

**CONSULTAS Y OBSERVACIONES**  
**ADQUISICION NIVEL IV N° 002-2022-AGROBANCO**  
**“Adquisición de una Solución de Procesamiento, Almacenamiento y Backup”**

**E & L CONSULTORES E.I.R.L.**

**Consulta 1**

Solicitan: "Debe contar con certificación oficial PMP"

Sírvase confirmar que se aceptará coordinadores o jefes de proyectos con curso certificado o diplomado en gestión de proyectos con 120 horas lectivas.

**Respuesta 1**

El personal propuesto debe cumplir con el perfil establecido en los Términos de Referencia; por lo tanto, no serán válidos los estudios del personal que difieran de lo indicado en las Bases.

**Consulta 2**

Solicitan: "Bachiller o Ingeniero en las ramas de Ingeniería de Sistemas, Electrónica Telecomunicaciones o afines."

Sírvase confirmar que el profesional especialista podrá ser un Profesional Técnico en Computación e Informática, o afines.

**Respuesta 2**

El personal propuesto debe cumplir con el perfil establecido en los Términos de Referencia; por lo tanto, no serán válidos los estudios del personal que difieran de lo indicado en las Bases.

**Consulta 3**

Solicitan: " Bachiller o Ingeniero en las ramas de Ingeniería de Sistemas, Electrónica Telecomunicaciones o afines."

Sírvase confirmar que el profesional especialista podrá ser un Profesional Técnico en Computación e Informática, o afines.

**Respuesta 3**

El personal propuesto debe cumplir con el perfil establecido en los Términos de Referencia; por lo tanto, no serán válidos los estudios del personal que difieran de lo indicado en las Bases.

**Consulta 4**

Solicitan: "Bachiller o Ingeniero en las ramas de Ingeniería de Sistemas, Electrónica Telecomunicaciones o afines."

Sírvase confirmar que el profesional especialista podrá ser un Profesional Técnico en Computación e Informática, o afines.

**Respuesta 4**

El personal propuesto debe cumplir con el perfil establecido en los Términos de Referencia; por lo tanto, no serán válidos los estudios del personal que difieran de lo indicado en las Bases.

### **Consulta 5**

Para el ítem 3.1, Servidores para Producción, se solicita que la solución (conformada por 3 servidores) debe tener como mínimo 1.5 TB de RAM DDR4 a 3200 MT/s. Esta cantidad debe estar repartida equitativamente entre todos los nodos que conformen la solución.

Sírvase confirmar que lo solicitado es equivalente a contar con una configuración de mínimo 512GB por servidor.

### **Respuesta 5**

Se confirma que la solución debe ser equivalente a contar con una configuración de mínimo 512GB por servidor.

### **Consulta 6**

Para el ítem 3.1, Servidores para Producción, se solicita que la solución (conformada por 3 servidores) debe tener como mínimo 1.5 TB de RAM DDR4 a 3200 MT/s. Esta cantidad debe estar repartida equitativamente entre todos los nodos que conformen la solución. Los bancos de memoria deben ser de 64 GB o mayores.

Según las mejores prácticas de los fabricantes de procesadores, recomiendan el uso de múltiplos de 8 en la cantidad de DIMMs de memoria a ser configurados por cada CPU, para poder hacer uso de los 8 canales de comunicación y maximizar el rendimiento. En el caso de usar DIMMs de 64GB se usarían 8x64GB totales para 512GB, es decir, 4 DIMMs por CPU, que usaría solo el 50% de los canales de comunicación, reduciendo el rendimiento total del servidor.

Sírvase confirmar si la configuración deberá respetar las recomendaciones del fabricante, configurando 16x32GB para lograr el máximo rendimiento o se mantendrá la exigencia de configurar la memoria con DIMMs de 64GB o mayores.

### **Respuesta 6**

No se confirma la consulta y se aclara que la distribución de memorias en el mainboard se hará de tal forma que ambos procesadores queden balanceados. Es decir, con la misma cantidad de memoria, de acuerdo a lo establecido en las Bases.

