

Programa de Modernización de la Administración Financiera.

**Préstamo BID 4812/OC-EC**

**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. PMAF-2-LPI-B-MEF-001 "ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA SOPORTAR LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA N-SIGEF"**

**BOLETIN DE ACLARACIONES No. 1**

El Ministerio de Economía y Finanzas indica que las preguntas realizadas por parte de los posibles oferentes han sido copiadas de manera literal.

**Pregunta 1**

¿Los manuales pueden ser entregados en idioma propio del fabricante, es decir si las guías, manuales y demás documentos del fabricante se encuentran en idioma ingles pueden ser entregados en este idioma?

**Respuesta 1**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que las guías, manuales y demás documentos del fabricante que se adjunten a la oferta deben ser entregadas en el idioma que se señala en los DDL y como lo indica en los DDL, Parte I. Sección I. Instrucciones a los Oferentes, B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN, 10. Idioma de la Oferta "(...) *La oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Oferente y el Comprador deberán ser escritos en el idioma especificado en los DDL. Los documentos de soporte y material impreso que formen parte de la oferta pueden estar en otro idioma con la condición de que los apartes pertinentes estén acompañados de una traducción fidedigna al idioma especificado en los DDL. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá. (...)*"





### **Pregunta 2**

Al ser un proveedor de exterior quien participe en el presente proceso y si este forma parte de una Multinacional, solicitamos de la manera más comedida sean aceptadas las referencias de experiencia comerciales de las COMPAÑÍAS SUBORDINADAS, O QUE SON CONTROLADAS ACCINARIAMENTE POR UNA MISMA EMPRESA O TENGA LA MISMA CASA MATRIZ O PERTENEZCA AL MISMO GRUPO ECONOMICO SIEMPRE Y CUANDO ESTEN RELACIONADO AL OBJETO DEL CONTRATO.

### **Respuesta 2**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que al no ser una APCA y no estar lo suficientemente claro respecto de quién va a ser el responsable del contrato, si la MATRIZ o la compañía subordinada (filial), no se puede aceptar lo solicitado.

### **Pregunta 3**

¿En el caso de que el proveedor adjudicado sea una empresa del exterior la factura de servicios será emitida desde el exterior el Ministerio de Finanzas aceptará dicha factura?

### **Respuesta 3**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que, como entidad contratante, si aceptará facturas del exterior por concepto de servicios y podrá realizar pagos a empresas del exterior mediante transferencias bancarias internacionales, conforme al sistema financiero que maneja el estado ecuatoriano. De todo pago se harán las retenciones y descuentos que se establezcan en la legislación ecuatoriana y en este contrato, según la naturaleza del pago.

### **Pregunta 4**

Por favor aclarar para el caso de facturas de servicios emitidas desde el exterior cuáles serán las retenciones de impuestos que aplicará.

### **Respuesta 4**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que las rentas derivadas por servicios no se encuentran contempladas en las excepciones de impuesto. Por lo tanto, están sujetas a imposición en el Ecuador, en virtud de lo dispuesto por el artículo 39 de la LRTI, el cual establece



la aplicación para estos casos de la tarifa general de sociedades (25%); en caso de que sea una renta percibida por un paraíso fiscal, la tarifa a aplicar es la máxima de personas naturales (35%).

El tratamiento tributario antes señalado sería diferente en caso de que el ingreso sea percibido por un proveedor residente fiscal en un país con el cual el Ecuador tiene un Convenio para Evitar la Doble Imposición, en cuyo caso se deberá verificar las disposiciones del propio convenio según el tipo de renta que se está pagando y otras condiciones como la existencia de establecimientos permanentes en Ecuador a los que se atribuyan las rentas.

Adicionalmente, de conformidad a las disposiciones dadas por el artículo 70 de la LRTI sobre "Declaración, liquidación y pago de IVA para mercaderías y servicios importados", en la importación de servicios se deberá generar el IVA en la liquidación de compras de bienes y servicios y será retenido el 100% del IVA generado.

#### **Pregunta 5**

En la página 24, del archivo Documentos de Licitación punto c. Otros señala que” Para Oferentes extranjeros: Original o copia de Carta de declaración de poseer representación en Ecuador, o de Carta de compromiso de nombrar representante o apoderado en el Ecuador, en caso de ser adjudicado, para los fines del servicio técnico posventa que deberá proporcionar”. Nuestra consulta es si el MEF aceptará que el representante en el Ecuador sea una persona Jurídica constituida en Ecuador y si esta persona Jurídica podría ser una empresa relacionada al proveedor del exterior siendo parte del mismo grupo empresarial.

#### **Respuesta 5**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que en la IAO 11.1 (h), 1. Documentación del Oferente, C. Otros "i. *Para Oferentes extranjeros: Original o copia de Carta de declaración de poseer representación en Ecuador, o de Carta de compromiso de nombrar representante o apoderado en el Ecuador, en caso de ser adjudicado, para los fines del servicio técnico posventa que deberá proporcionar. (...)*" por lo que se aceptará que el representante en el Ecuador sea una persona Jurídica constituida en Ecuador y que podría ser una empresa relacionada al proveedor del exterior siendo parte del mismo grupo empresarial.





### Pregunta 6

Si una empresa extranjera es la empresa adjudicada, por favor ratificar o aclarar nuestro entendimiento que, para los servicios de instalación, configuración y soporte, a ser otorgados en Ecuador será aceptado que el oferente, subcontrate a una empresa ecuatoriana para que otorgue estos servicios.

### Respuesta 6

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento no es correcto.

El posible oferente debe cumplir con lo solicitado en los DDL. Respecto a los servicios de instalación, configuración y soporte.

### Pregunta 7

Indicar el porcentaje máximo de subcontratación que se acepta para este contrato, de acuerdo a los reglamentos del BID.

### Respuesta 7

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el porcentaje máximo de subcontratación se podrá realizar respecto a los servicios que el oferente va a realizar durante la ejecución del contrato, no podrá ser mayor al 30%.

### Pregunta 8

Al ser un proveedor del exterior que participe en el presente proceso, si resulta adjudicado, los precios a ofertar serán CIP. Se consulta: ¿el MEF se encargará de obtener todas las autorizaciones y permisos para realizar el despacho de la importación?

### Respuesta 8

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el oferente adjudicado es el responsable de la gestión y cancelación de los costos de los trámites aduaneros, sin embargo, esta Cartera de Estado se compromete a entregar toda la documentación necesaria para la realización de los mismos.





### **Pregunta 9**

Al ser un proveedor del exterior que participe en el presente proceso, si resulta adjudicado. Se consulta: ¿para la importación de los equipos el MEF se encargará de tramitar la obtención de la Licencia de Importación ante el SERCOP para la liberación de impuestos y aranceles?

### **Respuesta 9**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se encargará de tramitar la obtención del Certificado de Producción Nacional (CPN) ante el SERCOP y que el oferente adjudicado es el responsable de la gestión y cancelación de los costos de los trámites aduaneros, sin embargo, esta Cartera de Estado se compromete a entregar toda la documentación necesaria para la realización de los mismos.

### **Pregunta 10**

Al ser un proveedor del exterior que participe en el presente proceso, si resulta adjudicado. Se consulta: cuando el MEF realice el pago de la factura emitida por el proveedor del exterior aplicarán la retención en la fuente por impuesto a la renta del 25% sobre el valor de los bienes?

### **Respuesta 10**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que de conformidad a las disposiciones dadas por el numeral 1 del artículo 13 de la (LRTI) las rentas derivadas de operaciones de importación de bienes no están sujetas al impuesto a la renta ni aplica la retención.

### **Pregunta 11**

Al ser un proveedor del exterior que participe en el presente proceso, si resulta adjudicado. Se consulta: cuando el MEF realice el pago de la factura emitida por el proveedor del exterior aplicarán la retención en la fuente por impuesto a la renta del 25% sobre el valor de los servicios brindados en el Ecuador?

### **Respuesta 11**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que las rentas derivadas por servicios no se encuentran contempladas en las excepciones de impuesto. Por lo tanto, están sujetas a imposición en el Ecuador, en virtud de lo dispuesto por el artículo 39 de la LRTI, el cual establece



la aplicación para estos casos de la tarifa general de sociedades (25%); en caso de que sea una renta percibida por un paraíso fiscal, la tarifa a aplicar es la máxima de personas naturales (35%).

El tratamiento tributario antes señalado sería diferente en caso de que el ingreso sea percibido por un proveedor residente fiscal en un país con el cual el Ecuador tiene un Convenio para Evitar la Doble Imposición, en cuyo caso se deberá verificar las disposiciones del propio convenio según el tipo de renta que se está pagando y otras condiciones como la existencia de establecimientos permanentes en Ecuador a los que se atribuyan las rentas.

Adicionalmente, de conformidad a las disposiciones dadas por el artículo 70 de la LRTI sobre "Declaración, liquidación y pago de IVA para mercaderías y servicios importados", en la importación de servicios se deberá generar el IVA en la liquidación de compras de bienes y servicios y será retenido el 100% del IVA generado.

#### **Pregunta 12**

Al ser un proveedor del exterior que participe en el presente proceso, si resulta adjudicado. Se consulta: ¿el pago del 100% del valor total del contrato, que debe realizar el MEF, puede ser a una cuenta bancaria de una institución financiera en el exterior?

#### **Respuesta 12**

El Ministerio de Economía y Finanzas como entidad contratante, podrá realizar pagos a empresas del exterior mediante transferencias bancarias internacionales, conforme al sistema financiero que maneja el estado ecuatoriano. De todo pago se harán las retenciones y descuentos que se establezcan en la legislación ecuatoriana y los pagos se realizarán de acuerdo lo indicado en la GCC 16.1.

#### **Pregunta 13**

Al ser un proveedor del exterior que participe en el presente proceso, si resulta adjudicado. Se consulta: ¿el pago del anticipo establecido en el contrato, que debe realizar el MEF, puede ser a una cuenta bancaria de una institución financiera en el exterior?



**Respuesta 13**

El Ministerio de Economía y Finanzas como entidad contratante si podrá realizar pagos a empresas del exterior mediante transferencias bancarias internacionales, conforme al sistema financiero que maneja el estado ecuatoriano.

**Pregunta 14**

Estimados, Si como empresa oferente queremos participar en más de un lote, por favor confirmar solicito se ratifique que se puede utilizar los mismos certificados de experiencia tanto general como específica, en más de un lote, cuando así lo aplique

**Respuesta 14**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que, si se pueden utilizar los mismos certificados de experiencia tanto general como específica en más de un lote siempre y cuando cumplan con lo requerido en cada lote respecto de la experiencia general y específica en los DDL.

**Pregunta 15**

Estimados, de la manera más comedida solicitamos que el Gerente Proyecto solicitado pueda manejar más de un lote.

**Respuesta 15**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como lo indica en los DDL, Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación, 4. Requisitos para Calificación Posterior, Experiencia General y Específica del oferente *"(...) los profesionales que postulen para los roles de Gerente de Proyecto y Líder Técnico NO podrán estar asignados a más de un lote (...)"*

**Pregunta 16**

Estimados, en la SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA, en el Formulario - Proyectos Similares Ejecutados o en Ejecución, confirmar que ese es un formulario modelo, ya que algunos clientes ya nos han emitido certificados previos, y no se puede firmar nuevamente certificados emitidos previamente. Confirmar que este formulario se pueda llenar con los datos de los certificados y/o contratos y/o actas de entrega, presentados para cumplir con la experiencia solicitada.





### Respuesta 16

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se puede adjuntar copia simple de los certificados y/o contratos y/o actas de entrega, presentados para cumplir con la experiencia solicitada. Sin embargo, estos deberán ser presentados en original o en copia notarial al momento de la firma del contrato.

### Pregunta 17

Estimados, en la SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA, en el Formulario - Proyectos Similares Ejecutados o en Ejecución, entendemos que es únicamente un modelo ejemplo y por lo tanto, se aceptará certificados que cuenten con la misma información solicitada, firmados por los clientes, sin necesidad de cumplir en estricto rigor con el formato solicitado.

### Respuesta 17

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que es correcto su entendimiento, sin embargo, para simplificar y estandarizar el proceso se pide de llenar el formulario y adjuntar copia simple de los certificados y/o contratos y/o actas de entrega, presentados para cumplir con la experiencia solicitada. Sin embargo, estos deberán ser presentados en original o en copia notarial al momento de la firma del contrato.

### Pregunta 18

Estimados confirmar que, para poder presentar la oferta como oferente extranjero, no es necesario que cuente con personería jurídica de ninguna clase en el Ecuador.

### Respuesta 18

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que no es necesario que cuente con personería jurídica de ninguna clase en el Ecuador para la presentación de la oferta, pero el oferente deberá cumplir con lo que se indica en la IAO 11.1 (h), 1. Documentación del Oferente, C. Otros "i. *Para Oferentes extranjeros: Original o copia de Carta de declaración de poseer representación en Ecuador, o de Carta de compromiso de nombrar representante o apoderado en el Ecuador, en caso de ser adjudicado, para los fines del servicio técnico posventa que deberá proporcionar. (...)*"





### Pregunta 19

Solicitamos por favor su ayuda proporcionando los pliegos en formato Word.

### Respuesta 19

La información de la Licitación Pública Internacional y los formularios en formatos editable se encuentra en el siguiente Link: <https://www.finanzas.gob.ec/expresiones-de-interes-2/>

### Pregunta 20

En el documento DDL, sección PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS, numeral 10, Idioma de la Oferta, página 10, solicitan: “La oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Oferente y el Comprador deberán ser escritos en el idioma especificado en los DDL. Los documentos de soporte y material impreso que formen parte de la oferta pueden estar en otro idioma con la condición de que los apartes pertinentes estén acompañados de una traducción fidedigna al idioma especificado en los DDL. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá”. **Consulta:** Dado que los catálogos, fichas técnicas, hojas de especificaciones o similares de los fabricantes son en idioma inglés, solicitamos por favor nos permitan entregar dicha documentación en idioma inglés

### Respuesta 20

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los documentos de soporte y material impreso que formen parte de la oferta deben ser entregadas en el idioma que se señala en los DDL y como lo indica en los DDL, Parte I. Sección I. Instrucciones a los Oferentes, B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN, 10. Idioma de la Oferta “(...) *La oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Oferente y el Comprador deberán ser escritos en el idioma especificado en los DDL. Los documentos de soporte y material impreso que formen parte de la oferta pueden estar en otro idioma con la condición de que los apartes pertinentes estén acompañados de una traducción fidedigna al idioma especificado en los DDL. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá. (...)*”





### **Pregunta 21**

En el documento DDL, SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS, Especificaciones Técnicas, Lote 2, 4.6. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD, página 216, solicitamos por favor proporcionar el documento de dimensionamiento de los sistemas para BI con plataforma HANA versión 2, al que hace referencia.

### **Respuesta 21**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la información necesaria para el dimensionamiento de la solución a ser ofertada se encuentra en los DDL, 4.10 ESPECIFICACIONES TECNICAS, Pág. 218.

### **Pregunta 22**

En el documento DDL, SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS, Especificaciones Técnicas, Lote 2, 4.9. ESPECIFICACIONES GENERALES MANDATORIAS, página 218, solicitan: “El oferente debe incluir la instalación de los circuitos eléctricos, PDUs necesarios para la correcta instalación, operación, configuración y puesta en funcionamiento de la solución ofertada”. Consulta: Por favor solicitamos nos permitan hacer una inspección en sitio, en el Data Center Principal y Data Center Alterno, con el objetivo de identificar todos los componentes/material necesario para los circuitos eléctricos, cableado. En caso de aceptar esta petición, favor indicar la fecha, hora y contacto que nos recibirá para la inspección en cada sitio, así como las condiciones o prerrequisitos que necesita cubrir la persona que asistirá.

