caso debe mantener una unidad de crecimiento disponible para activar en el mes, este se conservará como margen de crecimiento. Una vez activado este, el CONTRATISTA debe reponer el margen de crecimiento en la siguiente vigencia de corte mensual.
- 4.3.1.3. En caso de que se supere esta cota de crecimiento, se considera que corresponde al caso de crecimiento fuera del comportamiento normal y aplicará el Caso 3 - Crecimiento fuera del comportamiento normal.
- 4.3.1.4. Este modelo de crecimiento normal desarrolla modelo de “escalera” siempre en crecimiento y siempre a demanda. A pesar de esto, ETB podrá hacer ajustes en su capacidad de cómputo de tal forma que no se activen cores adicionales en un mes, de tal forma, que ETB no se obliga a activar cores sin tener una demanda o requerimiento que lo soporte.

4.3.1.5. En caso que el crecimiento exceda la capacidad de los elementos comunes iniciales (capacidad enclosure) se debe suministrar oportunamente la capacidad para que ETB pueda activarlo en la siguiente vigencia mensual.

4.3.1.6. ETB durante la vigencia del acuerdo puede solicitar ajustar el margen de crecimiento de acuerdo con el comportamiento histórico de la demanda, con el fin de ajustar el proceso a las necesidades de crecimiento de ETB, medido siempre con base a la unidad de crecimiento establecida.

4.3.2. **Caso 2:** Renovación y despliegue línea base

4.3.2.1. ETB definirá como línea base a la ocupación actual optimizada y consolidada a un factor de virtualización 1 a 4 (reuso), por ende, la línea base no corresponde al hardware físico actual, si no a la capacidad de cómputo para asumir la cantidad de servidores o máquinas virtuales en operación.

4.3.2.2. ETB solicitara que el suministro de esta capacidad se base en la ocupación a consolidar y migrar actualmente en la plataforma, esta información debe ser obtenida por el CONTRATISTA mediante una herramienta tipo “rvtools” (inventarios detallados) con muestras no menores a una semana.

4.3.2.3. El CONTRATISTA en este caso debe suministrar la capacidad de cómputo requerida bajo las condiciones mencionadas y mantener una unidad de crecimiento disponible para activar en el mes, siguiendo el caso de crecimiento normal.

4.3.2.4. En este caso, el CONTRATISTA debe suministrar la capacidad instalada, probada y disponible para iniciar la operación 45 días después, de colocada la orden para el caso de renovación y despliegue de línea base.

4.3.2.5. En el suministro de la línea base se deben incluir los elementos iniciales; blade enclosure, fuentes de alimentación eléctrica, switch LAN y SAN, accesorios de instalación para rack estándar de 19” para la instalación de la plataforma bajo las condiciones previstas en los términos de referencia.

4.3.2.6. EL CONTRATISTA en este caso debe seguir las pautas del numeral Instalación, configuración y pruebas para el suministro de capacidad de cómputo, para realizar la debida entrega de la capacidad de cómputo inicial.

4.3.3. **Caso 3:** Crecimiento fuera del comportamiento normal

4.3.3.1. ETB solicitará que el suministro de capacidad sea a demanda contra los requerimientos de crecimiento, de tal forma, que ETB activará los cores en el mes requeridos para su operación y demanda comercial. En el caso que ésta supere la unidad de crecimiento en la siguiente vigencia, ETB deberá, según la demanda solicitar los recursos adicionales, la orden se emitirá con el número de cores requeridos por encima del margen de crecimiento previa validación del CONTRATISTA; una vez suministrados, los cores activados “encendidos” serán inventariados mes vencido para efectos de ser incluidos en el pago.

4.3.3.2. La solución debe suministrar la capacidad instalada, probada y disponible para iniciar la operación 30 días calendario después, de colocada la orden para el

caso de crecimiento fuera del comportamiento normal.

4.3.3.3. En caso que el crecimiento exceda la capacidad de los elementos comunes iniciales (capacidad enclosure) se debe suministrar oportunamente la capacidad para que ETB pueda activarlo en la siguiente vigencia mensual. Este suministro del crecimiento fuera del comportamiento normal debe incluir los elementos iniciales: blade enclosure, fuentes de alimentación eléctrica, switch LAN y SAN, accesorios de instalación para rack estándar de 19" para la instalación de la plataforma bajo las condiciones previstas en este documento.