### **Consulta 7**

Para el ítem 3.1, Servidores para Producción, se solicita que en el supuesto que la solución requiera discos internos para el sistema operativo, deberá considerar como mínimo 02 discos de al menos 240GB SSD configurado en RAID 1 o equivalente para el arranque del sistema.

Teniendo en cuenta que la configuración de conectividad entre los servidores y almacenamiento será a través del uso del protocolo iSCSI, el cual no soporta el "arranque desde el almacenamiento" o Boot from SAN, se deberán contar con discos de arranque en los servidores.

### **Respuesta 7**

De acuerdo a lo indicado en las Bases, se solicita que en el supuesto que la solución requiera discos internos para el sistema operativo, deberá considerar como mínimo 02 discos de al menos 240GB SSD configurado en RAID 1 o equivalente para el arranque del sistema.

### **Consulta 8**

Para el ítem 3.1, Servidores para Producción, se solicitan fuentes de poder Hot-plug redundantes.

Teniendo en cuenta que los fabricantes usan nomenclatura hot-plug o hot-swap como equivalentes, sírvase confirmar que se aceptarán ambos términos, los que representan a la funcionalidad de poder reemplazar las fuentes de poder en caliente.

#### **Respuesta 8**

Se confirma que se aceptarán ambas nomenclaturas.

#### **Consulta 9**

Para el ítem 3.1, Servidores para Producción, se solicitan incluir rieles para montar en rack y todos los accesorios necesarios para su instalación.

Sírvase aclarar que a “todos los accesorios” hace referencia a que los rieles deberán ser deslizantes y si deberá contar con organizador de cables o no.

#### **Respuesta 9**

Se confirma que se deberá contar con rieles deslizantes y organizador de cables. Y se aclara que el término "Todos los accesorios" hacer referencia a cualquier accesorio y de ser el caso tornillos, tuercas, cables de poder, etc que el fabricante recomiende para la correcta instalación en un gabinete estándar. La entidad solo provee del espacio en los gabinetes del centro de datos.

#### **Consulta 10**

Para el ítem 3.1, Servidores para Producción, se solicitan como funcionalidad de Administración que actualización de firmware del sistema. Para elegir correctamente el componente a configurar por el postor, y de acuerdo a las necesidades que pueda tener la Entidad para evitar vulnerabilidades de ciberseguridad, sírvase aclarar si las funcionalidades de actualización de firmware deben o no detectar, y por lo tanto bloquear, intentos de modificación del firmare maliciosas o no autorizadas.

#### **Respuesta 10**

Las características de la solución ofertada deben cumplir con lo establecido en los Términos de Referencia. En este sentido, la funcionalidad debe ser la solicitada en las Bases del concurso.

#### **Consulta 11**

Para el ítem 3.2, Servidor para Copias de Seguridad, se solicita que en el supuesto que la solución requiera discos internos para el sistema operativo, deberá considerar como mínimo 02 discos de al menos 240GB SSD configurado en RAID 1 o equivalente para el arranque del sistema. Sírvase confirmar que los discos locales solicitados para el arranque del sistema en RAID-1 o sistema equivalente, deberán ser reemplazables en caliente en caso de la falla de uno de ellos.

#### **Respuesta 11**

Se confirma que los discos locales solicitados para el arranque del sistema en RAID-1 o sistema equivalente, deberán ser reemplazables en caliente en caso de la falla de uno de ellos.

#### **Consulta 12**

Para el ítem 3.2, Servidor para Copias de Seguridad, se solicitan fuentes de poder Hot-plug redundantes. Teniendo en cuenta que los fabricantes usan nomenclatura hot-plug o hot-swap

como equivalentes, sírvase confirmar que se aceptarán ambos términos, los que representan a la funcionalidad de poder reemplazar las fuentes de poder en caliente.

#### **Respuesta 12**

Se confirma que se aceptarán ambas nomenclaturas.

#### **Consulta 13**

Para el ítem 3.2, Servidor para Copias de Seguridad, se solicitan incluir rieles para montar en rack y todos los accesorios necesarios para su instalación. Sírvase aclarar que a “todos los accesorios” hace referencia a que los rieles deberán ser deslizantes y si deberá contar con organizador de cables o no.