### **Respuesta 22**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que toda la información necesaria referente a los circuitos eléctricos y cableado se encuentran en los DDL y en el Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmiendas 7, 8 y 9.

### **Pregunta 23**

En el documento DDL, SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS, Especificaciones Técnicas, Lote 2, 4.10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, página 219, solicitan: “Cantidad de procesadores instalados  $\geq 4$ ”. Se entiende que cada equipo debe incluir  $\geq 4$  procesadores, favor confirmar.





### Respuesta 23

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que es correcto su entendimiento, tal como se indica en los DDL.

### Pregunta 24

En el documento DDL, SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS, Especificaciones Técnicas, Lote 2, 4.10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, página 219, solicitan: “Puertos LAN de 10 Gb  $\geq$  8 port 10 Gb SFP+ (se debe incluir todos los respectivos transceivers SR)”. Se entiende que cada servidor/equipo debe incluir los 8 puertos 10G SFP+ solicitados. Favor confirmar

### Respuesta 24

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento es correcto, tal como se indica en los DDL.

### Pregunta 25

En el documento DDL, SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS, Especificaciones Técnicas, Lote 2, 4.10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, página 219, solicitan: “Puertos LAN de 1 Gb  $\geq$  6 port 1Gb RJ45”. Se entiende que cada servidor/equipo debe incluir los 6 puertos 1G RJ45 solicitados. Favor confirmar.

### Respuesta 25

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento es correcto, tal como se indica en los DDL.

### Pregunta 26

En el documento DDL, SERVICIOS CONEXOS LOTE 2, Circuitos Eléctricos, página 221, solicitan los siguientes puntos: “

- De ser necesario, el oferente realizará todas las conexiones eléctricas (cableado, circuitos eléctricos, conectores, y todo lo necesario) requeridas para la instalación de la infraestructura ofertada.
- Todos los trabajos eléctricos los deberá realizar a través de un proveedor de servicios autorizado de la marca de los equipos FPC's propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas que se encuentran en garantía para el CDP.



- Todos los trabajos eléctricos los deberá realizar a través de un proveedor de servicios autorizado por la Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación para el CDA”.
- Consulta:** Solicitamos por favor aclarar este punto e indicar si los oferentes pueden realizar estas actividades con personal propio o de empresas asociadas. Si no es así, por favor indicar los requerimientos necesarios o listado de proveedores autorizados.

### Respuesta 26

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes no pueden realizar estas actividades con personal propio o de empresas asociadas y tal como se indica en los DDL, Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas “(...) se los debe realizar a través de un proveedor de servicios autorizado de la marca de los equipos FPC’s propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas que se encuentran en garantía para el CDP (...)”.

Para conocer el proveedor autorizado y estándares se solicita a los oferentes remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 7, 8 y 9.

### Pregunta 27

En el documento DDL, SERVICIOS CONEXOS LOTE 2, Instalación de Puntos de Red, página 222, solicitan: “Instalación del Cableado Estructurado de red LAN, necesario para la implementación de la solución ofertada, tanto para el CDP como para el CDA, incluir conexión, certificación y etiquetado de cada uno de los cables y equipos que conforman la solución ofertada mediante el uso de impresoras de transferencia térmica, en base a los estándares de nomenclatura especificados por los administradores de contrato del Ministerio de Economía y Finanzas”. Consulta: Solicitamos por favor indicar cuáles son los equipos a los cuales se conectarán los appliances a ofertar, tanto en Quito como en Guayaquil. Favor indicar, modelo de los equipos, tipo de conexión (cobre o fibra), velocidad y distancias.

### Respuesta 27

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los appliances / servidores se conectarán en el Centro de Datos Principal a dos (2) ARUBA CX 8400 SWITCH a velocidad de 1Gb, 10 Gb y la distancia aproximada es de 15 metros, para el Centro de Datos Alterno por favor remitirse al Boletín de enmienda Nro. 1- enmienda 8.





### Pregunta 28

Solicitamos a la entidad aceptar la justificación de experiencia del personal: Gerente de Proyecto, Líder Técnico y Especialistas, con la inclusión de documentos provenientes del oferente, representante local, alguna empresa parte del grupo regional o empresas aliadas al negocio.

### Respuesta 28

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como lo indica en los DDL, Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación, 4. Requisitos para Calificación Posterior, Experiencia General y Específica del oferente “(...) *La evidencia documentada que se requiere para acreditar el cumplimiento de este requisito es: certificados emitidos por los clientes, actas de entrega recepción definitiva. (...)*”

### Pregunta 29

Solicitamos a la entidad aceptar que las transferencias de conocimiento solicitadas puedan ser dictadas de manera virtual (en línea/web), debido a la situación actual que estamos viviendo resultado de la emergencia sanitaria COVID-19.

### Respuesta 29

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la transferencia de conocimiento deberá ser dictada en modalidad presencial, pero dependiendo de las condiciones sanitarias y restricciones existentes por COVID 19, podrá realizarla en forma virtual, no se aceptará modalidad mixta.

### Pregunta 30

Se solicitan Appliances HANA con 3TB de RAM y crecimiento a 6TB de RAM. Dicho crecimiento vertical implica compra adicional y reemplazo de procesadores, carriers de memoria, discos y licencias, además de ventanas de mantenimiento y el riesgo asociado. Bajo una perspectiva de eficiencia operativa, control de costos y reducción de riesgo, solicitamos se acepten Appliances de HANA de 3TB únicamente.





### Respuesta 30

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento tal como lo indica en los DDL, en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 4.10 Especificaciones Técnicas del LOTE 2.  
*“(...) Escalabilidad de cada equipo para la RAM. >=6TB (...)”*

### Pregunta 31

¿Estimada entidad, por favor confirmar si es la experiencia general y específica requerida es posible cumplir como oferente en el extranjero, como su representante en Ecuador o los dos?

### Respuesta 31

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que acepta lo solicitado y como lo indica en los DDL, Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación, 4. Requisitos para Calificación Posterior, Experiencia General y Específica del oferente *“(...) La evidencia documentada que se requiere para acreditar el cumplimiento de este requisito es: certificados emitidos por los clientes, actas de entrega recepción definitiva (...)”*

### Pregunta 32

Estimada entidad, por favor confirmar que software de backup dispone actualmente el ministerio, versión, reléase y tipo y cantidad de licenciamiento.

### Respuesta 32

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el software de backup que se dispone actualmente es:

- Software de Gestión de Respaldos: Data Protector
- Versión: 9
- Reléase: A.9.00
- Tipo Online Backup
- Cantidad de licenciamiento 16 TB





**Pregunta 33**

Estimada Entidad, por favor confirmar cual es la disponibilidad de puertos en la red LAN y SAN para la integración de los equipos de backup a las mencionadas redes. Cantidad de puertos disponibles y tipos de puertos (BaseT o SFP+).

**Respuesta 33**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que tiene los equipos de comunicación y puertos necesarios para realizar la integración de los equipos de la solución de respaldos solicitadas en los DDL.

**Pregunta 34**

Estimada Entidad, por favor confirmar el tipo de enlace a nivel de la WAN para la interconexión de los equipos entre el data center de la ciudad de Quito y el data center de la ciudad de Guayaquil, velocidad, latencia y disponibilidad para la estimación de la réplica entre sitios.

**Respuesta 34**

El Ministerio de Economía y Finanzas dispone de un enlace principal MPLS de 500 Mbps y un enlace secundario MPLS de 250 Mbps para la interconexión de los centros de datos de Quito y Guayaquil, con latencia de menos de 4 ms y disponibilidad de 99,6%.

**Pregunta 35**

¿Estimada Entidad, en caso de requerirse la utilización de un sistema de balanceadores de carga para la distribución de información entre los sistemas de almacenamiento primario y el almacenamiento secundario para backup, es posible la utilización de los balanceadores de carga que actualmente dispone el ministerio?

**Respuesta 35**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que no es posible utilizar los balanceadores de carga para la distribución de información entre los sistemas de almacenamiento primario y el almacenamiento secundario para backup.





### Pregunta 36

En los sistemas de backup se solicita que la solución cuente con la funcionalidad de sistema de cifrados AES-256 bits integrado, favor confirmar si este cifrado debe venir activado o es una funcionalidad que se activará a futuro.

### Respuesta 36

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la funcionalidad de sistema de cifrados AES-256 bits debe estar activo y operativo.

### Pregunta 37

¿Estimada Entidad, entendemos que el sistema de cifrado AES256bits, hace referencia al cifrado que deben realizar los equipos de almacenamiento al momento de transmitir la data entre los equipos de almacenamiento, es correcto nuestro entendimiento?

### Respuesta 37

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento es correcto, tal como se indica en los DDL.

### Pregunta 38

Estimada entidad, para el almacenamiento secundario de respaldo a disco del Centro de Datos Alterno, se solicita una capacidad mayor o igual a 600TB en tecnología RAID 6; solicitamos a ustedes que se pueda ofertar un equipo cuya capacidad de recuperación ante una contingencia sea mayor a la pérdida de 2 discos, es decir con una tecnología de distribución de información y mayor fiabilidad que la entregada por un RAID 6 simple, favor confirmar si es posible ofertar un equipos con una protección diferente a RAID 6?

### Respuesta 38

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que puede ofertar un almacenamiento secundario de respaldo a disco para el Centro de Datos Alterno con capacidad mayor o igual a 600TB usables, con una protección superior a RAID 6 siempre y cuando el equipo a ser ofertado cumpla con todas las características técnicas mínimas descritas en los DDL, en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 6.10 Especificaciones Técnicas solicitadas y como se indica en la IAO 18.4 de



los DDL “(...) *Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*”

### Pregunta 39

Estimada Entidad, solicitamos se permita que cada fabricante determine su nivel de protección (a nivel de hardware o software) al almacenamiento secundario de respaldos al centro de datos alterno, ya que el objetivo es proteger los históricos que tendría la entidad. Esto permitirá la participación de varios fabricantes con tecnologías de mayor nivel de redundancia no solo a nivel de discos.

### Respuesta 39

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el almacenamiento secundario de respaldos del centro de datos alterno tiene como funcionalidad la de respaldar y almacenar la información de los respaldos diarios/semanales generados en el Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno.

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes pueden ofertar un almacenamiento secundario de respaldo a disco para el Centro de Datos Alterno con un nivel de protección superior siempre y cuando el equipo a ser ofertado cumpla con todas las características técnicas mínimas descritas en los DDL, en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 6.10 Especificaciones Técnicas solicitadas y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL “(...) *Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*”





**Pregunta 40**

Estimada Entidad, en todos los componentes solicitados en el Lote 4 de equipamiento de backup se solicita que los equipos de hardware tengan un 100% de compatibilidad con la infraestructura que actualmente cuenta el ministerio (HPE), entendemos que este 100% de compatibilidad es a nivel de protocolos estándar que se pueden cubrir con cualquier fabricante, es correcto nuestro entendimiento?

**Respuesta 40**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita a los oferentes remitirse al Boletín de enmiendas Nro.1 - enmiendas 21, 22, 24, 26 y 28.

**Pregunta 41**

Estimada entidad, dentro de los certificados del fabricante se solicita, "Certificado emitido directamente por el fabricante en el que indique que el hardware ofertado objeto de esta contratación son ciento por ciento compatibles con la infraestructura que posee el Ministerio de Economía y Finanzas."; las soluciones de backup a disco, utilizan protocolos estándar de la industria, siendo el software de backup quien entrega la compatibilidad a través de agentes, solicitamos que esta certificación no sea mandataria, dado que únicamente un fabricante (HPE) podría cumplir, solicitamos que la certificación sea a nivel del software de backup.

**Respuesta 41**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el certificado debe ser emitido directamente por el fabricante en el que indique que el hardware ofertado objeto de esta contratación es compatible con la infraestructura que posee el Ministerio de Economía y Finanzas, a nivel de protocolos estándares de la industria y solicita a los oferentes remitirse al Boletín de enmienda Nro.1 - enmienda 29. El certificado es mandatorio.

**Pregunta 42**

Estimada entidad, dentro de los certificados del fabricante se solicita, "Certificado emitido directamente por el fabricante en el que indique que el hardware ofertado objeto de esta contratación son ciento por ciento compatibles con la infraestructura que posee el Ministerio de Economía y Finanzas."; solicitamos que se indique el listado de todos los componentes nuevos y actuales que se requiere garantizar el 100%



por 100% de compatibilidad con la plataforma ofertada, tarjetería y niveles de firmware. En caso de que el ministerio no cuente con esta información, solicitamos que este certificado sea opcional y no mandatorio o su certificación sea a nivel de protocolos.

**Respuesta 42**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita a los oferentes remitirse al Boletín de enmienda Nro.1 - enmienda 21, 22, 24, 26, 28 y 29, e indica que los certificados son mandatorios.

**Pregunta 43**

Estimada entidad, entendemos que el almacenamiento secundario de respaldo a disco del Centro de Datos Alterno, será el repositorio de archivado para los almacenamientos principales de respaldos tanto para el centros de datos principal como alternativo, es correcto nuestro entendimiento?

**Respuesta 43**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el razonamiento realizado no es correcto debido a que el almacenamiento secundario de respaldos a disco del centro de datos alternativo tiene como funcionalidad almacenar la información histórica respaldada como también almacenar la información de los respaldos diarios/semanales generados desde el Centro de Datos Principal y replicados al Centro de Datos Alterno. Se solicita a los oferentes remitirse al diagrama de arquitectura deseada.

**Pregunta 44**

Estimada entidad, entendemos que el almacenamiento secundario de respaldo a disco del Centro de Datos Alterno, será el repositorio de archivado, para los almacenamientos principales de respaldos tanto para el centros de datos principal como alternativo, entendemos que el sistema de almacenamiento de respaldos secundario, debe contar con la funcionalidad de recibir información desde los almacenamiento principales ya deduplicada y/o comprimida, esto permitirá a la entidad tener eficiencia en sus canales de comunicación así como en las ventanas de backup y restore. Dando como consecuencia que el equipo que recibirá la información (Almacenamiento secundario) no necesitará generar una nueva tarea de deduplicación y/o compresión porque la de duplicación sería en origen y no en destino. Por lo expuesto





solicitamos que el licenciamiento de de duplicación para el almacenamiento secundario sea opcional. ¿Es correcto nuestro entendimiento?

**Respuesta 44**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento no es correcto y que la licencia de de duplicación para el almacenamiento secundario del Centro de Datos Alterno es mandatoria.

**Pregunta 45**

Estimada Entidad, en la solución de backup se solicita que el software este en la capacidad de generar backups directamente desde la red SAN sin utilizar la red LAN, y en los almacenamientos principales se solicitan puertos de fibra para la red SAN, ¿favor confirmar que información y capacidad se respaldará desde la red SAN?

**Respuesta 45**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la información que será respaldada por la nueva solución de respaldo por medio de la red SAN corresponde a las aplicaciones del Sistema Financiero, Base de Datos, File Server y Equipos Virtuales. La capacidad solicitada es de 22 TB.

**Pregunta 46**

Estimada Entidad, debido a la situación sanitaria en la que nos encontramos solicitamos que los servicios de implementación de la solución puedan ser ejecutados directamente por el fabricante en modalidad remota con manos en sitio del oferente para evitar la propagación del COVID19 entre los funcionarios de la institución, así como el personal técnico del ofertante y fabricante.

