

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. 2**

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**

Dado que, en los Datos de la Licitación, en la sección C. Preparación de las ofertas, en la cláusula IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(i), en su último párrafo se indica que:

Los precios cotizados no deberán incluir los derechos de importación, ni los impuestos relacionados a estos derechos, pues en el caso de bienes sujetos a importación, el Comprador 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, excepto las tasas por servicios aduaneros.

Por favor confirmar que es correcto nuestro entendimiento de que el Comprador pagará directamente, de su presupuesto, las tasas de servicios aduaneros. En caso contrario, indicar tales tasas las debe pagar el oferente adjudicado e incluirlas en el precio CIP de los bienes.

**Respuesta 1**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el oferente pagará directamente, de su presupuesto, las tasas de servicios aduaneros y deben utilizar el formulario de la pág. 55 para cotizar dichos valores.





## Pregunta 2

En los pliegos de especificaciones técnicas solicitan: Especialista de SUSE Linux Enterprise Server 12 para SAP HANA, el mismo que debe tener la certificación SUSE Certified Administrator in Enterprise Linux 12. ¿Es posible que puedan aceptar la certificación SLES 12 administration?

## Respuesta 2

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que acepta las siguientes certificaciones

- SUSE Certified Administrator in Enterprise Linux 12, equivalente o superior.
- SUSE Certified Administration in Enterprise Linux 12, equivalente o superior.

## Pregunta 3

En el literal 8 de las especificaciones del lote 3 se solicita la instalación y configuración del protocolo Anti DDoS L2-L4, en los 3 equipos balanceadores de enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio. Favor detallar y confirmar el componente que requiere esta protección.

## Respuesta 3

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la solución de mitigación de ataques de DDoS está orientada a proteger y garantizar que los servicios y aplicaciones del Ministerio de Economía y Finanzas cuenten con la más alta disponibilidad la cual podría verse afectada por este tipo de ataques.

## Pregunta 4

**SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE GESTIÓN DE RESPALDOS.**- Por favor confirmar si las características de compresión y deduplicación deben ser habilitadas en el software de respaldos o en el hardware de almacenamiento primario y secundario





#### **Respuesta 4**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara y ratifica que los almacenamientos primario y secundario a disco deben tener habilitada y operativa la funcionalidad de compresión y de duplicación.

En el software de gestión debe estar configurado y licenciado las características de compresión y de duplicación.

#### **Pregunta 5**

En el formulario de presentación de la oferta se detalla:” (c) El precio total de nuestra oferta, excluyendo cualquier descuento ofrecido en el rubro (d) a continuación es: [indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras, indicando las cifras respectivas en diferentes monedas];”

Favor indicar si este formulario deberá ser presentado de manera individual por cada Lote o si en este literal se deberá desglosar los rubros individuales por cada lote ofertado ?

#### **Respuesta 5**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que en el posible oferente deberá presentar un solo formulario de presentación de la oferta y este deberá estar con los rubros desglosados por cada lote ofertado.

#### **Pregunta 6**

Para el Lote 4 se solicita: Especialista de infraestructura del fabricante: Software de Respaldo, en este caso solicitamos a la entidad contratante se permita incluir como especialista de software de Respaldos un especialista del Oferente para cubrir este perfil técnico.

#### **Respuesta 6**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se mantiene que el “Especialista de infraestructura del fabricante: Software de Respaldo debe ser del fabricante”.

#### **Pregunta 7**

En las Especificaciones técnicas Lote 2, Pág. 219, Bienes: Appliance o Servidores, se solicita:



“Puertos LAN de 10Gb” favor detallar ¿Cuál es la longitud en metros que se deben considerar en los cables de fibra para conectar los servidores a los switches de 10Gb de la entidad para el CDP y CDA?

#### Respuesta 7

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que para el Centro de Datos Principal la longitud de los cables FC para conectar los servidores/appliance ofertados a los puertos de 10 Gb de los SWITCHES ARUBA CX 8400 SWITCH son de 15 metros.

Para el Centro de Datos Alterno, el Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 7 y 8.

#### Pregunta 8

En las especificaciones técnicas Lote 2, Pág. 219. Bienes: Appliance o Servidores, se solicita: “Puertos LAN de 1Gb” Pregunta: ¿Cuál es la longitud en metros que se deben considerar en los patchs cords para conectar los servidores a los switches de 1Gb de la entidad para el CDP y CDA?

#### Respuesta 8

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que para el Centro de Datos Principal la longitud de los cables FC para conectar los servidores/appliance ofertados a los puertos de 1 Gb de los SWITCHES ARUBA CX 8400 SWITCH son de 15 metros.

Para el Centro de Datos Alterno, el Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 7 y 8.

#### Pregunta 9

En las especificaciones técnica Lote 4, Pág. 285, Bienes: Servidores para plataforma de respaldo, se solicita: **“La solución ofertada debe incluir los PDUs y accesorios necesarios para su instalación, los cuales deben ser provistos por el oferente”** Solicitamos indicar si es posible que los servidores para la plataforma de respaldo se los instale en el nuevo rack solicitado para los almacenamientos principales para respaldos a disco del centro de datos principales para utilizar las PDUs que se incluyen en ese rack?



### Respuesta 9

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que acepta que los servidores para la plataforma de respaldo se los pueden instalar en el rack solicitado para los almacenamientos principales de respaldo a disco en el centro de datos principal.

### Pregunta 10

En las especificaciones técnicas Lote 4, Pág. 288, Bienes: Librería de cintas magnéticas, se solicita: **“Suministros. 100 Cintas LTO-8 y 100 de etiquetas”** favor especificar si las etiquetas requeridas para las cintas LTO-8 deben tener con un código personalizado, de ser así favor indicar esta codificación.

### Respuesta 10

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el código de barras debe ser personalizado y con la siguiente codificación:

- MFM700 AL MFM799.

### Pregunta 11

Para el Lote 2 se solicita: “Especialista de SUSE Linux Enterprise Server 12 para SAP HANA del oferente”, en este caso se solicita “Certificación: SUSE Certified Administrator In Enterprise Linux 12” pedimos a la entidad contratante se permita presentar un Especialista de Suse Linux Enterprise en la versión más reciente que sería SUSE Linux Enterprise Server 15, y que este especialista pueda ser del oferente o del fabricante.

### Respuesta 11

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que también acepta que el especialista sea en SUSE Linux Enterprise Server 12 o superior siempre y cuando cumpla con lo solicitado la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Lote 2: ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA / Especialista de SUSE Linux Enterprise Server 12 para SAP HANA del oferente 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 12**

En los servicios Conexos del Lote 2 en el punto 3.1 Tipo : “El taller a ser entregado deberá ser del tipo oficial y dictado por un instructor certificado en SUSE Linux Enterprise server 12 “ , solicitamos a la entidad contratante que el curso pueda ser dictado por un Técnico certificado en SUSE Linux Enterprise server 12 o la última versión liberada de Linux Enterprise server , sin necesidad que este especialista tenga certificación de “instructor certificado en SUSE Linux Enterprise server”.

### **Respuesta 12**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se mantiene el requerimiento, es decir aceptará que “el taller a ser entregado deberá ser del tipo oficial y dictado por un instructor certificado en SUSE Linux Enterprise server 12” o superior.

### **Pregunta 13**

En la documentación: Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación Lote 2: ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA se solicita: Líder Técnico del oferente y Especialista de SUSE Linux Enterprise Server 12 para SAP HANA del oferente, solicitamos permitir a los oferentes en este caso presentar recursos que cumplan el perfil técnico pero que sean provistos por el fabricante.

### **Respuesta 13**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento o también acepta que el Líder Técnico y Especialista de SUSE Linux Enterprise Server 12 para SAP HANA sea un recurso del fabricante siempre y cuando cumplan con lo solicitado la Parte II. Sección VII. Requisitos de Bienes y Servicios, Lote 2: ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS



APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA / Líder Técnico del oferente 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 substitutiones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*” .

#### **Pregunta 14**

En la documentación: Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación Lote 2: ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA LOS APLICATIVOS DE SAP BUSINESS WAREHOUSE (BW) EN LA PLATAFORMA SAP HANA, solicitamos que para los recursos que sean provistos por el fabricante se permita que los certificados de experiencia solicitados originalmente que sean emitidos **por el cliente**, se permita la presentación de certificados de experiencia emitidos directamente por el Fabricante indicando el cumplimiento de los requisitos mínimos de experiencia de cada perfil técnico en lugar de certificados de clientes , ya que los recursos han prestado sus servicios directamente al fabricante en ejecución de los proyectos hacia clientes externos.

#### **Respuesta 14**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que también acepta que los certificados de experiencia sean emitidos directamente por el Fabricante indicando el cumplimiento de los requisitos mínimos de experiencia de cada perfil técnico en lugar de certificados de clientes

#### **Pregunta 15**

En la página 290 y 291, Almacenamiento principal para respaldos a discos – Centro de Datos Alterno y Almacenamiento secundario de respaldo a disco – Centro de Datos Alterno menciona:

El hardware ofertado debe permitir la replicación de información respaldada desde el almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno hacia el almacenamiento secundario a disco



ofertado para el Centro de Datos Alterno y viceversa, la replicación de la información respaldada debe ser parametrizables en cuanto al ancho de banda que utilizará para este proceso.