#### **Respuesta 13**

Se confirma que se deberá contar con rieles deslizantes y organizador de cables. Y se aclara que el término "Todos los accesorios" hacer referencia a cualquier accesorio y de ser el caso tornillos, tuercas, cables de poder, etc que el fabricante recomiende para la correcta instalación en un gabinete estandar. La entidad solo provee del espacio en los gabinetes del centro de datos.

#### **Consulta 14**

Para el ítem 3.2, Servidor para Copias de Seguridad, se solicitan como funcionalidad de Administración que actualización de firmware del sistema. Para elegir correctamente el componente a configurar por el postor, y de acuerdo a las necesidades que pueda tener la Entidad para evitar vulnerabilidades de ciberseguridad, sírvase aclarar si las funcionalidades de actualización de firmware deben o no detectar, y por lo tanto bloquear, intentos de modificación del firmare maliciosas o no autorizadas.

#### **Respuesta 14**

Las características de la solución ofertada deben cumplir con lo establecido en los Términos de Referencia. En este sentido, la funcionalidad debe ser la solicitada en las Bases del concurso.

#### **Consulta 15**

Para el ítem 3.2, Servidor para Copias de Seguridad, se solicitan como funcionalidad de Administración que actualización de firmware del sistema. Para elegir correctamente el componente a configurar por el postor, y de acuerdo a las necesidades que pueda tener la Entidad para evitar vulnerabilidades de ciberseguridad, sírvase aclarar si las funcionalidades de actualización de firmware deben o no detectar, y por lo tanto bloquear, intentos de modificación del firmare maliciosas o no autorizadas.

#### **Respuesta 15**

Las características de la solución ofertada deben cumplir con lo establecido en los Términos de Referencia. En este sentido, la funcionalidad debe ser la solicitada en las Bases del concurso.

#### **Consulta 16**

Para el ítem 3.3, Sistema de Almacenamiento, se solicita que debe incluir soporte para RAID 0, 1, 5 ó equivalentes. RAID-0 no corresponde a un nivel de RAID usualmente soportado y menos usado en sistema de almacenamiento central por no brindar ningún nivel de seguridad; y RAID-1 corresponde a una protección de solo 2 discos espejados. Este requerimiento estaría

eliminando la pluralidad de postores. Sírvase confirmar que también se aceptarán sistemas de almacenamiento que soporten RAID 5, 6, 10 o 1/0 o equivalentes.

#### **Respuesta 16**

Se confirma que también se aceptarán sistemas de almacenamiento que soporten RAID 5, 6, 10 o 1/0 o equivalentes.

#### **Consulta 17**

Para el ítem 3.3, Sistema de Almacenamiento, se solicita que el sistema deberá soportar los protocolos iSCSI y FC en el mismo equipo. Al mismo tiempo se solicita que el sistema de almacenamiento deberá ofertar al menos 02 controladoras con 4 interfaces 25Gb/s SFP28 por controlador. Teniendo en cuenta que la conexión será a través de protocolo iSCSI a 25GbE dados los puertos solicitados en los servidores, lo que se confirma en la página 35 (numeral 3.6.3), sírvase confirmar que el protocolo FC corresponde a un protocolo soportado por el sistema de almacenamiento, pero no implementado, considerando además que existe la posibilidad de incluir switches SAN iSCSI y/o FC, es decir no ambos al mismo tiempo.

#### **Respuesta 17**

Se confirma que el protocolo FC corresponde a un protocolo soportado por el sistema de almacenamiento, pero no implementado, considerando además que existe la posibilidad de incluir switches SAN iSCSI y/o FC, es decir no ambos al mismo tiempo.

#### **Consulta 18**

Para el ítem 3.3, Sistema de Almacenamiento, se solicita que el sistema de almacenamiento deberá soportar disco de spare distribuido (distributed sparing). Esta funcionalidad podría ser implementada en la medida que todo el sistema sea configurado con los mismos discos, como podría ser un sistema all-flash; sin embargo, en las bases se aceptan configuraciones híbridas (SSD, SAS, NL-SAS), por lo que la capacidad de "spare" se configura por cada grupo de discos de acuerdo al nivel de RAID configurado. Sírvase confirmar que esta característica es solo una capacidad soportada, pero que se configurará el(los) discos(s) o capacidad "spare" de acuerdo a la configuración del arreglo ofertada y en base a las mejores prácticas del fabricante.