**Respuesta 46**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que acepta la metodología de trabajo propuesta por el posible oferente es decir la que los servicios de la implementación podrán ser ejecutados por un centro autorizado de servicios del fabricante, siempre y cuando la responsabilidad siga siendo del fabricante y los especialistas del fabricante realicen y soporten remotamente esas labores, pero solo si se demuestra que por temas de la pandemia existe prohibición o restricciones de viajar de los técnicos del fabricante.





**Pregunta 47**

Estimada Entidad, en el apartado 6.6 INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD, se listan varios sistemas operativos y aplicativos que ya no cuentan con soporte directo de sus fabricantes, por lo que solicitamos que la compatibilidad requerida sea únicamente con los sistemas operativos y aplicativos que cuentan con el soporte directo de cada fabricante.

**Respuesta 47**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la compatibilidad solicitada es para los Sistemas Operativos con soporte de fabricante, Aplicaciones con soporte de fabricante, Base de Datos con soporte de fabricante y se solicita a los oferentes remitirse al Boletín de Enmienda Nro.1 - enmienda 20.

**Pregunta 48**

Estimada Entidad por favor confirmar las versiones del sistema operativo Hyper V y de la aplicación de Exchange, para el lote 4

**Respuesta 48**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la versión de sistema operativo es Windows Server 2012 R2 STD y Data Center respectivamente.

**Pregunta 49**

Estimados en el punto 6.6. Información que dispone la entidad, se indica que el Ministerio de Finanzas dispone como sistema operativo System Center 2012 y 2016; y en el punto 6.10. de Especificaciones técnicas del lote 4; se solicita que la solución de software de respaldo sea compatible con la plataforma de servidores que posee esta cartera de estado, sistemas Operativos, aplicaciones, etc. Solicitamos se confirme que la compatibilidad con System Center debe ser compatible a nivel de aplicativo y no de sistema operativo dado que System Center es una característica del sistema operativo Windows server, favor confirmar





**Respuesta 49**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la compatibilidad solicitada es a nivel de aplicación.

**Pregunta 50**

Estimados en el punto 6.6. Información que dispone la entidad, se indica que cuentan con SUSE for HANA V.3, entendemos que el sistema operativo al que se hace referencia es SUSE for HANA versión 2.0 SPS.03; es correcto nuestro entendimiento

**Respuesta 50**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento no es correcto, el sistema operativo es SUSE Linux Enterprise server 12 y la versión de SAP HANA es 2.0 SPS 03.

**Pregunta 51**

De acuerdo con las IAO 14.8 se puede ofertar uno o varios lotes de la Licitación y, por cada lote ofertado, el 100% de los artículos y de las cantidades especificadas. Favor confirmar y, además, aclarar si la adjudicación sería también por lotes.

**Respuesta 51**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la adjudicación se realizará con base a lo indicado en la cláusula IAO 14.8.

**Pregunta 52**

Favor confirmar si se requiere la entrega de 2 copias físicas de la oferta o sólo una, de conformidad con los IAO 22.1

**Respuesta 52**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita a los oferentes remitirse al Boletín de enmienda Nro.1 - enmienda 2.

*"Deberá presentar: · La oferta original de forma física*

*2 copias de forma física.*



*Una (1) copia magnética o digital, en formato no editable, en CD, con numeración en todas sus páginas y tabla de contenidos*

*De existir diferencias entre LA COPIA y/o LA COPIA MAGNETICA O DIGITAL con la OFERTA ORIGINAL, prevalecerá la OFERTA ORIGINAL para todos los efectos en este proceso de licitación. La IAO 23.1 establece que los Oferentes tendrán la opción de presentar sus ofertas por medios electrónicos; en tal sentido, los Oferentes que opten por la entrega de Ofertas a través de la "Plataforma Electrónica" que disponga El Contratante, sólo entregarán su Oferta por esa vía y no utilizarán a la vez, la opción de entrega física en la dirección indicada en la IAO 24.1. En caso de utilizar los dos medios de presentación, ambas Ofertas serán rechazadas"*

### Pregunta 53

En la sección 4, Requisitos para Calificación Posterior, según los IAO 38.2 página 36, se señala:

- a) **Capacidad financiera:** El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos financieros:
- ii. **Índice de Endeudamiento:** menor o igual a uno (1,00).  
Se define el índice de endeudamiento como el promedio de la relación entre el Pasivo Total contra el Patrimonio, redondeado al centésimo.

Conforme lo señalado en las CONDICIONES GENERALES DEL MODELO DE PLIEGOS PARA

**2.4. Índices financieros.-** Corresponde a la entidad contratante señalar en los pliegos los índices financieros que va a utilizar en el procedimiento de contratación y cuál es el valor mínimo/máximo para cada uno de ellos, por lo que, los señalados en el modelo de pliegos expedidos por el SERCOP, en la "Sección IV: Evaluación de las Ofertas", de las "Condiciones Particulares", son referenciales.

El incumplimiento de los índices financieros no será causal de rechazo de la oferta.

PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION BIENES Y/O SERVICIOS PARA PROYECTOS FINANCIADOS POR EL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO BID, Versión SERCOP 1.0, en el numeral 2.4. relacionado con los Índices Financieros, se señala:

Por lo expuesto, entendemos que para la calificación posterior y después de determinar la oferta evaluada más baja según lo establecido en la Subcláusula 37.1 de las IAO, el requisito de cumplimiento del Índice de Endeudamiento será referencial y no será causal de rechazo de la oferta, conociendo además que



las empresas del sector de tecnología nos hemos visto afectadas en este indicador por pagos retrasados por parte del Ministerio de Economía y Finanzas. Por favor confirmar si tal entendimiento es correcto.

### Respuesta 53

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento es correcto y que respecto a los índices financieros que deberán ser presentados por los oferentes, se debe considerar lo estipulado en las Condiciones Generales de los pliegos de los procesos de contratación pública, que en la parte pertinente determina que “Los índices financieros previstos en el pliego, en caso de ser considerados, no constituirán un requisito mínimo de obligatorio cumplimiento y en consecuencia tendrán un carácter informativo”.

Los factores para su cálculo estarán respaldados en la correspondiente declaración de impuesto a la renta del ejercicio fiscal correspondiente y/o los balances presentados al órgano de control respectivo de cada país. - El incumplimiento de los valores de los índices financieros establecidos por la entidad contratante no será causal de rechazo de la oferta, por no ser estos requisitos mínimos de obligatorio cumplimiento. - En caso de compromisos de asociación o consorcio el análisis de los índices financieros se realizará a partir de la suma de los índices de cada uno de los partícipes”.

### Pregunta 54

En la sección 4, página 37 se establece: *“El Oferente deberá conformar para cada lote un equipo de proyecto, según los roles y requisitos que se indican más adelante. En caso de presentar ofertas de más de un lote por parte de un mismo proponente, los profesionales que postulen para los roles de Gerente de Proyecto y Líder Técnico NO podrán estar asignados a más de un lote.”* Dado que se puede ofertar por Lotes y por tanto la adjudicación sería también de la misma manera, solicitamos confirmar si, para efectos de presentación de la oferta, se aceptaría presentar profesionales que postulen para los roles de Gerente de Proyecto y Líder Técnico y que estén asignados a más de un lote, con el compromiso de que, si se adjudica a un mismo proponente más de un lote, estos roles sean ocupados por distintas personas que cumplan con los requisitos de experiencia y capacidad técnica solicitados.





#### **Respuesta 54**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el requerimiento se mantiene y como lo indica en los DDL, Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación, 4. Requisitos para Calificación Posterior, Experiencia General y Específica del oferente “(...) *El Oferente deberá conformar para cada lote un equipo de proyecto, según los roles y requisitos que se indican más adelante. En caso de presentar ofertas de más de un lote por parte de un mismo proponente, los profesionales que postulen para los roles de Gerente de Proyecto y Líder Técnico NO podrán estar asignados a más de un lote. (...)*”

#### **Pregunta 55**

En la página 56 se incluye el Formulario de Lista de Precios, considerando el Incoterm de negociación DDP – Delivery Duty Paid (Entregado Derechos Pagados, lugar de destino convenido), para oferentes Nacionales y Extranjeros. Favor confirmar si este formulario puede usarse en caso de ofertar Bienes fabricados fuera del país del Comprador que deben ser importados o es obligatorio el formulario de la página 52 en el que señalan precios CIP.

#### **Respuesta 55**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita a los oferentes remitirse al boletín de enmienda Nro. 4 - Enmienda 2.

#### **Pregunta 56**

Confirmar si el formulario de Autorización del Fabricante solicitado en la página 61 de los formularios de la oferta, puede ser llenado por un Distribuidor Mayorista debidamente autorizado por el fabricante.

#### **Respuesta 56**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el formulario requerido en la página 61 debe ser emitido por el fabricante de la marca ofertada.

#### **Pregunta 57**

Por favor solicitamos se remita toda la documentación del proyecto en formato Word.  
Documento: PMAF - 2 - LPI- B - MEF – 001 ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA



SOPORTAR LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA N-SIGEF. El documento Word publicado incluye formularios de oferta, sin embargo, las especificaciones técnicas constan en el documento en formato PDF. Les solicitamos el envío de la documentación en formato editable.

#### **Respuesta 57**

La información de la Licitación Pública Internacional y los formularios en formatos editable se encuentra en el siguiente Link: <https://www.finanzas.gob.ec/expresiones-de-interes-2/>

#### **Pregunta 58**

Si bien varios fabricantes de servidores proveen racks para sus equipos, estos suelen ser fabricados por compañías especializadas en los mismos, para que luego el fabricante de servidores le ponga su marca. Considerando esta situación, solicitamos se permita ofertar racks cuya marca pueda ser distinta al fabricante de los equipos, pero que en el fondo es manufacturada por un mismo fabricante especialista, lo que permitiría reducir los costos, en beneficio de la Institución.

#### **Respuesta 58**

El Ministerio de Economía de Finanzas aclara que los racks de 42 U solicitados en los DDL deben cumplir la norma EIA-310 y se recomienda que sean de la misma marca del equipamiento ofertado.

#### **Pregunta 59**

Se solicita que los racks puedan ser de al menos 40U o más

#### **Respuesta 59**

El Ministerio de Economía de Finanzas aclara que los racks de 42 U solicitados en los DDL deben cumplir la norma EIA-310 y se recomienda que sean de la misma marca del equipamiento ofertado.

#### **Pregunta 60**

En el pliego de especificaciones se solicita almacenamiento de persistencia en discos SSD. En la página del listado de equipos certificados para SAP, también se recomienda manejar un espacio para logs en discos



SAS. Por favor confirmar si este espacio también debe ser incluido en la oferta, tal como lo recomienda SAP.

**Respuesta 60**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el oferente debe incluir almacenamiento SSD y la cantidad de almacenamiento necesario para persistencia y certificada por SAP para cada equipo de la solución ofertada.

**Pregunta 61**

En los pliegos de especificaciones técnicas se solicita documentación técnica emitida por SAP, en donde se indique que la infraestructura objeto de esta contratación es compatible y certificada para la plataforma SAP HANA versión 2, SP 3 o superior. El Fabricante de los servidores no puede emitir un certificado de SAP, pero sí puede emitir una certificación de su marca, confirmando que sus equipos son certificados para la plataforma SAP HANA versión 2, SP 3 o superior. A más de esta certificación, puede añadirse una matriz de compatibilidad de SAP, que avale que los equipos ofertados están certificados. Por favor confirmar si esto es aceptable para ustedes.

**Respuesta 61**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que lo indicado es aceptado.

**Pregunta 62**

¿Quién se encargará del servicio de instalación de la base de datos SAP HANA sobre los servidores ofrecidos?

**Respuesta 62**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el Especialista de Infraestructura del fabricante será el responsable de la instalación de SAP HANA y del traslado de las bases de datos.

**Pregunta 63**

Solicitan un certificado emitido por el fabricante donde se confirme que se están contratando sus servicios de implementación y configuración. ¿El alcance de estos servicios se refiere únicamente al hardware? ¿Cuál es el alcance de estos servicios?



**Respuesta 63**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el oferente garantizará que los servicios de instalación, configuración y puesta en marcha de los equipos ofertados a nivel de hardware y software, deberán ser realizados por el personal técnico del fabricante de la marca ofertada.

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el alcance de los servicios se encuentra en los DDL, SECCION VII. LISTA DE REQUISITOS, Especificaciones Técnicas, Lote 2, 4.9. ESPECIFICACIONES GENERALES MANDATORIAS y SERVICIOS CONEXOS LOTE 2.

**Pregunta 64**

El pliego de especificaciones técnicas da la opción de ofertar equipos tipo Appliance o Servidores certificados para SAP. En caso de que ofertemos Servidores, ¿quién se encarga de la instalación de Suse y de la migración de SAP?

**Respuesta 64**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el oferente deberá incluir todas las actividades de Instalación, configuración e implementación del Sistema Operativo Suse Linux Enterprise Server versión 12 y el traslado de la base de datos SAP HANA de la infraestructura (3 servidores de Base de Datos) del Ministerio de Economía y Finanzas hacia la solución ofertada como se indica en los DDL / Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios / 2. Lote 2: INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA / 2. SERVICIOS ESPECIALIZADOS.

*“(...) El oferente garantizará que los servicios especializados para la implementación de la solución ofertada deberán ser provistos por el fabricante de los equipos (...)”*

*“(...) Incluir todas las actividades de Instalación, configuración e implementación del Sistema Operativo Suse Linux Enterprise Server versión 12 para HANA versión 2 SPs 3. En la solución ofertada.*

*Traslado de la base de datos HANA de la infraestructura (3 servidores de Base de Datos) del Ministerio de Economía y Finanzas hacia la solución ofertada. (...)”*



En el caso que el oferente oferte servidores, la solución debe incorporar la certificación Tailored Data Center Integration (TDI) emitida por el fabricante SAP.

#### **Pregunta 65**

De ofertarse Servidores, confirmar si el MEF, en conjunto con SAP, se encargarán de correr un proceso para certificarlo como appliance.

#### **Respuesta 65**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el oferente garantizará que La infraestructura ofertada esté certificada para SAP HANA y BUSINESS WAREHOUSE para appliance y si el oferente oferta servidores deberá incorporar la certificación Tailored Data Center Integration (TDI) emitida por el fabricante SAP.

#### **Pregunta 66**

Al solicitar que el oferente garantice que los servicios especializados para la implementación de la solución ofertada sean provistos por el fabricante de los equipos, confirmar si se refiere a los servicios para poner a funcionar el hardware.

#### **Respuesta 66**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el oferente garantizará que los servicios de instalación y configuración de los equipos ofertados deberán ser realizados por el fabricante de los mismos ofertada a nivel de hardware y software, tal como se indica en los DDL / Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios / 2. Lote 2: INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA / 2. SERVICIOS ESPECIALIZADOS.

*“(...) El oferente garantizará que los servicios especializados para la implementación de la solución ofertada deberán ser provistos por el fabricante de los equipos (...)”*





### Pregunta 67

En referencia a los certificados de experiencia específica del oferente, solicitamos que el monto de US\$ 300.000 pueda ser demostrado y evidenciado a través de la presentación de varios certificados de experiencia, que sumen US\$ 300.000 o más.

### Respuesta 67

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que en el LOTE 3, cada certificado deberá ser por un monto mínimo de US\$300.000,00 dólares.

### Pregunta 68

Las especificaciones citan y mencionan características y funcionalidades propias de equipos fabricados por F5. Entendemos que, en caso de cumplir los mismos estándares y funcionalidades, se puede ofertar tecnología de otro fabricante. Favor confirmar.

