

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

CONTRATO DE PRÉSTAMO N° 4989/OC-EC

## Licitación Pública Internacional (LPI)

**“DOTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA  
FÍSICA Y TECNOLÓGICA PARA EL ALMACENAMIENTO,  
TRATAMIENTO Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN  
GEOCIENTÍFICA EXISTENTE Y GENERADA EN EL PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA Y DISPONIBILIDAD DE  
OCURRENCIAS MINERALES EN EL TERRITORIO ECUATORIANO  
CON FONDOS DEL PRÉSTAMO BID Nro. 4989/OC-EC (EC-  
L1257)”**

---

**CÓDIGO: EC-L1257-P00002**

**BOLETÍN DE ACLARACIONES N° 2**

---

**OCTUBRE DE 2024**

## 1. Aclaraciones y/o Preguntas

### **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 1:**

#### **LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo denominado PORTÁTIL del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, en donde se requiere "Al menos 1 SD Lector de Tarjetas" de la sección PUERTOS, se solicita que se puedan aceptar equipos que soporten lector de Tarjetas MicroSD debido a que la tecnología de lectores SD son componentes depreciados y que se están excluyendo en los últimos equipos lanzados en la industria.*

### **RESPUESTA No. 1:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 1 del Boletín de Enmiendas Nro.1.](#)

### **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 2:**

#### **LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo denominado PORTÁTIL del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, en donde se requiere ">= 2 micrófonos de largo alcance" de la sección AUDIO, es necesario conocer el motivo por el cual se están solicitando micrófonos de largo alcance ya que estos son componentes no habituales en equipos de la índole requerida, confirmar por favor que se puedan ofertar equipos con la cantidad de micrófonos requerida sin ser mandatorio la característica de que estos sean de largo alcance.*

### **RESPUESTA No. 2:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 2 del Boletín de Enmiendas Nro.1.](#)

### **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 3:**

#### **LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo denominado PORTÁTIL del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, en donde se requiere "Al menos de 16" de la sección PANTALLA, se solicita que se puedan ofertar equipos con*

resolución de 15.6" ya que esta es la resolución estándar en el mercado.

**RESPUESTA No. 3:**

Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos (página 117 del archivo), denominado PORTÁTIL del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, Se aclara que las 16" es el tamaño de la pantalla y no la resolución de la misma, por lo mencionado las 16" se mide de punta a punta (incluido el contorno del marco de la pantalla).

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 4:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo denominado PORTÁTIL del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, en donde se requiere "Al menos 80 Wh" de la sección BATERIA, se solicita que se puedan ofertar equipos que entreguen potencia de 64 Wh debido a que el performance no se relaciona con la potencia de la batería por lo que no es necesario incluir fuentes tan grandes.*

**RESPUESTA No. 4:**

Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos (página 117 del archivo), denominado PORTÁTIL del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, es necesaria la batería solicitada de 80 Wh porque proporcionará una mayor autonomía en condiciones estándar, permitiendo que el equipo funcione por más tiempo sin estar conectado a la corriente.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 5:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo denominado PORTÁTIL del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, en la sección MOUSE ÓPTICO CON SCROLL, se requiere confirmar si los componentes solicitados son inalámbricos o cableados.*

**RESPUESTA No. 5:**

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

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 6:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo denominado PORTÁTIL del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, en la sección MONITOR, se requiere confirmar si los componentes solicitados son de altura fija o altura ajustable.

**RESPUESTA No. 6:**

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 7:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo denominado ESTACIÓN DE ESCRITORIO (WORKSTATION) del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, se requiere "Al menos DDR5 - 5200" en la sección RAM, se solicita confirmar que se acepten equipos que ofrezcan tecnología DDR5-4400 ya que esta característica es estándar del mercado.

**RESPUESTA No. 7:**

En la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos (página 116 del archivo), denominado ESTACIÓN DE ESCRITORIO (WORKSTATION) del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, es necesario la memoria solicitada puesto que los equipos son para uso y procesamiento de datos masivos y aplicaciones que demandan mucha memoria.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 8:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo denominado ESTACIÓN DE ESCRITORIO (WORKSTATION) del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, en la

sección MONITOR, se requiere confirmar si los componentes solicitados son de altura fija o altura ajustable.

**RESPUESTA No. 8:**

Referirse a la Enmienda Nro. 4 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 9:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo denominado ESTACIÓN DE ESCRITORIO (WORKSTATION) del LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, en la sección MOUSE ÓPTICO CON SCROLL, se requiere confirmar si los componentes solicitados son inalámbricos o cableados.

**RESPUESTA No. 9:**

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

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 10:**

**LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD**

Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo denominado CARACTERÍSTICAS, REQUISITOS FUNCIONALES O TECNOLÓGICOS del Switch del LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD, se requiere "Puertos Uplink:  $\geq 2$  Puertos Tipo Slot SFP por cada equipo", se requiere confirmar la velocidad de los puertos de uplink ya que la tecnología SFP admite velocidad máxima de 1 GB, sin embargo se entiende que por los equipos de capa 3 solicitados la velocidad mínima debe ser 10GB SFP+, por favor comentar.