El hardware ofertado debe permitir la replicación de información respaldada desde el almacenamiento secundario a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno hacia el almacenamiento principal a disco ofertado para el Centro de Datos Alterno y viceversa la replicación de la información respaldada debe ser parametrizables en cuanto al ancho de banda que utilizará para este proceso.

Debido a que el almacenamiento principal a disco y almacenamiento secundario a disco se encuentran en el mismo centro de datos alterno, lo que se solicita es realizar la duplicación de la información del almacenamiento principal a disco hacia el almacenamiento secundario a disco y viceversa debido a que el proceso de replicación de información es entre sitios diferentes, es correcto nuestro entendimiento?

#### Respuesta 15

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

#### Pregunta 16

En la página 61, Autorización del Fabricante, se indica:

“POR CUANTO

Nosotros *[indicar nombre completo del Fabricante]*, como fabricantes oficiales de *[indique el nombre de los bienes fabricados]*, con fábricas ubicadas en *[indique la dirección completa de las fábricas]* mediante el presente instrumento autorizamos a *[indicar el nombre completo del Oferente]* a presentar una oferta con el solo propósito de suministrar los siguientes Bienes de fabricación nuestra *[nombre y breve descripción de los bienes]*, y a posteriormente negociar y firmar el Contrato.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la Cláusula 28 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.”







### Consulta / Requerimiento

- Al respecto advertimos que el alcance del término “aval y plena garantía” es muy amplio, desde un respaldo de carácter técnico hasta un respaldo de carácter financiero o responsabilidad compartida, por ello solicitamos se sirvan confirmar que el término “aval y plena garantía” se refiere al respaldo de carácter técnico del fabricante a los productos propuestos por el oferente y no se refiere a que el fabricante asuma alguna responsabilidad frente al BID o cualquier otra Institución.

### Respuesta 16

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el alcance del término “aval y plena garantía” está dado por la Cláusula 28 de las Condiciones Generales del Contrato respecto a los bienes ofrecidos.

Referirse a la Cláusula 28 de las Condiciones Generales del Contrato.

### Pregunta 17

**En la página 205, Servicios Conexos, punto 15, 18 y 19, Servicios especializados para la implementación de los SERVIDORES TIPO BLADES PARA EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, SERVIDORES DE PROCESAMIENTO BLADE - Servidor TIPO 1 – FABRIC, SERVIDORES DE PROCESAMIENTO BLADE – TIPO 2 – GESTIÓN se indica:** “Se debe instalar, configurar y actualizar el sistema operativo de los servidores Blade ofertados.”

### Consulta / Requerimiento

- Confirmar si el Ministerio de Economía y Finanzas entregará el licenciamiento necesario del sistema operativo a instalar.
- Confirmar si el Ministerio de Economía y Finanzas, cuenta con un contrato de soporte y mantenimiento con el fabricante del sistema operativo, para tener acceso a las actualizaciones, en caso de requerirse.
- Se solicita se detalle la versión a ser instalada y el alcance requerido de la configuración del Sistema Operativo.



- Confirmar si se requiere como parte de la instalación de los sistemas operativos, realizar el hardening de los servidores.

### Respuesta 17

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que:

- Entregará los medios de instalación para que el oferente instale el sistema operativo en los SERVIDORES TIPO BLADES PARA EL CENTRO DE DATOS ALTERNO, SERVIDORES DE PROCESAMIENTO BLADE - Servidor TIPO 1 – FABRIC, SERVIDORES DE PROCESAMIENTO BLADE – TIPO 2 – GESTIÓN.
- Cuenta con un contrato de soporte y mantenimiento vigente con el fabricante del sistema operativo.
- La versión de Sistema Operativo a ser instalada es WINDOWS SERVER DATACENTER 2016 o superior y el alcance corresponde a la instalación del sistema operativo, actualización de parches de seguridad, configuración de nombre de host y direccionamiento IP.
- El oferente como parte de la instalación de los sistemas operativos, debe realizar el hardening de los servidores.

### Pregunta 18

En la página 201, Certificados emitidos por el fabricante, se indica:

- “Certificado emitido directamente por el fabricante, en el que indique que el sistema de almacenamiento ofertado está diseñado para soportar exclusivamente discos de estado sólido (SSD) o Flash.
- Certificado emitido directamente por el fabricante, en el que indique que el sistema de almacenamiento ofertado es un equipo de nivel High End, que garantice una disponibilidad de servicio de 99,999%.”

### Consulta / Requerimiento

- Confirmar si los certificados deben hacer referencia al almacenamiento HPE 3PAR 20450





### Respuesta 18

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el certificado corresponde al almacenamiento HPE 3PAR 20450.

### Pregunta 19

**En la página 218, Especificaciones generales mandatorias, se indica:**

“De ser necesario el oferente deberá reorganizar los equipos que se encuentren en un rack del CDP y un rack del CDA, para realizar la instalación de la solución ofertada.”

#### Consulta / Requerimiento

- Confirmar si se requerirá hacer la reorganización, a pesar de que se solicita un nuevo rack para la infraestructura, tanto para el DCP como para el DCA.
- Indicar que rack es el que debería reorganizarse, especificando los equipos que están actualmente instalados acompañado de un diagrama de la ubicación actual e indicando el movimiento que se requeriría hacer.

### Respuesta 19

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 15.

### Pregunta 20

**En la página 222, Servicios conexos, punto 2.2 Servicios especializados, se indica:**

“Configuración de los respaldos del Sistema Operativo de la Solución ofertada.”

#### Consulta / Requerimiento

- Confirmar se requiere hacer el respaldo del sistema operativo, por medio de alguna herramienta o solución de respaldos que tenga actualmente el Ministerio de Economía y Finanzas o por otro medio o solución de respaldos. Definir exactamente la metodología de respaldos que se necesita





### Respuesta 20

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la metodología de respaldo consiste en realizar el backup de las principales carpetas del sistema operativo (/etc, /opt).

### Pregunta 21

En la página 222, Servicios conexos, punto 2.2 Servicios especializados, se indica:

“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.”

### Consulta / Requerimiento

- Confirmar si lo que se requiere es hacer una migración de las bases de datos HANA de la plataforma actual, hacia la nueva infraestructura.
- Confirmar si los ambientes actuales están en el Centro de Datos del MEF
- Confirmar las versiones de SAP y demás componentes de software vigentes a considerar en la implementación en el nuevo hardware
- Confirmar los cantidad y tamaños de las bases de datos que se requieren trasladar a la nueva infraestructura
- Confirmar si será responsabilidad del MEF establecer los procesos de replicación de las bases de datos HANA desde el DCP hacia el DCA

### Respuesta 21

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que:

- El oferente debe garantizar el proceso de migración de las bases de datos HANA de la plataforma actual, hacia la nueva infraestructura.
- Los ambientes se encuentran en el Centro de Datos Principal del MEF.
- La versión de SAP HANA 2.0 SPs 3
- La información de la cantidad de tenants es:
  - Servidor 1





- Número de Tenants: 3 (SYSTEMDB T1, T2,T3)
  - Tamaño de cada Tenant:
    - T1: 3.44 GB
    - T2: 196.12 GB
    - T3: 2.81 GB
- Servidor 2
  - Número de Tenants: 4 (SYSTEMDB T1, T2,T3, T4)
    - Tamaño de cada Tenant:
      - T1: 3.44 GB
      - T2: 162.89 GB
      - T3: 28.56 GB
      - T4: 5.44 GB
- Servidor 3
  - Cantidad de Tenants: 4 (SYSTEMDB T1, T2,T3, T4)
    - Tamaño de cada Tenant:
      - T1: 3.44 GB
      - T2: 3.21 GB
      - T3: 9.25 GB
      - T4: 60.81 GB
  - Es responsabilidad del MEF establecer los procesos de replicación de las bases de datos HANA desde el DCP hacia el DCA



**Pregunta 22**

En la página 222, Servicios conexos, punto 2.2 Servicios especializados, se indica: “Incluir todas las actividades de Instalación, configuración e implementación del Sistema Operativo Suse Linux Enterprise Server versión 12 para HANA versión 2 SPs3 o superior. En la solución ofertada.”

**Consulta / Requerimiento**

- Detallar cual es el alcance de la instalación del sistema operativo y si se necesitará hacer alguna parametrización del mismo. ¿El MEF sería el responsable de establecer y entregar los parámetros a configurar?



- Confirmar si como parte de implementación de Sistema Operativo, se requiere ejecutar actividades de Hardening.

### Respuesta 22

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la instalación del sistema operativo dependerá de la solución que sea ofertada debido a que los appliance tienen un tratamiento diferente a un servidor. El sistema operativo debe quedar instalado, configurado y afinado de acuerdo a las mejores prácticas de SAP para la base de datos SAP HANA 2.0 SPs 03.