### Respuesta 68

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes pueden ofertar soluciones de características iguales o superiores de cualquier fabricante siempre y cuando cumplan con el mínimo requerido en las especificaciones técnicas y como se indica en los DDL Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Lote 3 – FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, 5.9 Especificaciones Técnicas donde se encuentra toda la información necesaria y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL *“(…) Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)”*





### Pregunta 69

En lo concerniente a CLUSTER, las especificaciones solicitan: Clustering:

- Los equipos deben soportar cluster Activo/Pasivo entre dos o más plataformas, soportando diferentes modelos de hardware (no solamente del mismo modelo).
- La solución debe soportar el crecimiento mediante un esquema de clúster entre múltiples equipos, independientemente del modelo de estos.

Para contar con un mejor entendimiento, solicitamos brindar mayor detalle e información de la funcionalidad que el solicitante busca con las especificaciones antes citadas.

### Respuesta 69

El Ministerio de Economía y Finanzas de acuerdo a sus necesidades podrá utilizar las características de los equipos de balanceo, pudiendo realizar un esquema de clúster de los equipos adquiridos en este proceso con equipos que serían adquiridos a futuro y que serían de la misma marca, pero no necesariamente del mismo modelo.

### Pregunta 70

En lo concerniente a Redundancia en fuente de poder, las especificaciones mencionan:

- Cada equipo debe contar con fuentes de poder redundantes AC, entradas de voltaje de 110 a 220 VAC que se puedan remover en caliente (hot-swap) y certificadas “80 Plus Platinum Certified” para eficiencia energética.

Esta característica es cumplida solamente por el fabricante F5. Entendemos que, en caso de contar con tecnología de otro fabricante que cumpla con esta característica y certificación, se podrá presentar una propuesta de otra marca. Favor confirmar.

### Respuesta 70

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes pueden ofertar soluciones de características iguales o superiores de cualquier fabricante siempre y cuando cumplan con el mínimo requerido en las especificaciones técnicas y como se indica en los DDL Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Lote 3 – FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA,



EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, 5.9 Especificaciones Técnicas donde se encuentra toda la información necesaria y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL “(...) *Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*”

### Pregunta 71

En lo concerniente a Funciones de DNS y Balanceo Global, las especificaciones solicitan:

- Debe funcionar como un servidor DNS autoritativo de alto desempeño, permitiendo manejar un dominio completo o delegación de parte de un dominio. Debe ser autónomo sin necesidad de balancear requerimientos DNS a una granja de servidores DNS.
- Debe funcionar como un servidor DNS cache autónomo, sin necesidad de balancear requerimientos DNS a una granja de servidores.

Para contar con un mejor entendimiento, solicitamos brindar mayor detalle e información de la funcionalidad que el solicitante busca con las especificaciones antes citadas.

### Respuesta 71

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se requiere una solución de balanceo de servidores de DNS pero que a su vez también pueda comportarse como un DNS por sí mismo. De esta manera se puede optimizar una infraestructura de DNS actual a través del caché y también tomar decisiones de cómo responder a consultas de DNS siendo un DNS autoritativo.

### Pregunta 72

Favor confirmar el número de conexiones virtuales concurrentes por cada firewall.

### Respuesta 72

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios del lote 3, que los firewalls perimetrales deben soportar por lo menos 3 millones de



conexiones concurrentes en control de aplicaciones y 4 millones de conexiones concurrentes en control de aplicaciones en el Firewall de Datacenter. Favor registrarse a las especificaciones Técnicas

### Pregunta 73

Referencia: Página 344, nota de pie de página número 7.

“Un subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios designado (se utilizan diferentes apelaciones dependiendo del documento de licitación) es aquel que cumple una de las siguientes condiciones: (i) ha sido incluido por el oferente en su oferta o solicitud de precalificación debido a que aporta experiencia y conocimientos específicos y esenciales que permiten al oferente cumplir con los requisitos de elegibilidad de la licitación; o (ii) ha sido designado por el Prestatario” Solicitamos aclarar que serían aceptados, los certificados de experiencia general y específica, así como de experiencia del personal técnico de la empresa que sea subcontratada por el oferente.

### Respuesta 73

El Ministerio de Economía y Finanzas aceptará, los certificados de experiencia general y específica, así como de experiencia del personal técnico de la empresa que sea subcontratada por el proveedor/contratista, siempre y cuando cumplan con las condiciones solicitadas en los DDL y como lo indica en los DDL, Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación, 4. Requisitos para Calificación Posterior, Experiencia General y Específica del *oferente* “(...) *La evidencia documentada que se requiere para acreditar el cumplimiento de este requisito es: certificados emitidos por los clientes, actas de entrega recepción definitiva o cualquier otro documento o combinación de documentos que acredite el cumplimiento del requisito según el país de origen de emisión del respectivo comprobante, que demuestre su cumplimiento con los requisitos de experiencia. (...)*”

### Pregunta 74

Referencia: Página 30 IAO 23.1

“Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente”. ¿Debido a la situación sanitaria del país, solicitamos considerar la entrega de ofertas por correo electrónico, y debido al tamaño de los archivos, que el envío se pueda realizar por WeTransfer?





#### **Respuesta 74**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 3.

La enmienda se encuentra publicada en el siguiente link:

<https://www.finanzas.gob.ec/expresiones-de-interes-2/>.

#### **Pregunta 75**

¿Si el oferente presenta su oferta en más de un Lote, la información y documentación que sería la misma para todos los lotes, como es el caso de estados financieros, situación de la empresa, accionistas, RUC, RUP, nombramientos del representante legal, entre otros documentos, debe también ser presentada con cada lote?

#### **Respuesta 75**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la información y documentación de carácter administrativo indicada en la pregunta, se puede presentar una sola vez y será válida para todos los lotes en los que el oferente este participando

#### **Pregunta 76**

Referencia: Página 59 y 60

Con respecto a la “Garantía de Mantenimiento de Oferta” y a la “Declaración de Mantenimiento de Oferta”

Solicitamos confirmar que solo será necesario la presentación de la Declaración de Mantenimiento de Oferta y no de la garantía.

#### **Respuesta 76**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que solo será necesario la presentación de la Declaración de Mantenimiento de Oferta y no de la Garantía de Mantenimiento de la oferta.





### Pregunta 77

Referencia: Página 40

- “Especialista de Networking del oferente
  - Título Académico en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines.
    - Certificación: Switch Core LAN Cisco Certified Network Professional (CCNP Security, CCNP Data Center, Switching & Routing) o superior”

Solicitamos confirmar si el especialista de Networking del oferente debe contar con las tres certificaciones antes mencionada CCNP Security, CCNP Data Center y CCNP Switching & Routing, o puede tener al menos las certificaciones CCNP Data Center y Switching & Routing.

### Respuesta 77

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el especialista de Networking del oferente debe contar con las certificaciones Switch Core LAN Cisco Certified Network Professional (CCNP Security, CCNP Data Center, Switching & Routing) o superior.

### Pregunta 78

Referencia: Página 206 numeral 20

“ Configuraciones necesarias de L2 y L3 que se encuentran configuradas en los Core LAN 8400 y Switch Core LAN CISCO 6509”

Solicitamos confirmar el nivel de integración que se requiere con el Switch Core LAN CISCO 6509.

### Respuesta 78

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la integración que se requiere es a través de protocolos de red standard de la industria a nivel de capa 2 y capa 3, mientras los dos componentes soporten los mismos protocolos.





### Pregunta 79

Referencia: Página 199 numeral 15

“Requerimientos QoS”, se solicita que soporte encolamiento con Line Rate. Solicitamos confirmar si se aceptarán funcionalidades equivalentes como Rate Limit.

### Respuesta 79

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se acepta funcionalidades equivalentes como Rate Limit.

### Pregunta 80

Referencia: Página 230

“ El hardware y software serán entregados, instalados y configurados en: - Quito: Centro de Datos Principal ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia, oficina 113 - Guayaquil: Centro de Datos Alternativo ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre, Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso. - O en el lugar designado por el Administrador de Contrato”

Al referirse “O en el lugar que designe dentro de la misma ciudad” existirá la posibilidad que el Housing pueda ser otra ubicación distinta del “Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación”. Considerando adicionalmente que por normativa del gobierno, el proveedor de Housing puede ser CNT, sírvase confirmar en ese escenario si el oferente podría realizar la instalación de la parte eléctrica o de red, o quien será el encargado de proporcionar lo siguiente para el correcto funcionamiento de la solución ofertada:

- Sistemas de enfriamiento (aire acondicionado).
- Sistemas de protección de energía (redundancia, UPS)
- Circuitos Eléctricos.
- Canaletas
- Cableados





### Respuesta 80

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 7 y 8.

### Pregunta 81

Referencia: Página 217

“El oferente garantizará que los servicios de instalación y configuración de los equipos ofertados deberán ser realizados por el fabricante de los mismos.”

Solicitamos confirmar que la instalación y configuración del hardware ofertado debe ser instalado por un ingeniero del fabricante

### Respuesta 81

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los servicios especializados para la implementación de la solución ofertada deben ser provistos por el fabricante de los equipos tanto para el Hardware como el Software de base (Sistema Operativo Suse Linux Enterprise Server versión 12 para HANA versión 2 SPs3 o superior) tal como se indica en los DDL / Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios / 2. Lote 2: INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA / 2. SERVICIOS ESPECIALIZADOS.

*“(...) El oferente garantizará que los servicios especializados para la implementación de la solución ofertada deberán ser provistos por el fabricante de los equipos (...)”*

### Pregunta 82

Referencia: Página 217

“El oferente deberá proveer un (1) rack de la misma marca de la infraestructura ofertada mismo que deberá cumplir mínimo con las siguientes características:

- Rack de 42U, que cumpla la norma EIA-310.
- Paneles laterales, puertas delantera y posterior desmontables.

Este rack deberá ser instalado en el CDP y servirá para que el oferente instale la infraestructura de Producción, Alta Disponibilidad y No productivos.”



Solicitamos confirmar que quede por lo menos el 50% de crecimiento de RU. Se debe dejar algún espacio de crecimiento en el rack del CDP?

**Respuesta 82**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que en el rack solicitado se instalará la infraestructura de Producción, Alta Disponibilidad y No productivos.

**Pregunta 83**

Referencia: Página 219

“Sistema de procesamiento Appliance o Servidor CERTIFICADO para la Plataforma SAP HANA 2.0 SPs 03 o superior y para SAP BW”

Solicitamos confirmar que el equipo entregado se encuentre en el directorio oficial de hardware certificado en la URL de SAP.

**Respuesta 83**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que aceptará para el cumplimiento de los solicitado, la información que se encuentre en la URL de SAP y que se obtenga de la matriz de certificación del hardware ofertado y como lo indica en los DDL, Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 4.10 Especificaciones Técnicas “(...) Certificación o documentación técnica emitido por SAP en el que indique que la infraestructura objeto de esta contratación son compatibles y certificados para la plataforma SAP HANA versión 2 SPs 3 o superior. (...)”

**Pregunta 84**

Referencia: Página 219

“Tipo Procesador. Intel Cascade Lake o superior

- Cantidad de procesadores instalados
  - $\geq 4$
- Cantidad de Cores por procesador:  $\geq 28$ ”

Solicitamos confirmar que lo requerido en el pliego es un equipo CERTIFICADO por SAP, los cuales tienen procesadores PLATINUM Y NINGUN OTRO TIPO. Es decir no se aceptarán soluciones con sizing experto.



**Respuesta 84**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento es correcto.

**Pregunta 85**

Referencia: Página 219

“Escalabilidad de cada equipo para la RAM.

- $\geq 6TB$ ”

Solicitamos confirmar que este requerimiento debe ser logrado sin cambiar de equipo, el crecimiento debe ser orgánico, agregando componentes al equipo inicial, no cambiando de server”

**Respuesta 85**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la escalabilidad solicitada en memoria RAM, debe ser orgánico, agregando componentes al appliance / server ofertado.

**Pregunta 86**

Referencia: Página 226

“4.11 Garantía y soporte”

Solicitamos confirmar que el soporte debe ser en español y del fabricante

**Respuesta 86**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la GARANTÍA Y SOPORTE, debe ser provistos por el fabricante o por un centro autorizado de servicios del fabricante y el idioma del soporte debería ser en español.

**Pregunta 87**

“Período y Modalidad: El hardware ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad proactiva 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas, provistos a través del centro autorizado de servicios del fabricante. La garantía y soporte deberá cubrir las partes, mano de obra y atención en sitio sin ningún costo adicional”



Solicitamos confirmar que este nivel de SLA requerido debe ser sustentado con información pública del fabricante

**Respuesta 87**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara lo indicado en los DDL, Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 4.10 Especificaciones Técnicas / 4 Certificados de garantía técnica *“Certificado emitido directamente por el fabricante en el que se especifique el período 5 (cinco años) de la garantía técnica y el nivel de soporte técnico asociado a la infraestructura de hardware y software parte del presente proceso a partir de la firma del acta de entrega recepción definitiva.”* y como lo indica en la IAO 18.1 *“(…) Con el fin de establecer la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos, los Oferentes deberán proporcionar como parte de la oferta evidencia documentada acreditando que los Bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección VI, Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)”*

**Pregunta 88**

Referencia: Página 226

“Alcance: El soporte y garantía deberá cubrir los servicios de actualización de firmware o microcódigo que el fabricante recomiende implementar en los componentes ofertados, durante el periodo de la garantía y con una frecuencia de 1 vez al año. Estos servicios tendrán vigencia de 5 años y serán administrados por el Ministerio de Economía y Finanzas”

Confirmar, si estos servicios serán gestionados a través de la asignación de un recurso directo del fabricante.

**Respuesta 88**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los servicios solicitados deben ser provistos por el fabricante o por un centro autorizado de servicios del fabricante.

**Pregunta 89**

**No Item 3**, Almacenamiento principal para respaldos a discos – Centro de Datos Principal.- Por favor confirmar si la capacidad solicitada para cada almacenamiento de 49TB en RAID 6 será provista al sistema



de respaldos en modo cluster de almacenamiento o el sistema de respaldos deberá utilizar la suma de las capacidades de cada almacenamiento, es decir 98TB.

**Respuesta 89**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que cada Almacenamiento principal para respaldos a discos debe tener una capacidad de almacenamiento usable de  $\geq 49$  TB en RAID 6 y no se está solicitando la implementación de ningún clúster para los dos almacenamientos principales para respaldos a discos en el Centro de Datos Principal.

**Pregunta 90**

**SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE GESTIÓN DE RESPALDOS.**- Por favor confirmar que los servicios de replicación desde el Centro de Datos Principal hacia el Centro de Datos Alterno o viceversa deben ser gestionados por el software de respaldo ofertado.

**Respuesta 90**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los servicios de replicación desde el Centro de Datos Principal hacia el Centro de Datos Alterno o viceversa deben ser gestionados por el software de respaldo ofertado y utilizando las características de compresión y de duplicación de los sistemas de los almacenamientos primario y secundario a disco del Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno.

**Pregunta 91**

**SERVICIOS - PARA LOS SERVIDORES DE RESPALDOS EN EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL.**- Por favor confirmar si la Instalación de los circuitos eléctricos necesarios, hacen referencia a la conectividad desde los tableros de distribución hacia los racks o desde el rack a los puntos eléctricos provistos por la institución.

**Respuesta 91**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 9 e indica que es de responsabilidad del oferente la Instalación de los circuitos eléctricos.



