

Ministerio de Energía y Minas

Contrato de Préstamo Nro. 4989/OC-EC

**“Programa de Gestión Sostenible de Recursos
del Subsuelo e Infraestructura Asociada”**

**BOLETÍN DE
ACLARACIONES 2**

**“ACTUALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA
TECNOLÓGICA PARA LA MITIGACIÓN DE LOS
RIESGOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DEL
SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO”**

CÓDIGO Nro. EC-L1257-P00022

BOLETIN DE ACLARACIONES No. 2

El Ministerio de Energía y Minas, conforme lo permite la Solicitud de Ofertas del proceso “ACTUALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA LA MITIGACIÓN DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO ECUATORIANO” en su numeral 7 de la Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO); comunica a los interesados las siguientes aclaraciones:

1. En la página 109 del documento No. EC-L1257-P00022 se solicita: “ITEM 14: Servicio de Seguridad perimetral (switch de core, firewall)”. Para el servicio de seguridad perimetral por favor indicar el throughput, sesiones por segundo, sesiones concurrentes, crecimiento y otros datos fundamentales para definir el tipo de firewall.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 1 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

2. En la página 110 del documento No. EC-L1257-P00022 se solicita: “Firewall de Aplicación Web (WAF)”. Por favor indicar el número de aplicaciones Web que protegerá el Firewall y el tráfico promedio total (Mbps) o por aplicación.

RESPUESTA

De acuerdo a lo solicitado, para el Firewall de Aplicación Web (WAF), el Oferente debe considerar 40 aplicaciones web de la AGENCIA con un tráfico promedio de 30 Mbps a 50 Mbps.

3. Dado que los servidores de última generación soportan memorias RAM DDR5, ¿podrían indicar si aceptarán soluciones con tecnologías DDR5 y frecuencias superiores a 2933 MHz?

RESPUESTA

Referirse a las Enmiendas 2 y 3 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

4. Para el ITEM 4: INFRAESTRUCTURA DE CONMUTACIÓN (SWITCHING) PARA HIPERCONVERGENCIA [2 Switchs en Stack], se requiere:

- Los equipos que conformen la solución deben tener puertos IPMI o ILO para administración remota.

Se solita que este requerimiento sea opcional ya que los switches no incluyen este tipo de interfaces, los switches incluyen una interfaz de administración fuera de banda.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

5. En el lote LOTE 3, ITEM 9: EQUIPAMIENTO DE NETWORKING: SWITCHES 48 PUERTOS POE, se requiere:

General: El fabricante de los equipos ofertados deberá estar ubicado dentro de los líderes del cuadrante de Gartner para Infraestructura Empresarial de Red LAN Cableada e Inalámbrica en el año 2022.

Se solita que se pueda presentar el estudio más reciente del 2024 para este cuadrante de Gartner para Infraestructura Empresarial de Red LAN Cableada e Inalámbrica.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 5 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

6. En el lote LOTE 3, ITEM 9: EQUIPAMIENTO DE NETWORKING: SWITCHES 48 PUERTOS POE, se requiere:

Autenticación de Usuarios: El equipo deberá tener funcionalidades perpetuas para contar con la capacidad de autenticar, autorizar y registrar la actividad de los usuarios con los diferentes perfiles que ingresen a la red. Cada equipo deberá incluir mínimo 30 conexiones concurrentes. Se solicita que se acepte la oferta de las funcionalidades mediante la modalidad de suscripción durante el tiempo de vigencia del contrato, tomando en consideración que los fabricantes han pasado a modelos basados en suscripción que permiten ser flexibles y económicos en comparación con el modelo legacy de perpetuidad.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 5 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

7. En el lote LOTE 3 ITEM 10: EQUIPAMIENTO DE NETWORKING: CONTROLADORA LAN INALÁMBRICA, se requiere:

General: El fabricante de los equipos ofertados deberá estar ubicado dentro de los líderes del cuadrante de Gartner para Infraestructura Empresarial de Red LAN Cableada e Inalámbrica en el año 2022.

Se solita que se pueda presentar el estudio más reciente del 2024 para este cuadrante de Gartner para Infraestructura Empresarial de Red LAN Cableada e Inalámbrica.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 6 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

8. En el lote LOTE 3 ITEM 10: EQUIPAMIENTO DE NETWORKING: CONTROLADORA LAN INALÁMBRICA, se requiere:

Gestión centralizada: El equipo deberá incluir funcionalidades y licenciamiento perpetuo para ser administrado desde una herramienta de gestión y administración propia del fabricante. Se solicita que se acepte la oferta con las funcionalidades y licenciamiento mediante la modalidad de suscripción durante el tiempo de vigencia del contrato, tomando en consideración que los fabricantes han pasado a modelos basados en suscripción que permiten ser flexibles y económicos en comparación con el modelo legacy de perpetuidad.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 6 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

9. En el lote ITEM 11: EQUIPAMIENTO DE NETWORKING: ACCESS POINT, se requiere:

General: El fabricante de los equipos ofertados deberá estar ubicado dentro de los líderes del cuadrante de Gartner para Infraestructura Empresarial de Red LAN Cableada e Inalámbrica en el año 2022.