#### **Respuesta 18**

Se confirma y se aclara que en el caso de una configuración híbrida deberá tener por cada tipo de disco (SSD, SAS, NL-SAS) el o los discos de spare recomendados por el fabricante.

#### **Consulta 19**

Para el ítem 3.3, Sistema de Almacenamiento, se solicita que el sistema de almacenamiento ofertado debe soportar de manera simultánea los sistemas operativos Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016, y 2019; Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6, 7, y 8; VMware vSphere 6.0, 6.5, 6.7, y 7.0. Cabe resaltar que se mencionan versiones de sistemas operativos ya no soportados ni por los mismos fabricantes, tales como Windows Server 2012 R2, o RHEL 6, o VMware 6.0, 6.5 y recientemente VMware anunció su fin de soporte para la versión 6.7. Sírvase confirmar que el soporte para sistemas operativos que ya no cuentan con soporte de los mismos fabricantes es opcional.

#### **Respuesta 19**

Se confirma que el soporte brindado por el fabricante es opcional en los casos en los que los sistemas operativos ya no cuentan con soporte ofrecido por la marca.

### **Consulta 20**

En el numeral 3.7.1 (Capacitación), se solicita el PROVEEDOR deberá entregar un syllabus con los temas a tratar. Además se solicita El curso lo deberá brindar personal certificado en las herramientas administrativas, tanto de hardware como de software. En primer lugar, los syllabus de los cursos son preparados por los fabricantes y corresponden únicamente a cursos oficiales, siendo ellos los proveedores del personal certificado para brindar las capacitaciones. Sírvase confirmar que el requerimiento corresponde a cursos oficiales, o en todo caso, de ser realmente un taller, confirmar que el syllabus no deberá corresponder al syllabus del fabricante, y que el personal no debe ser necesariamente certificado por el fabricante.

### **Respuesta 20**

Se aclara que será el PROVEEDOR el que deberá elaborar el temario o syllabus y que este deberá corresponder a los ítems y funcionalidades ofertadas. Se reitera que el personal que dicte los diferentes aspectos a tratar en el curso deberá estar certificado en dichos temas.

### **Consulta 21**

Solicitan: "experiencia en venta de soluciones de Procesamiento, Almacenamiento y Backup y/o prestaciones similares al objeto de la convocatoria."

Considerando que soluciones de almacenamiento, procesamiento y respaldo, involucran switches para su comunicación e integración, y además dichas soluciones en conjunto están respaldadas por sistemas de energía ininterrumpida... sírvase confirmar que se aceptarán como "similares al objeto de la convocatoria" soluciones de networking, soluciones de energía ininterrumpida, switches y UPS.

### **Respuesta 21**

Se aceptará adicionalmente experiencia en ventas en equipamiento para centro de datos como Switchs SAN, Switchs CORE, STORAGE, BLADE, SOLUCIONES HIPERCONVERGENTES, NAS, Licenciamiento en Software de Virtualización, Software de Copias de seguridad, librerías de cintas, servidores.

### **Consulta 22**

Mencionan: "La solución de almacenamiento utiliza discos full flash.....10.00 puntos"

Considerando que soluciones de almacenamiento, procesamiento y respaldo, involucran switches para su comunicación e integración, y además dichas soluciones en conjunto están respaldadas por sistemas de energía ininterrumpida... sírvase confirmar que se aceptarán como "similares al objeto de la convocatoria" soluciones de networking, soluciones de energía ininterrumpida, switches y UPS.

### **Respuesta 22**

La pregunta no guarda relación con la mejora indicada.

Para el caso de la mejora ofrecida respecto al tipo de disco del sistema de almacenamiento, se brindará puntaje adicional al postor que ofrezca una solución de almacenamiento que utiliza discos full flash.