Se confirma que el MEF entregará los parámetros a configurar y que el oferente debe ejecutar las actividades de hardening de acuerdo a la solución ofertada.

### Pregunta 23

**En la página 226, Garantía y soporte, lote 2, se solicita:**

“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.”

### Consulta / Requerimiento

- Confirmar, si al referirse a una modalidad proactiva, esta debe incluir además del conjunto integrado de servicios proactivos y reactivos, la administración y gestión del soporte proactivo, a través de la asignación de un recurso directo del fabricante, que proporcione un asesoramiento técnico y operativo personalizado

### Respuesta 23

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el término proactivo o su término equivalente en cualquier fabricante debe contemplar los niveles de servicio solicitados en modalidad 24x7 cumpliendo los SLA's solicitados de 4 horas y tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 6 horas e incluir un conjunto integrado de servicios con administración y gestión del soporte a



través de la asignación de un recurso directo del fabricante o un centro autorizado de servicios del fabricante, que proporcione un asesoramiento técnico y operativo personalizado.

#### Pregunta 24

En la página 145, en el segmento **Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento**, para el lote 3 se indica el numeral 5 siguiente: “5. CABLEADO DE DATOS Deberá estar incluido todo el cableado UTP cat6, Fibra óptica mono modo para la conectorización entre los equipos adquiridos.”

#### Consulta / Requerimiento

- Por favor indicar si el cableado mencionado corresponde únicamente a patch cords de cobre o fibra óptica mono modo que serán usados en la interconexión entre los equipos a adquirirse con otros dispositivos de la red. Favor especificar que para este punto en particular no se requerirá instalaciones de cableado estructurado adicionales como reflejos de puertos o tendido de cables.

#### Respuesta 24

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que deberá estar incluido todo el cableado UTP categoría 6, Fibra mono modo para la Conectorización entre los equipos adquiridos tanto para el Centro de Datos Principal como el Centro de Datos Alterno.

#### Pregunta 25

En la página 145, en el segmento **Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento**, para el lote 3 se indica el numeral 6 siguiente: “6. CABLEADO ELECTRICO. De ser necesario debe estar incluido los circuitos eléctricos necesarios para para la conectorización entre los equipos adquiridos.”

#### Consulta / Requerimiento

- Cada equipo balanceador por ofertarse tiene fuentes redundantes por lo que se necesitarían 8 conexiones 110v/220v en el DCP y 2 conexiones de ese tipo para el DCA; esto para los dispositivos a adquirirse. Favor especificar qué debemos entender por “circuito eléctrico” ya que se puede interpretar a éstos como PDUs adicionales que implicarían cambios en la infraestructura de los racks.





### Respuesta 25

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 7,8, y 9.

### Pregunta 26

En la sección 5.9, página 261 se especifican los requerimientos de “Consola de Administración”.

#### Consulta / Requerimiento

- Favor aclarar si nuestro entendimiento es correcto al decir que esta consola de administración es para la gestión de los equipos firewalls, mas no para los equipos balanceadores.

### Respuesta 26

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

### Pregunta 27

En la página 271, en el numeral 5.10 GARANTÍA Y SOPORTE, para los **Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones**, se establece “(...) El hardware y software ofertado deberá tener una garantía y soporte mínimo de 5 años, en modalidad 8x5 brindado por el fabricante, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 4 horas para atención de incidentes. Con un tiempo de reemplazo definitiva o temporal de partes y piezas de máximo 6 horas.(...)”

#### Consulta / Requerimiento

- ¿En el caso de que el fabricante de los equipos a ofertarse no cuente con una bodega local de equipos de repuesto para RMA, es posible que el proveedor local provea de equipos de repuesto temporales mientras se realiza la importación del equipo de reemplazo definitivo de parte del fabricante?







### Respuesta 27

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que acepta lo solicitado siempre y cuando se cumpla el nivel de soporte y garantía indicado en los DDL.

### Pregunta 28

En la página 44, se indica el perfil del especialista de equipos Firewall:

Título Universitario en Ingeniería de Sistemas, Informática, Electrónico y/o afines.

- Certificado de haber participado como especialista en la implementación y soporte de Firewalls o soluciones de Seguridad Perimetral en al menos 1 proyecto en los últimos 5 años.

Certificación: avanzada de los fabricantes sobre la infraestructura a implementarse:

- o Especialista en implementación y soporte de seguridad.
- o Especialista en implementación routing y switching.

...

### Consulta / Requerimiento

- Se solicita que se acepte la certificación **“Cisco Certified Network Professional Enterprise”** o equivalente a la certificación avanzada en implementación routing y switching. Este cambio es solicitado debido la actualización de certificaciones de los fabricantes.

### Respuesta 28

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que para el “Especialista de equipos Firewalls”, respecto a la Certificación se aceptará Certificación avanzada de los fabricantes sobre la infraestructura a implementarse:

- Especialista en implementación y soporte de seguridad, equivalente o superior, de acuerdo a la solución ofertada.
- Especialista en implementación routing y switching, equivalente o superior, de acuerdo a la solución ofertada.





### Pregunta 29

**requeridas Firewalls Perímetral y Data Center, se indica:**

Cada Dispositivo debe proporcionar

“Throughput de Next generation firewall  $\geq 8$  Gbps publicado en el datasheet o Throughput de Threat Prevention  $\geq 3.9$  Gbps publicado en el datasheet”

“Throughput de Next generation firewall  $\geq 12$  Gbps publicado en el datasheet o Throughput de Threat Prevention  $\geq 8.5$  Gbps publicado en el datasheet”

### Consulta / Requerimiento

Favor confirmar, que estas mediciones deben ser realizadas en condiciones reales, y que por lo tanto no se aceptarán mediciones de tráfico ideal o UDP.

### Respuesta 29

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que las mediciones deben ser realizadas en condiciones reales y se debe mostrar el tamaño del paquete utilizado para la medición.

### Pregunta 30

**En la página 286, Especificaciones técnicas. Almacenamiento secundario de respaldo a disco**

**– Centro de Datos Alterno, se indica:**

“Cantidad de Controladoras de discos.

- $\geq 2$  en modalidad activo – activo.”

Características de las controladoras

- Debe asegurar la disponibilidad de servicio durante:
  - o Tareas de mantenimiento
  - o Actualización de microcódigo, componentes.
  - o Actualización de parches.



o Cambio de partes y piezas.

- La arquitectura de procesamiento totalmente distribuida, paralela y tolerante a fallos.”

#### Consulta / Requerimiento

- Confirmar si se puede ofertar una solución con una arquitectura scale out de nodos controladores distribuidos que procesen requerimientos en paralelo y proporcionen tolerancia a fallos, de manera de tener una arquitectura Activo- Activo a nivel de nodos.

#### Respuesta 30

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes pueden ofertar soluciones de características iguales o superiores, como el de una arquitectura scale out de nodos controladores distribuidos con procesamiento paralelo, que proporcionen esquemas de tolerancia a fallos siempre y cuando cumplan con el mínimo requerido en las especificaciones técnicas tal como se indica en los DDL Parte II. Sección VII., 6.10 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 31

**En la página 295, Servicios anexos – Lote 4. Servicios para los servidores de respaldos en el**

**DGP, se indica:**

“Instalación de Sistema Operativo”.





### Consulta / Requerimiento

- Confirmar si el Ministerio de Economía y Finanzas entregará el licenciamiento necesario del sistema operativo a instalar.
- Confirmar si el Ministerio de Economía y Finanzas, cuenta con un contrato de soporte y mantenimiento con el fabricante del sistema operativo, para tener acceso a las actualizaciones, en caso de requerirse.
- Se solicita se detalle la versión a ser instalada y el alcance requerido de la configuración del Sistema Operativo.
- Confirmar si se requiere como parte de la instalación de los sistemas operativos, realizar el hardening de los servidores.

### Respuesta 31

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que:

- Entregará los medios de instalación para que el oferente instale el sistema operativo en los servidores de respaldos.
- Cuenta con un contrato de soporte y mantenimiento vigente con el fabricante del Microsoft y suscripciones de Red Hat Enterprise Linux.
- La versión de Sistema Operativo a ser instalada dependerá de la solución ofertada.
- El oferente como parte de la instalación de los sistemas operativos, debe realizar el hardening de los servidores.

### Pregunta 32

**En la página 299, Garantía y soporte. Período y modalidad, se indica:**

“Todo el hardware ofertado debe tener una garantía y soporte de 5 años, en modalidad 24x7, con un tiempo de respuesta máximo de atención de 2 horas y un tiempo de reemplazo de partes y piezas de máximo 24 horas, el soporte podrá ser provisto directamente por el Fabricante”.