**Pregunta 92**

En la Parte i. Sección III Criterios de Evaluación y Calificación se solicita : “Certificados de experiencia del oferente” , en este caso se solicita a la entidad Contratante permita a los oferentes la presentación de un solo tipo de documento como son las Actas de Entrega Recepción definitivas que prueben la experiencia bajo los criterios indicados en las IAO 11.1 Documentación del Oferente , Numeral 3 Documentación de calificación Posterior literal c) “Copias simples de certificados emitidos por el comprador, con su respectiva fecha, actas de entrega recepción definitiva, informes de liquidación de proyecto o cualquier otro documento o combinación de documentos, según el país de origen, que acredite la experiencia requerida de la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. El o los documentos presentados deberán tener la información necesaria para determinar el cumplimiento de los requisitos: Descripción de bienes y/o servicios entregados, la Fecha de entrega y recepción y el Monto, por cada comercialización, según las reglas que se describen en la Sección III: Criterios de Evaluación”.

**Respuesta 92**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la documentación que el oferente puede presentar está indicada en los DDL, Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación / 4. Requisitos para Calificación Posterior / (b) Experiencia y Capacidad Técnica / Experiencia General y Específica del oferente "(..) *La evidencia documentada que se requiere para acreditar el cumplimiento de este requisito es: certificados emitidos por los clientes, actas de entrega recepción definitiva o cualquier otro documento o combinación de documentos que acredite el cumplimiento del requisito según el país de origen de emisión del respectivo comprobante, que demuestre su cumplimiento con los requisitos de experiencia. (..)*"

**Pregunta 93**

Estimados Señores estamos interesado en participar en el Lote 3, en el mismo piden como Experiencia General certificados de contratos de un monto mínimo de \$ 300.000,00 (sin IVA), solicitamos muy comedidamente que se permita cumplir ese monto con al menos dos contratos con empresas públicas y/o privadas.





### Respuesta 93

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que cada certificado deberá ser por un monto mínimo de US\$300.000,00 dólares

### Pregunta 94

Estimados Señores solicitamos se nos aclare para experiencia general y específica se pide dentro de los últimos 10 años y 5 años respectivamente, ¿los años serán tomadas desde el año de firma del contrato?, ¿acta de entrega recepción parcial, que generalmente se firma una vez implementado?, o ¿acta de entrega recepción definitiva?

### Respuesta 94

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la fecha con la que se contabilizará el tiempo indicado en los pliegos para la experiencia general y específica será a partir de la suscripción del acta entrega - recepción definitiva o certificados de clientes donde se indique la fecha de cierre del proyecto.

Las actas entrega - recepción parcial no serán consideradas para validar la experiencia general y específica.

### Pregunta 95

Estimados Señores para el Lote 3, para líder Técnico se pide que el Técnico cuente con las siguientes certificaciones: Especialista en Seguridad, Data Center y Switching y Routing, solicitamos muy comedidamente que se permita que el Técnico sea especializado en Seguridad ya que el proyecto es de Seguridad, o que el mismo tenga una certificación internacional que garantice que la implementación sea llevada a cabo basada en las mejores prácticas de Seguridad como la ISO 27001 Lead Implementer y como opcional sea considerado las certificaciones en Data Center, Switching y Routing.

### Respuesta 95

El Ministerio de Economía aclara que el LOTE 3 corresponde al FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE



DATOS ALTERNO DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS cuyo objeto es la adquisición e implementación de equipos de balanceo y NGFW. Y no la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información, por lo tanto, el Líder técnico debe estar en capacidad de orquestar todas las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto.

### Pregunta 96

Estimados Señores para el Lote 3, para el Especialista de equipos balanceadores y seguridades de enlaces y aplicaciones, se pide que cuente con las siguientes certificaciones:

- Especialista en implementación y soporte de balanceadores de aplicaciones web.
- Especialista en implementación y soporte de equipos balanceadores de enlaces, DNS
- Especialista en implementación y soporte de equipos firewall de aplicaciones web WAF.

Solicitamos muy comedidamente se permita un Especialista que cuente con certificación en la marca ofertada, pues al solicitar todas estas certificaciones se puede considerar como un direccionamiento a un canal específico.

a un canal específico.

### Respuesta 96

El Ministerio de Economía y Finanzas acepta que el oferente cuente con uno o más especialistas certificados en la marca ofertada para equipos Balanceadores y seguridades de enlaces y aplicaciones, también se aceptará que las certificaciones solicitadas (Especialista en implementación y soporte de balanceadores de aplicaciones web, Especialista en implementación y soporte de equipos balanceadores de enlaces, DNS y Especialista en implementación y soporte de equipos firewall de aplicaciones web WAF), sean cumplidas por diferentes técnicos especialistas.

### Pregunta 97

¿Estimados Señores, favor confirmar para la transferencia de conocimientos requieren horas mínimas a ser impartidas?





### Respuesta 97

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los cursos oficiales y certificados por el fabricante con el número de horas preestablecidas por el fabricante.

### Pregunta 98

Estimados Señores favor confirmar si la transferencia de conocimientos puede ser dada antes de la implementación, esto con la finalidad de que el personal involucrado en la implementación y soporte postventa tenga la capacidad de gestionar los equipos y que la misma pueda darse en modalidad online.

### Respuesta 98

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la transferencia de conocimiento puede ser dictado en modalidad presencial o modalidad seminario web (en línea) tal como se indica en los DDL para los lotes 1,2,3 y 4. La planificación de esta actividad estará a cargo del o los administradores de contrato.

### Pregunta 99

Estimados Señores favor confirmar si los precios que se oferten son precios CIP es decir el Ministerio se encargaría del pago de los impuestos de desaduanización para beneficiarse del ahorro de impuestos entre entidades de gobierno.

### Respuesta 99

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que como se indica en la Parte I. Sección I. Instrucciones a los Oferentes, numeral 14. Precios de la Oferta y Lista de Precios *“para bienes de origen fuera del país del comprador y que serán importados:”* el precio de los bienes es CIP. Más lo solicitado en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento, para todos los Lotes y que dice:

*“(...) El precio de los servicios conexos cotizado deberá incluir que:*

- *El oferente deberá considerar y pagar todo lo relacionado a servicios de agente afianzado, transporte y seguro internos, distribución hasta los lugares de destinos indicados y puesta en servicio de los bienes.*



- *El oferente, a nombre del Comprador, gestionará la licencia de importación y realizará a su costo y con el agente afianzado de su selección, el proceso de nacionalización de los bienes adjudicados.*
- *El oferente pagará los costos en el Servicio Nacional de Aduanas (tasas por servicios aduaneros), y otros valores asociados con el manejo y almacenaje de las cargas en Aduana, durante el proceso de nacionalización (...)*

El Ministerio de Economía y Finanzas se acogerá al beneficio previsto en el artículo 125 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que se refiere a la exención del pago de todos los tributos al comercio exterior.

#### **Pregunta 100**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Estrategia de Implementación, se solicita *“FASE 4. Puesta a producción - Switcheo de equipos standby nuevos a producción”*

Por favor aclarar ya que para que esta estrategia sea posible se requiere implícitamente que los equipos a ofertar sean del mismo fabricante actual lo cual impide que otros fabricantes puedan participar en este proceso. Consideramos resultará más beneficioso para la organización permitir un mayor número de participantes si se permite ofertar una alternativa de solución de otro fabricante que cumpla o supere las capacidades y funcionalidades solicitadas con un hardware más optimizado. Por favor indicar si es aceptable nuestra sugerencia

#### **Respuesta 100**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la estrategia general de implementación está orientada al procedimiento común que se realiza en cualquier tecnología cuando se están apagando equipos existentes y poniendo en producción equipos nuevos por lo cual no necesariamente los equipos deberán ser de la misma marca. El oferente tiene la libertad de ofertar equipos de marca diferente a la tecnología actual del Ministerio siempre que cuide mantener la estrategia de implementación y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL *“(…) Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o*



*números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)"*

#### **Pregunta 101**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Estrategia de Implementación, Centro de Datos Alterno se solicita *"FASE 2. Desmontaje de equipos standby - Apagado de equipos standby"*

Se hace notar a la contratante que el componente balanceador en el Centro de Datos Alterno no tiene equipos en stand-by. Por favor su aclaración.

#### **Respuesta 101**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que no existe balanceador en stand-by en el centro de datos alternativo

#### **Pregunta 102**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Estrategia de Implementación, Centro de Datos Alterno se solicita *"Los equipos F5 networks desmontados en el Centro de Datos de Guayaquil deberán ser entregados en el Centro de Datos Principal de la Ciudad de Quito."* y más abajo se solicita: *"Posterior a la puesta en producción de los equipos del Centro de Datos Principal, Quito, se deberá trasladar los equipos al Centro de Datos Alterno, Guayaquil"*.

¿Esto significa que los equipos desmontados de Guayaquil se trasladan a Quito y los desmontados en Quito se trasladan a Guayaquil?, porque esta parte no se detalla en el alcance de los servicios.

#### **Respuesta 102**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los servicios conexos para el traslado de los equipos F5 se encuentran indicados en los DDL, SERVICIOS CONEXOS LOTE 3:

2 SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN, " *Desmontaje, traslado, montaje, instalación y configuración de 2 equipos balanceadores de aplicación de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas desde el Centro de Datos Principal al Centro de Datos Alterno"*



3 ESTRATEGIA GENERAL DE IMPLEMENTACIÓN, *"Los equipos F5 networks desmontados en el Centro de Datos de Guayaquil deberán ser entregados en el Centro de Datos Principal de la Ciudad de Quito."*

**Pregunta 103**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Estrategia de Implementación, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS se solicita *"El contenido de cada taller debe ser de los cursos oficiales del fabricante de hardware y para un número de 4 participantes"*

Según nuestro entendimiento no es necesario ofertar cursos oficiales de certificación ya que se entiende que la entidad no requerirá que el personal se certifique con el fabricante, sino que LA contratista solo se emitirá un certificado de asistencia. Por favor indicar si es correcta nuestro entendimiento.

**Respuesta 103**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento es correcto ya que como se indica la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios. Servicios Conexos Lote 3, 7 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS, Tipo: *"Cada uno de los talleres deberán ser oficiales y certificados por parte del Fabricante"*.

**Pregunta 104**

Estimados, los servicios de instalación y configuración iniciales para la implementación de cada lote el pliego detalla que se realicen en sitio por parte de los especialistas de los fabricantes. Debido a las condiciones y medidas de salud que implica la Pandemia de COVID 19 solicitamos se permita la implementación remota por parte de los especialistas del fabricante con el servicio complementario de especialistas locales del oferente en modalidad presencial; ya que dependiendo de las fechas de ejecución de los servicios de implementación, puede ser que las condiciones de la pandemia no permitan ni garanticen el traslado físico a Ecuador por restricciones relacionadas a las medidas de prevención y salud de contagio de Coronavirus.

**Respuesta 104**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los servicios de instalación y configuración especificados en cada lote deben ser realizados por el fabricante, pero dependiendo de las



condiciones sanitarias y restricciones existentes por COVID 19 vigentes al momento de ejecutar las mencionadas actividades previa coordinación con el o los administradores del contrato se podría permitir que especialistas locales del oferente se conviertan en las manos remotas del fabricante

#### **Pregunta 105**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, ALCANCE, se solicita *“Logística, traslado, instalación física y reconfiguración para el traslado de los equipos F5 8900 LTM propiedad del MEF ubicados en el Centro de Datos Principal de Quito al Centro de Datos Alternos de Guayaquil.”*

Según nuestro entendimiento el alcance de esta actividad solo abarca lo que se detalla en el párrafo, es decir la oferente no debe incluir servicios de soporte una vez dado de alta este equipamiento en Centro de Datos Alterno y por lo tanto no es necesario que la oferente sea canal autorizado de la marca F5. Por favor indicar si es correcto nuestro entendimiento.

#### **Respuesta 105**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes no requieren ser canal autorizado de F5 y tampoco deben incluir el servicio de soporte. Las actividades de reconfiguración de los equipos F5 8900 LTM entregados en el Centro de Datos Alterno será responsabilidad de esta Cartera de Estado.

#### **Pregunta 106**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Generales Mandatorias, se solicita *“El fabricante del hardware ofertado deberá evidenciar que se encuentra en el cuadrante de Líderes/Leaders del Gartner.”*

Considerando que no existe un cuadrante de Gartner actualizado sobre fabricantes líderes de equipos de balanceo de carga o de enlaces, se solicita a la contratante no considerar este requerimiento para los equipos que cumplirán las funciones de balanceo de enlace, DNS y protección de ataques de denegación de servicio, así como para los equipos de balanceo de aplicaciones a ubicarse en el Centro de Datos Principal y Alterno.

#### **Respuesta 106**



El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el cuadrante mágico al que se hace referencia corresponde a Magic Quadrant for Network Firewalls de julio de 2019.

#### **Pregunta 107**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas, se solicita *“El equipo ofertado debe ser una plataforma de hardware de propósito específico denominado Appliances dedicados para balanceo de enlaces y DNS, y mitigación de ataques DDoS, compatibles con la solución actual de balanceo de aplicación del Ministerio de Economía y Finanzas”*

Se hace notar a la entidad que con esta especificación está sesgando la participación de otros fabricantes y se está direccionando el proceso a una marca específica sin considerar en el mercado que existen equipos que realizan funciones equivalentes a menor costo y con menores recursos de hardware. Solicitamos cordialmente se elimine este requerimiento.

#### **Respuesta 107**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL *“(…) Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)”*, por lo cual pueden ofertar con cualquier fabricante siempre y cuando se mantenga la arquitectura deseada Lote 3, indicada en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios.

#### **Pregunta 108**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Cada equipo de los tres ofertados debe incluir  $\geq$  48 Gb de Memoria RAM”*

Se hace notar a la entidad que con esta especificación esta direccionada a un appliance de un fabricante específico con lo cual se está sesgando la participación de otros fabricantes y se está direccionando el



proceso sin considerar en el mercado que existen equipos que pueden optimizar el consumo de recursos cumpliendo también con el performance solicitado. Solicitamos cordialmente se disminuya el requerimiento a 32 GB

### Respuesta 108

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL “(...) *Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*”, por lo cual pueden ofertar con cualquier fabricante siempre y cuando se mantenga la arquitectura deseada Lote 3, indicada en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios.

### Pregunta 109

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita “*Cada equipo de los tres ofertados debe incluir un Disco duro >= a 400 Gb de estado sólido (SSD)*”

Se hace notar a la entidad que con esta especificación esta direccionada a un appliance de un fabricante específico con lo cual se está sesgando la participación de otros fabricantes y se está direccionando el proceso sin considerar en el mercado que existen equipos que pueden optimizar el consumo de recursos cumpliendo también con el performance solicitado. Solicitamos cordialmente se disminuya el requerimiento a 200 GB

### Respuesta 109

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL “(...) *Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer*



*otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*”, por lo cual pueden ofertar con cualquier fabricante siempre y cuando se mantenga la arquitectura deseada Lote 3, indicada en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios.

#### **Pregunta 110**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Los equipos deben contar con aceleración, con la capacidad de manejar perfiles de acuerdo a las funciones que vaya a ejecutar, como, por ejemplo: protección DDoS, protocolos SDN y manejo de trafico de L4, TCP, UDP, IPv6”*

Por favor aclarar a que se refiere con el protocolo SDN.

#### **Respuesta 110**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el protocolo SDN es un enfoque arquitectónico de la red que permite controlar de manera inteligente y central, utilizando aplicaciones de software. Esto ayuda a mejorar la gestión en toda la red de manera constante e integral, independientemente de la tecnología de red subyacente. Su utilización permitirá a esta Cartera de Estado monitorear las condiciones de red de forma inteligente y adaptar automáticamente la configuración de la misma de acuerdo a sus necesidades.