Se solicita que se pueda presentar el estudio más reciente del 2024 para este cuadrante de Gartner para Infraestructura Empresarial de Red LAN Cableada e Inalámbrica.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 6 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

10. Para el ITEM 3: INFRAESTRUCTURA DE BACKUP (SOFTWARE DE BACKUP), por favor confirmar las cargas de trabajo (cantidad de Máquinas virtuales, servidores físicos, equipos de usuario final) que se respaldarán con la finalidad de determinar la cantidad necesaria de suscripciones a entregar.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 7 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

11. Estimada Entidad: En el numeral 3.2 Detalle de las especificaciones técnicas dentro del LOTE 2, ITEM 5: LAPTOPS TIPO 1 Se menciona que el peso Máximo debe ser de 4,45 libras. Se solicita confirmar si se puede aceptar que el equipo pueda tener un peso hasta 4,70 libras.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 8 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

12. Estimada Entidad: En el numeral 3.2 Detalle de las especificaciones técnicas dentro del LOTE 2, ITEM 5: LAPTOPS TIPO 1. Se menciona que el mouse debe ser ergonómico vertical inalámbrico de la misma marca del equipo. La marca o fabricante no cuenta con mouse de estas características, por favor permitir que se pueda ofertar un mouse que no sea de la misma marca pero que cumpla con las características mencionadas.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 8 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

13. Estimada Entidad: En el numeral 3.2 Detalle de las especificaciones técnicas dentro del LOTE 2, ITEM 5: LAPTOPS TIPO 1 Se menciona que la mochila debe ir con bordado del logo institucional. Se solicita confirmar las medidas en cm, para el tamaño del bordado del logo institucional que irá en las mochilas y de igual forma especificar el logo de qué institución se requiere y si es a color o bn.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 8 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

14. Estimada Entidad: En el numeral 3.2 Detalle de las especificaciones técnicas dentro del LOTE 2, ITEM 6: LAPTOPS WORKSTATION TIPO 2. Se menciona que el procesador deber ser Intel Xeon W de última generación o Intel core i9 de última generación. Se solicita confirmar si los equipos pueden tener la generación de procesadores Intel Core Ultra 9.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 9 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

15. ¿Con respecto a la facturación media anual indicar si los últimos 3 años son: 2022, 2023 y 2024?

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 10 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

16. En este ítem 4 solicitan 2 switches con características de gestión remota IPMI o ILO, esas son características de servers mas no de switches, una marca en específico maneja algo parecido, pero no es con los puertos por lo que tenemos la siguiente pregunta:

Estimada Entidad en el Ítem 4: Switching para Hiperconvergencia solicitan equipos que se puedan gestionar remotamente desde la nube e indican que se debe tener puertos IPMI o ILO es factible ofertar equipos solo que se gestionen desde la nube sin necesidad de poseer estos puertos para administración remota?

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

17. Estimada Entidad, en el ÍTEM 5, LAPTOPS TIPO 1, favor indicar si se puede ofertar el procesador vigente Ultra 7 ya que i7-12800H está descontinuado?.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 8 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

18. Estimada Entidad, en el ÍTEM 5, LAPTOPS TIPO 1, favor indicar si el procesador que se oferte debe tener la terminación H?.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 8 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

19. Estimada Entidad, en el ÍTEM 5, LAPTOPS TIPO 1, con el fin de que puedan ofertar o participar más de un fabricante de marca reconocida, permitir que el peso máximo sea 4.68 libras que es +/- 5% del peso solicitado (104 gramos), lo cual no afecta el desempeño y performance del equipo.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 8 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

20. Estimada Entidad, en el ÍTEM 6, LAPTOPS WORKSTATION TIPO 2, para los mouse de las laptops, favor indicar si deben ser de la misma marca de los equipos ofertados tal como son los mouse para las LAPTOP TIPO 1?.

RESPUESTA

Para el ÍTEM 6: LAPTOPS WORKSTATION TIPO 2, en la sección del MOUSE se aceptará marcas diferentes de los equipos ofertados, que cumplan a cabalidad con las especificaciones técnicas, similar que con las LAPTOPS TIPO 1.

21. Estimada Entidad, para el ÍTEM 7 y 8, MONITOR 24" y 27", favor aclarar que la garantía técnica de 3 años cubre partes y piezas, pero no batería porque los monitores, no vienen con batería.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 11 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

22. Estimada Entidad para el ITEM 7 y 8, MONITOR 24" y 27", favor indicar que tarjetas deben incluirse para la correcta instalación del monitor?.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 11 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

23. **Especificación técnica:** "Compatibilidad con Hyperconvergencia Nutanix"

Pregunta: ¿La Compatibilidad con Hyperconvergencia Nutanix es a nivel de administración?