### Consulta / Requerimiento



- Para establecer una línea de soporte similar a los otros lotes y por lo tanto para que el MEF tenga los niveles de garantía y soporte acorde a la criticidad de su plataforma, se solicita se pueda presentar una oferta con un soporte en modalidad 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, respaldado con información pública del SLA entregado por el fabricante y se sugiere se establezca como requerimiento mandatorio dentro del proceso

### Respuesta 32

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los oferentes también pueden ofertar soluciones, servicios 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., 6.11. GARANTÍA Y SOPORTE 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 33

**En la página 291, Almacenamiento secundario de respaldo a disco – Centro de Datos Alterno, se indica:**

"Interfaces de comunicación.

o >= 4 puertos Ethernet RJ45 >= 1 Gbps

o >= 4 puertos Ethernet >= 10 Gbps SFP+."

### Consulta / Requerimiento

- Confirmar si el Ministerio de Economía y Finanzas, facilitará los puertos de 10Gbps con sus respectivos transceivers; necesarios para conectar la solución de almacenamiento, de acuerdo a las mejores prácticas que defina el fabricante.



**Respuesta 33**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el oferente debe incluir todos los componentes de comunicación (fibras ópticas, conectores, SFP's, etc.), y todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN de la solución ofertada con la infraestructura tecnológica propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas tal como se indica en los DDL Parte II. Sección VII., *SERVICIOS CONEXOS LOTE 4 "(...) Conectividad: deben incluirse todos los componentes de comunicación (fibras ópticas, conector SFP's, etc.), y todas las configuraciones necesarias para la conexión LAN y SAN de la solución ofertada con la infraestructura tecnológica propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas. (...)"*

**Pregunta 34**

En cuanto al LOTE 3, ustedes están abiertos a otros fabricantes en balanceadores de carga que no sea solo F5, ya que las especificaciones las pueden cumplir solo el mencionado fabricante, y aquí en Ecuador solo existe un solo distribuidor de F5 como podrán revisar en la página web de ellos

**Respuesta 34**

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 substituciones son*



*sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*”

### **Pregunta 35**

Dado el ítem 5.9, apartado 1: balanceadores Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio, se considere la funcionalidad de WAF como opcional en virtud de las especificaciones no mencionan que van a hacer uso de este módulo.

### **Respuesta 35**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que no se considera la funcionalidad de WAF para los equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección de ataques de denegación de servicio.

La funcionalidad de WAF se considera para los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones.

### **Pregunta 36**

De acuerdo a lo solicitado en el ítem 5.9, apartado 1: balanceadores Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio “Debe funcionar como un servidor DNS cache autónomo, sin necesidad de balancear requerimientos DNS a una granja de servidores” y “*la solución debe soportar >= 1 Millones de respuestas DNS por segundo*” se solicita que las características que solución actúe como servidor DNS cache sean opcional y no mandatorio.

### **Respuesta 36**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento.

### **Pregunta 37**

Considerando que el equipo balanceador por mejores prácticas no debe ser un servidor DNS, solicitamos que las características “*La solución debe proteger contra ataques de denegación de servicio al DNS tales como UDP flood, DNS query flood, NXDOMAIN floods y paquetes mal formados*”, sea opcional y no mandatorio.

### **Respuesta 37**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento.





### Pregunta 38

Solicitamos que el balanceador de aplicaciones soporte de manera opcional VXLAN, VXLAN, Gateway y NVGRE.

### Respuesta 38

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento.

### Pregunta 39

Estimada Entidad, en los equipos tipo balanceador solicitan *“compatibles con la solución actual de balanceo de aplicación del Ministerio de Economía y Finanzas”* a qué nivel de compatibilidad solicitan, al nivel de aplicación, funcionalidad por favor describir que ítems o que funciones son los que necesitan compatibilidad con lo que disponen actualmente.

### Respuesta 39

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los equipos actuales F5 BIG-IP 8900 del centro de datos principal deberán ser instalados como balanceadores de aplicaciones en el centro de datos alterno en Guayaquil. Por lo tanto, se espera el nivel de compatibilidad adecuada para que los equipos nuevos ofertados coexistan con los equipos actuales de modo que la arquitectura final de seguridad y balanceo permita un funcionamiento correcto de las aplicaciones y servicios del Ministerio de Economía y Finanzas a satisfacción de la Institución.

### Pregunta 40

Para los equipos balanceadores tipo 1: *“Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio”* solicitan una cantidad de tráfico específica que está direccionado a un fabricante, por tanto, para poder dar un beneficio al Ministerio de Economía y Finanzas solicitamos comedidamente que los parámetros sean analizados los siguiente:

- Throughput L4  $\geq$  26 Gbps
- Throughput L7  $\geq$  20 Gbps
- Soportar  $\geq$  50 millones conexiones simultáneas





- $\geq$  630k conexiones por segundo en L4

#### Respuesta 40

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como lo 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 41

Considerando los balanceadores tipo 1: “Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio” solicitan una cantidad de tráfico específica que está direccionado a un fabricante, por tanto, para poder dar un beneficio al Ministerio de Economía y Finanzas solicitamos comedidamente que los parámetros de INTERFACES DE RED sean analizados los siguiente:

- $\geq$  2 x 10 GbE SFP +
- $\geq$  8 x 1 GbE RJ45

#### Respuesta 41

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como lo 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 42



Para los equipos balanceadores tipo 2: “Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones” solicitan una cantidad de tráfico específica que está direccionado a un fabricante, por tanto, para poder dar un beneficio al Ministerio de Economía y Finanzas solicitamos comedidamente que los parámetros sean analizados los siguiente:

- Throughput L4 >= 80 Gbps
- Throughput L7 >= 70 Gbps
- Soportar >= 80 millones conexiones simultáneas
- >= 1.2M conexiones por segundo en L4

#### Respuesta 42

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento e indica que los oferentes pueden ofertar soluciones 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, 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 43

Considerando los balanceadores tipo 1: “12. El Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones” solicitan una cantidad de tráfico específica que está direccionado a un fabricante, por tanto, para poder dar un beneficio al Ministerio de Economía y Finanzas solicitamos comedidamente que los parámetros de INTERFACES DE RED sean analizados los siguiente:

- >= 8 puertos SFP/SFP+, con opción de conectividad de 1 Gbps o 10 Gbps de fibra o cobre



- >= 1 puerto de administración o de consola
- Incluir 4 transceivers de 1 Gbps de fibra
- Incluir 4 transceivers de 10 Gbps de fibra

#### **Respuesta 43**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento e indica que los oferentes pueden ofertar soluciones 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, 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 44**

Dado que la funcionalidad de los términos de referencia se enfoca a equipos tipo balanceador, el Certificado ICSA Labs como Network Firewalls y IPSEC 1.3 está orientado a la utilización de VPNs lo cual no es el propósito de esta proceso contratación en la parte de BALANCEADORES, por tanto solicitamos que este requerimiento sea opcional

#### **Respuesta 44**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento e indica que los equipos balanceadores de enlaces, DNS y mitigación de DDoS estarán ubicados en la parte más externa del Centro de Datos. Por lo tanto, deberán tener la capacidad de soportar VPNs IPSEC.





**Pregunta 45**

En el Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones se solicita hacer clustering entre múltiples equipos independientemente del modelo, considerando que el cluster se hace entre los appliances físicos solicitamos que esta opción se opcional y no mandatorio.

**Respuesta 45**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento debido a que los equipos solicitados deben configurarse en alta disponibilidad

**Pregunta 46**

En el documento solicitan la solución deberá permitir balancear a una granja de servidores y seleccionar el destino basado en la carga de estos, como memoria/RAM, se solicita que esta característica sea orientada a la cantidad de sesiones, tráfico o pesos que es lo que mide un balanceador.

**Respuesta 46**

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

**Pregunta 47**

En el Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones se solicita que debe soportar el protocolo TDS para balanceo MSSQL, solicitamos que esta característica sea opcional.

**Respuesta 47**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento

**Pregunta 48**

Para los equipos balanceadores tipo 2: *“Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones”* solicitan descripciones de seguridad con SSL específica que está direccionado a un fabricante, por tanto, para poder dar un beneficio al Ministerio de Economía y Finanzas solicitamos comedidamente que los parámetros sean analizados los siguiente:

- Incluir el soporte de Aceleración SSL usando Hardware Dedicado



- Incluir mínimo 50.000 Transacciones por segundo SSL (RSA 2K Keys)
- Incluir mínimo 27.000 Transacciones por segundo SSL (ECDSA P-256)
- Soportar al menos 22 Gbps SSL Bulk Encryption (Throughput SSL)
- Soporte de llaves SSL RSA de 1024, 2048 y 4096 bits

#### Respuesta 48

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como lo 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 49

Solicitamos en los balanceadores que stack TLS ALPN (Application Layer Protocol Negotiation) sea considerado como opcional y no mandatorio.

#### Respuesta 49

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento.

#### Pregunta 50

En los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones se solicita: “*Protección de la cookie de SYN contra ataques de SYN flood. Esta funcionalidad deberá ser realizada por Hardware específico para la función y soportar 130.000.000 de SYN cookies por segundo.*”, considerando que esta característica es propietaria de un fabricante en específico se considere este requerimiento como opcional y no mandatorio para que otras marcas de fabricante puedan participar.