#### **Pregunta 111**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Los recursos físicos para esta funcionalidad deben ser dedicados sin compartición con la funcionalidad de protección contra DDoS.”*

Se hace notar que se está segando la participación de otros oferentes ya que la característica deseada solo la cumple un fabricante específico. En una arquitectura optimizada no es necesario separar los recursos de hardware para cada función ya que se afecta el performance de la solución al dividir los recursos físicos y no se cumpliría con las capacidades de throughput solicitadas. Se solicita retirar esta



especificación ya que no se identifica el motivo para separar recursos físicos cuando la solución debe operar en forma orquestada.

### **Respuesta 111**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL “(...) *Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*”, por lo cual pueden ofertar con cualquier fabricante *siempre y cuando se mantenga la arquitectura deseada Lote 3, indicada en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios.*

### **Pregunta 112**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita “*Las zonas del DNS Autoritativo deben cargarse en RAM, para evitar latencias y tener tiempos de respuesta rápidos.*”

Se hace notar que se está segando la participación de otros oferentes ya que la característica deseada solo la cumple un fabricante específico. Cada fabricante puede optimizar el funcionamiento de su solución cumpliendo con las características de performance sin necesidad de realizar la operación que se solicita.

### **Respuesta 112**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL “(...) *Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*”, por lo cual pueden ofertar con



cualquier fabricante *siempre y cuando se mantenga la arquitectura deseada Lote 3, indicada en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios.*

### **Pregunta 113**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“La solución contra DDoS deberá trabajar en una instancia virtual independiente de modo que los recursos de hardware sean dedicados para esta parte del equipo. No se deberán compartir recursos de hardware entre las funcionalidades de balanceo global y anti DDoS.”*

Se hace notar que se está segando la participación de otros oferentes ya que la característica deseada solo la cumple un fabricante específico. En una arquitectura optimizada no es necesario separar los recursos de hardware para cada función ya que se afecta el performance de la solución al dividir los recursos físicos y no se cumpliría con las capacidades de throughput solicitadas. Se solicita retirar esta especificación ya que no se identifica el motivo para separar recursos físicos cuando la solución debe operar en forma orquestada.

### **Respuesta 113**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL *“(…) Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)”*, por lo cual pueden ofertar con cualquier fabricante *siempre y cuando se mantenga la arquitectura deseada Lote 3, indicada en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios.*

### **Pregunta 114**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Debe incluir protección contra ataques de DDoS en capas 2-4 utilizando vectores de ataque personalizables”*





Por favor aclarar a que se refiere con personalizables ya que la especificación no es precisa en su alcance.

#### **Respuesta 114**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que, esta especificación se refiere a que la solución de DDoS permita la configuración personalizada de los parámetros de protección contra ataques como la capacidad de definir umbrales de conexiones hacia los recursos.

#### **Pregunta 115**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Debe permitir la definición de horarios (schedules) que apliquen a las reglas configuradas, permitiendo activar reglas: Entre intervalos de tiempo, Hasta una fecha específica, Después de una fecha específica.”*

Se hace notar que la especificación solicitada es de un Firewall no de un balanceador, si la entidad contratante ya está adquiriendo un Firewall no se justifica la necesidad de duplicar funciones en el balanceador. Se solicita retirar esta especificación ya que se está solicitando funcionalidades en el balanceador que solo lo cumple un fabricante específico que cotizará una licencia adicional para cumplir una función que puede ser realizada en el Firewall.

#### **Respuesta 115**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que es necesario lo que se indica en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Lote 3, Funciones de Protección DDoS *“...Debe permitir la definición de horarios (schedules) que apliquen a las reglas configuradas, permitiendo activar reglas: Entre intervalos de tiempo, Hasta una fecha específica, Después de una fecha específica.”*

#### **Pregunta 116**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Debe permitir la configuración de túnel IPSEC Site-to-Site.”*

Se hace notar que la especificación solicitada es de un Firewall no de un balanceador, si la entidad contratante ya está adquiriendo un Firewall no se justifica la necesidad de duplicar funciones en el



balanceador. Se solicita retirar esta especificación ya que se está solicitando funcionalidades en el balanceador que solo lo cumple un fabricante específico que cotizará una licencia adicional para cumplir una función que puede ser realizada en el Firewall.

#### **Respuesta 116**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento solicitado, debido a que los equipos balanceadores para enlaces y DNS, y protección contra ataques de denegación de servicio se encuentran en la parte más externa del perímetro del Datacenter, según lo indicado en el diagrama de arquitectura deseada Lote 3, indicada en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios

#### **Pregunta 117**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Debe brindar protección contra Ataques de Denegación de Servicio para el protocolo SIP y poder controlar el tráfico SIP de acuerdo al Método SIP recibido y detectar anomalías a nivel del protocolo.”*

A nuestro criterio no se justifica el requerimiento ya que para que se necesite este tipo de protección la entidad debería poseer un Softswitch de Telefonía IP del tipo ISP alojado en sus centros de datos que publique servicios a Internet mediante el protocolo SIP. Solicitamos cordialmente eliminar este requerimiento.

#### **Respuesta 117**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que utiliza el protocolo SIP en sus equipos de video conferencia.

Por lo tanto, se solicita que la solución de mitigación de ataques de DDoS tenga la capacidad de mitigar ataques al protocolo SIP mismo que se utiliza para iniciar, mantener y terminar sesiones de comunicación en tiempo real, tales como voz, video, mensajería instantánea.





### Pregunta 118

De acuerdo a los entrenamientos solicitados que debe impartir el fabricante, debemos dictar exactamente los puntos que nos solicitan o podemos enviarle nuestra propuesta de entrenamientos de cada producto, con el fin de ofrecerle nuestros entrenamientos llamados Fast tracks que garantizan que cada estudiante asista a una sesión teórica de cada producto y luego una sesión práctica donde tienen la oportunidad de configurar los equipos adquiridos en un arquitectura en la nube, y adicionalmente una vez terminado el laboratorio se entrega un certificado.

### Respuesta 118

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que no acepta lo solicitado e indica que los talleres deben ser del tipo oficial tal como lo indica en los DDL, Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios /7 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS "(...) Cada uno de los talleres deberán ser oficiales y certificados por parte del Fabricante. (...)”

### Pregunta 119

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Debe funcionar como un Proxy SSH para control de conexiones entre diferentes redes con el fin de dar visibilidad a las sesiones SSH y controlar las mismas.”*

Se hace notar que la especificación solicitada es de un Firewall no de un balanceador, si la entidad contratante ya está adquiriendo un Firewall no se justifica la necesidad de duplicar funciones en el balanceador. Se solicita retirar esta especificación ya que se está solicitando funcionalidades en el balanceador que solo lo cumple un fabricante específico quien cotizará una licencia adicional para cumplir una función que puede ser realizada en el Firewall.

### Respuesta 119

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento solicitado, debido a que los equipos balanceadores para enlaces y DNS, y protección contra ataques de denegación de servicio se encuentran en la parte más externa del perímetro del Datacenter, según lo indicado en el diagrama de arquitectura deseada Lote 3, indicada en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios.





### Pregunta 120

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Debe soportar Port Misuse, evitando que servicios pasen a través de puertos conocidos y busquen saltar protecciones de Firewall (por ejemplo, un servicio SSH escuchando en el puerto 80 y busque abusar de reglas orientadas a HTTP).”*

Se hace notar que la especificación solicitada es de un Firewall no de un balanceador, si la entidad contratante ya está adquiriendo un Firewall no se justifica la necesidad de duplicar funciones en el balanceador. Se solicita retirar esta especificación ya que se está solicitando funcionalidades en el balanceador que solo lo cumple un fabricante específico quien cotizará una licencia adicional para cumplir una función que puede ser realizada en el Firewall.

### Respuesta 120

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 16.

### Pregunta 121

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Debe soportar RTBH (Remotely Triggered Black-hole Route Injection)”*

Se hace notar a la contratante que esta funcionalidad se puede utilizar en ambientes donde se utiliza enrutamiento dinámico y se tiene control de la red de routers del proveedor de Internet que asegure que un ataque DDoS se pueda mitigar en un punto remoto. De lo que conocemos la entidad no es un proveedor de Internet por lo que a nuestro criterio esta especificación no está justificada y por lo tanto solicitamos cordialmente su eliminación.

### Respuesta 121

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 17.





### Pregunta 122

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Capacidad de integración con dispositivos HSM externos”*

Por favor aclarar a que se hace referencia con dispositivos HSM ya que la especificación no aclara si la entidad dispone de un HSM.

### Respuesta 122

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que HSM se refiere a "Hardware Security Module". Es un dispositivo basado en hardware que tiene la capacidad de generación de claves criptográficas y además las almacena de forma segura. Los dispositivos HSM son mucho más seguros para el almacenamiento de llaves criptográficas que el hacerlo por software. La administración de llaves es una tarea altamente demandante de procesamiento debido a que estas llaves son cada vez más grandes. Esto puede afectar el desempeño de equipos de red como firewalls, IPS o WAF. Por lo tanto, el tener un HSM también aporta agilidad y confiabilidad a la red, así como también seguridad principalmente. La norma ISO 27002 presenta una guía de implementación de controles de seguridad de la información. El control 10.1.2 presenta las mejores prácticas de gestión de claves. Literalmente se tiene lo siguiente: "Los algoritmos criptográficos, la extensión de las claves y las prácticas de uso deberían seleccionarse de acuerdo con buenas prácticas. Una gestión adecuada de las claves requiere procesos seguros de generación, almacenamiento, archivo, recuperación, distribución, retirada y destrucción de las claves criptográficas.

Todas las claves criptográficas deberían estar protegidas contra la modificación, la pérdida y la destrucción de las mismas. Además, las claves secretas y privadas necesitan protección contra una revelación no autorizada de las mismas. Los equipos utilizados para generar, almacenar y archivar claves deberían contar con protección física." Lo expresado se cumple eficientemente con dispositivos HSM.

Es necesaria esta funcionalidad ya que en el futuro inmediato el Ministerio de Economía y Finanzas realizará la adquisición de equipos Hardware Security Module de propósito general.





### Pregunta 123

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Soporte de Rate Shapping”*

La funcionalidad rate shaping generalmente podría ser cubierta con el Firewall siendo más escalable y granular aplicarla en ese punto por favor indicar si es aceptable nuestra propuesta.

### Respuesta 123

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento, considerando que esta funcionalidad es propia de un equipo de balanceo de enlaces de internet.

### Pregunta 124

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“El equipo debe contar con un módulo de administración tipo lights out que permita encender/apagar el sistema de manera remota y visualizar el proceso de arranque.”*

Considerando que esta funcionalidad permite realizar la administración remota fuera de banda para casos de emergencia propio de un fabricante, pero con varias limitantes en cuenta a funcionalidades de troubleshooting consideramos que las funciones solicitadas podrían ser cumplidas con el acceso local vía consola y no habrá necesidad de contar con este módulo por favor indicar si es aceptable nuestra propuesta.

### Respuesta 124

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento de que los equipos balanceadores de enlaces y DNS cuenten con la funcionalidad para encender/apagar el sistema de manera remota y visualizar el proceso de arranque; con el objetivo de contar con una reacción rápida y apropiada en casos de requerirlo, especialmente por estas nuevas condiciones por la pandemia.

### Pregunta 125

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Cada una de las instancias virtuales debe comportarse como un*



*dispositivo independiente, debe tener asignado capacidades específicas de CPU, memoria y almacenamiento.”*

Se hace notar que se está segando la participación de otros oferentes ya que la característica deseada solo la cumple un fabricante específico. En una arquitectura optimizada no es necesario separar los recursos de hardware para cada función ya que se afecta el performance del appliance al dividir los recursos físicos y no se cumpliría con las capacidades de throughput solicitadas por la entidad. Se solicita retirar esta especificación ya que no se identifica el motivo para separar recursos físicos cuando la solución debe operar en forma orquestada.

#### **Respuesta 125**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento ya que se desea garantizar la separación de las distintas instancias de manera que la falla de una de ellas no afecte el desempeño ni la funcionalidad de las otras instancias. Para esto es indispensable que se garantice la separación de recursos de hardware específicos para cada instancia. Además, se utilizará una de las instancias para realizar pruebas de nuevas configuraciones y se requiere que estas pruebas no impacten al ambiente en las instancias de producción.

Se ha validado que existen en el mercado varios fabricantes que cumplen con especificaciones equivalente o superiores.

#### **Pregunta 126**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“La asignación de recursos a cada instancia debe poder ser modificada, sin que esto afecte la normal operación de dicha instancia virtual y sin la necesidad de reiniciar la misma.”*

Se hace notar que se está segando la participación de otros oferentes ya que la característica deseada solo la cumple un fabricante específico. Incluso se debería revisar con el fabricante que indica cumple con esta funcionalidad ya que, aunque no sea necesario ejecutar un comando de reinicio si hay una para de servicio mientras los recursos se reasignan.





**Respuesta 126**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento respecto a la tecnología de virtualización de ADC (Application Delivery Controller).

**Pregunta 127**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita *“La solución debe poder aprender el comportamiento de la aplicación automáticamente sin intervención humana”*

Según nuestro entendimiento esto se refiere a la fase de aprendizaje de tráfico antes de que se pase el equipo a modo bloqueo, por favor indicar si es correcto nuestro entendimiento.

**Respuesta 127**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento es correcto.

**Pregunta 128**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Alcance para el Centro de Datos Principal y Alternativo, se solicita: *“Anti DDoS L2-L4”*.

Por favor modificar a *“Anti DDoS L3-L7”* ya que estas soluciones operan generalmente en dichas capas, en capa 2 es prácticamente imposible un ataque distribuido.

**Respuesta 128**

*El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que acepta “Anti DDoS L2-L4” o “Anti DDoS L3-L7”.*

**Pregunta 129**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Permitir Balanceo de cargas ente datacenters de acuerdo a la ubicación geográfica, soportando utilizar estas tres opciones: continente, país y dirección IP.”*

Nuestra solución utiliza una base de datos de terceros para cumplir con esta funcionalidad, por favor indicar si es aceptable esta propuesta.



### Respuesta 129

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que también se acepta lo indicado por el oferente.

### Pregunta 130

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“La solución debe soportar  $\geq 1$  Millones de respuestas DNS por segundo.”*

Considerando que esta es una de las funcionalidades principales del equipo a renovar y se espera tener una mejor solución actual se sugiere elevar el requerimiento a 5 millones de respuestas DNS por segundo.

### Respuesta 130

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes pueden ofertar soluciones con valores mayores de respuestas DNS por segundo siempre y cuando cumplan con el mínimo requerido en las especificaciones técnicas y como se indica en los DDL Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 4.10 Especificaciones Técnicas se encuentra toda la información necesaria y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL *“(…) Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (…)”*

### Pregunta 131

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Reportes y logs DNS”*

Considerando que esta es una funcionalidad importante de los equipos a renovar se recomienda modificar la especificación a *“paneles de información y eventos de DNS. que permita conocer estadísticas en tiempo real”*



**Respuesta 131**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes pueden ofertar soluciones de características iguales o superiores siempre y cuando cumplan con el mínimo requerido en las especificaciones técnicas y como se indica en los DDL Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 4.10 Especificaciones Técnicas se encuentra toda la información necesaria y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL *“(...) Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)”*

**Pregunta 132**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita “La solución ofertada debe proveer estadísticas detalladas basadas en el tipo de consulta: A, CNAME, NS, RRSIG, AAAA, SRV entre otras. Debe mostrar estadísticas de respuestas por perfil y por dispositivo.”

