

FORMULARIO DE PREGUNTAS				
#	Documento	Numeral	Pregunta	Respuestas
1	PLIEGO DE CONDICIONES	<p>Aspectos para tener presente:</p> <p>a) El valor a cotizar para arrendamiento y/o DaaS debe ser mensual por máquina, el cual no debe tener ningún incremento durante la duración del contrato.</p>	Que tiempo desean la cotización de este arrendamiento?	Se agradece la observación, como se evidencia en el pliego la duración del servicio es de 33 meses, plazo estimado de inicio el 01 de noviembre y terminando el 31 de julio de 2026.
2	PLIEGO DE CONDICIONES	<p>b) El oferente debe contar con un software o solución de mesa de servicio que permita la creación y seguimiento a los casos de soporte creados por la entidad, para lo cual se debe realizar la entrega de un usuario y clave.</p>	Por favor indicar cuales son los ANS que requieren para la atención, de requerimiento incidentes, problemas y así mismo para el cambio de equipos que sufran falla o desperfectos que no sean posible arreglar de forma inmediata	Se agradece la observación, la matriz y la prioridad de los tiempos se encuentra en "Aspectos para tener presente - Niveles de servicio" páginas 6 y 7. Para el cambio de equipos que sufran falla o desperfectos que no sean posible arreglar de forma inmediata, los equipos de soporte deben estar disponibles y el tiempo requerido es máximo 24 horas. Se confirma el numeral 4,1, del Pliego de Condiciones.
3	PLIEGO DE CONDICIONES	<p>c) El oferente debe adjuntar con la oferta prueba de licenciamiento de la herramienta propuesta de gestión de incidentes y/o requerimientos.</p>	Se solicita cordialmente a la entidad que permitan esquemas de licenciamiento público generales	Se agradece la observación, Se mantiene el requerimiento técnico del numeral 9.3.2.
4	PLIEGO DE CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>El oferente que resulte seleccionado deberá instalar todas las aplicaciones requeridas por los usuarios en el despliegue inicial, reinstalaciones, reubicaciones y/o formateo de los equipos de cómputo, el proveedor prestará la primera asistencia en la recuperación de los datos sin ningún costo adicional. El personal de Tecnologías de la Información de GENSA S.A E.S.P. se compromete en realizar la capacitación al personal del proveedor para el correcto desarrollo de instalación completa de los equipos, incluyendo el software que utiliza la empresa.</li> </ul>	Se solicita cordialmente a la entidad proporcionar un listado de aplicaciones que se requiere instalar y en promedio cuantas solicitudes de formateo de instalación o reubicación se hacen mensualmente	Se agradece la observación, las aplicaciones son: Paquete ofimático, Antivirus, Google Chrome, 7-Zip, Google Drive, Adobe Reader, activar Net Framework, FortiClient VPN y según el proceso se requiere: Minero, Apoteosys, Infomante, Autocad o visor, Mithra, Arcgis, Power BI, VIP Acrobat, Project, Global Mapper, Aurora, Google earth, Skada. La entidad suministra los instaladores con sus respectivas licencias. Con respecto al promedio, todas las que sean necesarias durante la duración del servicio.
5	PLIEGO DE CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los equipos de backup deberán ser de iguales y/o similares características a los equipos nuevos.</li> </ul>	Se solicita a la entidad <b>confirmar</b> que en lapso del contrato los equipos a reemplazar sean los mismos que se instalan en el mes 1 del contrato y que Gensa renuncia a hacer reposición de equipos por obsolescencia o cambio generacional s, si no solo por falla de los mismos dentro del mismo valor del contrato	Se aclara que los cambios de equipos no son por obsolescencia.
6	PLIEGO DE CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>La primera factura será recibida mes vencido, solo se deben incluir los equipos que tengan cláusula interna de recibido a satisfacción firmada por las partes.</li> </ul>	Por favor <b>confirmar</b> si el criterio de recibido es la entrega física del equipo	Se agradece la observación, el criterio de recibo, se refiere a cuando el usuario final ya tiene el equipo entregado y funcional.
7	PLIEGO DE CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>El oferente deberá contar con un técnico de soporte en sitio de manera permanente tanto en Paipa como Manizales, el cual deberá atender los casos que se presenten con las máquinas arrendadas y demás actividades propias del servicio en el horario laboral con que cuenta la entidad.</li> </ul>	Se solicita a la entidad <b>confirmar</b> que el recurso en sitio deberá trabajar en horario hábil y que no está sujeto al gobierno o al esquema de la entidad en horas extras se refiere.	Se agradece la observación, se confirma que solo es horario hábil. En caso de algún requerimiento técnico y de apoyo que se solicite adicionalmente por alguna eventualidad, el costo debe ser asumido por la empresa responsable del servicio.
8	PLIEGO DE CONDICIONES	<p>1. La infraestructura estará ubicada en la sede de Manizales y Paipa de GENSA S.A. E.S.P.</p>	Se sirve a la entidad <b>confirmar</b> , que aceptaran los ANS de soporte indicado por el fabricante, para municipios como Paipa, los cuales nos son 4x24x4, especialmente en el tiempo de atención resolución.	Se agradece la observación, se aclara que el ANS para infraestructura de ambas sedes es de 1 hora.
9	PLIEGO DE CONDICIONES	<p>2. El proponente debe garantizar que la solución permita la alta disponibilidad con tolerancia a fallos (vmware), contingencia local (replica con copia) para restaurar en plataforma virtual, DRP con plan recuperación entre las sedes, pudiendo así contar con la continuidad del servicio (ecosistema operación aplicación y base datos) frente a un evento que no permita acceder a la plataforma desde alguna de ellas.</p>	2. se solicita a la entidad <b>confirmar</b> que con la palabra tolerancia a fallos se refieren a que el proveedor debe proveer licenciamiento de VMWARE Enterprise plus o Gensa proporcionara dicho licenciamiento? también indicar o <b>confirmar</b> que las aplicaciones son susceptibles de un DRP síncrono y que no es susceptible a las fallas de seguridad y redes del data center.	Se agradece la observación, El licenciamiento de VMWARE debe ser suministrado por el proveedor. El DRP contemplado para aplicaciones y máquinas virtuales es asíncrono.
10	PLIEGO DE CONDICIONES	<p>4. En cada sede se debe contar con una solución de alta disponibilidad y tolerancia a fallos en servicios, sistemas, información, es decir, en la oferta el proponente debe garantizar los profesionales, hardware y licenciamiento necesario para cumplir con este objetivo.</p>	4. En el entendido que el datacenter es propiedad de Gensa, no es posible garantizar para ningún proveedor la continuidad de servicio DRP. por lo que se solicita a la entidad <b>confirmar</b> , si a lo que se refiere es que se debe dejar implementada la solución y probada de DRP? o en su defecto indicarnos, para la entidad que es alta disponibilidad y tolerancia?	Se agradece la observación, Se debe garantizar que la solución de infraestructura cuente con alta disponibilidad y tolerancia a fallos, las variables externas como: canales de comunicación y energía son responsabilidad de Gensa.