### Respuesta 50

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento e indica que el requerimiento solicitado, hace referencia a que los equipos de balanceo y seguridad de aplicaciones soporten a futuro un sistema de reputación IP que pueda bloquear conexiones entrantes y salientes hacia y desde direcciones IP no confiables o clasificadas con baja reputación.

### Pregunta 51

En los equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones se solicita:

“ La solución debe soportar por medio de agregación de suscripción a futuro, un sistema de reputación IP para prevenir conexiones bidireccionales (entrantes y salientes) a direcciones IP no confiables y agrupadas en categorías. ☑ Scanners ☑ Exploits Windows ☑ Denial of Service ☑ Proxies de Phishing ☑ Botnets ☑ Proxies anónimos”, sin embargo, por buenas prácticas de debe ser del tipo sesión stateless, no debe estar dentro de un balanceador, se solicita que esta opción Anti DDoS se considere que se pueda ofertar como un sistema independiente de propósito específico anti DDoS y este no sea mandatorio dentro de los balanceadores.

De ser afirmativa su respuesta para dimensionar requerimos :

- Ancho de banda por cada proveedor de internet activos que disponga el MEF.
- Tipo de medio interfaces que necesitamos para la conexión del DDoS al router/switch borde.
  - Cobre a 1Gbps
  - Fibra a 1Gbps multimodo, monomodo, conexión SFP (terminal SX)
  - Fibra a 10Gbps multimodo, monomodo, conexión SFP+ (terminal SR)
- Disponibilidad de recursos de cómputo para la instalación una VM dedicada a la administración con 4vcpu, 16GB RAM, 500MB HDD (mínimos requeridos)

### Respuesta 51

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que como lo 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. (...)*”.

Cabe indicar que si el oferente desea ofertar esta solución debe incluir:

- Servidor rackeable/ Appliance donde se instalará el Hypervisor
- Licenciamiento a perpetuidad y suscripción a 5 años del sistema operativo LINUX.
- Licenciamiento a perpetuidad y soporte a 5 años para VMware
- 100 Horas de soporte especializado en VMware.
- Elementos de conectividad
  - Transceivers
  - Cables de Fibra
  - Switches y demás elementos necesarios.
- Transferencia de conocimiento – curso oficial dictado por el fabricante VMware
- Elementos de anclaje para Servidor rackeable/ Appliance

### **Pregunta 52**

Los equipos tipo 2 balanceo y seguridad de aplicaciones, solicitamos que se permita la integración con herramientas de verificación de vulnerabilidades tipo DAST (Dynamic Application Security Test), debido a que las herramientas en particular especificadas en el RFP están direccionado a un fabricante en particular.

### **Respuesta 52**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento o que también acepta lo solicitado.

### **Pregunta 53**

Para los equipos balanceadores tipo 1 *Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio* y tipo 2 balanceo y seguridad de aplicaciones, solicitan “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”, la tasa de 40 Gbps esta orientado a una marca en particular, por lo que solicitamos que la definición de tráfico sea opcional y no mandatorio.

#### Respuesta 53

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento.

#### Pregunta 54

El equipo Equipos balanceadores para enlaces y DNS y protección contra ataques de denegación de servicio, está claramente direccionado al equipo marca F5, modelo I5800 o similar por lo que solicitamos la revisión de las especificaciones técnicas para que otros marcas de fabricante puedan participar.

#### Respuesta 54

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y como lo 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 55

El Equipos para balanceo y seguridad de aplicaciones, está claramente direccionado al equipo marca F5, modelo I10800 por lo que solicitamos la revisión de las especificaciones técnicas para que otras marcas de fabricante puedan participar.

#### Respuesta 55

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene este requerimiento y como lo 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 56**

Considerando la criticidad del proyecto y la importancia de los balanceadores para el MEF, se considera necesario que las configuraciones sean realizadas por personal certificado del fabricante para cumplir el rol Especialista de equipos Balanceadores y seguridades de enlaces y aplicaciones. Por tanto, solicitamos se requiera de forma mandatoria que la implementación de los balanceadores deba ser realizado por personal del fabricante.

En el caso de ser afirmativo, solicitamos que los títulos extranjeros puedan ser presentados sin necesidad de registrarlos en el senescyt.

#### **Respuesta 56**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento o también podrá aceptar el personal certificado del fabricante para cumplir el rol Especialista de equipos Balanceadores y seguridades de enlaces y aplicaciones para la implementación de los balanceadores, los títulos extranjeros pueden presentarse sin necesidad de ser registrados en el SENESCYT.

#### **Pregunta 57**

Para el personal técnico de lote 3, solicitamos que de ser posible que la persona designada como líder técnico pueda fungir también el rol como especialista de equipos Firewall.

#### **Respuesta 57**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que 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 *“(...) El Oferente deberá conformar para cada lote un equipo de proyecto, según los roles y requisitos que se indican más adelante. (...)”*





### Pregunta 58

Para el rol de Especialista de equipos Firewall, considerando que se implementaran Firewalls y no equipos de networking se solicita que la certificación de fabricantes sobre la infraestructura a implementarse sea opcional y no mandatoria.

### Respuesta 58

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento e indica que las certificaciones requeridas para el rol de Especialista de equipos Firewall se encuentran en la Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación, 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 DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS Especialista de equipos Firewall

### Pregunta 59

Respecto al lote3 del equipamiento de seguridad se solicita “Funcionalidad a nivel de VPN. • VPN IPSeC. o Debe soportar VPNs Site-to-site basadas en IPsec. o Debe soportar VPNs client-to-site basadas en IPsec. o Debe permitir >= 100 usuarios remotos de VPN IPSEc y SSL • VPN SSL. o Debe soportar VPN SSL con o sin agente o Debe soportar VPN SSL desde dispositivos móviles (S.O. Android y IOS) o Incluirá un método simple y centralizado para crear túneles permanentes entre Gateways del mismo fabricante. • VPN CON MFA. o Debe soportar autenticación de doble factor (MFA)”. Entendemos que se debe incluir al menos 100 licencias para usuarios remotos este licenciamiento debe ser perpétuo o por suscripción durante los 5 años?.

### Respuesta 59

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se debe incluir 100 licencias perpetuas de VPN remotas como se indica en los DDL, 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 DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS, 5.9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, 4 Next Generation Firewalls de



seguridad Data Center, Funcionalidad a nivel de VPN, "(...) Debe permitir >= 100 usuarios remotos de VPN IPSEc y SSL (...)"

### Pregunta 60

Respecto al lote 3 del equipamiento de seguridad se solicita "Tipo. o NGFW para seguridad Perimetral en alta disponibilidad (HA)". Entendemos que el cluster debe incluir los 3 Next Generation Firewalls de seguridad por cada uno de los Data Center?.

### Respuesta 60

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que es no correcto su entendimiento debido a que en el Centro de Datos Principal se implementarán:

- Dos (2) equipos Next Generation Firewall de seguridad perimetral en HA.
- Dos (2) equipos Next Generation Firewall de seguridad Data Center en HA.

Mientras que en el Centro de Datos Alterno se implementarán:

- Un (1) equipo Next Generation Firewall de seguridad perimetral.
- Un (1) equipo Next Generation Firewall de seguridad Data Center

### Pregunta 61

Respecto al lote 3 del equipamiento de seguridad se solicita "Next Generation Firewalls de seguridad Data Center deben Soportar al menos dos interfaces de 40 Gb". Entendemos que el equipamiento ofertado debe soportar para un futuro crecimiento mas no incluirlo?.

### Respuesta 61

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

### Pregunta 62

Respecto al lote3 del equipamiento de seguridad se solicita "Switch de Data Center". Entendemos que se debe incluir en la oferta equipos de características mínimas solicitadas para este equipo; así también el mismo no debe estar anunciado por el fabricante como EoS?.





### Respuesta 62

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el equipo ofertado debe cumplir con todas las características mínimas solicitadas para el “Switch de Data Center”, nuevos, no remanufacturado, no debe estar en fin de venta por parte del fabricante y con una vigencia tecnológica de 5 años posterior al cierre del proyecto.

### Pregunta 63

Respecto al lote3 del equipamiento solicitado en el punto “5.10. GARANTÍA Y SOPORTE-Firewalls de Siguiete Generación (Next Generation Firewalls NGFW) • NEXT GENERATION FIREWALLS DE SEGURIDAD PERIMETRAL • NEXT GENERATION FIREWALLS DE SEGURIDAD DATACENTER”. Entendemos que se debe incluir garantía del fabricante con un SLA de 8x5x4 con vigencia de 5 años?.

### Respuesta 63

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la garantía y soporte para los equipos NEXT GENERATION FIREWALL DE SEGURIDAD PERIMETRAL, NEXT GENERATION FIREWALL DE SEGURIDAD DATACENTER deben ser por 5 años, en modalidad 8x5 brindado por el fabricante a partir del cierre del proyecto.