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 2 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

24. **Especificación técnica:** "VMware (vSphere) 8 o superior, para cada uno de los 4 nodos que conforman el clúster, versión standard"

Pregunta: ¿Podemos ofertar Hipervisores de otras marcas diferentes a VMware, Puntualmente AHV (Acropolis Hypervisor) para que las plataformas de virtualización de servidores y almacenamiento funcionen de manera nativa ya que son del mismo fabricante?

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 12 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

25. **Especificación técnica:** "Se requiere mantener la misma marca de la virtualización que actualmente soporta la arquitectura y las máquinas virtuales, para facilitar la migración"

Pregunta: ¿Solicitamos la información de las máquinas virtuales para verificar la compatibilidad y que no existan problemas en la migración?

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 12 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

26. Estimada Entidad Contratante, para maximizar el beneficio de la inversión en sus lotes, sugerimos que se considere que el año de fabricación de los equipos sea al menos 2024, asegurando así tecnología más reciente y con mayor vigencia tecnológica.

RESPUESTA

Referirse a las Enmiendas 2, 3 y 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

27. Estimada entidad contratante, en relación con el software de virtualización y software de gestión, se solicita que las funcionalidades y el acceso perpetuo al software y/o suscripción sean por 5 años. Sin embargo, el soporte requerido se especifica para 36 meses (3 años). Por favor, aclarar si la suscripción y soporte debe ser a 3 o 5 años. Cabe mencionar que el licenciamiento de software de las marcas posicionadas como líder en el estudio de Gartner antes mencionado, actualmente solamente se licencias por suscripción y por core, ya no se lo hace a perpetuidad y por procesador.

RESPUESTA

Referirse a las Enmiendas 5 y 12 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

28. Estimada entidad contratante, en relación con el software de virtualización, se solicita que "La cantidad de licencias debe ser correspondiente para el número de procesadores ofertados". Los fabricantes de software para infraestructura hiperconvergente ya no licencian sus productos por procesador sino por Core. Entendemos que el licenciamiento a ofertar deberá abarcar la cantidad total de cores ofertada.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 12 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

29. Estimada entidad contratante, en relación con el software de virtualización, se solicita que "Se requiere mantener la misma marca de la virtualización que actualmente soporta la arquitectura y las máquinas virtuales, para facilitar la migración.", por favor su ayuda confirmando cual es la marca y/o tecnología de virtualización que actualmente tiene el Ministerio de Energía y las máquinas virtuales que poseen.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 12 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

30. Estimada entidad contratante nos permitimos indicar que la última generación de procesadores Intel Xeon es la 6, sin embargo estos procesadores arrancan con 64 cores, por lo que entendemos que se puede ofertar con procesadores Intel Xeon Escalables de 5ta generación y 16 cores.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 3 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

31. Estimada entidad contratante, en relación con el Lote 1, Infraestructura de Backup, Servidor, se solicita "Dos procesadores de última generación, de 8 núcleos cada uno a 2.1 GHz, con velocidad de memoria hasta 2933 MHz, o un procesador de 16 núcleos a 3.0 GHz, Caché L3 64MB". Considerando que los procesadores actuales de última generación trabajan con memoria DDR5 que puede alcanzar velocidades de hasta 5600 MHz, entendemos que se debe ofertar procesadores que puedan soportar este tipo y velocidad de memoria. Por favor confirmar nuestro entendimiento.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 3 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

32. Estimada entidad contratante, en relación con el Lote 1, Infraestructura de Backup, Servidor, se solicita "Memoria RAM, debe contar al menos con Soporte desde TruDDR4 de 2933 MHz de 64 GB, con crecimiento hasta 1TB". Considerando que los procesadores actuales de última generación pueden trabajar con memoria DDR5 que alcanza velocidades de hasta 5600 MHz, entendemos que se debe ofertar memorias DDR5 de hasta 5600MHz.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 3 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

33. Estimada entidad contratante en el Ítem 1 indican "Compatibilidad con hiperconvergencia Nutanix", sin embargo el software de virtualización indican que se requiere el hipervisor vSphere 8 o superior. Entendemos que la solución ofertada debe ser completamente con software de virtualización Vmware y compatible con hiperconvergencia Nutanix, por lo que solicitamos nos confirmen y nos aclaren el detalle de compatibilidad se requiere con hiperconvergencia Nutanix.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 2 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

34. En el ítem 4 del Lote 1, indican "Buffer de datos de al menos 32 MB", sin embargo se detalla el forwarding rate y la capacidad de conmutación de mínimos requeridos, lo cual no depende de la cantidad de Buffer si no del diseño de los equipos, por lo que sugerimos que el tamaño de Buffer sea opcional y que se deben cumplir los rendimientos de forwarding y conmutación requeridos.

RESPUESTA

Referirse a la Enmienda 4 del Boletín de Enmiendas Nro. 3.

Atentamente,

COMITÉ TÉCNICO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN