

### Nota aclaratoria N° 1

Adquisición e Instalación de catorce (14) Servidores Rack con licenciamiento para los Centros de datos para el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)  
ITB/2024/52759

#	Solicitud de aclaración de Licitantes	Respuesta UNOPS
1	<p>En el entendido que el sitio principal corre la versión 7 y la nueva adquisición requiere de la última versión en este caso la 8, puesto que las versiones de vCenter deben ser las mismas en ambos DC nuestras preguntas son las siguientes: Van a actualizar el sitio principal a la versión 8, en caso de ser afirmativo: Como el esquema de licenciamiento ha cambiado es necesario actualizar el sitio principal a la versión 8, para mantener la compatibilidad en ambos datacenter Si no se actualiza, el sitio alterno debe hacerse downgrade de la versión 8 a la 7 para que se mantenga la compatibilidad en ambos datacenter, en el entendido que estos al estar en la versión 7 deberán actualizarse a la 8 en un corto plazo puesto que la versión 7 entro en su periodo EOL.</p> <p>Pregunta 2 A Requerimientos relacionados con Servidores Rack Ítem A.5 Memoria de Servidores: Cada servidor debe contar con al menos 2048 GB de memoria RAM, con capacidad para ser expandida a 4096 GB como mínimo sin sustituir la memoria base. ¿Para evitar confusiones la memoria solicitada es de 2Tb, con capacidad de ser expandida a 4Tb?</p> <p>Pregunta 3 Ítem A.6 Almacenamiento interno: Los servidores deben incluir dos (02) unidades de estado sólido o tecnología M.2 de al menos 480 GB configurados en RAID 1 controlados por hardware. Adicionalmente los servidores deben soportar la configuración de arranque desde SAN (Boot from SAN) ¿ya que este almacenamiento es para el arranque se pueden usar discos de 256Gb o 1Tb? ¿O se puede dejar abierto para que puedan participar otras marcas??</p> <p>Pregunta 4 Ítem A.15 Dispositivo de Seguridad: 1 FortiGate 600F Series de 24 puertos con las siguientes características: 4 Puertos SFP/SFP+ 1/10Gbps (Incluir sus SFP+) 4 Puertos SFP+/SFP28 10/25Gbps (Incluir sus SFP28) Debe incluir todo el licenciamiento necesario para la interconexión entre sitios en alta disponibilidad, incluyendo soporte y garantía por 60 meses</p> <p>¿Se necesita exactamente la marca mencionada o se puede cotizar otra marca con las mismas características o superiores? ¿se puede dejar abierto este ítem para que puedan participar otras marcas?</p> <p>Pregunta 5 C Requerimientos de Uso Ítem C.1 Derechos de uso: La suscripción de VMware vSphere Foundation para catorce (14) servidores rack detallados en el ítem 1, debe cubrir la cantidad de Cores ofertados para los procesadores de los servidores de la solución ofertada en la última versión, así mismo también debe cubrir la cantidad de Cores de los 6 servidores actualmente en uso en el sitio principal de Oficinas Centrales, debe incluir también un software del mismo fabricante que permita una replicación activo-pasivo de forma automatizada entre sitios basada en políticas, ver detalle Tabla I, ítem 3 En este punto están solicitando VMware vSphere Replication incluida en VMware vSphere o se refieren a VMware Site Recovery Manager de la solución anterior Los servidores actuales en el sitio principal cuantos procesadores tiene cada uno de los seis servidores y cuantos cores por procesador tienen, así mismo necesitamos saber la marca y modelo de los seis servidores para comparar con la HCL y verificar si estos son compatibles con la nueva versión.</p>	<p><b>Pregunta 1:</b> Se debe de actualizar el Vcenter 7 a Vcenter 8 en el sitio principal (No ESXI, solo Vcenter). IGSS cuenta licenciamiento y derecho de actualización vigente para la versión 8 para los 6 servidores del sitio principal de Oficinas Centrales. Si no se actualiza, el sitio alterno debe hacerse downgrade de la versión 8 a la 7 para que se mantenga la compatibilidad en ambos datacenter, en el entendido que estos al estar en la versión 7 deberán actualizarse a la 8 en un corto plazo puesto que la versión 7 entro en su periodo EOL. Se debe de actualizar el Vcenter 7 a Vcenter 8 en el sitio principal (No ESXI, solo Vcenter). IGSS cuenta con licenciamiento y derecho de actualización vigente para la versión 8 para los 6 servidores del sitio principal de Oficinas Centrales.</p> <p><b>Pregunta 2:</b> es correcto.</p> <p><b>Pregunta 3:</b> Los servidores deben incluir dos (02) unidades de estado sólido o tecnología M.2 de al menos 480 GB configurados en RAID 1 controlados por hardware. Se indica al menos 480GB, discos de tamaño superior son aceptables.</p> <p><b>Pregunta 4:</b> a) Debe ser compatible con la infraestructura actual del IGSS. Por lo tanto, debe ser Fortinet. b) No.</p> <p><b>Pregunta 5:</b> a) debe incluir también un software del mismo fabricante que permita una replicación activo-pasivo <b>de forma automatizada entre sitios basada en políticas</b>, el equivalente es Site Recovery Manager, tomando en cuenta el cumplimiento de automatizar el proceso entre sitios basado en políticas. b) se debe de actualizar el Vcenter 7 a Vcenter 8 en el sitio principal (No ESXI, solo Vcenter). IGSS cuenta con licenciamiento y derecho de actualización vigente para la versión 8 para los 6 servidores del sitio principal de Oficinas Centrales.</p>
2	<p>C Requerimientos de Uso Ítem C.1 Derechos de uso: La suscripción de VMware vSphere Foundation para catorce (14) servidores rack detallados en el ítem 1, debe cubrir la cantidad de Cores ofertados para los procesadores de los servidores de la solución ofertada en la última versión, así mismo también debe cubrir la cantidad de Cores de los 6 servidores actualmente en uso en el sitio principal de Oficinas Centrales, debe incluir también un software del mismo fabricante que permita una replicación activo-pasivo de forma automatizada entre sitios basada en políticas, ver detalle Tabla I, ítem 3 En este punto están solicitando la última versión que sería bajo el nuevo esquema de licenciamiento de Broadcom que recientemente adquirió VMware, y también están solicitando que se incluyan los seis (6) servidores de oficinas centrales, los cuales se desconoce la marca, modelo, tipo y versión de firmware para verificar que ellos sean compatibles con la nueva versión por lo que atentamente solicitamos lo siguiente: Cotizar la última versión de VMware by Broadcom bajo el nuevo esquema de licenciamiento 1, 3 y 5 años, e indicar que tiempo de este esquema necesitan Que nos proporcionen la marca, modelo y características del Servidor tales como Espacio de almacenamiento, memoria, procesador, cores por procesador, etc. Así como el nivel de parcheo del firmware de cada uno de ellos Ítem C. 2 Vigencia Perpetua. Debido a la reciente adquisición de VMware por Broadcom el nuevo esquema de licenciamiento no permite licenciamiento Perpetuo, por lo que es necesario suscribir un licenciamiento por uno, tres o cinco años, debido a que el soporte, garantías del lote lo están solicitando a 60 meses (5 años) lo recomendado es que el licenciamiento sea por la misma cantidad de años. Favor confirmar si dado a este cambio en el licenciamiento es posible ofertar una suscripción por 5 años</p>	<p>Cotizar la última versión de VMware by Broadcom, suscripción a 5 años. Se debe de actualizar el Vcenter 7 a Vcenter 8 en el sitio principal (No ESXI, solo Vcenter). IGSS cuenta licenciamiento y derecho de actualización vigente para la versión 8 para los 6 servidores del sitio principal de Oficinas Centrales.</p> <p>Los servidores actuales son marca Dell, modelo R710, con 2 procesadores, 16 nucleos cada procesador, 1 GB de memoria Ram.</p> <p>Es posible ofertar una suscripción por 5 años.</p>

## Nota aclaratoria N° 1

Adquisición e Instalación de catorce (14) Servidores Rack con licenciamiento para los Centros de datos para el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)  
ITB/2024/52759

#	Solicitud de aclaración de Licitantes	Respuesta UNOPS
3	<p>Pregunta 1 No se mencionan los swiches ToR y MoR de red esos los va a proveer el IGSS</p> <p>Pregunta 2 En el ítem A. 16 Conectividad: Se debe incluir la cantidad de tranceiver necesarios para la Interconexión entre los servidores y equipos Huawei Modelo CE16804, tanto para Oficinas Centrales como para el Sitio Alterno y Firewall para la conectividad entre el sitio alternativo y el sitio principal de Oficinas Centrales, garantizando que la información permanezca segura, disponible y sin alteraciones, sin afectar la operatividad continua del IGSS. ¿Cuántos tranceivers son para Oficinas Centrales y de que velocidad son? ¿Cuántos tranceivers son para el sitio Alterno y Firewall y de que velocidad son?</p>	<p><b>Pregunta 1:</b> Si.</p> <p><b>Pregunta 2:</b> a) Ver A.7, A.8, A.13, A.14, A.15 y A.16 b) Ver A.7, A.8, A.13, A.14, A.15 y A.16</p>
4	<p>Estimados agradeceré su apoyo en responder las siguientes consultas:</p> <p>1.- En el punto 2 "Información sobre el proyecto" requieren homologar el licenciamiento de vmware con el licenciamiento de los 6 servidores del sitio principal de oficinas centrales. Por favor confirmar si están solicitando licenciamiento nuevo para los 6 servidores existentes o si lo que requiere es que los servidores a ofertar se integren a la solución de virtualización en uso.</p> <p>2. En el ítem 3 solicitan software para replicación, pero no indican la cantidad de máquinas virtuales a replicar, Favor indicar la cantidad de máquinas replicar.</p> <p>3- En el punto A.15 Dispositivo de seguridad requiere un Firewall y al mismo tiempo requiere interconexión de sitios en alta disponibilidad, en la visita técnica realizada se determinó que es necesario 2 Firewall para alta disponibilidad. Favor confirmar si se debe participar con 1 o 2 firewall.</p> <p>4.- En punto A.16 Conectividad, se especifica la conexión de los servidores hacia la red interna en el sitio principal, en la visita técnica no se pudo determinar si los servidores se van a conectar a los switches Huawei Core o a los switches Huawei ToR. Confirmar a cual de los switches de va a conectar, a que velocidad y si se necesita tranceiver para los equipos Huawei Core.</p> <p>5. Tomar en cuenta que la pregunta anterior afecta al punto A.7 Puertos de red, ya que dichos servidores deben llevar las interfaces correctas para el switch indicado.</p> <p>6. En el punto A.15 se solicita el FortiGate 600F, de acuerdo a la visita técnica realizada indicaron que este equipo va a recibir el enlace de fibra oscura, pero este es a 100Gbps con puerto QSFP28. El equipo FortiGate 600F no tiene ese puerto. Indicar como se manejará esta situación y a que equipo se va conectar. O bien, se va a dejar el equipo Huawei del sitio alternativo para el enlace, ya que este tiene el puerto requerido.</p>	<p>1: La homologación consiste en actualizar el Vcenter 7 a Vcenter 8 en el sitio principal (No ESXi, solo Vcenter). IGSS cuenta licenciamiento y derecho de actualización vigente para la versión 8 para los 6 servidores del sitio principal de Oficinas Centrales.</p> <p>2: cuatrocientas (400) máquinas virtuales.</p> <p>3: Deben participar con 2 Firewall para alta disponibilidad.</p> <p>4: Los servidores se conectarán al SWITCH HUAWEI CORE. Las velocidades es según lo requerido en las especificaciones técnicas.</p> <p>5: Considerar las velocidades requeridas según especificaciones técnicas, punto A.7</p> <p>6: Se recomienda Fortigate 1000F para cubrir 100Gbps.</p>
5	<p>El equipo FortiGate 600F cuenta con un rendimiento de NGFW de 11.5Gbps y están solicitando puertos SFP28 (25G) ¿Estará pasando tráfico sin inspección por el FW? Por que la capacidad de inspección de tráfico (11.5Gbps) es menor a la capacidad de las interfaces (25G).</p> <p>2.- Se puede ofertar equipo similar, o tiene que ser igual o superior?</p>	<p>1. Los puertos SFP28 permiten conexiones de hasta 25 Gbps por puerto, lo que es útil para conectarse a switches u otros dispositivos de red a alta velocidad, incluso si el rendimiento de NGFW del firewall es menor. Esto es especialmente importante en redes donde se manejan grandes volúmenes de tráfico que no necesariamente necesitan pasar por todas las inspecciones de seguridad (como tráfico interno confiable).</p> <p>2. Igual o superior.</p>