### Pregunta 64

Respecto al lote3 del equipamiento solicitado en el punto “5.10. GARANTÍA Y SOPORTE- Switch de data center”. Entendemos que se debe incluir garantía del fabricante con un SLA de 8x5x4 con vigencia de 5 años?.

### Respuesta 64

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la garantía de fábrica para el Switch de data center debe al menos 5 años, en modalidad 8x5x4 a partir de la puesta en funcionamiento.





### Pregunta 65

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 282, indican que el tipo de software de respaldo no debe tener relación con el hardware ofertado. Por favor aclarar a que se refiere con lo anteriormente indicado, es un requerimiento obligatorio o no necesariamente?

### Respuesta 65

El Ministerio de Economía y Finanzas ratifica que el software de respaldo no debe tener relación con el hardware ofertado y es un requerimiento mandatorio.

### Pregunta 66

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 282, indican que la compatibilidad Plataforma MEF se detalla en el ítem “6.6 INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD”, (tomar en cuenta que ustedes indican que el ítem es el 6.7 pero en realidad es el 6.6). Por favor indicar la versión de los siguientes componentes de Microsoft: Hyper-V, Internet Information Server, Visual Studio Team Foundation Server y MS Exchange.

### Respuesta 66

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que las versiones solicitadas a continuación:

- Microsoft: Hyper-V: 6.2.9200.16384
- Internet Information Server: 8.0
- MS Exchange: 2013 CU23

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que en lugar Visual Studio de Team Foundation Server se tiene Azure DevOps Server 2019

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita a los oferentes remitirse al Boletín de enmienda Nro.1 - enmienda 20

### Pregunta 67

En el Lote 2 donde se detalla las especificaciones técnicas para Servidores de SAP HANNA, solicitan que el sistema operativo sea SUSE Linux Enterprise Server 12 for HANA. Por favor confirmar que la





compatibilidad del software de respaldo debe ser con esta versión y no con la indicada en el ítem “6.6” de la página 278.

**Respuesta 67**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la compatibilidad solicitada para el Software de Gestión de respaldo del Lote 4, es para SUSE Linux Enterprise Server 12 o superior y para la base de datos es SAP HANA 2.0 SPs 3 o superior.

**Pregunta 68**

En el ítem “6.6 Información que dispone la entidad” indican que posean servidores virtuales, por favor indicar que hipervisor tienen actualmente y si dicha solución tiene activo el soporte. Por favor confirmar.

**Respuesta 68**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que tiene como hipervisor Microsoft: Hyper-V: 6.2.9200.16384 y cuenta con soporte vigente.

**Pregunta 69**

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 282 indican que la solución ofertada debe ser 100% compatible con los componentes ofertados. Entendemos que la compatibilidad mencionada se refiere a los componentes que forman parte del ítem 6.10. Por favor confirmar.

**Respuesta 69**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que la compatibilidad solicitada para la solución de software de respaldo corresponde a todo el hardware y software que componen el Lote 4 y que está en el punto 6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

**Pregunta 70**

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 284, indican que el software de respaldo debe tener la capacidad de replicarse de un sitio a otro. Entendemos que esta característica es de toda la solución de respaldos a ofertarse. Por favor confirmar.



### Respuesta 70

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento no es correcto, tal como se indica en la DDL, 6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 284“(…) *Debe tener la capacidad de replicar el catálogo de la operación de respaldo del Centro de Datos Principal al Centro de Datos Alterno. o Debe tener la capacidad de generar/copiar los respaldos del Centro de Datos Principal al Centro de Datos Alterno (…)*”

### Pregunta 71

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 284, indican que el servidor de respaldo debe ser 100% compatible con la actual infraestructura. Por favor indicar cual es el alcance de esta compatibilidad. Entendemos que se refiere a la compatibilidad entre conexiones LAN / SAN? Por favor indicar cuales son los componentes de conectividad que tendrá acceso estos servidores.

### Respuesta 71

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que respecto de la compatibilidad los oferentes deben remitirse al Boletín de enmiendas Nro.1 - enmienda 21.

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los componentes de conectividad a los que tendrá acceso los servidores corresponden a dos (2) SWITCHES ARUBA CX 8400 SWITCH y dos (2) SWITCHES SAN DIRECTORES SN8000B.

### Pregunta 72

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 285, indican que el almacenamiento principal para respaldos a discos debe ser 100% compatible con la actual infraestructura. Por favor indicar cual es el alcance de esta compatibilidad. Entendemos que se refiere a la compatibilidad entre conexiones LAN / SAN? Por favor indicar cuales son los componentes de conectividad que tendrá acceso estos equipos.

### Respuesta 72

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que respecto de la compatibilidad los oferentes deben remitirse al Boletín de enmiendas Nro.1 - enmienda 22.



El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los componentes de conectividad a los que tendrá acceso el almacenamiento principal de respaldos a discos el corresponden a dos (2) SWITCHES ARUBA CX 8400 SWITCH y dos (2) SWITCHES SAN DIRECTORES SN8000B.

### Pregunta 73

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 286, indican que se debe manejar RAID 6. Entendemos que la disponibilidad de la información no sea a nivel de RAID 6 y que permitan manejar la alta disponibilidad con otro tipo de métodos como a través de nodos. Por favor confirmar.

### Respuesta 73

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el Almacenamiento principal para respaldos a discos – Centro de Datos Principal debe soportar al menos tecnología RAID 6 e indica que los oferentes pueden ofertar soluciones de características iguales o superiores, que proporcionen esquemas de tolerancia a fallos siempre y cuando cumplan con el mínimo requerido en las especificaciones técnicas tal como se indica en los DDL Parte II. Sección VII., 6.10 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 74

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 286, indican que VTL o NAS o CIFS o NFS sean protocolos soportado. Con el fin de almacenar información podemos ofertar equipos que cumplan con el protocolo de conexión de objetos como S3. Por favor confirmar





**Respuesta 74**

El Ministerio de Economía y Finanzas mantiene el requerimiento y si el posible oferente desea incluir otro protocolo como el protocolo de conexión de objetos como S3, 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, 6.10 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 substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*"

**Pregunta 75**

En el ítem "6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS" página 287, indican que la librería de cintas magnéticas debe ser 100% compatible con la actual infraestructura. Por favor indicar es el alcance de esta compatibilidad. Entendemos que se refiere a la compatibilidad entre conexiones LAN / SAN? Por favor indicar cuales son los componentes de conectividad que tendrá acceso este equipo.

**Respuesta 75**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que respecto de la compatibilidad los oferentes deben remitirse al Boletín de enmiendas Nro.1 - enmienda 24.

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los componentes de conectividad a los que tendrá acceso la librería de cintas corresponden a dos (2) ARUBA CX 8400 SWITCHES y dos (2) SWITCHES SAN DIRECTORES SN8000B.

**Pregunta 76**

En el ítem "6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS" página 288, indican que la librería de cintas magnéticas debe tener 2 puertos de Fibra Canal 8Gbps por cada drive instalado. La mayoría de fabricante manejan 1 puerto por cada drive, solicitamos se acepte dos drive cada uno con 1 puerto. Por favor confirmar.



**Respuesta 76**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento.

**Pregunta 77**

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 288, indican que debe cumplir con el estándar INCITS / T10 SCSI-3. Entendemos que se puede ofrecer equipos que cumplan con estándares para la conectividad de drive de fibra. Por favor confirmar.

**Respuesta 77**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se mantiene el requerimiento.

**Pregunta 78**

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 291, indican que la controladora de discos debe ser en modalidad activo-activo. Por favor solicitamos se acepte soluciones que realicen cambios automáticos sin intervención en el momento de presentarse fallas en el equipo requerido. Por favor confirmar.

**Respuesta 78**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento.

**Pregunta 79**

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 292, indican que la tecnología de discos soportadas es SAS de 7200 RPM, entendemos que al indicar 7200 RPM se trata de discos NL-SAS. Por favor confirmar.

**Respuesta 79**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que su entendimiento no es correcto. Que para la Tecnología de Discos Soportadas se requiere Unidades de discos SAS de 7200 RPM y capacidad >= 7.2 TB.

**Pregunta 80**

En el ítem “6.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS” página 292, indican que se debe presentar un certificado por el fabricante de distribuidor autorizado y que tenga relación directa con el fabricante. Solicitamos que



se acepte certificado donde conste la relación comercial de canales que comercializan los productos del fabricante a través de distribuidor, ya que están limitando la participación a un grupo limitado de canales. Por favor confirmar.

**Respuesta 80**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que mantiene el requerimiento e indica que independientemente de la figura comercial que tenga el oferente frente al fabricante de hardware y software, el oferente deberá presentar un Certificado emitido por el fabricante en que indique que tiene autorización de comercializar los bienes y servicios objeto de la contratación por parte del Fabricante, y podrá señalar la figura comercial que corresponda en cada caso.

**Pregunta 81**

Por favor confirmar si el UPS existente en la institución de los diferentes centros de datos principal y alterno va a cubrir todo el consumo de energía generada por la nueva solución a ofertarse.