11	PLIEGO DE CONDICIONES	5. En el diseño se debe garantizar para contingencia que en cada sede que cuente con RTO 60 minutos y un RPO 5 minutos en plataforma completa (aplicaciones y base datos) o también cruzada LAN/WAN aplicaciones base datos (nota: en caso de que solo falle uno cuantos servicios, esto cuando la alta disponibilidad (contingencia local) se realiza en la red local. Cuando el servicio se deba recuperar en la otra sede se deben garantizar RTO y RPO menor a 4 horas.	5.1 por favor indicar a que se refiere con contingencia cruzada LAN - WAN?	Se agradece la observación, Se refiere a una contingencia entre ambas sedes (Manizales y Paipa), las cuales entre ellas deben hacer réplicas de sus máquinas virtuales.
12	PLIEGO DE CONDICIONES	5. En el diseño se debe garantizar para contingencia que en cada sede que cuente con RTO 60 minutos y un RPO 5 minutos en plataforma completa (aplicaciones y base datos) o también cruzada LAN/WAN aplicaciones base datos (nota: en caso de que solo falle uno cuantos servicios, esto cuando la alta disponibilidad (contingencia local) se realiza en la red local. Cuando el servicio se deba recuperar en la otra sede se deben garantizar RTO y RPO menor a 4 horas.	5.2 La entidad es consciente que al haber una falla masiva en una de las sedes por un desastre, será imposible hacer una replica cruzada de vuelta, a menos que se tenga un tercer DATACENTER?	Se agradece la observación, Es claro que ante un desastre no se contará con la continuidad del servicio en el sitio principal. Pero se debe garantizar la operación en el sitio alternativo hasta que sea recuperado el datacenter.
13	PLIEGO DE CONDICIONES	6. Se debe incluir todos los profesionales requeridos para la configuración de la plataforma, incluido a nivel de Switching, (estos son propiedad de GENSA) ya que serán puestos para garantizar la conectividad de la solución. Se debe garantizar enlace a 10Gb para la solución, así como garantizar los puertos para administración de la solución.	6 Por favor indicar la marca y referencia de los Swiches propiedad de Gensa y cuantos puertos libres tienen en la actualidad ?	Se agradece la observación, la marca y referencia se encuentra en el punto 9.3.4 en el pliego, estos son Switches son de 48 puertos y todos quedan disponibles.
14	PLIEGO DE CONDICIONES	7. El proveedor debe definir en compañía de GENSA S.A. E.S.P. el cronograma de implementación, el cual será socializado a los proveedores de los Sistemas de Información. a. Entre los hitos técnicos de GENSA S.A. E.S.P. en los cuales se debe apoyar en el proceso de configuración están: Assessment y afinamiento del directorio activo actual de la entidad.	7 - A Solicitamos amablemente a la entidad proporcionar # de Usuarios, o US versión de directorio activo y # políticas	Se agradece la observación, el número de usuarios es de 400, las políticas son 20.
15	PLIEGO DE CONDICIONES	b. Apoyo en instalación y configuración de los servidores virtuales que soportarán los sistemas de información (entendiendo que cada proveedor hará acompañamiento técnico para la instalación y configuración) tales como: • Apoloceya, ERP, tipo cliente servidores • IntraGensa, web • Mithra, web • Heinsofn Nomina, Web • Mínero, Web • Informante, cliente servidor • Consola de Antivirus • Entre otros	7- B se solicita confirmar a la entidad que si acepta un proceso de migración ASIS de la plataforma de servidores virtuales con herramientas de conversión V2V	Se agradece la observación, Se debe garantizar la migración de todas las máquinas virtuales a la nueva solución. La metodología y herramientas las define el proveedor.
16	PLIEGO DE CONDICIONES	c. Oracle, el proponente debe incluir todo el proceso de instalación de las licencias propiedad de Gensa, despliegue y configuración de la solución a nivel de Oracle para garantizar alta disponibilidad de las bases de datos que soportan los sistemas de información de la Entidad. Lo anterior debe incluir las siguientes actividades:	7- C . Se solicita a la entidad indicar listados de Bases de Datos con edición , versión de BBDD, Versión de sistema operativo actual , tamaño de base de datos y ambiente. también indicar si alguna de estas bases de datos están en Oracle Rac	Ambiente Linux Version 11g reléase 11.2.0.4, edición standar 2, sistema operativo centos 7 reléase 7.9. Se tiene un estimado del peso de toda la solución Oracle actual de 1TB maximo.
17	PLIEGO DE CONDICIONES	d. Plan de backup - Se debe garantizar • Copia de los datos para todos los sistemas instalados críticos • Copias de las plataformas virtuales incluyendo ORACLE completas y también incremental o diferencial • Garantizar réplicas de las copias y restauración completa, y también hasta último punto del incremental o diferencial • Garantizar copia local y pruebas para restauración por contingencia en plataformas virtuales Oracle y también en las hiperconvergencia • Se debe establecer periodicidad de las pruebas (simulacro)	7- D .se solicita confirmar si la plataforma de respaldo se suministrada por GENSA o el proveedor la debe distribuir , en caso que se responsabilidad del proveedor, indicar las TB a respaldar , listado de maquinas virtuales y físicas a respaldar y políticas backup virtual o física.	La plataforma de respaldo en ambas sedes debe ser suministrada por el proveedor. El tamaño a respaldar es 20TB usables más 10 TB del file server, la cantidad de máquinas virtuales son 12 .
18	PLIEGO DE CONDICIONES	2 Licenciamiento La solución debe incluir licenciamiento para la totalidad de los procesadores/core ofertados para el cluster de la siguiente manera: -vSphere: vSphere Standard 24x7 de soporte lo requerido para todo el ambiente virtual. - Licenciamiento para todos los servidores Windows Server 2022, se requiere realizar migración de sistemas operativos. - Se debe incluir licenciamiento para la herramienta Veeam backup enterprise plus y DRP. La solución propuesta tendrá un motor de software continuo, data protection, para proteger el entorno virtualizado.	se solicita a la entidad aclarar, ya que se solicita en capítulos anteriores una solución con tolerancia a fallos y el licenciamiento propuesto no cumple con esta característica	Se agradece la observación, se aclara que la licencia de VMWARE Standard incluye características de tolerancia a fallos, así mismo una solución hiperconvergente desagregada debe soportar tolerancia a fallos a nivel físico.
19	PLIEGO DE CONDICIONES	2 Licenciamiento La solución debe incluir licenciamiento para la totalidad de los procesadores/core ofertados para el cluster de la siguiente manera: -vSphere: vSphere Standard 24x7 de soporte lo requerido para todo el ambiente virtual. - Licenciamiento para todos los servidores Windows Server 2022, se requiere realizar migración de sistemas operativos. - Se debe incluir licenciamiento para la herramienta Veeam backup enterprise plus y DRP. La solución propuesta tendrá un motor de software continuo, data protection, para proteger el entorno virtualizado.	por favor entregar un RVTOOLS con el listado de máquinas virtuales a migrar , así como los roles y aplicaciones que tiene cada una de ellas	Se agradece la observación, se anexará en la pagina web de la entidad el RVTOOLS.