Considerando que esta es una funcionalidad importante de los equipos a renovar se recomienda modificar la especificación a “La solución ofertada debe proveer estadísticas detalladas basadas en el tipo de consulta como alguno de los siguientes: A, CNAME, NS, RRSIG, AAAA, SRV entre otras. Debe mostrar estadísticas de respuestas por perfil y por dispositivo.”

**Respuesta 132**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes pueden ofertar soluciones de características iguales o superiores siempre y cuando cumplan con el mínimo requerido en las especificaciones técnicas y como se indica en los DDL Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 4.10 Especificaciones Técnicas se encuentra toda la información necesaria y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL *“(...) Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes*



*pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*

### **Pregunta 133**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita “El sistema debe incluir licenciamiento para protección y mitigación de ataques de denegación de servicio DDoS, sobre los mismos equipos ofertados, debe ser de la misma marca de toda la solución ofertada. No se aceptan soluciones standalone ni de marcas diferentes. La solución contra DDoS deberá trabajar en una instancia virtual independiente de modo que los recursos de hardware sean dedicados para esta parte del equipo. No se deberán compartir recursos de hardware entre las funcionalidades de balanceo global y anti DDoS”

Se recomienda modificación del ítem dado que el objetivo es garantizar la operación de la solución de DDoS, sin afectar ante la carga de tráfico que se pueda generar. Para lograr este fin no necesariamente se requiere aprovisionar recursos físicos dedicados, dado lo anterior agradecemos se pueda modificar por lo siguiente:

“El sistema debe incluir licenciamiento para protección y mitigación de ataques de denegación de servicio DDoS, sobre los mismos equipos ofertados, debe ser de la misma marca de toda la solución ofertada. No se aceptan soluciones standalone ni de marcas diferentes. La solución contra DDoS podrá trabajar en una instancia o partición independiente sin afectar la capacidad de procesamiento de tráfico del equipo”

### **Respuesta 133**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento dado que los recursos dedicados para la solución de DNS y DDoS sean dedicados por cada instancia virtual con el objetivo de no afectar el desempeño de todo el hardware en caso de un ataque. Las instancias virtuales que se crearán en los equipos serán de producción, pre - producción y test. Se requiere que cada instancia tenga recursos de hardware dedicados en su instancia virtual definida. Así se garantiza que cualquier prueba en ambiente de test o pre - producción no afectará a la instancia virtual de producción.





#### **Pregunta 134**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Debe incluir protección contra ataques de DDoS en capas 2-4 utilizando vectores de ataque personalizables”*

Por favor modificar a *“Debe incluir protección contra ataques de DDoS en capas 3-4 utilizando vectores de ataque personalizables”* ya que estas soluciones operan generalmente en dichas capas, en capa 2 es prácticamente imposible un ataque distribuido.

#### **Respuesta 134**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que también se acepta protección contra ataques de DDoS en capas 3-4 utilizando vectores de ataque personalizables.

#### **Pregunta 135**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos balanceadores y DNS, se solicita *“Debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones HTTP como latencias hacia los servidores, latencias en los URL, Direcciones IPs que acceden las aplicaciones, URLs más visitados en las aplicaciones, Throughput hacia los servidores y estadísticas acerca de los servicios creados y los servidores físicos.”*

Según nuestro criterio la solución con estas capacidades debe ser externa y debe ser dedicada para el procesamiento de reportes de tal manera que no impacte a los equipos en su función de DNS y DDoS. Por favor indicar si es aceptable ofertar esta solución en un modelo de software por suscripción para abaratar costos.

#### **Respuesta 135**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se acepta la solución propuesta siempre y cuando se incluya todos los elementos de hardware, software, licencias y soporte necesarios para su correcto funcionamiento.





**Pregunta 136**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita *“La solución debe permitir la integración o con Herramientas de verificación de vulnerabilidades, en particular WhiteHat, Cenzic, Qualys, IBM AppScan, HP WebInspect.”*

Solicitamos cordialmente eliminar este requerimiento ya que esta direccionado a un fabricante específico.

**Respuesta 136**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento ya que se están dando varias opciones de integración con otros fabricantes

**Pregunta 137**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita *“Debe integrarse con Firewall de Base de Datos”*

Al tratarse de un Firewall de Aplicaciones Web no consideramos adecuado sugerir funciones adicionales cuando se desconoce la marca del firewall de base de datos a cuál se refiere la especificación, solicitamos cordialmente eliminar este requerimiento.

**Respuesta 137**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento ya que no se está haciendo referencia a fabricantes específicos. Se espera que el WAF pueda integrarse con un firewall de base de datos del mismo fabricante o de un fabricante distinto

**Pregunta 138**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita *“Debe permitir verificaciones de seguridad y validación a protocolos FTP y SMTP”*

A nuestro criterio esta especificación esta direccionada y es parte de las funciones básicas de un Firewall de aplicaciones Web que como su nombre lo indica sirve para proteger aplicaciones HTTP y HTTPS





### Respuesta 138

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento. Un WAF debe proteger contra ataques en capa 7, es decir en capa de aplicación. Los protocolos FTP y SMTP son protocolos de capa de aplicación por lo cual se requiere contar con esta capacidad de protección.

### Pregunta 139

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita *“Debe soportar CAPTCHA como método de prevención para mitigar ataques de denegación hacia las aplicaciones protegidas.”*

Solicitamos cordialmente se amplíe las posibilidades al uso de Cookie y Javascript.

### Respuesta 139

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes pueden ofertar soluciones de características iguales o superiores siempre y cuando cumplan con el mínimo requerido en las especificaciones técnicas que en este caso es el soporte de Captcha y como se indica en los DDL Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 4.10 Especificaciones Técnicas se encuentra toda la información necesaria y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL *“(…) Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)”*

### Pregunta 140

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita *“Debe ofrecer protección sobre tráfico basado en WebSockets”*

Solicitamos cordialmente eliminar este requerimiento ya que esta direccionado a un fabricante específico.





**Respuesta 140**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento.

**Pregunta 141**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita *“El equipo debe soportar la implementación de VPN SSL”*

Solicitamos cordialmente eliminar este requerimiento ya que es una funcionalidad de los firewalls que también se están adquiriendo y no de un sistema de balanceo.

**Respuesta 141**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento.

**Pregunta 142**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita: *“Cada una de las instancias virtuales debe comportarse como un dispositivo independiente, debe tener asignado capacidades específicas de CPU, memoria y almacenamiento.”*

Se hace notar que se está segundo la participación de otros oferentes ya que la característica deseada solo la cumple un fabricante específico. En una arquitectura optimizada no es necesario separar los recursos de hardware para cada función ya que se afecta el performance del appliance al dividir los recursos físicos y no se cumpliría con las capacidades de throughput solicitadas por la entidad. Se solicita retirar esta especificación ya que no se identifica el motivo para separar recursos físicos cuando la solución debe operar en forma orquestada.

**Respuesta 142**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento.

Se requiere que los equipos de balanceo y seguridad de aplicaciones soporten instancias virtuales independientes y aisladas a nivel de recursos de hardware ya que las instancias virtuales que se crearán en los equipos serán de producción, pre - producción y test. Se requiere que cada instancia tenga recursos de hardware dedicados en su instancia virtual definida. Así se garantiza que



cualquier prueba en ambiente de test o pre - producción no afectará a la instancia virtual de producción y no haya afectaciones del servicio.

Con esto se garantiza que el ambiente de producción no compita por recursos con los demás ambientes.

#### **Pregunta 143**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita: *“Debe contar con un módulo de reportes que permita visualizar gráficamente el comportamiento de las aplicaciones HTTP como latencias hacia los servidores, latencias en los URL, Direcciones IPs que acceden las aplicaciones, URLs más visitados en las aplicaciones, Throughput hacia los servidores y estadísticas acerca de los servicios creados y los servidores físicos.”*

Nuestra solución utiliza una consola de reportería y administración centralizado independiente de los appliances para garantizar que el performance de los equipos para la función principal que deben cumplir, este módulo de reportería puede ser instalado en ambientes virtuales como VMware y supera las funcionalidades solicitadas por la entidad. Por favor indicar si es aceptable nuestra propuesta de solución.

#### **Respuesta 143**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se acepta la solución propuesta siempre y cuando se incluya todos los elementos de hardware, software, licencias y soporte necesarios para su correcto funcionamiento.

#### **Pregunta 144**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita: *“Los equipos deben ser compatibles con tráfico IPSEC y ser certificado por ICSA Labs como dispositivos IPSEC 1.3.”*

Solicitamos cordialmente eliminar este requerimiento ya que es una funcionalidad de los firewalls que también se están adquiriendo y no de un sistema de balanceo.





**Respuesta 144**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento tal como se indica en el Lote 3, Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones *“(...) Los equipos deben ser compatibles con tráfico IPSEC y ser certificado por ICOSA Labs como dispositivos IPSEC 1.3 (...)”*

**Pregunta 145**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas de los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, se solicita: *“Cada equipo debe contar con una capacidad de compresión de tráfico a una tasa de 40 Gbps o superior usando aceleración por Hardware dedicado, no la CPU de propósito general.”*

Solicitamos cordialmente disminuir el requerimiento a 20 Gbps

**Respuesta 145**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento.

**Pregunta 146**

En la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Especificaciones Técnicas, se solicita

**Item 7 Certificados emitidos por el fabricante.**

Certificado de compatibilidad de las soluciones ofertadas con el producto SAP (ERP, BW, BO)

Confirmar si se incluye para todos los componentes de hardware ya que por ejemplo en el switch no se tiene compatibilidad con este producto ya que maneja estándares de capa 2 y 3

**Respuesta 146**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 18.

**Pregunta 147**

Estimados Señores con la finalidad de no cometer errores en el llenado de los formularios, es posible que se pueda acceder a una clase virtual del llenado de los mismos.





**Respuesta 147**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita que los oferentes se remitan a las DDL del proceso, en donde se detalla toda la información requerida para que puedan presentar sus ofertas y también solicita que los oferentes en caso de presentar oferta electrónica que ingresen a la URL: [https://mef.easibuy.com/events/1795/document\\_packages/1236](https://mef.easibuy.com/events/1795/document_packages/1236), donde podrán tener mayor información para completar las tareas

**Pregunta 148**

Estimados Señores, se puede tener firmas de IPS sin categorizar por plataforma como: Apple, Cisco, HP, IBM, Juniper, Microsoft, Redhat, Suse, Sun, para usarlas en reglas de seguridad?.

**Respuesta 148**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento. La categorización por plataforma permite una ágil y fácil aplicación de políticas de acuerdo a los diferentes tipos de dispositivos.

**Pregunta 149**

La sección 5.9 de Especificaciones técnicas en el ítem 5 consola de Administración, esta puede ser ofertada como appliance virtual?

**Respuesta 149**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se acepta la solución propuesta siempre y cuando se incluya todos los elementos de hardware, software, licencias y soporte necesarios para su correcto funcionamiento.

**Pregunta 150**

La sección 5.10 de garantía y Soporte respecto al ítem 3.- Consola de Administración indica textualmente "El Switch ....". Lo correcto debería ser "La consola de administración..." y el mismo texto restante? o para este ítem cambian las condiciones? Por favor aclarar.





**Respuesta 150**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 19.

**Pregunta 151**

Dentro de las funcionalidades requeridas del Firewall Perimetral, no se especifica que se deban agregar funcionalidades de prevención contra bots, comando y control o antispyware, favor confirmar si esas funcionalidades son requeridas.

**Respuesta 151**

El Ministerio de Economía y Finanzas, aclara que los equipos Firewall Perimetral deben prevenir de ataques cibernéticos, de al menos del tipo malware, exploits y Botnets como se indica en las especificaciones técnicas.

**Pregunta 152**

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita que la solución debe soportar control basado en técnicas de "stateful inspection", favor confirmar si este requerimiento se refiere al control nativo de aplicaciones para abrir este requerimiento para aquellas soluciones que inspeccionan nativamente payload (no únicamente puertos y protocolos) manteniendo el estado de sesiones.

**Respuesta 152**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el requerimiento solicitado se refiere tanto al control nativo de aplicaciones como al control de puertos y protocolos manteniendo las sesiones

**Pregunta 153**

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita HTTPS Inspection, favor aclarar si las versiones a soportar de la descripción TLS son las v1.2 y v1.3.





**Respuesta 153**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el análisis de los firewalls en HTTPS Inspection debe soportar el protocolo TLS, mínimo la versión v1.2.

**Pregunta 154**

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita VPN con MFA, favor especificar que tipo de doble factor a utilizar, si la entidad utiliza Office 365, se recomienda especificar que la solución se integre con Azure AD mediante SAML y pueda utilizar políticas de MFA de AAD y Microsoft Authenticator.

**Respuesta 154**

El Ministerio de Economía y Finanzas, aclara que los Next Generation Firewall deben soportar la integración a cualquier método de MFA, como por ejemplo un Push, SMS o correo electrónico.

**Pregunta 155**

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita que debe permitir, controlar políticas a nivel de puerto, subred y direcciones IP, se sugiere que en lugar de contemplar políticas de IPS independientes, la política de IPS se realice como parte de la inspección de FW, esto ayuda a automatizar configuraciones y prevenir errores

**Respuesta 155**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la política de IPS se debe realizar como parte de la inspección de Firewall

**Pregunta 156**

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita soportar reglas de detección de lenguaje abierto, favor precisar que lenguaje se debe soportar, eg SNORT y Suricata.





### Respuesta 156

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el lenguaje abierto que se debe soportar puede ser SNORT o Suricata u otro lenguaje abierto que sea reconocido en la Industria.

### Pregunta 157

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita URL ofuscación, favor confirmar que la prevención de URL deberá estar presentes solo en los firewalls perimetrales, y no en los de datacenter.

### Respuesta 157

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento de acuerdo a la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Especificaciones para funcionalidades de seguridad requeridas firewalls perimetral y Data Center:

*“Funcionalidad a nivel de prevención de intrusos (IPS)...*

- *URL ofuscación.*

*o Debe ser resistente a diversas técnicas de ofuscación y evasión.”*

### Pregunta 158

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita que cada equipo debe poder realizar capturas de tráfico para el análisis de evidencia en forma soportado por TCPDUMP y ENC, favor confirmar que se aceptara que la herramienta permite crear filtros de capturas de tráfico y que estos puedan ser exportados en formato pcap.

### Respuesta 158

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento de acuerdo a la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Especificaciones para funcionalidades de seguridad requeridas firewalls perimetral y Data Center:

*“Funcionalidad a nivel de prevención de intrusos (IPS)...*

- *Captura de tráfico.*



*o Cada equipo debe poder realizar capturas de tráfico para el análisis de evidencia en formato soportado por TCPDUMP y ENC (estándar para el software de análisis de protocolos)."*

Y aclara que se puede ofertar una solución que soporte algo igual o superior a lo solicitado en los pliegos, siempre que cumpla con todas las especificaciones técnicas

#### **Pregunta 159**

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita protección de aplicaciones web (debe proteger contra ataques sobre aplicaciones web como: shell command injections, server-site injection, cross-site scripting, directory transversal), se solicita eliminar estas funcionalidades ya que este tipos de ataques son prevenidos por herramientas de tipo WAF (Firewall de Aplicaciones Web), y la solución en cuestión es un NGFW (Firewall de Siguiete Generación).