**Respuesta 81**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno tiene sistema UPS y que cuentan con la capacidad suficiente para cubrir todo el consumo de energía generada por la nueva solución a ofertarse.

**Pregunta 82**

Por favor indicar la distancia de los cables o fibras ópticas que se debe considerar donde se instalará la solución ofertada al Rack de comunicaciones del cliente para toda la solución tanto para el Centro de Datos Principal como Alterno.

**Respuesta 82**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que para el Centro de Datos Principal se debe considerar cables y fibras ópticas de 15 metros y para el Centro de Datos Alterno se solicita remitirse Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmiendas 7, 8 y 9.





**Pregunta 83**

Por favor confirmar si existe espacio en los centros de datos de principal y alterno para la instalación de Racks, tomas eléctricas, PDU y acometidas eléctricas para la solución requerida.

**Respuesta 83**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el Centro de Datos Principal y Centro de Datos Alterno tiene espacio para la instalación de Racks, tomas eléctricas, PDU y acometidas eléctricas para la solución ofertada.

**Pregunta 84**

Por favor indicar si tienen puertos disponibles y licenciados en su Switches LAN (Core, Data Center) y Switches SAN en los centros de datos principal y alterno para la conectividad de la solución a ofertarse.

**Respuesta 84**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que tiene los puertos disponibles y licenciados de los Switches CORE LAN y Switches SAN en los Centros de Datos Principal y Alterno para la conectividad de la solución a ofertarse y se solicita remitirse Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmiendas 7, 8 y 9.

**Pregunta 85**

Por favor indicar modelo, números de serie y disponibilidad de puertos y licencias de los Switches LAN (Core y Datacenter) y SAN en los centros de datos principal y alterno, en donde se conectará la solución para agregar los componentes necesarios para la solución.

**Respuesta 85**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el modelo del SWITCHES CORE son ARUBA CX 8400 SWITCH y SWITCH SN8000B, existe la disponibilidad de puertos para la conectividad para el Centro de Datos Principal.

Para el Centro de Datos Alterno se solicita remitirse Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmiendas 7, 8 y 9.





**Pregunta 86**

En el ítem “TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS” página 297, indican que el contenido de cada taller debe ser de los cursos oficiales del fabricante de hardware y software y será dictado por instructores certificados del oferente. Entendemos que este taller lo puede brindar el fabricante o personal certificado. Por favor confirmar.

**Respuesta 86**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se mantiene el requerimiento.

**Pregunta 87**

En el ítem “TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS” página 297, indican que la transferencia será para 4 personas, pero también mencionan grupos. Por favor indicar cual es la distribución de los grupos para el curso y cantidad de personas por cada grupo.

**Respuesta 87**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que cada grupo será de dos (2) participantes

**Pregunta 88**

Por favor solicitamos que nos ayuden con un diagrama de la topología que tienen actualmente en su centro de datos principal y alterno.

**Respuesta 88**

El Ministerio de Economía y Finanzas se solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmiendas 7, 8 y 9.

**Pregunta 89**

Entendemos que los servicios de instalación, configuración y puesta en marcha de la solución ofertada deben ser directo del fabricante, como se indica en la página 293. Por favor confirmar.





**Respuesta 89**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los servicios de instalación, configuración y puesta en marcha de la solución ofertada (hardware y software) deben ser entregados por el fabricante. Tal como se indica en la página 281.

**Pregunta 90**

¿Existe espacio disponible en el TDP de Quito y Guayaquil para agregar los nuevos circuitos?

**Respuesta 90**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que si existe disponibilidad de espacio y también solicita que se remitan al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 7, 8 y 9.

**Pregunta 91**

¿El UPS principal y UPS redundante de Quito y Guayaquil tienen la capacidad suficiente para abastecer de energía de respaldo para los nuevos equipos?

**Respuesta 91**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el Centro de Datos Principal y el Centro de Datos Alterno cuentan con un sistema UPS con la capacidad suficiente para cubrir todo el consumo de energía necesario para la nueva solución a ofertarse.

Y también solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 7, 8 y 9.

**Pregunta 92**

¿Cuál es la distancia aproximada entre el TDP y el(los) rack(s) a instalarse?

**Respuesta 92**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 7, 8 y 9.

**Pregunta 93**

¿Existe piso falso en el DC de Quito y Guayaquil?





### Respuesta 93

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que si existe piso falso en el Centro de Datos de Quito y Guayaquil.

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

### Pregunta 94

¿Existe escalerilla independiente para el cableado eléctrico en el DC de Quito y Guayaquil?

### Respuesta 94

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que si existe escalerilla independiente para el cableado eléctrico y también se solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 7, 8 y 9.

### Pregunta 95

En la página 46 indican que se debe colocar Especialistas de infraestructura del fabricante: Hardware de Respaldo y Software de Respaldo e indican que se debe adjuntar certificados de clientes. Por favor solicitamos que se acepte otro tipo de documentación (cartas, hojas de servicios, entre otros) en donde justifiquen que el técnico fue parte del proyecto. Por favor confirmar.

### Respuesta 95

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que no acepta la documentación solicitada y los documentos habilitantes se encuentran indicados en el documento DDL / Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación / Lote 4: ADQUISICIÓN DE UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESPALDOS PARA EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS 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 96**

Parte III. Sección IX. Condiciones Especiales del Contrato

Primer pago: El treinta por ciento (30%) del valor total del contrato del Lote 1, a los 60 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo, y una vez entregados los equipos; y al cumplir con lo siguiente: a. Entrega del informe de aceptación del/los administradores/es de contrato, b. Pedido de elaboración del Acta Entrega Recepción Parcial por parte del contratista c. Elaboración de Acta Entrega Recepción Parcial d. Entrega de la Factura correspondiente (La factura debe venir con el desglose de precios de los equipos entregados.).

De la manera más atenta solicitamos sea aceptado agregar al subpunto iii arriba descrito: Pagado con carta de crédito bancaria.

### **Respuesta 96**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que se mantiene la forma de pago especificada en los DDL, mismos que serán realizadas mediante transferencias bancarias internacionales, conforme al sistema financiero que maneja el estado ecuatoriano.

### **Pregunta 97**

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

### **Respuesta 97**

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que puede ofertar una solución similar o superior a lo requerido en las 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 substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios. (...)*”

#### **Pregunta 98**

**En la página 203, Servicios Conexos, punto 12, Servicios especializados para la implementación del almacenamiento para el Centro de Datos Alterno, se indica:**

“Los puertos de administración del sistema de almacenamiento ofertado deberán conectarse a un switch Top Of Rack de propiedad del Ministerio de Economía y Finanzas en el CDA. (Total 1 puerto ethernet de 1 Gbps RJ45).”

#### **Consulta / Requerimiento**

- Confirmar la marca y modelo de switch Top Of Rack.
- Confirmar el número de puertos libres y operativos que tiene actualmente el switch TOR.

#### **Respuesta 98**

El Ministerio de Economía y Finanzas solicita remitirse al Boletín de enmiendas Nro. 1 - enmienda 7, 8 y 9.

#### **Pregunta 99**

Respecto de los precios a ofertar, en las instrucciones a los Oferentes (IAO) , en la cláusula 14. Precios de la Oferta y Lista de Precios, numeral 14.6, literal (d), se indica: (d) para los Servicios Conexos, fuera de transporte interno y otros servicios necesarios para hacer llegar los Bienes a su destino final, cuando dichos Servicios Conexos sean especificados en la Lista Requerimientos:

i) el precio de cada artículo que comprende los Servicios Conexos (inclusive cualquier impuesto aplicable). Por favor indicar dónde, en que formulario, se deben cotizar los servicios de transporte interno y otros servicios necesarios para hacer llegar los Bienes a su destino final, cuando la oferta se presenta en Precios CIP y los Bienes son Bienes de origen fuera del país del Comprador y que serán importados.



¿Se debe ofertar tales servicios (los servicios de transporte interno y otros servicios necesarios para hacer llegar los Bienes a su destino final) incluidos dentro del precio CIP de los Bienes?

### Respuesta 99

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que los servicios de transporte interno y otros servicios necesarios para hacer llegar los Bienes a su destino final, cuando la oferta se presenta en Precios CIP y los Bienes son Bienes de origen fuera del país del Comprador y que serán importados, deben estar cotizados en el formulario Precio y Cronograma de cumplimiento – Servicios Conexos que se encuentra en la pág. 55 de los DDL.

### Pregunta 100

En los FORMULARIO DE LISTAS DE PRECIOS : “Lista de precios : Bienes fabricados fuera del país del Comprador que deben ser importados” , se solicita en la columna 6 Precio Unitario CIP [indicar lugar de destino convenido] De acuerdo con IAO 14.6(b)(i), el cual señala: “ IAO 14.6 (b) para bienes de origen fuera del País del Comprador y que serán importados : (i) El precio de los bienes cotizado CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador, según se indica en los DDL.” . DDL IAO 14.6 (a)(i) (b)(i) , (c)(iii) “ El lugar de destino convenido para los bienes y servicios : Ciudad de Quito: Centro de Datos Principal, ubicado en la Av. 10 de Agosto 1661 y Bolivia. • Ciudad de Guayaquil: Centro de Datos Alterno, ubicado en la Av. Pedro Carbo 505 y 9 de Octubre. Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación, 4to Piso. • O en lugar que designe el Administrador del Contrato, dentro de la misma ciudad.”