20	PLIEGO DE CONDICIONES	3 Nivel de soporte	<p>Los equipos ofertados para la prestación de servicio deben ser nuevos, no remanufacturados, originales, de uso exclusivo para la entidad y deben contar con un nivel de soporte proactivo durante la duración del contrato (diferente a las garantías básicas de reemplazo de piezas), dentro de las características de dicho soporte proactivo dado por el fabricante deberán estar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan anual de soporte de cuenta.</li> <li>- Equipo de soporte dedicado.</li> <li>- Asesor de servicios.</li> <li>- Actualizaciones de Firmware.</li> <li>- Gestión de incidentes.</li> <li>- Implementación de recomendaciones.</li> <li>- Monitoreo de consumo desde consola en nube del fabricante.</li> <li>- Chequeo de seguridad.</li> </ul>	Se solicita confirmar que el plan anual de soporte de cuenta y equipo de soporte dedica debe ser provisto por el proveedor durante todo el contrato.	Se agradece la observación, se confirma que efectivamente debe ser provisto por el proveedor durante todo el contrato.																		
21	PLIEGO DE CONDICIONES	5 Tiempo de respuesta ante incidentes	El proveedor debe contar con personal certificado en la ciudad de Manizales y Paipa, dada la criticidad de la Infraestructura a soportar, esta requiere atención de incidentes hasta de una (1) hora.	se solicita <b>confirmar</b> que son conscientes de que el hecho que ponga personal certificado en las ciudades no garantizará la atención de estos incidentes en 1 hora, ya que esto depende de muchos factores que no dependen de proveedor.	Se agradece la observación, pero se continúa con la solicitud técnica realizada.																		
22	PLIEGO DE CONDICIONES	7	<p>La plataforma ofrecida admitirá el clúster de extensión en todas las ubicaciones y garantizará que se mantenga la escritura dual en cada ubicación. La replicación entre ubicaciones será nativa dentro de la plataforma, esta tendrá la capacidad de replicar solo cambios incrementales entre dos sitios (Principal y Secundario). La solución de Backup y DRP debe contemplar las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La solución ofrecida contará con un motor de software continuo data protection para proteger el entorno virtualizado con un RPO de menos de 10 segundos.</li> <li>2. El proveedor debe proporcionar una licencia para al menos 30 máquinas virtuales protegidas y la licencia debe ser independiente del entorno de VMware vSphere y Microsoft Hyper-V.</li> <li>3. El motor continuo data protection ofrecido deberá tener la capacidad de crear el grupo de consistencia de aplicaciones para aplicaciones de máquinas virtuales múltiples para la consistencia de los datos durante la copia de seguridad y la recuperación.</li> <li>4. El motor continuo data protection ofrecido administrará la recuperación granular de datos a nivel de archivo individual, sin restaurar toda la máquina virtual.</li> <li>5. El motor continuo data protection ofrecido mostrará el RPO general en la consola de gestión.</li> </ol> <p>6. Se debe contemplar la puesta en marcha de la solución según los parámetros de la Entidad, realizando migración de la totalidad de las máquinas virtuales y ambiente de Oracle a la nueva infraestructura. Así mismo realizar configuración de la solución de Backup y DRP. También se debe contemplar migración de file server a la nueva solución de almacenamiento.</p>	7-3 Se solicita a la entidad <b>confirmar</b> que se tiene el estatus de que Veeam no cuenta con continuo data protection y para la arquitectura de Back Up y DRP solo puede ser suplida con una solución como ZERTO.	Se agradece la solución, Se confirma que Veeam en su última versión cuenta con la característica de CDP.																		
23	PLIEGO DE CONDICIONES			por favor <b>confirmar</b> el # de TB a migrar en File Server	Se agradece la observación, en promedio son 10 TB.																		
24	PLIEGO DE CONDICIONES		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ALMACENAMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cantidad</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Descripción</td> <td>Entregar un sistema de almacenamiento tipo SAN CON 42 TB RAW, Storage Area Network con controladoras y componentes redundante. La solución deberá garantizar una disponibilidad de 99.999%, (para nueves) la cual deberá estar publicada en la página WEB del fabricante. Deberá Contar con características de compresión y de duplicación. El almacenamiento ofrecido debe tener la capacidad de fallo de mínimo 3 discos de forma simultánea, sin pérdida de acceso o integridad de los datos.</td> </tr> <tr> <td>Rendimiento</td> <td>El sistema acepta All Flash o híbrido, donde se garantice un rendimiento mínimo de 28.000 IOPS, con una carga de 50% de lectura y 50% de escritura, con latencias menores a 1ms.</td> </tr> <tr> <td>Redundancia</td> <td>La solución debe soportar redundancia en fallo de 3 discos simultáneos por cada cajón de discos sin perder acceso y consistencia de los datos.</td> </tr> <tr> <td>Controladoras</td> <td>El sistema debe incluir 2 controladoras con procesadores de tipo servidor empresarial Intel o AMD. La escritura en cache debe estar completamente protegida y no debe haber pérdida de datos en caso de fallo eléctrico.</td> </tr> </tbody> </table>	ALMACENAMIENTO		Cantidad	1	Descripción	Entregar un sistema de almacenamiento tipo SAN CON 42 TB RAW, Storage Area Network con controladoras y componentes redundante. La solución deberá garantizar una disponibilidad de 99.999%, (para nueves) la cual deberá estar publicada en la página WEB del fabricante. Deberá Contar con características de compresión y de duplicación. El almacenamiento ofrecido debe tener la capacidad de fallo de mínimo 3 discos de forma simultánea, sin pérdida de acceso o integridad de los datos.	Rendimiento	El sistema acepta All Flash o híbrido, donde se garantice un rendimiento mínimo de 28.000 IOPS, con una carga de 50% de lectura y 50% de escritura, con latencias menores a 1ms.	Redundancia	La solución debe soportar redundancia en fallo de 3 discos simultáneos por cada cajón de discos sin perder acceso y consistencia de los datos.	Controladoras	El sistema debe incluir 2 controladoras con procesadores de tipo servidor empresarial Intel o AMD. La escritura en cache debe estar completamente protegida y no debe haber pérdida de datos en caso de fallo eléctrico.	Se solicita indicar si se debe soportar los 2 tipos discos de disco en la misma caja, ya que la solución de Aletra 5000 no permite mezclar los discos en la misma caja	El sistema de almacenamiento debe soportar discos sólidos para cache y discos mecánicos para la data.						
ALMACENAMIENTO																							
Cantidad	1																						
Descripción	Entregar un sistema de almacenamiento tipo SAN CON 42 TB RAW, Storage Area Network con controladoras y componentes redundante. La solución deberá garantizar una disponibilidad de 99.999%, (para nueves) la cual deberá estar publicada en la página WEB del fabricante. Deberá Contar con características de compresión y de duplicación. El almacenamiento ofrecido debe tener la capacidad de fallo de mínimo 3 discos de forma simultánea, sin pérdida de acceso o integridad de los datos.																						
Rendimiento	El sistema acepta All Flash o híbrido, donde se garantice un rendimiento mínimo de 28.000 IOPS, con una carga de 50% de lectura y 50% de escritura, con latencias menores a 1ms.																						
Redundancia	La solución debe soportar redundancia en fallo de 3 discos simultáneos por cada cajón de discos sin perder acceso y consistencia de los datos.																						
Controladoras	El sistema debe incluir 2 controladoras con procesadores de tipo servidor empresarial Intel o AMD. La escritura en cache debe estar completamente protegida y no debe haber pérdida de datos en caso de fallo eléctrico.																						
25	PLIEGO DE CONDICIONES		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">SWITCHES SAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cantidad</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Descripción</td> <td>La solución debe proveer switches SAN 25GbE Switch que soporten protocolo FCi.</td> </tr> <tr> <td>Puertos</td> <td>Mínimo 16 puertos de 1/10/25Gbps y 4 puertos 40/100Gbps.</td> </tr> <tr> <td>Rendimiento</td> <td>Capacidad de switching de mínimo 1.7 Tbps, capacidad de procesamiento 1.28 Bpps y latencia mínima de 300 ns.</td> </tr> <tr> <td>Stacking</td> <td>Se debe realizar STACK A 10000 QoS/PPS/PPS. La solución debe incluir patchcord, cables DAC a 25GB y módulos requeridos para conectividad.</td> </tr> <tr> <td>características técnicas</td> <td>Debe contar mínimo con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria del sistema de 8gb.</li> <li>- Memoria SSD 16GB</li> <li>- Packet Buffer 16 Mb.</li> <li>- Puertos para gestión i45, serial y USB.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Consideraciones</td> <td>El proveedor debe garantizar la conectividad con el Switch existente de la entidad, se deben tener en cuenta los módulos de fibre/taes requeridos para interconexión y administración de la solución a implementar.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Conexión redundante por cada servidor y unidad SAN</td> </tr> </tbody> </table>	SWITCHES SAN		Cantidad	2	Descripción	La solución debe proveer switches SAN 25GbE Switch que soporten protocolo FCi.	Puertos	Mínimo 16 puertos de 1/10/25Gbps y 4 puertos 40/100Gbps.	Rendimiento	Capacidad de switching de mínimo 1.7 Tbps, capacidad de procesamiento 1.28 Bpps y latencia mínima de 300 ns.	Stacking	Se debe realizar STACK A 10000 QoS/PPS/PPS. La solución debe incluir patchcord, cables DAC a 25GB y módulos requeridos para conectividad.	características técnicas	Debe contar mínimo con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria del sistema de 8gb.</li> <li>- Memoria SSD 16GB</li> <li>- Packet Buffer 16 Mb.</li> <li>- Puertos para gestión i45, serial y USB.</li> </ul>	Consideraciones	El proveedor debe garantizar la conectividad con el Switch existente de la entidad, se deben tener en cuenta los módulos de fibre/taes requeridos para interconexión y administración de la solución a implementar.		Conexión redundante por cada servidor y unidad SAN	Se solicita a la entidad aclarar para que solicitan en el storage puertos de fibra 16 y Base T a 10 GB si en los switches de san no es claro si solicitan puertos a 25 o 10GB en Fibra.	Se agradece la observación, se aclara que los puertos FC 16GB (Fiber channel) son para conectividad directa de los servidores de bases de datos con el sistema de almacenamiento. Se debe garantizar velocidades de 25GB entre los servidores, almacenamiento y switch SAN. La comunicación del switch SAN con la Red LAN es a 10GB.
SWITCHES SAN																							
Cantidad	2																						
Descripción	La solución debe proveer switches SAN 25GbE Switch que soporten protocolo FCi.																						
Puertos	Mínimo 16 puertos de 1/10/25Gbps y 4 puertos 40/100Gbps.																						
Rendimiento	Capacidad de switching de mínimo 1.7 Tbps, capacidad de procesamiento 1.28 Bpps y latencia mínima de 300 ns.																						
Stacking	Se debe realizar STACK A 10000 QoS/PPS/PPS. La solución debe incluir patchcord, cables DAC a 25GB y módulos requeridos para conectividad.																						
características técnicas	Debe contar mínimo con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria del sistema de 8gb.</li> <li>- Memoria SSD 16GB</li> <li>- Packet Buffer 16 Mb.</li> <li>- Puertos para gestión i45, serial y USB.</li> </ul>																						
Consideraciones	El proveedor debe garantizar la conectividad con el Switch existente de la entidad, se deben tener en cuenta los módulos de fibre/taes requeridos para interconexión y administración de la solución a implementar.																						
	Conexión redundante por cada servidor y unidad SAN																						
26	PLIEGO DE CONDICIONES		Debe entregar estadísticas completas sobre las máquinas virtuales como consumos de VCPU, RAM, y Discos, así como IOPS de lectura, IOPS de escritura, working set de lectura, working set de escritura y latencias.	Se solicita a la entidad eliminar la palabra Working Set ya que corresponden al fabricante Nutanix y no son provistas por la solución que esta direccionado la entidad que es DHCI	Se agradece la observación, Se acepta la observación. GENERA ADENDA.																		
27	PLIEGO DE CONDICIONES		<p><b>Funcionalidades de Replicación y Snapshots.</b></p> <p>El sistema debe contar con la habilidad nativa de alojar snapshots en la nube pública de Amazon (AWS) o Microsoft (Azure) sin requerir ningún proveedor adicional de terceros.</p> <p>El sistema debe proveer de manera nativa la funcionalidad de replicar los datos a otros appliances de hiperconvergencia en sitios remotos con un Recovery Point Objective (RPO).</p> <p>La solución ofertada deberá estar garantizada para cumplir con la replicación de la solución entre los dos sitios, garantizando esta funcionalidad sin la intervención de licencias adicionales o appliances adicionales que produzca dicho fallo.</p>	Se solicita tener en cuenta que la solución direccionada DHCI no hace de forma nativa desborda a Nube para Back Up y que esto solo se logra con equipos adicionales llamados Storeonce quienes si tienen dicha función , por favor retirar este numeral.	Se agradece la observación, La herramienta de Backup y DRP debe permitir desborde a nube, tanto de réplicas y como backup o data general. Se mantiene el requerimiento técnico del numeral 4.2.2.2.																		