**RESPUESTA No. 10:**

Sección VI. 4. LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD, 4.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS específicamente Producto (switch) (página 186 del archivo), en el que se solicita Puertos Uplink:  $\geq 2$  Puertos Tipo Slot SFP por cada equipo son para interconexión en cascada para los switches conocidos como switch de acceso. Adicional a la pregunta "sin embargo se entiende que por los equipos de capa 3 solicitados la velocidad mínima debe ser 10GB SFP+, por favor

comentar "deberá referirse a la pregunta 11 de este boletín de aclaraciones No. 2.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 11:**

**LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD**

*Estimada entidad referente a lo solicitado en la especificación técnica del equipo Switch de capa 3 denominado CARACTERÍSTICAS, REQUISITOS FUNCIONALES O TECNOLÓGICOS del LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD, se requiere "Puertos: 12 puertos 1/10/25 Gbps por cada equipo", se solicita confirmar que se puedan ofertar equipos que soporten puertos de 10/25GB debido a que la tecnología de este tipo de puertos SFP28 no es compatible con velocidades de 1Gbps.*

**RESPUESTA No. 11:**

Conforme a lo solicitado en la Sección VI. 4. LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD, 4.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS (página 189 del archivo) Switch Capa 3 con respecto a que se requiere "Puertos: 12 puertos 1/10/25 Gbps por cada equipo", no se admitirán equipos que solo soporten puertos 10/25Gb ya que su afirmación de los puertos de 10/25GB debido a que la tecnología de este tipo de puertos SFP28 no es compatible con velocidades de 1Gbps, es incorrecta puesto que los puertos SFP28 son diseñados para ser flexibles y admitir múltiples velocidades, incluyendo 1Gps, 10Gbps y 25Gbps. Esta versatilidad se logra gracias a la negociación automática de velocidad y dúplex, una característica estándar en los equipos de red modernos.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 12:**

**LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD**

*Estimada entidad, referente a la especificación: "Debe soportar doble factor de autenticación y contar con un servidor de tokens integrado que permita aprovisionar y administrar tokens físicos y tokens basados en software para dispositivos móviles". Confirmar si se busca obtener una administración de usuarios+tokens para aplicarse en varios FortiGate y si en este caso se requiere un servidor de autenticación independiente actuando específicamente para este propósito.*

**RESPUESTA No. 12:**

Se busca un sistema de seguridad robusto mediante el uso de doble factor de autenticación (2FA). Esto implica que, además de la contraseña habitual, los usuarios deben proporcionar un segundo nivel de verificación para acceder a la red, lo que mejora la protección contra accesos no autorizados. Esto quiere decir que puede generar y gestionar tanto tokens físicos (como llaves de seguridad) como tokens de software (aplicaciones en dispositivos móviles que generan códigos temporales). Así, los administradores pueden aprovisionar y manejar estos tokens de forma sencilla y centralizada, facilitando la experiencia tanto para los usuarios como para el equipo de TI. En esencia, se busca una solución que ofrezca seguridad adicional sin complicar demasiado el proceso de acceso para los usuarios. Por lo tanto, se aclara que no se ha establecido en el DDL la necesidad de un servidor de autenticación independiente.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 13:**

**LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD**

*Estimada entidad, de acuerdo a la especificación " Incluir 4 transceivers de fibra SFP+ por cada equipo" referente al Firewall de Nueva Generación (NGFW). Por favor confirmar si los transceiver deben soportar velocidades de 10G y si estos deben ser compatibles con fibra multimodo o monomodo.*

**RESPUESTA No. 13:**

Conforme a lo solicitado en el firewall de Nueva Generación (NGFW) los transceiver deberán ser compatibles con los solicitados en la Sección VI. 4. LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD, 4.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS (página 160 del archivo) *Tener al menos 4 Interfaces 10 GE SFP+ Slots de Ultra baja latencia por cada equipo, es decir que el transceiver debe ser de 10G. Adicional deben ser compatibles con fibra multimodo.*

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 14:**

**LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD**

*Con respecto a la solicitud de tener licenciamiento de 1 año pero tener soporte de partes y piezas a 3 años, les cometamos que el fabricante*

*maneja este tipo de soportes /licenciamientos de manera equitativa en el tiempo, es decir, es más conveniente para la institución solicitar desde un inicio el soporte de partes y piezas a 3 años y de lamisma manera las suscripciones. Por favor confirmar que se puede ofertar de manera equitativa la cantidad de aos tanto para los soportes como para las suscripciones y licencias.*