4.3.4. **Caso 4:** Requerimiento de un nuevo pool o ambiente de recursos de cómputo

4.3.4.1. ETB durante la vigencia del contrato, puede solicitar, el suministro de capacidad de cómputo para una nueva plataforma de virtualización de acuerdo con las necesidades de su roadmap tecnológico y/o nuevos servicios.

4.3.4.2. ETB define como "pool de recursos", una infraestructura nueva en alguno de los data centers de ETB, con capacidad de cómputo que requieran estar separadas de las plataformas actuales de virtualización.

4.3.4.3. ETB solicitará que el suministro de esta capacidad se base en la mínima unidad posible de inicio, recursos comunes del enclosure y dos servidores, a partir de este el crecimiento se pactará al igual que el Caso 1 - Crecimiento Normal a demanda. De tal forma que el CONTRATISTA en este caso debe suministrar la capacidad de cómputo requerida bajo las condiciones mencionadas y mantener una unidad de crecimiento disponible para activar en el mes, siguiendo el caso de crecimiento normal. Los cores activados "encendidos" serán inventariados mes vencido para efectos de ser incluidos en el pago.

4.3.4.4. ETB solicitará suministrar la capacidad instalada, probada y disponible para iniciar la operación 45 días después, de colocada la orden para el caso de requerimiento de un nuevo pool de recursos.

4.3.4.5. En el suministro de capacidad inicial se deben incluir los elementos iniciales: blade enclosure, fuentes de alimentación eléctrica, switch LAN y SAN, accesorios de instalación para rack estándar de 19" para la instalación de la plataforma bajo las condiciones previstas en este documento.

4.3.4.6. Se debe seguir las pautas del numeral Instalación, configuración y pruebas para el suministro de capacidad de almacenamiento, para realizar la debida entrega de la capacidad de cómputo inicial.

4.4. **INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS PARA EL SUMINISTRO DE CAPACIDAD DE CÓMPUTO**

4.4.1. ETB desea conocer si la infraestructura que suministra la capacidad de cómputo sea instalada, configurada y probada en las instalaciones de ETB; en los data center de Bogotá y Cali. Los costos de instalación, configuración y pruebas están incluidos en el costo de la adquisición de capacidad de cómputo.

- 4.4.2. ETB desea conocer si el suministro de capacidad de cómputo se trabaje como un proyecto y se desarrolle dentro del marco de las actividades, tiempos y entregables
- 4.4.3. ETB desea conocer cual sería la duración de la implementación de la solución ofertada por el INTERESADO.

GERENCIA DE PROYECTO

- 4.4.4. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO contará con el servicio de Gerencia del Proyecto, para lo cual el INTERESADO suministrará evidencias de la experiencia comprobable en gerencia de proyectos de alcance y complejidad similar a la ofertada sin costo adicional. La Gerencia del Proyecto debe encargarse de asegurar que los cronogramas planteados (metodología PMI-Project Management Institute) se lleven a cabalidad, coordinar y dirigir el plan de implementación. Esto incluye el desarrollo de las actividades planteadas en el Plan de Trabajo, documento que debe ser construido de acuerdo con las necesidades identificadas y que determina claramente los alcances de un servicio y las responsabilidades de todas las partes involucradas, así como la planeación de las pruebas y aceptación de la solución.
- 4.4.5. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO contará con el equipo de trabajo asignado a esta instalación para surtir para el suministro de capacidad para casos 2 y 4 de un Líder Técnico con experiencia mínima de 3 años en despliegue de soluciones similares.

DESARROLLO PLAN DE GERENCIA DE PROYECTO

- 4.4.6. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO contará con un Plan de Gerencia de Proyecto.
- 4.4.7. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO permitirá realizar los ajustes pertinentes sobre el Plan de Gerencia del Proyecto presentado, si el personal de ETB involucrado en el Proyecto así lo considera en el tiempo definido antes de iniciar el contrato.