28	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>Implementación</b></p> <p>La solución deberá incluir los servicios de instalación, configuración, parametrización y puesta en funcionamiento y entrega a satisfacción de los bienes suministrados. El oferente deberá entregar el sistema hiperconvergente en los sitios indicados por la entidad, cumpliendo funcionalidad, robustez y diseño descritos en este documento.</p> <p>Todas las plataformas ofertadas <b>deberán ser mono marca</b>.</p> <p>Requisitos para la prestación del servicio:</p> <p>Planificación de cada una de las actividades, validadas en conjunto con la entidad.</p> <p>Configuración y aislamiento del software y hardware a la última versión estable aprobada por el fabricante.</p> <p>Implementación de la solución de acuerdo con las mejores prácticas del fabricante.</p> <p>Pruebas de servicio de las plataformas ofertadas.</p>	Se solicita a la entidad retirar numeral ya que es imposible el cumplimiento , ya que la plataforma HP DHCI se están incorporando componentes de Software de Microsoft VMware y Veeam los cuales no son de HPE	Se agradece la observación, Se aclara que la plataforma monomarca se refiere al componente físico (Hardware), no se solicita una marca específica.										
29	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>Servicios en implementación del sistema hiperconvergente</b></p> <p>El sistema deberá incluir los servicios de instalación, configuración, parametrización y puesta en funcionamiento en el modelo de nube híbrida virtualizado sobre su hipervisor nativo, así como la transferencia de conocimiento realizada por ingenieros certificados por el fabricante de los equipos y el software.</p> <p>Una vez instalados los equipos se deben hacer pruebas de funcionamiento, con el fin de garantizar que las soluciones funcionan correctamente.</p> <p>El proveedor garantizará que la instalación, configuración y pruebas sean realizadas con personal certificado por el fabricante y entregará en operación todos los elementos del sistema operando en el modelo de nube híbrida virtualizado sobre su hipervisor nativo.</p> <p>El proponente deberá hacer entrega de infraestructura, así como todos los accesorios, elementos de conexión, cables utp, patchcord de fibra óptica, rieles y demás componentes para el correcto funcionamiento del sistema. Este deberá ser instalado y configurado correctamente por parte del proponente.</p> <p>El oferente deberá entregar los equipos en el sitio indicado por la entidad, en Manizales y Palipa.</p>	Se solicita a la entidad <b>confirmar</b> que en vista de que lo que se solicita es un IASS basado en el modelo por uso de Greenlake los equipos nunca serán de propiedad de GENSA a pesar que estén instalado en su Data center y el proveedor pueda integrar este modelo.	Se agradece la observación, Se entiende que la infraestructura solicitada es en modalidad IAAS, por lo tanto no será propiedad de la entidad.										
30	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>4.3. CONSIDERACIONES ADICIONALES</b></p> <p><b>4.3.1. Tiempo de Implementación.</b></p> <p>La solución debe ser instalada, configurada y puesta en funcionamiento máximo el día 1 de noviembre de 2023.</p>	Solicito a la entidad modificar este numeral, ya que de requerirse equipos nuevos es imposible el cumplimiento, ya que el fabricante HP no garantiza por escrito en los tiempos de entrega ni de implementación, de mantenerse así se interpreta que se está direccionando el pliego a un único proponente quien debe ya haber puesto las órdenes de compra a HP para cumplir con este tiempo. Por favor confirmar.	Se agradece la observación, Se mantiene la solicitud del numeral 4.3.1. como esta establecido.  El ointeresado realiza apreciaciones no objetivas relacionadas con el pliego.										
31	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>6.6. COSTO DE ELABORACION DE LA OFERTA</b></p> <p>Estarán a cargo del oferente todos los costos asociados a la preparación, elaboración y presentación de su oferta. Se entenderá que todos los impuestos y deducciones generales del contrato, corren por cuenta del contratista, excepto el impuesto del valor agregado (IVA), el cual deberá ser considerado por separado y especificarse en la respectiva oferta.</p>	Se solicita a la entidad confirmar si es posible prestar el servicio de soporte a la sede de forma remota para con ello aplicar a la <b>exención del IVA por cumplimiento de circulares de la Dian</b>	Se agradece la observación, el numeral 5.6 hace referencia es al costo de la elaboración de la oferta y no al servicio de soporte.  Cualquier acreditación con referencia a exención de impuestos deberá ser debidamente acreditada.										
32	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>Presupuesto aprobado por vigencia:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VIGENCIA FUTURA</th> <th>PRESUPUESTO APROBADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2023 N.º 009-2023</td> <td>\$236.919.724</td> </tr> <tr> <td>2024</td> <td>\$1.421.518.834</td> </tr> <tr> <td>2025</td> <td>\$1.421.518.834</td> </tr> <tr> <td>2026</td> <td>\$829.219.034</td> </tr> </tbody> </table>	VIGENCIA FUTURA	PRESUPUESTO APROBADO	2023 N.º 009-2023	\$236.919.724	2024	\$1.421.518.834	2025	\$1.421.518.834	2026	\$829.219.034	Se solicita a la entidad confirmar que el servicio debe ser prestado por 36 meses y que el criterio de inicio de facturación es la entrega física de los equipos	Se agradece la observación, los meses a facturar se estiman en 33 y la facturación inicia cuando ya se tenga implementado el 01 de noviembre todo el proyecto en total funcionamiento. Fechas estimadas
VIGENCIA FUTURA	PRESUPUESTO APROBADO													
2023 N.º 009-2023	\$236.919.724													
2024	\$1.421.518.834													
2025	\$1.421.518.834													
2026	\$829.219.034													
33	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>7.4. CIERRE DEL PROCESO Y PRESENTACIÓN FISICA DE PROPUESTAS</b></p> <p>La propuesta deberá ser entregada <b>EN FORMA FISICA</b> a más tardar <b>22 DE AGOSTO DE 2023 A LAS 15:00 horas</b>, con base en la hora legal de Colombia dispuesta en página del Instituto Nacional de Metrología de Colombia, en la siguiente ciudad y el sitio:</p> <p>Manizales: En la Unidad de Compras y Contratación de GENSA S.A. E.S.P. ubicada en la Carrera 23 # 64B - 33 Edificio Centro de Negocios Siglo XXI piso 8 Torre GENSA Manizales, teléfono +57 6-88756262, Manizales (Caldas), oficinas Bogotá y correo electrónico.</p> <p>Las ofertas deben depositarse en la urna de la Unidad de Contratación y Compras en Manizales, antes de la fecha y hora fijadas como cierre, en original y una (1) copia la cual debe ser entregada con la oferta original. Cada sobre estará claramente marcado: "Original", "Copia". Cada uno en un sobre sellado que además llevará en su parte exterior el nombre completo del oferente, su dirección y el nombre de la Solicitud pública de ofertas a que corresponde. En la apertura podrán estar presentes los oferentes o sus delegados.</p>	Se solicita a la entidad permitir que criterio de recepción de ofertas seas excluyente, es decir que se pueda presentar físicamente o por correo electrónico.	En razón al volumen de las propuestas, y la dimensión del proceso, se agradece la observación, pero se mantiene el numeral 7.4.										
34	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>CUADRO RESUMEN DE ACTIVIDAD Y FECHA DE ENTREGA DE OFERTAS</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD</th> <th>FECHA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>APERTURA DE LA SOLICITUD DE OFERTAS</td> <td>11 DE AGOSTO DE 2023</td> </tr> <tr> <td>PRESENTACIÓN DE OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES</td> <td>18 DE AGOSTO DE 2023</td> </tr> <tr> <td>PLAZO PARA REALIZAR MODIFICACIONES Y/O ACLARACIONES DE LOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE OFERTA</td> <td>18 DE AGOSTO DE 2023</td> </tr> <tr> <td>CIERRE DEL PROCESO Y PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS</td> <td>22 DE AGOSTO DE 2023</td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDAD	FECHA	APERTURA DE LA SOLICITUD DE OFERTAS	11 DE AGOSTO DE 2023	PRESENTACIÓN DE OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES	18 DE AGOSTO DE 2023	PLAZO PARA REALIZAR MODIFICACIONES Y/O ACLARACIONES DE LOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE OFERTA	18 DE AGOSTO DE 2023	CIERRE DEL PROCESO Y PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS	22 DE AGOSTO DE 2023	En el entendido que la solución del pliego se está direccionando a GREENLAKE DE HPE y el tiempo de cotización por el fabricante de este servicio ronda los <b>20 días</b> , se solicita un plazo para presentación de oferta hasta el <b>Jueves 7 de Septiembre</b> .	Se agradece la observación, reiteramos que GENSA, DEFINIÓ una solución que cumpla con las características requeridas por la empresa. Según adenda del 15 de agosto de 2023 se amplió el plazo de cierre de proceso hasta el 24 de agosto de 2023. ver pagina de la entidad.
ACTIVIDAD	FECHA													
APERTURA DE LA SOLICITUD DE OFERTAS	11 DE AGOSTO DE 2023													
PRESENTACIÓN DE OBSERVACIONES Y/O ACLARACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES	18 DE AGOSTO DE 2023													
PLAZO PARA REALIZAR MODIFICACIONES Y/O ACLARACIONES DE LOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE OFERTA	18 DE AGOSTO DE 2023													
CIERRE DEL PROCESO Y PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS	22 DE AGOSTO DE 2023													
35	PLIEGO DE CONDICIONES	<table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>Líder de implementación</td> <td>Ingeniero de sistemas, tarjeta profesional, con más de 2 años de experiencia certificable en implementación de proyectos de servicios y Datacenter, adicional contar mínimo con las siguientes certificaciones: Certificación del fabricante en infraestructura como servicio. Hoja de Vida. Cédula de Ciudadanía Tarjeta Profesional</td> </tr> </table>	2	Líder de implementación	Ingeniero de sistemas, tarjeta profesional, con más de 2 años de experiencia certificable en implementación de proyectos de servicios y Datacenter, adicional contar mínimo con las siguientes certificaciones: Certificación del fabricante en infraestructura como servicio. Hoja de Vida. Cédula de Ciudadanía Tarjeta Profesional	Se solicita a la entidad confirmar que con la palabra demostrable se aceptara certificaciones del mismo fabricante de la oferta presentada sin importar el tipo de certificación siempre y cuando el ámbito de aplicación sea relacionado con el equipo ofertado. Ejemplo: certificaciones TIPO LEARNING BADGE en servidores Proliant, Storage Aletra - Nimble primera omsa, Hiperconvergencia Simplibiti o DHCI	Se agradece la observación, la entidad requiere comprobar la experiencia del proponente mediante certificaciones comprobables en el numeral 9.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS. Se aceptan certificaciones homologas de los diferentes fabricantes.							
2	Líder de implementación	Ingeniero de sistemas, tarjeta profesional, con más de 2 años de experiencia certificable en implementación de proyectos de servicios y Datacenter, adicional contar mínimo con las siguientes certificaciones: Certificación del fabricante en infraestructura como servicio. Hoja de Vida. Cédula de Ciudadanía Tarjeta Profesional												
36	PLIEGO DE CONDICIONES	<p>obsolescencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El proponente debe contar con una herramienta de gestión de incidentes y/o requerimientos certificada con 11 procesos ITIL, para lo cual deberá adjuntar el soporte respectivo con la oferta.</li> </ul>	Se solicita a la entidad indicar a que se refiere con soporte respectivo y confirmar que puede ser aceptada una carta firmada por Representante Legal que basada en la información de software Homologue la condición solicitada	Se agradece la observación, Se requiere un soporte del fabricante (fichas técnicas, link) que demuestre que la herramienta de gestión de incidentes y/o requerimientos cuenta con 11 procesos ITIL certificados.										