**RESPUESTA No. 14:**

Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos 4. LOTE 4: NETWORKING Y SEGURIDAD, 4.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS (página 158 a la 194 del archivo), se estableció que la Garantía Técnica son 3 años En Piezas/En Mano de Obra/En sitio y el software/licenciamiento/suscripción es de 1 año. Por lo que no se aceptará que el licenciamiento sea superior al tiempo solicitado.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 15:**

*Página 26. Literal 19.3*

*Confirmar si para la Declaración de mantenimiento de la oferta, se acepta una póliza de seguros denominada: "seriedad de oferta" ó "mantenimiento de oferta"*

**RESPUESTA No. 15:**

No se requiere Garantía de Mantenimiento de la Oferta, por lo tanto, no es necesario la póliza de seguros denominada "seriedad de oferta" ó "mantenimiento de oferta", de acuerdo al IAO 19.3 (d) (página 53 del archivo). Lo que se requiere es la Declaración de Mantenimiento de la Oferta según el numeral IAO 19.1 (página 56 del archivo). Para ello, se deberá utilizar el formulario correspondiente, que se encuentra en la Sección V, "Formularios de la Oferta"(página 90 del archivo).

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 16:**

*En la Sección II. Datos de la Licitación (DDL) / A. Aspectos Generales / IAO 2.1. Confirmar los montos individuales para cada lote ya que solo se cuenta con el presupuesto total del préstamo.*

**RESPUESTA No. 16:**

En consideración de que el presupuesto referencial no representa un insumo imprescindible para la elaboración de ofertas, y con el fin de asegurar que los valores de los bienes y servicios ofertados reflejen con precisión los precios de mercado en atención a la obligación de los oferentes de realizar el respectivo análisis, el IIGE ratifica que no es posible exponer en los Documentos de Licitación los valores mencionados.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 17:**

*Por favor enviar el documento "ddl-1" en formato editable de Word.*

**RESPUESTA No. 17:**

Referirse a la Enmienda Nro. 14 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 18:**

*Sección VII. Condiciones Generales del Contrato/ punto 6.*

*Confirmar si es posible presentar como parte de la oferta un "compromiso de consorcio" DEBIDAMENTE documentado; y que, en al caso de ser adjudicados, se formalice la formación del consorcio.?*

*Adicionalmente confirmar que este compromiso se pueda hacer de manera Independiente para cada uno de los LOTES ofertados.*

**RESPUESTA No. 18:**

Para el caso de Asociaciones en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), conforme lo establecido en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes, IAO 11.2, "(...) la Oferta presentada por una APCA incluirán una copia del Acuerdo de APCA suscrito por todos sus miembros. Como alternativa, todos los miembros firmarán y presentarán, junto con la Oferta, una carta de intención donde conste que suscribirán un Acuerdo de APCA si la Oferta es aceptada y una copia del acuerdo propuesto (...)"

Si, se acepta realizar un compromiso de APCA de manera independiente para cada uno de los LOTES ofertados.

## **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 19:**

### **PREGUNTA 1: INFORMACION FABRICANTE**

*Estimada entidad contratante en la pág 62 del DDL, sección Calificación del Oferente (IAO 38) En el literal b. Si el oferente es no es fabricante indica: "Si el Oferente no es fabricante, pero está ofertando los Bienes en nombre del fabricante de acuerdo con el Formulario de Autorización del Fabricante (Sección V, "Formularios de la Oferta"), el Fabricante deberá demostrar las calificaciones (i), (ii) y (iii), y el Oferente deberá demostrar que ha completado exitosamente al menos:"*

*Si al proceso nos presentamos como partners o distribuidores autorizados con certificación del o los fabricantes, es decir, nos vamos a presentar con la figura de que el OFERENTE no es FABRICANTE, visualizamos que en el literal A de la misma sección de calificación del oferente se hace referencia al FABRICANTE y se solicita información financiera, de experiencia y capacidad técnica, y documental con certificados que sean propietaria del FABRICANTE.*

*La cual no es posible que los FABRICANTES la disponibilicen a los canales dado que es información confidencial. ¿Cómo se procedería en ese caso?*

*Esto es debido a que toda la responsabilidad de entrega, configuración técnica y servicios conexos son entregados por el OFERENTE y NO por el FABRICANTE de los equipos*

*En el caso de que los servicios sean proporcionados por el FABRICANTE si debería presenta la información de la experiencia local en el país del FABRICANTE con contratos realizados.*

*¿Es posible enmendar el literal B para que la información que se proporcione sólo sea del OFERENTE NO FABRICANTE como se especifica en el DDL de la siguiente manera:*

*"Si el Oferente no es fabricante, pero está ofertando los Bienes en nombre del fabricante de acuerdo con el Formulario de Autorización del Fabricante (Sección V, "Formularios de la Oferta"), el Oferente deberá demostrar del Fabricante las calificaciones (i), (ii) y (iii), sólo en el caso de que el Fabricante intervenga en la prestación de los servicios conexos, caso contrario si el Oferente realiza todos los servicios conexos sólo deberá demostrar que ha completado exitosamente al menos:"*

**RESPUESTA No. 19:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 5 del Boletín de Enmiendas Nro.1.](#)

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 20:**

*PREGUNTA 2: MONTO DE CONTRATOS REFERENCIALES*

*Estimada entidad contratante en la pág 62 del DDL, sección Calificación del Oferente (IAO 38) En el literal b. Si el oferente es no es fabricante*

*En el lote 3: Servidores y Almacenamiento*

*Indica:*

*Números Contratos: 3*

*- El período es: En los últimos 10 años, previo a la publicación del proceso.*

*- Por el monto: \$200.000 cada uno de los contratos*

*¿Es factible que se pueda adjuntar contratos de menor monto pero que en la sumatoria se complete el monto de los \$600.000?*

*¿Puede modificarse el monto de \$600.000 podría ser \$400.000?*

**RESPUESTA No. 20:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 5 del Boletín de Enmiendas Nro.1.](#)

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 21:**

*ESPACIO DISPONIBLE EN DATA CENTER*

*Estimada entidad contratante en la pág. 106 del DDL, Titulo 2 Especificaciones Técnicas, en la sección 3 LOTE 3: Servidores y Almacenamiento. 3.3 Servicios Conexos*

*No se indica las capacidades del DATACENTER en cuanto a: Espacio en RACK donde se instalarán los equipos.*

*¿Se cuenta con el espacio en el RACK para colocar este equipamiento, se necesitan 27 Unidades de RACK*

*¿Se debe cotizar el RACK como parte del proyecto para el LOTE 3?*

**RESPUESTA No. 21:**

Respecto de la primera consulta, se aclara que si se cuenta con espacio necesario en los RACK.

Respecto de la segunda consulta, se aclara que no debe ser ofertado debido a que si se cuenta con RACK necesarios para el proyecto.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 22:**

**CAPACIDAD ELÉCTRICA**

*Estimada entidad contratante en la pág 106 del DDL, Título 2 Especificaciones Técnicas, en la sección 3 LOTE 3: Servidores y Almacenamiento. 3.3 Servicios Conexos*

*No se indica la capacidad del DATACENTER en cuanto a: Capacidad eléctrica en Tablero de distribución y UPS.*

*¿Se cuenta con la capacidad suficiente en alimentación eléctrica y protección de UPS para albergar 800 KVA adicional de capacidad requerida para el nuevo equipamiento del LOTE 3 en el tablero de distribución del DATACENTER?*

**RESPUESTA No. 22:**

Referirse a la Enmienda Nro. 15 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 23:**

**EXTENSIONES DESDE PDU DATACENTER A RACK Y TOMAS ELÉCTRICAS PDU RACK**

*Estimada entidad contratante en la pág 106 del DDL, Título 2 Especificaciones Técnicas, en la sección 3 LOTE 3: Servidores y Almacenamiento. 3.3 Servicios Conexos*

*No se indica la capacidad del DATACENTER en cuanto a: Capacidad de tomas eléctricas en el o los RACK o PDU además de su extensión aislada con breaker desde el tablero de distribución hasta debajo del o los racks donde se instalarán los equipos*

*¿Se cuenta con PDUs (regletas para RACK) con al menos 24 tomas eléctrica del tipo C13-C14 a 220V para energizar todos los equipos especificados para el LOTE 3*

**RESPUESTA No. 23:**

Referirse a la Enmienda Nro. 6 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 24:**

*PREGUNTA 6: CAPACIDAD ENFRIAMIENTO o CLIMATIZACIÓN*

*Estimada entidad contratante en la pág 106 del DDL, Titulo 2 Especificaciones Técnicas, en la sección 3 LOTE 3: Servidores y Almacenamiento. 3.3 Servicios Conexos*

*No se indica la capacidad del DATACENTER en cuanto a: Capacidad de enfriamiento a través de aire acondicionado de precisión en BTU suficiente para mantener la temperatura de los equipos en condiciones requeridas por el o los fabricantes.*

*¿Se cuenta con la capacidad suficiente para la climatización de 8 KVA / 27KBTU requerida para el nuevo equipamiento del LOTE 3?*

**RESPUESTA No. 24:**

Respecto de la consulta, si se cuenta con la capacidad suficiente para climatizar 8KVA /27KBTU.

Referirse a la Enmienda Nro. 15 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 25:**

*VIRTUALIZADOR*

*Estimada entidad contratante en la pág 106 del DDL, Titulo 2 Especificaciones Técnicas, en la sección 3 LOTE 3: Servidores y Almacenamiento. 3.3 Servicios Conexos*

*El software de virtualización ya no es comercializado por licenciamiento a perpetuidad sino con una modalidad de suscripción anual, en esa línea tenemos dos soluciones Vmware, KVM. Ambas soluciones hacen lo mismo.*

*¿Sobre qué sistemas operativos debe ser totalmente funcional el software de virtualización*

*¿Cuál es la cantidad de máquinas virtuales que deben ser migradas a estos servidores?*

**RESPUESTA No. 25:**

Respecto de la primera consulta, se menciona que debe referirse a la enmienda Nro. 15 del boletín de enmiendas Nro.1.

Respecto de la segunda consulta, en la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, 3.3SERVICIOS CONEXOS, 3.3.1SERVICIO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN en el SERVER DE PROCESAMIENTOS (Torre) se menciona explícitamente que el proveedor deberá realizar la instalación configuración y migración de configuraciones de los servicios de Active Directory (secundario) y file de impresión, al igual que en SERVERS DE PROCESAMIENTOS (Rack o Blade) el proveer deberá realizar la instalación configuración y migración de configuraciones de los servicios de Active Directory (principal), file de impresión, WSUS y File server.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 26:**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

*Solicitamos enviar el documento de especificaciones técnicas en formato editable.*

**RESPUESTA No. 26:**

Referirse a la Pregunta 17 de este Boletín de Aclaraciones No. 2.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 27:**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

*En el ITEM 3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ESPECIFICACIONES DE SERVER DE PROCESAMIENTO TIPO TORRE Y TIPO RACK, EN "DISCOS DUROS", se indica: "al menos 2 discos de 960 GB U.2Read Intensive NVMe espejados para boot".*

*Entendemos que los discos solicitados son de tipo M.2 y no U.2. Por favor confirmar.*

**RESPUESTA No. 27:**

Referirse a la Enmienda Nro. 7 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 28:**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

En el ITEM 3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ESPECIFICACIONES DE SERVER DE PROCESAMIENTO TIPO TORRE Y TIPO RACK, en “Velocidad puerto FC”, se indica: “Compatible a 1/10/25 Gbps para LAN y 16/32 Gbps para SAN (incluir partes y piezas requeridos para su funcionamiento)”.

Entendemos que la conectividad de LAN y SAN sería con tarjetas separadas y cada una de 2 puertos. Por favor confirmar.

**RESPUESTA No. 28:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 7 del Boletín de Enmiendas Nro.1.](#)

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 29:**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

En el ITEM 3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ESPECIFICACIONES DE SERVER DE PROCESAMIENTO TIPO TORRE Y TIPO RACK, en “Números de SFP (Transceivers) para SAN” y “Números de SFP (Transceivers) para LAN”, se indica: “ $\geq 2$  compatible a 16/32 Gb y  $\geq 2$  compatible a 10/25Gb”.

Por favor indicar la velocidad que deben manejar los SFP requeridos.

**RESPUESTA No. 29:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 7 del Boletín de Enmiendas Nro.1.](#)

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 30:**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

En el ITEM 3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ESPECIFICACIONES DE SERVER DE PROCESAMIENTO TIPO TORRE Y TIPO RACK, en “GARANTIA TECNICA”.

Por favor indicar la modalidad que se debe cotizar 24x7x4H u 8x5xNBD (Next Business Day – Siguiente Día Hábil).

**RESPUESTA No. 30:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 8 del Boletín de Enmiendas Nro.1.](#)

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 31:**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

En el ITEM 3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, ESPECIFICACIONES DE SERVER DE PROCESAMIENTO TIPO RACK, en "NÚMEROS DE SFP (TRANSCIVERS) PARA LAN", se indica: ">=4 Compatible a 10/25 Gb". Sin embargo, en el ítem NÚMERO DE PUERTOS FIBRA ETHERNET, se indica: ">= 2".

Por favor aclarar la cantidad de SFP que se deben considerar, ya que por un lado solicitan 2 puertos, pero piden 4 SFP.

**RESPUESTA No. 31:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 7 del Boletín de Enmiendas Nro.1.](#)

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 32:**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

En el ITEM 3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN, se indica: "la solución debe soportar Windows Server 201X (64)".

Por favor solicitamos que se indique la versión de Windows, ya que el virtualizador tiene limitaciones en compatibilidad.

**RESPUESTA No. 32:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 13 del Boletín de Enmiendas Nro.1.](#)

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 33:**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

Entendemos que la Entidad proporcionará el espacio disponible en rack, PDU tomas eléctricas, cableado, SFP de sus switches actuales, para la instalación de este proyecto.

Por favor confirmar.

**RESPUESTA No. 33:**

[Referirse a las Preguntas 21 a la 24 de este Boletín de Aclaraciones No. 2.](#)

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 34:**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

*Para la migración que se desea realizar, por favor enviar mayor detalle de los servidores físicos y virtuales a ser migrados.*

**RESPUESTA No. 34:**

Referirse a la Pregunta 25 de este Boletín de Aclaraciones No. 2.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 35**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

*En la sección 3.3 SERVICIOS CONEXOS / 3.3.1 SERVICIO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN, se especifica lo siguiente:*

**SERVIDOR PARA BASE DE DATOS SERVICIOS A EJECUTARSE SOBRE ESTE EQUIPO**

Deberá Realizar la instalación física, configuración de los servidores
Deberá realizar la configuración y/o migración de las particiones o LPAR que están configuradas en software AIX 7.1 sobre el cual se tiene la base de datos oracle standar 12c contenidas en la unidad de almacenamiento que posee el IIGE
Deberá Migrar las LUNs de Base datos del Storage actual del IIGE al nuevo Storage ofertado

*Tenemos las siguientes consultas:*

- *¿Qué sistema operativo se instalará en los nuevos equipos y qué sistema operativo se tiene actualmente, y qué versión?*
- *¿Cuántas LPAR en total se tienen que migrar?*
- *¿Se va a cambiar de versión de Oracle? ¿A qué versión?*

*En caso afirmativo, ¿tenemos que realizar esta migración?*

*En caso negativo, ¿cuál sería el alcance en este punto?*

*En cuanto al soporte para migrar las LUNs de Base datos del Storage actual al nuevo*

*Storage ofertado:*

- *¿En qué Storage están actualmente las bases de datos?*
- *¿Se está trabajando con ASM o con Filsesystems?*

**RESPUESTA No. 35:**

- *Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos 3. LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO, 3.1ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (página 135 a la 137 del archivo) en el que se detalla el SERVIDOR PARA BASE DE DATOS, específicamente SISTEMAS OPERATIVOS, se menciona de manera MANDATORIA que debe soportar LINUX RED HAT, SUSE y AIX, por lo tanto el potencial*

oferente proporcionara el licenciamiento del sistema operativo a instalarse el mismo que dependerá de los equipos a ofertar. El sistema operativo actual es AIX 7.1 y la VIOS es versión 2.3.

- Se realizará la migración de las LPAR del equipo antiguo al nuevo equipo, es decir, se va a migrar las 3 LPAR y se creará un nuevo VIOS existente al nuevo server y posterior la creación de las nuevas LPAR o particiones, las 3 LPAR deberán consumir mínimo los 48 SPEC speed 2017\_int\_base en cada servidor conforme se indica de las especificaciones técnicas de los servidores de base de datos y en ningún caso sobrepasar el licenciamiento en procesadores conforme a la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos (página 151 del archivo) 3.3 SERVICIOS CONEXOS, 3.3.1 SERVICIO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN SERVIDOR PARA BASE DE DATOS en el que se indica *Deberá realizar la configuración y/o migración de las particiones o LPAR que están configuradas en software AIX 7.1 sobre el cual se tiene la base de datos Oracle standar 12c contenidas en la unidad de almacenamiento que posee el IIGE.* Se va actualizar la base de datos a la versión más estable que esté disponible en el Mercado por el fabricante conforme a lo solicitado en la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos (página 204 del archivo) en el LOTE 5: BASE DE DATOS, ESPECIFICACIONES TECNICAS. Adicional y completando a las consultas deberá referirse a la pregunta 36 de este boletín de aclaraciones No. 2.
- Respecto de la consulta, se manifiesta que el IIGE actualmente mantiene sus ambientes de bases de datos en la UNIDAD DE ALMACENAMIENTO STORWIZE V7000 más 2 expansiones.
- Respecto a la consulta se está trabajando con ASM.

### **ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 36:**

#### **LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

*En la sección 3.3 SERVICIOS CONEXOS / 3.3.1 SERVICIO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN, se especifica lo siguiente: -En lo que tiene que ver con los servidores de Base de datos, se especifican los siguientes servicios:*

Deberá Realizar la instalación física, configuración de los servidores
Deberá realizar la migración de las particiones o LPAR que están configuradas para AIX 7.1 sobre la base de datos Oracle Standar 12c contenidas en la unidad de almacenamiento que posee el IIGE
Deberá Migrar las LUNs de Base datos del Storage actual del IIGE al nuevo Storage ofertado

La consulta es la siguiente:

- No se conoce la cantidad exacta de información a migrar (cuántos TB y qué tipo de información), ni tampoco se especifica si se debe utilizar el AIX de los servidores para la migración, o debe ser directa entre almacenamientos.
- Actualmente, ¿qué tipo/modelo y serial de IBM Power tiene la Entidad, y cuál es el tipo/modelo serial del almacenamiento que tiene el IIGE?

#### RESPUESTA No. 36:

- Respecto de la primera consulta, Entre los 3 ambientes se cuenta con alrededor de 2TRB de información netamente de la base de datos que incluye los table space, files, redologs, archive control, queda a discreción del potencial oferente si utiliza el AIX de los servidores para la migración o si lo realiza entre unidad de almacenamiento ya que dependerá de los equipos que oferte considerando que en la Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, 3.3 SERVICIOS CONEXOS, 3.3.1 SERVICIO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN (página 150 del archivo) El proveedor deberá realizar la instalación, configuración y puesta en marcha de toda la solución ofertada.
- Respecto de la segunda consulta, el IIGE actualmente tiene 1 SERVIDOR IBM POWER P260, UNIDAD DE ALMACENAMIENTO STORWIZE V7000 más 2 expansión. El número de serie de los equipos no se puede proporcionar por temas de confidencialidad de la información.

#### ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 37:

##### LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO

En la sección 3.3 SERVICIOS CONEXOS / 3.3.1 SERVICIO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN, se especifica lo siguiente:

EN UNIDAD DE ALMACENAMIENTO (STORAGE)

Realizar la instalación física, configuración de la unidad de almacenamiento y expansión creación de los volúmenes necesarios

para migrar todos los servidores de la infraestructura IBM que posee la institución, esto es, 2 pools de discos de 150TB cada uno desde donde se crearán al menos 30 volúmenes para las máquinas virtuales.

En los servicios a ejecutarse sobre la Unidad de Almacenamiento las consultas son las siguientes:

- Por favor detallar un listado de la cantidad de servidores de la infraestructura IBM que posee la institución.
- ¿Cuál es el Hipervisor de dichas máquinas virtuales?

**RESPUESTA No. 37:**

Referirse a la Enmienda Nro. 15 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 38:**

**LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO**

En la sección 3.3 SERVICIOS CONEXOS / 3.3.1 SERVICIO DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN, se especifica lo siguiente:

**LIBRERÍA DE RESPALDOS A CINTA**

Deberá realizar la instalación de los agentes y configuración de la administración de los backups en al menos 30 instancias.

- Para definir los agentes para las máquinas virtuales, por favor especificar el hipervisor requerido o el sistema operativo de las máquinas virtuales. No se indica para qué Sistema Operativo, equipo, o máquinas virtuales serán los agentes. ¿La instalación de máquinas virtuales será para x86, AIX o Base de Datos?

**RESPUESTA No. 38:**

Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, 3. LOTE 3: SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO (página 129 a la 149 del archivo) en el que se indica los sistemas operativos y arquitecturas (el potencial oferente deberá especificar los sistemas según los equipos que ofertará) para cada uno de los servidores tanto de procesamiento como de base datos se indica

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 39:**

**LOTE 5: BASE DE DATOS**

En el ITEM 5.4.1 en INSTALACION CONFIGURACION Y MIGRACION, se indica: "Deberá Instalar y configurar la base de datos existen y la nueva

*en los servidores de base de datos. Dicho esto serian ambientes de prueba desarrollo y producción: Cabe mencionar que uno seri activo y el otro pasivo(standby)”*

*Entendemos se refiere a que los 3 ambientes (pruebas, desarrollo y producción) deberán ser migrados desde el Servidor actual al Servidor de Base de Datos ofertado en el sitio principal; y que se debe replicar esos 3 ambientes al otro servidor ofertado en el Sitio de Contingencia. Por favor confirmar.*

**RESPUESTA No. 39:**

*Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, 5.4 SERVICIO CONEXOS, 5.4.1. INSTALACION CONFIGURACION Y MIGRACION (página 207 y 208 del archivo), se indica que su interpretación es correcta.*

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 40:**

**LOTE 5: BASE DE DATOS**

*Por favor nos aclaran el tamaño de las Bases de Datos Oracle (pruebas, desarrollo y producción) a migrar a los nuevos servidores de Base de Datos.*

**RESPUESTA No. 40:**

*Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, 5.4 SERVICIO CONEXOS, 5.4.1. INSTALACION CONFIGURACION Y MIGRACION (página 207 y 208 del archivo), se manifiesta que entre los 3 ambientes se cuenta con alrededor de 2TRB de información netamente de la base de datos que incluye los table space, files, redologs, archive control.*

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 41:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*En los DDL, pagina 116, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PROCESADOR, el procesador que solicitan 13700K es un procesador de equipos de escritorio por ende las ET son imposibles de cumplir con procesadores de portátil, por favor revisar los siguientes procesadores para ver si se ajustan a lo que necesitan, Core i7-13700H o Core i7-13800H, ¿confirmar cuál de estos modelos es lo que requieren o cual otro procesador de portátil es el que necesitan?*

**RESPUESTA No. 41:**

*Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PORTÁTILES Procesador “Al menos un benchmarck 29,146, mientras que para la ESTACIÓN DE ESCRITORIO (WORKSTATION) el procesador “Al menos un benchmarck 59,311”. Por lo tanto, los procesadores que mencionan el potencial oferente no corresponden con el benchmarck solicitado. Por lo que deberá ingresar al link descrito y buscar el valor del benchmarck solicitado en la columna CPU Mark.*

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 42:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*En los DDL, pagina 116, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PROCESADOR, ¿colocan “procesador de familia 9 o superior” nos podrían decir si se refieren a que cuente con un procesador core i9? ¿O a que se refieren?*