6	<p>favor su apoyo con responder la siguiente consulta. Derivado a que la solución ofertada debe ser llave en mano, y en la visita técnica se corrobora que no hay un switch para la capa de administración de los equipos en el sitio alternativo, se consulta si se debe incluir un switch para la administración de los equipos, de ser así, indicar de cuantos puertos lo requerirían.</p>	<p>La capa de administración de conectará directamente al Firewall.</p>
7	<p>Con relación al requerimiento "Software de replicación del mismo fabricante (VMWare)": VMware tiene dos productos que trabajan en conjunto para realizar un procedimiento de Recuperación en Caso de desastre: VMware vSphere Replication y VMware Site Recovery Manager. Pero ambos para realizar la función de "recovery" necesitan de intervención (no realizan la función automáticamente). ¿Es así como lo están visualizando?</p>	<p>Se requiere la implementación de tal manera que trabajen en conjunto estos 2 productos.</p>
8	<p>para el requerimiento de la instalación de 8 servidores en un sitio y 6 servidores en otro sitio, físicamente separados; es necesario que existan las condiciones ambientales adecuadas en ambos sitios. Podemos resumir los requerimientos en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe de existir espacio físico en los racks en los que se instalarán los servidores, 2U por cada uno de los servidores</li> <li>- Debe de existir aire acondicionado de precisión, adecuado para evitar calentamiento en los equipos</li> <li>- Cada uno de los servidores tiene fuentes redundantes (2 fuentes por cada servidor), cada fuente es de 1600 watts y con un voltaje de 220v AC; debe de existir la protección eléctrica adecuada (UPS) y las PDU's necesarias para la alimentación eléctrica de los servidores</li> </ul> <p>Por favor confirmar que proporcionarán los ambientes adecuados para el buen funcionamiento de los 14 servidores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Centro de Datos de IGSS tiene los espacios requeridos según se mostro en la visita técnica. El Centro de Datos nivel 3 tiene los espacios requeridos según se mostro en la visita técnica.</li> <li>- El Centro de Datos de IGSS y el Centro de Datos nivel 3 tienen aire acondicionado de precisión.</li> <li>- El Centro de Datos de IGSS tiene PDU's con voltaje 110 como se indico en la visita tecnica y cuenta con protección eléctrica por medio de los bancos de baterías (UPS).</li> <li>- El Centro de Datos nivel 3 tiene PDU's con voltaje 220 como se indicó en la visita tecnica y cuenta con protección eléctrica UPS.</li> </ul>
9	<p>Con relación al procedimiento de recuperación en caso de desastre; los servidores virtuales se deben levantar en el sitio alternativo a partir de un punto de restauración replicado, a través de VMware Vsphere Replication, al momento de levantar el servidor virtual e iniciar el sistema operativo, se necesitarán todas la configuraciones de red para que el servidor virtual se conecte a la red y sus servicios puedan ser consumidos por los usuarios. Entendemos que este proceso de configuración de la red no está incluido en las especificaciones de este evento, porque es una actividad que realizará el departamento de tecnología de la institución. Por favor confirmar si esto es así, de lo contrario por favor aclararlo.</p>	<p>Ver ítem C.1: "...debe incluir también un software del mismo fabricante que permita una replicación activo-pasivo de forma automatizada entre sitios basada en políticas, ver detalle Tabla 1, ítem 3.", tomando en cuenta lo indicado en la respuesta de la pregunta 4, inciso 3.</p>