37	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>9.3.3.2. Experiencia en dispositivo como servicio (DAAS):</b></p> <p>Mediante la presentación de mínimo 2 certificaciones, el proponente deberá acreditar haber ejecutado en los últimos tres (3) años, contratos cuyo objeto se relacione en <u>Dispositivo como Servicio DAAS (terminados o en ejecución) similares al solicitado en estos pliegos:</u></p>	Solicita a la entidad poder aplicar una tabla de equivalencias para aceptar experiencia adicionales en IASS como validas para DASS, siempre y cuando la sumatoria de las experiencias presentadas superen el 45% de la sumatoria total pedida en el pliego	Se agradece la observación, pero se mantiene el numeral 9.3.3.2.
38	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>10.5. ORDEN DE ELEGIBILIDAD.</b></p> <p>El orden de elegibilidad será determinado por las propuestas habilitadas y evaluadas iniciará con el máximo puntaje asignado a una oferta, será considerada la primera elegible y continuará sucesivamente con los puntajes hacia abajo obtenidos por otras propuestas, hasta llegar al mínimo puntaje obtenido.</p>	Solicitamos que se amplie el plazo de revisión a demás proveedores a 3 días , debido a que la oferta al ser física tomara mas tiempo en la revisión y si son varios oferentes se complica el proceso.	se agradece la observación, se mantiene el cronograma como se planteó en la primera adenda.
39	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>14. RECHAZO DE LA OFERTA</b></p> <p>Una oferta será admisible cuando haya sido presentada oportunamente y esté ajustada al Pliego de Condiciones. Se considera ajustada al Pliego de Condiciones la oferta que cumpla con todos y cada uno de los requisitos establecidos y no se encuentre comprendida en uno de los siguientes casos:</p>	Se solicita eliminar esta causal debido a que la entidad misma puede sin darse cuenta que esta induciendo al error, en numero PERSONAL REQUERIDO ya que no solicita numero de certificaciones y tipo de certificaciones para el personal de implementación , lo cual ya constituye en si mismo una inexactitud	Se agradece la obserbación y se confirma el numeral 14 del Pliego de Condiciones.
40	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>17.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO</b></p> <p>Se estima como fecha de inicio de ejecución contractual el primero (1º) de noviembre de 2023 y hasta el 31 de julio de 2026. No obstante lo precedente, el oferente seleccionado deberá iniciar con la etapa de alistamiento, una vez suscrito el contrato. Lo realizado en dicha etapa no generará costo alguno para la entidad.</p>	Se solicita a la entidad confirmar si el tiempo es 36 meses o 32 Meses , ya que el conteo en este # son 32 meses.	Se agradece la observación, Se confirma que el tiempo estimado del servicio es de 33 meses la solicitud del servicio.
41	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>17.10. CAUSALES PARA LA APLICACIÓN DE MEDIDAS DE APREMIO PROVISIONALES.</b></p>	Se solicita eliminar las medidas de apremio provisionales , ya que existen dos mecanismo de protección jurídica que son la póliza de cumplimiento	Se agradece la observacion y se confirma el numeral 17,10 del Pliego de Condiciones.
42	PLIEGO DE CONDICIONES	<p><b>17.16. INDEMNIDAD</b></p> <p>EL CONTRATISTA mantendrá indemne a GENBA S.A. E.S.P. de cualquier reclamación, demanda o acción legal, que surja con ocasión de dicho o perjuicio resultantes de la ejecución del contrato, o por la terminación del mismo en cualquier evento.</p>	Por favor agregar el hasta por el monto máximo del contrato.	Se agradece la observacion y se confirma el numeral 17,15 del Pliego de Condiciones.