**RESPUESTA No. 42:**

*Referirse a la Pregunta 41 de este Boletín de Aclaraciones No. 2.*

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 43:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*En los DDL, pagina 117, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PANTALLA, colocan “Al menos de 16”” podrían aceptar una Portátil con pantalla de 15.6”?*

**RESPUESTA No. 43:**

*Referirse a la Pregunta 3 de este Boletín de Aclaraciones No. 2.*

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 44:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*En los DDL, pagina 116, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PUERTOS solicitan Al menos 1 puerto USB 3.2 Gen 2, por favor solicitar Al menos 1 puerto USB 3.2, quedamos atentos a su aprobación.*

**RESPUESTA No. 44:**

Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PORTATIL, PUERTOS (página 116 del archivo) es necesario el puerto USB 3.2 Gen 2 solicitado puesto que se mueven grandes volúmenes de datos, como en la transferencia de archivos grandes, el uso de discos duros externos de alta velocidad como discos duros sólidos (SSD), cámaras, monitores y hubs USB, están diseñados para aprovechar las velocidades más altas del estándar. Optar por esta tecnología garantizará una compatibilidad más eficiente con dispositivos actuales y futuros.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 45:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*En los DDL, pagina 116, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PUERTOS solicitan Al menos 1 puerto USB-C 3.2 Gen 2, por favor solicitar al menos 1 puerto USB-C o USB tipo A, quedamos atentos a su aprobación.*

**RESPUESTA No. 45:**

Sección VI. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos, LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PORTATIL, PUERTOS (página 116 del archivo) es necesario el puerto USB-C 3.2 Gen 2 solicitado puesto que se mueven grandes volúmenes de datos, como en la transferencia de archivos grandes, el uso de discos duros externos de alta velocidad como discos duros sólidos (SSD), cámaras, monitores y hubs USB, están diseñados para aprovechar las velocidades más altas del estándar. Optar por esta tecnología garantizará una compatibilidad más eficiente con dispositivos actuales y futuros.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 46:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*En los DDL, pagina 117, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, AUDIO, colocan ">= 2 altavoces orientados al usuario", ¿podrían aceptar 2 Altavoces estéreo?, ya que la orientación normal es hacia arriba aunque el sonido viaja por ondas bidimensionales.*

**RESPUESTA No. 46:**

Referirse a la Enmienda Nro. 2 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 47:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

En los DDL, pagina 117, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, AUDIO, colocan ">= 2 micrófonos de largo alcance", ¿podrían aceptar micrófono de doble matriz?

**RESPUESTA No. 47:**

Referirse a la Enmienda Nro. 2 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 48:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

En los DDL, pagina 120, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CHASIS, colocan "Minitorre o torre en bastidor", ¿podrían aceptar chasis Small for factor?

**RESPUESTA No. 48:**

Referirse a la Enmienda Nro. 10 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 49**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

En los DDL, pagina 120, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CHASIS, colocan "EL EQUIPO DEBE SOPORTAR HASTA 3 UNIDADES DE ALMACENAMIENTO.", podrían aceptar hasta dos unidades de almacenamiento M.2?

**RESPUESTA No. 49:**

Referirse a la Enmienda Nro. 11 del Boletín de Enmiendas Nro.1.

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 50:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

En los DDL, pagina 121, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, SLOTS, colocan "PCIe 3.0 x 4 >= 1", podrían aceptar PCIe Gen4 x4 >= 1?

**RESPUESTA No. 50:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 12 del Boletín de Enmiendas Nro.1.](#)

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 51:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*En los DDL, pagina 121, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PUERTOS, Colocan PUERTOS FRONTAL USB  $\geq 2$  y PUERTOS TARSEROS USB  $\geq 4$ , ¿podrían aceptar entre los puertos traseros y frontales USB  $\geq 6$ ?*

**RESPUESTA No. 51:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 9 del Boletín de Enmiendas Nro.1](#)

**ACLARACIÓN Y/O PREGUNTA No. 52:**

**LOTE 2: EQUIPOS PORTÁTILES Y DE ESCRITORIO WORKSTATION**

*En los DDL, pagina 121, 2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PUERTOS, PUERTOS TARSEROS, colocan (HDMI  $\geq 1$ ), ¿se puede omitir este puerto?, tomando en cuenta que los dos puertos DisplayPort y el puerto HDMI que solicitan quedaran inhabilitados por los puertos de la tarjeta grafica que son 4 Mini DisplayPort.*

**RESPUESTA No. 52:**

[Referirse a la Enmienda Nro. 9 del Boletín de Enmiendas Nro.1](#)

**2. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

Ing. Paúl Ricardo  
Jaramillo Camacho  
**PRESIDENTA DEL CTES**

Ing. Miguel Ernesto  
Yáñez Cevallos  
**Titular del área requirente.**

Ing. Sofía Valeria  
Montesinos Fernández  
**Como profesional técnico afín al  
objeto contractual.**

Lo certifica:

Ing. Nelly De la Cruz

**Secretaria**