**También se indica en los Requisitos de Bienes y servicios para todos los lotes lo siguiente :** “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 ” . **Tomando en cuenta las implicaciones del significado del incoterm CIP - Carrier and Insurance Paid To - Transporte y Seguro pagados hasta** (+lugar de entrega acordado), solicitamos a la entidad contratante aclarar el procedimiento que llevará a cabo el Ministerio de Economía y Finanzas para acogerse a los beneficios previstos en el artículo 125 de Código Orgánico de la Producción y ser beneficiario de la exención del pago de tributos al comercio exterior.





### Respuesta 100

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que para acogerse a los beneficios previstos en el artículo 125 de Código Orgánico de la Producción y ser beneficiario de la exención del pago de tributos al comercio exterior realizará el procedimiento indicado en el siguiente link: <https://www.aduana.gob.ec/para-importar/> y en la base legal:

- Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones R. O. 351 del 29 de diciembre 2010
- Reglamento al título de la Facilitación aduanera para el Comercio, del libro V del COPCI – Decreto Ejecutivo N° 1343, de fecha 13 de marzo de 2017. Resoluciones del Comité de Comercio Exterior.

### Pregunta 101

Favor aclarar que documentos o formularios en la oferta son los que deben ir con la firma del representante legal del oferente y cuál es el formato o información que se debe incluir en el pie de firma de estos documentos.

### Respuesta 101

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que todos los formularios deben ir con la firma del representante legal del oferente.

La información que se debe incluir en el pie de firma se encuentra en el formulario de Información de Miembros de la Asociación en Participación o Consorcio punto 6.

### Pregunta 102

En la página 27 y 28, Preparación de la oferta, se indica:

“IAO 10.1. El idioma en que se debe presentar la oferta es: español.”

“IAO 11.1 (h) Documentación de Cumplimiento Técnico: Documentación Técnica de los bienes, instrumentada en originales o copias simples, físicas o digitales, de fichas técnicas, hojas de especificación, planos, catálogos, manuales o similares, de los bienes ofertados. En esta documentación se resaltarán las secciones que permitan verificar el cumplimiento de las especificaciones y que



están referenciadas en el Formulario de Cumplimiento de Especificaciones detallado en la Sección IV: Formularios de la Oferta.”

### Consulta / Requerimiento

- Confirmar si la documentación técnica como catálogos o documentos de soporte usados para demostrar el cumplimiento técnico, pueden ser entregados en el idioma original de publicación, por ejemplo, en Inglés.
- Confirmar si la documentación técnica, puede ser entregado en forma digital, almacenado en una memoria USB o CD, por cada uno de los lotes.

### Respuesta 102

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 aportes pertinentes estén acompañados de una traducción fidedigna al idioma especificado en los DDL. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá. (...)*"

Y también se aclara que se acepta que la documentación técnica pueda ser entregado en formato digital, almacenado en una memoria USB o CD, por cada uno de los lotes, la misma que debe estar con password o clave de acceso.

El Ministerio de Economía y Finanzas no se responsabiliza, si el medio magnético se encuentra con problemas de virus informático o no pueda abrirse por cualquier causa motivada por problemas técnicos imputables a los programas o equipo de cómputo de esta Cartera de Estado.





### Pregunta 103

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 aceptados el personal y su referencias que pertenezcan a 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 103

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que para la experiencia general y específica de cada lote se encuentra claramente definida en la sección Parte I. Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación, Experiencia General y Específica del oferente donde se indica que el personal que va a participar es del fabricante y/o del oferente.

### Pregunta 104

En la Sección IV. Formularios de la oferta – FORMULARIOS DE LISTAS DE PRECIOS- Lista de Precios: Bienes fabricados fuera del país del Comprador que deben ser importados; en la columna No 4 Se solicita: “Fecha de Entrega según la definición de los Incoterms : [indicar la fecha de entrega propuesta] ” , de igual manera en el formulario : “Precio y Cronograma de cumplimiento – Servicios Conexos” columna 4 : “ fecha de Entrega en el lugar de Destino final: [indicar la fecha de entrega al lugar de destino final por servicio]” . Solicitamos a la entidad contratante indicar si en lugar de señalar “fecha de entrega” , se puede señalar el número de días de entrega propuestos en base a lo dispuesto en la “LISTA DE BIENES Y PLAN DE ENTREGA” y Lista de Servicios conexos y Cronograma de Cumplimiento , donde se señala como Fecha más temprana de entrega y Fecha límite de entrega: “60 días a partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista ” y Fecha Final de Ejecución de los servicios “ 120 días calendario contados a partir de la fecha de entrega del anticipo al contratista” respectivamente.

### Respuesta 104

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que en el FORMULARIOS DE LISTAS DE PRECIOS- Lista de Precios: Bienes fabricados fuera del país del Comprador que deben ser importados, en la



columna No 4 se puede indicar el número de días de entrega y se solicita que se remitan al Boletín de Enmienda 4 – Enmienda 4.

### Pregunta 105

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 brindar reportes respecto a la normativa PCI DSS 2.0.”*

Solicitamos cordialmente eliminar este requerimiento ya que esta especificación es requerida en entidades que manejan TC/Transacciones

### Respuesta 106

El Ministerio de Economía y Finanzas acepta lo solicitado respecto a la normativa PCI DSS 2.0 y solicita que se remitan al Boletín de Enmienda 4 - enmienda 7.

### Pregunta 107

Referencia: Página 133

“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”  
Solicitamos aclarar el alcance requerido como traslado de la base de datos. Dado que para la configuración de bases de datos en entornos productivos, desarrollo y QA de SAP HANA, se requeriría de un consultor certificado SAP BASIS HANA quien realizaría actividades como la instalación de HANA y la aplicación de la estrategia de migración de la BDD

### Respuesta 107

El Ministerio de Economía y Finanzas aclara que el oferente es el responsable del 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.

El Especialista de Infraestructura del fabricante será el responsable de la instalación de SAP HANA y del traslado de las bases de datos.



**Pregunta 106**

En la sección Formularios de la Oferta, en la parte correspondiente a Formularios de Listas de Precios, en el formulario denominado Lista de Precios: Bienes fabricados fuera del país del comprador que deben ser importados, en la columna 6 se indica:

Fecha de Entrega según la definición de los Incoterms

Además, en la sección Formularios de la Oferta, en la parte correspondiente a Formulario de precios, el formulario denominado Precio y Cronograma de cumplimiento – Servicios Conexos, en la columna 4 se indica: Fecha de entrega en el Lugar de Destino Final

Es decir que el oferente se compromete una fecha de entrega de los bienes y una fecha de entrega de los servicios conexos a ejecutarse sobre tales bienes.

Pero dado que en, los Datos de la Licitación, en la sección C. Preparación de la ofertas, en la cláusula IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) and (c)(i), en su último párrafo se indica que: Los precios cotizados no deberán incluir los derechos de importación, ni los impuestos relacionados a estos derechos, pues en el caso de bienes sujetos a importación, el Comprador 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, excepto las tasas de servicios aduaneros.

Se entiende que una parte del trámite aduanero será responsabilidad del Comprador, y por lo tanto la agilidad de su gestión impactara directamente en las fechas de entrega de los bienes.

Y dado que en la parte II. REQUISITOS DE BIENES Y SERVICIOS, en la sección II. LISTA DE REQUISITOS, en el formulario Lista de Bienes y Plan de Entrega, se detalla 60 días calendario a partir del anticipo al contratista como Fecha más Temprana y a la vez como Fecha Límite de Entrega para los bienes objeto del contrato:

Solicitamos formalmente que el tiempo que le tomará al comprador obtener la aprobación de 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, excepto las tasas por servicios aduaneros, una vez que el oferente adjudicado entregue las facturas y documentos de embarque, será descontado el plazo de entrega de los bienes, dado que tal gestión queda completamente fuera de control y alcance del oferente adjudicado.





**Respuesta 106**

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.

El tiempo que se tome obtener el beneficio 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, excepto las tasas por servicios aduaneros, una vez que el oferente adjudicado entregue las facturas y documentos de embarque, si será descontado el plazo de entrega de los bienes. Respecto al formulario Lista de Bienes y Plan de Entrega donde están las columnas Fecha más Temprana de Entrega, Fecha Límite de Entrega y Fecha de Entrega ofrecida por el Oferente [a ser proporcionada por el Oferente] por favor remitirse al Boletín de Enmienda Nro. 4 - Enmienda 1, donde se cambia de Fecha a Fecha / Plazo.

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.	