**ITCOM INGENIEROS Y CONSULTORES SAS**

			1. <input checked="" type="checkbox"/> Es posible utilizar equipos usados para los equipos de Backup?	Se agradece la observación, los equipos deben ser nuevos.
			2. <input checked="" type="checkbox"/> Por favor indicar el horario que tendrán los técnicos en paipa y Manizales	El horario de la sede de Manizales es de 7:30 am hasta 12:00 pm y de 1:30 a 5:00 pm. El horario de Paipa es de 7:00 am hasta las 12:00 pm y de 1:00 pm hasta 4:00 pm
			3. Se solicita a la entidad que los puertos USB de los equipos portátiles TIPO 1 Y TIPO 2 sea mínimo de 3.0 en cada una de los equipos	Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico numeral 4.1.
			4. Se sugiere a la entidad solicitar para el coordinador de Proyecto la siguiente certificación en aras de contar con mayor participación de oferentes en el proceso y que garanticen la calidad del servicio a. <input checked="" type="checkbox"/> ITIL FOUNDATION V3 o Superior	Se agradece la observación, se modificará la solicitud de la certificación del coordinador del proyecto de ITIL V4 Foundaons y/o Managing Professional por ITIL V3 o superior. ADENDA
			5. Se solicita a la entidad aclarar o indicar las certificaciones requeridas en el ítem 9.3.2 a cual de las dos (2) plataformas hace referencia a. <input checked="" type="checkbox"/> aa5 b. <input checked="" type="checkbox"/> a5	Se aclara que la certificación a la cual se hace referencia es a IAAS.
			6. Se solicita a la entidad que el equipo PORTATIL TIPO 1, que quede de la siguiente manera, teniendo en cuenta que deberá cumplir con la generación de este que es 12th, y en el mercado actualmente hay disponibilidad de procesadores con esta generación que cumplen con las especificaciones técnicas. Adicionalmente sesgar el proceso a un procesador a. <input checked="" type="checkbox"/> Procesador: INTEL CORE I5-12XXX 12va Gen  EN este orden de ideas al especificar el 12500, esta sesgando el proceso a una marca en específico tal y como lo determina la nomenclatura de la fabrica. Esta información puede ser validada en la URL <a href="https://www.intel.la/content/www/xl/es/processors/processor-numbers.html#:~:text=N%C3%BAmeros%20modificadores%20de%20marca%20%C3%A1s,este%20superar%C3%A1%20a%20un%20i3.">https://www.intel.la/content/www/xl/es/processors/processor-numbers.html#:~:text=N%C3%BAmeros%20modificadores%20de%20marca%20%C3%A1s,este%20superar%C3%A1%20a%20un%20i3.</a>	Se agradece la observación, Se realizará modificación en los pliegos para el portatil tipo 1, con el modelo de procesador mínimo requerido en el numeral 4.1. ADENDA

			<p>7. Se solicita a la entidad en relación al apartado ARRENDAMIENTO PLATAFORMA DE NUBE HÍBRIDA MODELO IAAS INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO. En vista de las circunstancias, planteamos la posibilidad de revisar el requisito actual, debido a que la adopción de una infraestructura desagregada DHCI implica ciertos riesgos y desafíos que revisten importancia en el proceso de consideración. Sugerimos que sea considerada una infraestructura moderna tipo hiperconvergente y no una infraestructura tradicional, ya que esta puede generar traumatismos en la funcionalidad y administración.</p>	<p>Se agradece la obsevación, en el objeto del proceso de define lo siguiente: "UNA PLATAFORMA DE NUBE HÍBRIDA HCI (INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE DESAGREGADA", en ningún momento del pliego se hace referencia a una infraestructura tradicional. Se confirma el requerimiento técnico.</p>
			<p>8. Se solicita a la Entidad la consideración de adoptar el enfoque de estrategia de recuperación ante desastres (DRP) a nivel del hipervisor mediante VMware, y extenderlo o realizarlo a la infraestructura hiperconvergente (HCI). Al realizarlo a nivel de hipervisor o software de terceros podría conllevar ciertos riesgos y desafíos adicionales que merecen una evaluación minuciosa. Por consiguiente, sugerimos reflexionar sobre la posibilidad de ajustar la estrategia DRP para abarcar la capa de hiperconvergencia, a fin de analizar de manera exhaustiva las implicaciones y oportunidades que esta opción podría brindar.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del punto 7 numeral 4.2.2.</p>
			<p>9. Solicitamos a la entidad la consideración de revisar los requisitos concernientes a las licencias a nivel del hipervisor (vSphere) y proponemos la idea de solicitar que la solución de Hiperconvergencia sea adaptable a los principales hipervisores del mercado. Esta estrategia garantizaría la inclusión de diversos proveedores, aportaría flexibilidad y, posiblemente, conllevaría a una reducción en los gastos relacionados con licencias y renovaciones de garantías.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del punto 2 del numeral 4.2.2</p>
			<p>10. Solicitamos a la entidad, con relación al apartado 4.2.2 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO, específicamente en el numeral 7. Consideramos la posibilidad de ajustar el requisito y proponemos que la replicación o recuperación ante desastres se realice a nivel del sistema o software de hiperconvergencia, en contraposición a la utilización de software de terceros, tal como ocurre en el ámbito del hipervisor y/o el software de respaldo. La infraestructura de HCI, por su parte, brinda esta capacidad de manera inherente, lo que resulta en mejoras significativas en los tiempos de respuesta, la consolidación en una única consola de administración y una disminución apreciable en la complejidad y las posibles fallas relacionadas con las réplicas. Agradecemos la consideración de esta sugerencia, con el objetivo de optimizar la eficiencia y la efectividad en nuestra infraestructura.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del punto 7 del numeral 4.2.2.</p>
			<p>11. Solicitamos a la entidad, considerar la omisión de ciertos componentes (Almacenamiento, Switches SAN) en el pliego de condiciones para la sede Manizales y Paipa. Nuestra intención al proponer esta modificación se sustenta en el reconocimiento de que, aunque estos elementos podrían ser indispensables en un entorno de infraestructura tradicional DHCI, su inclusión actual podría comprometer y perjudicar la solidez y eficiencia de la infraestructura de GENSA. Apreciamos la evaluación de esta sugerencia, ya que nuestra principal prioridad es salvaguardar la integridad y el rendimiento óptimo de nuestra infraestructura tecnológica hiperconvergente y que Gensa siga por ese mismo lineamiento y no retroceder en tecnología.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del numeral 4.2.1.</p>

			<p>12. Solicitamos a la entidad, en el apartado, 4.2.2.2. Elementos de infraestructura sede Paipa, considerar la posibilidad de modificar los requisitos delineados. Estos requisitos actuales hacen mención de una infraestructura DHCI tradicional, caracterizada por contar únicamente con dos (2) servidores destinados a respaldar la totalidad de los servicios locales y la replicación de la sede de Manizales. Esta configuración presenta un riesgo significativo para GENSA, ya que la adopción de una infraestructura tradicional y el uso de solo dos (2) servidores para garantizar tanto la alta disponibilidad como el entorno de Recuperación ante Desastres (DRP) de la sede alterna o principal, entrañan desafíos considerables. Dado que ambas sedes albergan sistemas de información importantes, resulta arriesgado depender de un clúster conformado únicamente por dos servidores para cubrir las necesidades de ambas sedes en situaciones de contingencia o pruebas. Además, es fundamental señalar que cada nodo no debería sobrepasar el 50% de su capacidad de ocupación para asegurar la integridad del sistema de alta disponibilidad (HA). Por lo tanto, planteamos la revisión de esta disposición con el objetivo de garantizar un entorno confiable y eficiente que respalde las operaciones esenciales de GENSA, permitir la conformación de un clúster hiperconvergente con mínimo tres nodos HCI con similares o iguales características del sitio principal de Manizales, garantizando la correcta ejecución de los sistemas de información locales y respaldos de las sedes alternas.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del numeral 4.2.2.2.</p>
			<p>13. Solicitamos a la entidad, que en el apartado "Representación de fábrica", se considere la solicitud de certificación para el nivel de membresía de Socio con el fabricante, tanto en el ámbito de Hiperconvergencia como en relación a los servidores que componen la solución, abarcando los dos niveles de membresía más elevados. Esta solicitud tiene como finalidad asegurar la posibilidad de interactuar con posibles oferentes que cuenten con una amplia experiencia en la comercialización e implementación de soluciones de hiperconvergencia. Estos oferentes, respaldados por el fabricante en los niveles más altos de sociedades estratégicas, permitirán que la empresa obtenga un conocimiento profundo y especializado en la plataforma que se tiene como objetivo renovar. La incorporación de estos criterios garantiza un nivel sobresaliente de destreza en la tecnología en cuestión</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico Mínimo de obligatorio cumplimiento.</p>
			<p>14. Considerando la criticidad del proyecto y la información que será gestionada a través de este servicio se sugiere que GENSA pueda aceptar como parte de los requisitos de seguridad y protección de información que el NOC del oferente tenga ISO27001 y se encuentra con certificado vigente.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del punto 8 del numeral 4.2.2.</p>
BELTECH.LA				