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN, SITE SURVEYS

- 4.4.8. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO contará levantamiento de información con el fin de desarrollar la ingeniería de detalle, para determinar cómo se implementará la solución, la arquitectura, las integraciones con otras herramientas y aplicaciones, definir la conectividad con las redes de ETB tanto LAN como SAN, establecer los parámetros a gestionar,

así como las funciones que cumplan con los requerimientos explícitos y no explícitos.

- 4.4.9. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO contará levantamiento de información con el fin de desarrollar la ingeniería de detalle, para determinar cómo se implementará la solución, la arquitectura, las integraciones con otras herramientas y aplicaciones, definir la conectividad con las redes de ETB tanto LAN como SAN, establecer los parámetros a gestionar, así como las funciones que cumplan con los requerimientos explícitos y no explícitos.

INGENIERÍA DE DETALLE DE LA SOLUCIÓN

- 4.4.10. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO contará durante la fase de ingeniería, la documentación de detalle técnico o Planes Técnicos Fundamentales (PTF) correspondientes a la solución ofertada. Para la construcción de estos documentos, ETB suministrará en la ejecución de un posible contrato la información técnica que sea necesaria.
- 4.4.11. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO contará durante la fase de ingeniería, el Protocolo de Pruebas de Aceptación de la solución ofertada. ETB revisará el plan de pruebas durante la etapa de ingeniería de detalle y en los casos que estime necesario solicitará la inclusión de pruebas adicionales a las planteadas por el CONTRATISTA, en caso que las considere insuficientes o incompletas.
- 4.4.12. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO suministrará, como entregable de la fase de Ingeniería de Detalle, el Plan de Pruebas de Aceptación, ATP de la solución. En este documento se deben considerar los requerimientos presentados en el diseño, los funcionales y técnicos y que satisfagan la plena operación de las funcionalidades.

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE HARDWARE, CONECTIVIDAD DATOS Y ENERGÍA

La configuración de la plataforma es parte de los entregables del suministro de infraestructura para contar con CAPACIDAD DE COMPUTO y no representa un costo adicional para ETB.

- 4.4.13. ETB desea conocer si en la solución ofertada por el INTERESADO presta los servicios de instalación y configuración de la infraestructura que suministra la capacidad de cómputo, incluyendo aplicativos y demás componentes que requiera la infraestructura para funcionar en el entorno de ETB.
- 4.4.14. ETB desea conocer si en la solución ofertada por el INTERESADO provee los cableados y conectores de datos que solicita la solución para conectarse

físicamente con las redes, elementos de red, aplicaciones y herramientas de la compañía, para lo cual se realizarán los site survey necesarios.

4.4.15. ETB desea conocer si en la solución ofertada por el INTERESADO considera que las instalaciones, configuraciones, parametrizaciones y pruebas se realicen en el horario que ETB indique, el cual puede ser horario no hábil.

4.4.16. ETB desea conocer si en la solución ofertada por el INTERESADO, durante la fase de configuración de la plataforma, realiza la implementación de la plataforma ofertada y la configuración de los elementos que la compongan de acuerdo con el levantamiento de información, los requerimientos técnicos y funcionales y la ingeniería de detalle que hacen operativa de la capacidad de almacenamiento.

4.5. ENTRENAMIENTO PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO

La transferencia de conocimiento es parte de los entregables del suministro de infraestructura para contar con CAPACIDAD DE CÓMPUTO y no representa un costo adicional para ETB. Esta corresponde a los entrenamientos que se considere necesarios para la ejecución completa del contrato.

4.5.1. ETB desea conocer el plan de entrenamiento incluido en la solución presentada por el INTERESADO para la administración, operación y mantenimiento de la plataforma de cómputo, se solicita que incluya como mínimo los siguiente:

- Arquitectura de la solución implementada.
- Administración y mantenimiento de los equipos y software de gestión y reportes.
- Procesos de backup, y restauración.
- Gestión de capacidad.
- Administración de los módulos que conforman la plataforma para la operación de los servicios.
- Reportes de administración.
- Solución de problemas.
- Número de participantes

4.5.2. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO incluye todos los bienes de hardware, licenciamiento de uso de software y servicios requeridos para un adecuado entrenamiento funcional y técnica a los usuarios finales de la solución provista, entre otros:

- Ayudas audiovisuales.
- Material de entrenamiento por asistente.
- Preparación de ambientes, acceso a la solución y datos para el entrenamiento.
- Configuración de la infraestructura de hardware y software de los ambientes de entrenamiento.
- Instructores y personal de apoyo.
- Ejecución y evaluación del entrenamiento

4.5.3. ETB desea conocer si la solución presentada por el INTERESADO incluye el sitio de entrenamiento, los equipos personales de cómputo y la infraestructura requerida para impartir las sesiones de entrenamiento.