#### **Respuesta 159**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los equipos NGFW deben soportar y detectar anomalías de tráfico en la red, en base a los patrones de tráfico identificados. También se aclara que se puede incluir una solución adicional si el Next Generation Firewall no soporta esta funcionalidad.

#### **Pregunta 160**

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita Detección de anomalías en el tráfico de red o deberá ser capaz de detectar anomalías de tráfico en la red, en base a los patrones de tráfico identificados, estas son características de soluciones tipo NTA (Análisis de tráfico de red) o UEBA (Analítica de comportamiento de usuarios y entidades), no en un NGFW. Favor confirmar si se debe incluir una solución de los tipos antes mencionados basándose en la visibilidad de los NGFW.

#### **Respuesta 160**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento de acuerdo a la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Especificaciones para funcionalidades de seguridad requeridas firewalls perimetral y Data Center:  
*"Funcionalidad a nivel de prevención de intrusos (IPS)..."*



- *Detección de anomalías en el tráfico de red.*

*o Deberá ser capaz de detectar anomalías de tráfico en la red, en base a los patrones de tráfico identificados.”*

### **Pregunta 161**

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita que la solución deba permitir bloquear dominios potencialmente de acuerdo a su comportamiento, por favor aclarar a que se refiere por comportamiento. Muchas soluciones utilizan únicamente firmas para prevenir conexiones o resoluciones a dominios maliciosos, otros utilizan machine learning para prevenir resolución y conexiones a dominios aún desconocidos o generados por DGAs, y previenen tuneleo de tráfico por DNS.

### **Respuesta 161**

El Ministerio de Economía y Finanzas de acuerdo a la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Especificaciones para funcionalidades de seguridad requeridas firewalls perimetral y Data Center:  
*“Funcionalidad a nivel de protección de malware...”*

*o Debe permitir bloquear dominios potencialmente maliciosos de acuerdo a su comportamiento.”*

Se aclara que comportamiento se refiere a que la solución debe permitir bloquear dominios maliciosos no solo a través de firmas sino también a través de mecanismos como machine learning o algoritmos que permitan identificar dominios desconocidos que puedan representar una amenaza.

### **Pregunta 162**

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita que la solución debe utilizar una nube que le permita beneficiarse de la información recogida por los esfuerzos de investigación del fabricante, favor aclarar si por esto se indica que se requiere incluir la capacidad de hacer sandboxing de los archivos que desee mandar la entidad. Caso afirmativo, aclarar aproximadamente cuántos archivos debe ser capaz la solución de enviar a la solución de sandboxing.





### Respuesta 162

El Ministerio de Economía y Finanzas de acuerdo a la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Especificaciones para funcionalidades de seguridad requeridas firewalls perimetral y Data Center:

*“Funcionalidad a nivel de protección de malware...”*

- *Nube de Seguridad del Fabricante.*

*o La solución debe utilizar una nube que le permita beneficiarse de la información recogida por los esfuerzos de investigación del fabricante.”*

Se aclara que, se debe tener la capacidad de analizar por lo menos 200 archivos en sandboxing por día.

### Pregunta 163

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita que la solución debe utilizar una nube que le permita beneficiarse de la información recogida por los esfuerzos de investigación del fabricante, favor confirmar el tiempo máximo en el que la solución debe beneficiarse de esta nube. Existen fabricantes que descargan firmas diariamente, cada 30 mins, cada minuto, otros que lo hacen en tiempo real y que incluso incluyen un motor de machine learning para prevenir malware desconocido.

### Respuesta 163

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita de acuerdo a la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Especificaciones para funcionalidades de seguridad requeridas firewalls perimetrales y Data Center.

*“Funcionalidad a nivel de protección de malware...”*

- *Nube de Seguridad del Fabricante.*

*o La solución debe utilizar una nube que le permita beneficiarse de la información recogida por los esfuerzos de investigación del fabricante.”*



Se aclara que las firmas se deben actualizar lo más pronto, según el fabricante vaya actualizando sus firmas en cada uno de sus módulos.

También se aclara que se puede incluir mecanismos como learning machine o inteligencia artificial para prevenir malware desconocido.

#### **Pregunta 164**

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita que la solución debe tener la capacidad de bloquear llamadas a servidores remotos (Callbacks, llamadas de Comando & Control). Protegiendo los equipos que pudiesen haberse comprometido y se encuentren realizando llamadas a servidores remotos desde la red corporativa. Favor confirmar que además de simplemente bloquear los callbacks, la solución deba poder realizar una acción de sinkhole, es decir, que deba responder a la consulta del dominio con una IP ficticia, y así poder identificar la IP o el host infectado.

#### **Respuesta 164**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita de acuerdo a la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, Especificaciones para funcionalidades de seguridad requeridas firewalls perimetral y Data Center:

*“Funcionalidad a nivel de protección de malware...*

- *Comando y Control (callbacks).*

*o La solución debe tener la capacidad de bloquear llamadas a servidores remotos (Callbacks, llamadas de Comando & Control). Protegiendo los equipos que pudiesen haberse comprometido y se encuentren realizando llamadas a servidores remotos desde la red corporativa.”*

Se aclara que se puede ofertar una solución que soporte algo igual o superior a lo solicitado en los pliegos, siempre que cumpla con todas las características solicitadas.

Y El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes pueden ofertar soluciones de características iguales o superiores siempre y cuando cumplan con el mínimo requerido en las especificaciones técnicas tal como se indica en los DDL Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 4.10 Especificaciones Técnicas donde se encuentra toda la información necesaria y



como se indica en la IAO 18.4 de los DDL "(...) *Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*"

#### **Pregunta 165**

Dentro de la sección de Consola de Administración, se solicita que la solución disponga de CPU  $\geq 8$  CORES y memoria  $\geq 64$  GB. Cada fabricante instala el hardware en sus appliances de acuerdo a las arquitecturas que manejan, en lugar de especificar cores o memoria, características correspondientes a servidores o plataformas abiertas, favor precisar el volumen de logs que se deben procesar, ejm: deba soportar la ingestión de 10 mil logs por segundo.

#### **Respuesta 165**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita aclara que se debe cumplir con todas las características de hardware solicitadas y que por lo menos la consola de administración debe soportar por lo menos un volumen de 5000 logs o almacenar  $\geq 8$  millones de eventos IPS.

#### **Pregunta 166**

Dentro de la sección de Consola de Administración, se solicita que el Almacenamiento debe contar con  $\geq 2$  discos EN RAID 1 de 1.8 TB. Consideramos que es un almacenamiento muy inferior a la que necesitaría la entidad por el tamaño de los firewalls perimetrales y de datacenter dado que el objetivo de una solución de administración centralizada es poder almacenar logs por mucho mayor tiempo. Se sugiere contemplar una solución que ofrezca al menos 12 o 16TB útiles, con redundancia de discos en RAID.

#### **Respuesta 166**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes pueden ofertar soluciones de características iguales o superiores siempre y cuando cumplan con el mínimo requerido en las especificaciones técnicas tal como se indica en los DDL Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, 4.10 Especificaciones Técnicas donde se encuentra toda la información necesaria y



como se indica en la IAO 18.4 de los DDL “(...) Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)”

### Pregunta 167

Dentro de la sección de Consola de Administración, se solicita que la solución debe ser capaz de crear perfiles de cumplimiento con alguna normativa de seguridad para emitir una alarma cuando se tenga configura alguna mala práctica por una normativa de seguridad, solo con políticas de firewall no se puede contemplar un cumplimiento PCI o ISO 270001, este tipo de funcionalidades no se encuentran en todos los fabricantes por lo cual se sugiere retirar este requerimiento.

### Respuesta 167

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita mantiene el requerimiento de acuerdo a la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, 5 Consola de Administración.

*“Funcionalidades requeridas para la consola de administración...”*

- *La solución debe ser capaz de crear perfiles de cumplimiento con alguna normativa de seguridad para emitir una alarma cuando se tenga configura alguna mala práctica por una normativa de seguridad (ejemplo ISO 27001)”.*

Se debe incluir la funcionalidad de perfiles de cumplimiento con alguna normativa de seguridad para complementar el cumplimiento de seguridad que se pueda tener en alguna normativa, como ISO 27001.

### Pregunta 168

Dentro de la sección de Especificaciones para funcionalidades de seguridad de ambos firewalls se solicita que la solución debe detectar  $\geq 4000$  aplicaciones y categorizarlas tipo y por riesgo, se solicita que el



número baje a 3000 debido a que no todos los fabricantes tienen un conteo igual de número de aplicaciones.

**Respuesta 168**

Ministerio de Economía y Finanzas mantienen el requerimiento debido al continuo crecimiento de uso de aplicaciones.

**Pregunta 169**

Estimados Señores: Para las marcas de los componentes de hardware (Servidores y almacenamiento de respaldos) solicitan lo siguiente:

Marca.

- Indicar.
- Ciento por ciento (100%) compatible con la actual infraestructura propiedad del Ministerio de Finanzas, para garantizar la compatibilidad global de la solución ofertada.

Esto cierra la posibilidad de participación de otras marcas enfocándolo solamente a HPE que es la infraestructura actual que tiene el MEF y no permitiendo la libre participación de otras tecnologías con iguales o superiores características.

**Respuesta 169**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita a los oferentes remitirse al Boletín de enmiendas Nro.1 - enmiendas 21, 22, 24, 26 y 28.

**Pregunta 170**

¿Se solicitan 3 equipos balanceadores de enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio, es posible ofrecer un equipo que garantice protección AntiDDos a nivel de aplicaciones? De ser positiva la respuesta se requiere la información solicitada en el punto siguiente para poder dimensionar los equipos.





### Respuesta 170

Ministerio de Economía y Finanzas aclara que no es posible ofrecer un equipo que garantice protección AntiDDoS a nivel de aplicaciones debido a que se requieren tres (3) balanceadores de enlaces y DNS, los mismos que serán instalados y configurados dos (2) en el Centro de Datos Principal y uno (1) Centro de Datos Alterno.

Además, los equipos balanceadores de enlaces y DNS deben proveer protección contra ataques de denegación de servicio deben mitigar ataques de DDoS de L2 – L4. Referirse al diagrama de arquitectura deseada. Página 173

La información solicitada para que los oferentes puedan ofertar sus soluciones, se encuentra en los DDL, 5.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

### Pregunta 171

Para dimensionar los 2 equipos balanceadores de aplicaciones y seguridad solicitados para el Centro de Datos Principal se requiere la siguiente información con el fin de ofrecer el equipo más adecuado para su infraestructura?

- Throughput
- Cantidad de conexiones por segundo
- Cantidad de conexiones concurrentes
- Funcionalidades de seguridad requeridas: -AV , WAF, IP Reputation, and FortiSandbox Cloud
- Especificar los servicios que se requieren balancear
- Topología
- Soporte, Especificar 24x7 1/3/5 años

### Respuesta 171

Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los equipos Balanceadores de Aplicaciones y de Seguridad

Referirse a la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios/5.9. Especificaciones Técnicas.





- Throughput

Throughput en L4 >= 160 Gbps.

Throughput en L7 >= 80 Gbps

- Cantidad de conexiones por segundo

Soportar >= 1.5 Millones de conexiones por segundo en L4.

- Cantidad de conexiones concurrentes

Soportar >= 100 Millones de conexiones simultáneas.

- Funcionalidades de seguridad requeridas: WAF, Sistema de reputación IP

- Especificar los servicios que se requieren balancear: SAP, ESIGEF, SPRYN, BYE, Biometría, Esipren, Sharepoint, Service Manager, BI, Pruebas, Moodle, Frontera, Pre Producción

- Topología

Referirse a los pliegos Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios/Arquitectura Actual Lote 3/Pág. 172 y173.

- Soporte, Especificar 24x7 1/3/5 años

Soporte 24x7 5 años

### Pregunta 172

Para dimensionar los 3 firewalls de nueva generación para seguridad perimetral para el Centro de Datos Principal y Alternativo y los 3 firewalls de nueva generación para IPS Data Center para el Centro de Datos Principal y Alternativo se requiere la siguiente información. Por favor le agradecemos si nos envían la siguiente información por casa sitio. Así como la topología y una breve explicación para poder entender el flujo de tráfico que pase por el datacenter y el tráfico que sea enviado por el perímetro.

- Cantidad de dispositivos(laptops, smartpone, tablets)
- Cantidad de dispositivos invitados o BYOD (laptops, smartpone, tablets)
- Cantidad de dispositivos remotos





- Cantidad de servidores
- Cantidad de servidores publicados
- Cantidad de dispositivos adicionales en 3 años
- Cant Megas por enlace de datos y hacia internet (Especificar por enlace)
- % de concurrencia
- Interfaces físicas requeridas
- Soporte, Especificar 24x7 1/3/5 años

**Respuesta 172**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que en la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios del lote 3, en la página 175 - 227 se indica, los antecedentes, justificación, arquitectura y alcance requerido por la entidad. En las Especificaciones Técnicas se detallan los requerimientos mínimos.

**Pregunta 173**

El Switch de Data Center solicitado para el Centro de Datos Alterno puede ser de 32 puertos?.

**Respuesta 173**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que no se acepta lo solicitado.

**Pregunta 174**

¿El proyecto involucra respaldo de las configuraciones actuales, migración y depuración de los balanceadores actuales que son F5, es posible ofrecer productos de otros fabricantes?, nos ayuda confirmando esto por favor.

**Respuesta 174**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el proyecto se refiere a *“FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO”* por lo que pueden ofertar diferentes fabricantes que cumplan con las



características solicitadas y que se encuentran en los DDL / Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios / 5. Lote 3 – FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO / 5.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL “(...) *Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las sustituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*” y que la estrategia de implementación depende de cada fabricante.

**Pregunta 175**

El proyecto involucra migrar las configuraciones de los firewall, es posible ofrecer los firewall de otros fabricantes a los disponibles?

**Respuesta 175**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el proyecto se refiere a “FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO” por lo que pueden ofertar diferentes fabricantes que cumplan con las características solicitadas y que se encuentran en los DDL / Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios / 5. Lote 3 – FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO / 5.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS y como se indica en la IAO 18.4 de los DDL “(...) *Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo, así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las sustituciones son*



*sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*” y que la estrategia de implementación depende de cada fabricante.

**Pregunta 176**

Las especificaciones hacen referencia principalmente a las funcionalidades y servicios esperados, con capacitaciones definidas y dictadas por el fabricante. Sin embargo, nos haría falta mayor información sobre la topología de red, e interfaces requeridas

**Respuesta 176**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que en la Parte II. Sección VII. Requisitos de bienes y Servicios del lote 3, en la página 173 se encuentra el diagrama de arquitectura deseado, / Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios / 5. Lote 3 – FORTALECIMIENTO DE LOS EQUIPOS BALANCEADORES DE ENLACES, DNS, APLICACIONES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INTERNA, EXTERNA Y APLICACIONES PARA EL CENTRO DE DATOS PRINCIPAL Y EL CENTRO DE DATOS ALTERNO / 5.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS se indica cada una de las interfaces requeridas.

Quito, 03 de noviembre del 2020

Sr. Ing. Nelson Danilo Echeverría Gavilanes Director Nacional de Operaciones de los Sistemas de Información de las Finanzas Públicas	
Sra. Ing. Ximena Alexandra Calahorrano Dávila Analista 4 de Logística Institucional	
Eco. Francisco Iván Maldonado Gavilanes Analista 4 Financiero - Delegado de la Coordinación Administrativa Financiera del MEF	
Econ. Daniela Oleas Coordinadora de Programas BID.	