		<p>1. Se requiere de la manera más atenta a Gensa que tenga en cuenta nuestras observaciones y permita que el perfil del coordinador quede de la siguiente manera:</p> <p>"1. Coordinador Proyecto</p> <p>Ingeniero de sistemas con Especialización en Gerencia de Proyectos, tarjeta profesional y más de 5 años de experiencia certificable en gestión de proyectos de servicios y datacenter, adicional contar mínimo con alguna de las siguientes certificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ITIL V3 Foundations y/o Managing Professional y/o Scrum Fundamentals y/o Auditor Interno ISO 27001</li> </ul> <p>Hoja de Vida Cedula de Ciudadanía Tarjeta Profesional"</p> <p>L solicitud se realiza teniendo en cuenta que al revisar el perfil y las especializaciones que solicita, en función al tipo de servicio requerido, el coordinador estará velando por la prestación del servicio y la calidad del mismo. Por lo tanto solicitar alguna de las certificaciones antes mencionadas garantizara a la entidad que se cumpliría con el objetivo en aras de la prestación del servicio que consiste en mejores prácticas y procesos que pueden adoptarse en la gestión de servicios de TI. Basados en el enfoque de ITIL V3 FOUNDATION se tiene que esta enfocado a:</p> <p>o Gestión de incidentes ITIL V3</p>	<p>se agradece la observación, se modificará la solicitud de la certificación del coordinador del proyecto de ITIL V4 Foundaons y/o Managing Professional por ITIL V3 o superior. ADENDA</p>
		<p>2. Se solicita a gensa que el procesador de los equipos seade 12va generación, sin especificar el numero de SKU de la maquina, ya que esto estaría sesgando el proceso. Se solicita que para los equipos portátiles TIPO 1 Y TIPO 2 quede así, igual a como esta detallado el equipo de escritorio</p> <p>a. INTEL CORE I5 – 12va GEN b. INTEL CORE I7 – 12va GEN</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento del numeral 4.1</p>
		<p>3. Se solicita a la entidad que los puertos USB de los equipos portátiles TIPO 1 Y TIPO 2 sea mínimo de 3.0 o superior</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento del numeral 4.1</p>
		<p>4. Se solicita a Gensa que se asegure que los equipos a proveer sean de la línea corporativa, y no de uso doméstico, pues revisando algunas especificaciones técnicas de los equipos, estos están direccionados de manera posible a equipos de uso doméstico. Esto generaría riesgos a Gensa en la operación de los equipos, puesto que no están diseñados para altas horas de trabajo, procesamiento y/o performance o usabilidad en las empresas.</p>	<p>Se agradece la observación, pero los equipos que se requieren son de línea corporativa y no domésticos.</p>
		<p>5. Se solicita a la entidad que, en referencia al requerimiento, arrendamiento plataforma de nube híbrida modelo iaas infraestructura como servicio, se evalúe la posibilidad de examinar el requisito vigente. Dadas las circunstancias, proponemos esta revisión debido a que la adopción de una infraestructura desagregada DHCI conlleva ciertos riesgos y desafíos de relevancia que deben ser tomados en cuenta en el proceso de consideración. Recomendamos que se contemple la viabilidad de optar por una infraestructura moderna de tipo hiperconvergente en lugar de una infraestructura tradicional. Esta elección se debe a que la infraestructura tradicional podría generar complicaciones en la funcionalidad y en la gestión general, mientras que una solución hiperconvergente moderna podría ser más adecuada para asegurar un rendimiento óptimo y una administración eficiente.</p>	<p>Se agradece la obsevación, en el objeto del proceso de define lo siguiente: "UNA PLATAFORMA DE NUBE HÍBRIDA HCI (INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE DESAGREGADA", en ningún momento del pliego se hace referencia a una infraestructura tradicional.</p>

			<p>6. Se solicita a la entidad que la opción de revisar los requisitos vinculados a las licencias a nivel del hipervisor (VMware vSphere) y proponemos la idea de solicitar que la solución de Hiperconvergencia sea versátil y compatible con los principales hipervisores del mercado. Este enfoque garantizaría la inclusión de diversos proveedores, aportaría mayor flexibilidad y, posiblemente, conllevaría a una reducción de los costos relacionados con las licencias y las renovaciones de garantías. Lo anterior permitiendo pluralidad de oferentes.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico.</p>
			<p>7. Se solicita a la entidad con relación a <b>requerimientos técnicos mínimos de obligatorio cumplimiento</b>, Planteamos la posibilidad de efectuar ajustes en el requisito establecido. Proponemos que se considere la opción de llevar a cabo la replicación o recuperación ante desastres a nivel del sistema o software de hiperconvergencia, en contraposición al uso de software de terceros, tal como se realiza en el ámbito del hipervisor o el software de respaldo. Cabe destacar que la infraestructura HCI, por su propia naturaleza, ya ofrece esta capacidad, lo que conlleva mejoras significativas en los tiempos de respuesta, la consolidación en una consola de administración centralizada y una notable disminución en la complejidad y en posibles fallos vinculados con las réplicas. Agradecemos sinceramente la consideración de esta sugerencia, con el fin de optimizar la eficiencia y efectividad de nuestra infraestructura tecnológica.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico Mínimo de obligatorio cumplimiento.</p>
			<p>8. Solicitamos a la entidad que, en la Representación de fábrica, considere la posibilidad de requerir la certificación para alcanzar el nivel de membresía intermedia o superior con el fabricante, tanto en el ámbito de Hiperconvergencia como en relación a los servidores que forman parte de la solución, abarcando los dos niveles de membresía más elevados. Esta solicitud tiene como objetivo asegurar la capacidad de interactuar con posibles proveedores que posean una amplia experiencia en la comercialización e implementación de soluciones de hiperconvergencia. Estos proveedores, respaldados por el fabricante en los niveles más altos de sociedades estratégicas, permitirán a la empresa adquirir un conocimiento profundo y especializado en la plataforma que se busca renovar. La inclusión de estos criterios garantiza un nivel excepcional de competencia en la tecnología en cuestión.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico Mínimo de obligatorio cumplimiento.</p>

		<p>9. Solicitamos a la entidad considerar la posibilidad de revisar los requisitos delineados en el Elementos de infraestructura sede Paipa. Los actuales requisitos hacen referencia a una infraestructura DHCI tradicional, la cual se caracteriza por contar solamente con dos (2) servidores destinados a respaldar la totalidad de los servicios locales y la replicación de la sede de Manizales. Esta configuración presenta un riesgo significativo para GENSA, debido a los desafíos que entraña la adopción de una infraestructura tradicional y el empleo de tan solo dos (2) servidores para asegurar tanto la alta disponibilidad como el entorno de Recuperación ante Desastres (DRP) de la sede principal o alterna.</p> <p>Dado que ambas sedes albergan sistemas de información críticos, resulta arriesgado depender de un clúster conformado únicamente por dos servidores para atender las necesidades de ambas sedes en situaciones de contingencia o pruebas. Además, es imperativo destacar que cada nodo no debería superar el 50% de su capacidad de ocupación para garantizar la integridad del sistema de alta disponibilidad (HA). Por lo tanto, planteamos encarecidamente la revisión de esta disposición con el propósito de establecer un entorno confiable y eficiente que respalde las operaciones esenciales de GENSA.</p> <p>En este contexto, sugerimos considerar la posibilidad de permitir la formación de un clúster hiperconvergente con un mínimo de tres nodos HCI, que presenten características similares o iguales a las del sitio principal de Manizales. De esta manera, se asegurará la correcta ejecución de los sistemas de información locales y respaldos de las sedes alternas, contribuyendo a la continuidad operativa de manera eficaz y sólida.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento.</p>
		<p>10. Como estrategia de seguridad y protección de información, y como buenas practicas se recomienda que GENSA pueda considerar la solicitud de que el proponente cuenta con un certificado vigente de ISO 27001 toda vez que esto garantiza que el proponente cuente con los controles de seguridad, y procedimientos para asegurar los servicios y productos propuestos.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del punto 8 del numeral 4.2.2.</p>