4.5.4. ETB desea conocer si la solución ofertada por el INTERESADO provee en sitio de ETB o del CONTRATISTA, cada doce (12) meses entrenamiento asociado a la evolución de los componentes que hacen parte de la solución de capacidad de cómputo, dirigido a la operación de la infraestructura de cómputo y a la planta de Planeación.

4.6. REQUERIMIENTOS DE SOPORTE INCLUIDO

ETB solicita que el INTERESADO indique las condiciones de soporte y garantía durante un posible contrato. Indicando los procesos, metodologías y estándares para la prestación de los servicios de soporte.

El soporte y garantía para los bienes que soportan la capacidad de CÓMPUTO objeto de este documento, es solicitado en atención 7x24, discriminado de la siguiente manera; para atención local en sitio (5x8) y el restante para atención remota; de acuerdo con lo estipulado en los numerales 4.6.1 Soporte Remoto y 4.6.2 Soporte en Sitio.

4.6.1. Soporte Remoto

ETB solicita al INTERESADO indicar las tipologías de falla para soportar la operación de la infraestructura que suministra capacidad de cómputo especificando entre otros: afectación del servicio, degradación, tiempos de solución mínimos acorde a los ANS, entre otros.

ETB solicita al INTERESADO indicar si se contempla el soporte técnico del fabricante indicando el alcance de este.

4.6.2. Soporte en Sitio

ETB solicita al INTERESADO indicar si presta soporte presencial en caso de que lo amerite, con personal certificado para el diagnóstico, estudio y solución de fallas que puedan presentarse sobre bienes, servicios y/o plataformas de los ámbitos mencionados.

4.6.3. Reemplazo de partes

ETB solicita al INTERESADO indicar si presta el servicio de reemplazo de partes identificadas en falla, en el momento que se requiera, acorde con los tiempos de vida de la familia de bienes adquiridos.

4.6.4. Nivel de atención de fallas sobre la capacidad de cómputo

ETB solicita al INTERESADO indicar los tiempos de atención de falla para los equipos ofertados en este documento, indicando los tiempos de respuesta, tiempos de solución temporal y tiempos de solución definitiva.

4.6.5. Proceso de Escalamiento

ETB solicita al INTERESADO incluir un documento en el que se especifique el(los) proceso(s) de escalamiento para el servicio el soporte incluida su respectiva matriz de escalamientos en la que se especifique como mínimo los siguientes campos: persona responsable, teléfono, celular y horario.

4.7. EXPERIENCIA

ETB desea que el interesado informe las implementaciones que tiene con este tipo de soluciones y que puedan ser certificadas.

4.8. PROCEDIMIENTO PARA PAGO DE CAPACIDAD DE CÓMPUTO

ETB informa que en posible contrato el INTERESADO contemple que una vez ETB disponga de la plataforma de cómputo debidamente instalada, configurada y puesta en servicio, ETB procederá a pagar la capacidad de cómputo en cores, contra inventario de capacidades activadas en forma mensual vencida coincidiendo con el corte del mes, para todos los casos de uso de capacidad de cómputo y configuraciones.

ETB solicitará que el valor de core equivalente sea pagado una vez ETB active la unidad de crecimiento, el modelo desarrollará un esquema de “escalera” en forma ascendente en capacidad de cómputo, sin embargo, ETB no está obligada a activar nuevos cores equivalentes llevados a unidad de crecimiento en cada periodo mensual, puesto que este obedece únicamente a los requerimientos de crecimiento de la demanda comercial.

FIN DEL DOCUMENTO