**GTI GESTIÓN DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA**

		<p><b>4.1. ARRENDAMIENTO Y/O DAAS (DISPOSITIVO COMO SERVICIO) DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA USUARIO FINAL</b></p> <p>GENSA S.A. E.S.P. realizará la renovación tecnológica de 250 estaciones de trabajo, las cuales deberán ser suministradas bajo la modalidad de arrendamiento y/o DAAS. Los equipos relacionados a continuación podrán ser solicitados por GENSA S.A. ESP en las cantidades y en los tiempos según las necesidades del negocio.</p>	<p>1. Se solicita a la entidad informar el cronograma estimado de cantidades y tiempos para la entrega de estaciones de trabajo en modalidad DAAS, durante la vigencia del contrato.</p>	<p>Se agradece la observación. Según el numeral 17.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO "Se estima como fecha de inicio de ejecución contractual el primero (1°) de noviembre de 2023 y hasta el 31 de julio de 2026. No obstante lo precedente, el oferente seleccionado deberá iniciar con la etapa de alistamiento, una vez suscrito el contrato. Lo realizado en dicha etapa no generará costo alguno para la entidad." los equipos deberán ser entregados en su totalidad y en funcionamiento a más tardar el 31 de octubre de 2023.</p>								
		<p><b>TIPO: PORTATIL 1</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Línea de Producto</td> <td>Portátil</td> </tr> <tr> <td>Formato</td> <td>Portátil de 14" FHD, LCD delgada</td> </tr> <tr> <td>Procesador</td> <td>Intel Core i5-12500 12va Gen</td> </tr> <tr> <td>Memoria RAM</td> <td>16GB</td> </tr> </table>	Línea de Producto	Portátil	Formato	Portátil de 14" FHD, LCD delgada	Procesador	Intel Core i5-12500 12va Gen	Memoria RAM	16GB	<p>Solicitamos a la entidad modificar en el Portátil Tipo 1 la referencia del procesador "Intel Core i5 12500" por "Intel Core i5 1235U", ya que es la referencia que aplica para modelos con procesador Core i5 12va Generación.</p>	<p>Se agradece la observación, Se acepta y se modificará en el numeral 4.1 el error de escritura. ADENDA</p>
Línea de Producto	Portátil											
Formato	Portátil de 14" FHD, LCD delgada											
Procesador	Intel Core i5-12500 12va Gen											
Memoria RAM	16GB											

		<table border="1"> <tr><td>Ethernet</td><td>Puerto Gigabit Ethernet (RJ45)</td></tr> <tr><td>WiFi + Bluetooth</td><td>Wi-Fi 6 + Bluetooth 5</td></tr> <tr><td>Ethernet</td><td>Puerto Gigabit Ethernet (RJ45)</td></tr> <tr><td>Cámara</td><td>720p HD</td></tr> </table>	Ethernet	Puerto Gigabit Ethernet (RJ45)	WiFi + Bluetooth	Wi-Fi 6 + Bluetooth 5	Ethernet	Puerto Gigabit Ethernet (RJ45)	Cámara	720p HD	Solicitamos a la Entidad modificar la descripción técnica del portátil tipo 1, ya que está duplicado el ítem de puerto Ethernet.	Se agradece la observación, Se acepta y se modificará en el numeral 4.1 el error de escritura.
Ethernet	Puerto Gigabit Ethernet (RJ45)											
WiFi + Bluetooth	Wi-Fi 6 + Bluetooth 5											
Ethernet	Puerto Gigabit Ethernet (RJ45)											
Cámara	720p HD											
		<table border="1"> <tr><td>Puertos</td><td>1 puerto M/MI</td></tr> <tr><td></td><td>1 Puerto DisplayPort</td></tr> </table>	Puertos	1 puerto M/MI		1 Puerto DisplayPort	Se solicita a la entidad modificar en el portátil tipo 1 el "puerto Display Port", por la descripción de "1 puerto USB Tipo-C 3.2 Gen2 (Entrega de energía y DisplayPort)", dado que estos equipos no incluyen puerto DisplayPort, debido a su chasis ultra delgado.	Se agradece la observación, Se acepta y se modificará en el numeral 4.1. ADENDA				
Puertos	1 puerto M/MI											
	1 Puerto DisplayPort											
		El oferente que resulte seleccionado deberá instalar todas las aplicaciones requeridas por los usuarios en el despliegue inicial, reinstalaciones, reubicaciones y/o formateo de los equipos de cómputo, el proveedor prestará la primera asistencia en la recuperación de los datos sin ningún costo adicional. El personal de Tecnologías de la Información de GENSA S.A E.S.P. se compromete en realizar la capacitación al personal del proveedor para el correcto desarrollo de instalación completa de los equipos, incluyendo el software que utiliza la empresa.	Solicitamos a la entidad, informar el inventario de aplicaciones que deben instalarse en los equipos en modalidad DAAS.	Se agradece la observación, las aplicaciones son: Paquete ofimático, Antivirus, Google Chrome, 7-Zip, Google Drive, Adobe Reader, activar Net Framework, FortiClient VPN y según el proceso se requiere: Minero, Apoteosys, Infomante, Autocad o visor, Mithra, Arcgis, Power BI, VIP Acrobat, Project, Global Mapper, Aurora, Google earth, Skada. La entidad suministra los instaladores con sus respectivas licencias.								
		Bolsa de 75 horas de soporte sobre la solución Oracle implementada para las dos sedes y por año que incluye (soporte, mantenimiento, afinamiento, mejora, apoyo en pruebas de alta disponibilidad de plataforma vmware para solución oracle, pruebas/simulación de contingencia local, pruebas/simulación de plan de recuperación sitio alterno, pruebas de recuperación de copias datos en plataforma nuevas)	Se solicita a la entidad aclarar si la bolsa de 75 horas de soporte sobre la solución Oracle es por el tiempo total del contrato.	Se agradece la observación, se aclara que es por el tiempo total del contrato.								
		<p><b>4.2.2. Requerimientos Técnicos mínimos de obligatorio cumplimiento</b></p> <p>Los equipos de la solución de Infraestructura Hiperconvergente deben cumplir con las siguientes características técnicas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th> <th>DESCRIPCIÓN GENERAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Solución HCI, con diez (10) Servidores, dos (2) Switch SAN en Stack, dos (2) unidades de almacenamiento mínimo con 20 TB usables cada uno, una (1) librería de cintas.</td> </tr> </tbody> </table>	ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	1	Solución HCI, con diez (10) Servidores, dos (2) Switch SAN en Stack, dos (2) unidades de almacenamiento mínimo con 20 TB usables cada uno, una (1) librería de cintas.	Según se muestra en la topología numeral 4.2.1, se requieren 4 Switch SAN en Stack (2 para Manizales y 2 para Paipa), De acuerdo con lo anterior solicitamos a la entidad modificar en el numeral 4.2.2, la descripción general de la solución de infraestructura hiperconvergente (ítem 1), la cantidad de los Switch SAN en Stack requeridos deben ser 4 Switch SAN en Stack.	Se agradece la observación, se acepta y se modificará el error de escritura en el numeral 4.2.2. ADENDA				
ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL											
1	Solución HCI, con diez (10) Servidores, dos (2) Switch SAN en Stack, dos (2) unidades de almacenamiento mínimo con 20 TB usables cada uno, una (1) librería de cintas.											
		<p><b>4.3.3. Servicios pactados</b></p> <p>La solución debe incluir servicios de mantenimientos preventivos en las Sedes de GENSA Manizales y Paipa, con el siguiente alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de las actividades de mantenimiento preventivo 1 vez al año, después del segundo año para cada Sede.</li> </ul>	Se solicita a la entidad aclarar respecto a los mantenimientos preventivos de la solución de infraestructura hiperconvergente, si se deben ejecutar después del primer año o después del segundo año del contrato.	Se agradece la observación, se aclara que el mantenimiento preventivo debe ser después del primer año, se corregirá el numeral 4.3.3. ADENDA								
		<p><b>9.3.3. EXPERIENCIA DEL OFERENTE. (SUBSANABLE)</b></p> <p>9.3.3.1. Mediante la presentación de mínimo 2 certificaciones, el proponente deberá acreditar haber ejecutado en los últimos tres (3) años, contratos cuyo objeto se relacione con plataformas hiperconvergentes o hiperconvergentes desagregadas de infraestructura como servicio IAAS (terminados o en ejecución) similares al solicitado en estos pliegos.</p> <p><b>ANEXO 3</b> <b>EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE</b></p> <p>El oferente debe acreditar su experiencia mediante máximo tres (3) certificaciones, de haber ejecutado a satisfacción proyectos de plataformas hiperconvergentes o hiperconvergentes desagregadas de infraestructura como servicio IAAS (terminados o en ejecución) similares al solicitado en estos pliegos.</p>	Solicitamos a la entidad aclarar en la experiencia solicitada para la solución de infraestructura como servicio (IAAS), cuál debe ser el número mínimo y máximo de certificaciones a entregar, dada la inconsistencia entre el numeral 9.3.3.1 y el anexo 3.	Se agradece la observación, se aclara que el número mínimo de certificaciones deben ser 2 y máximo 3.								

		<p><b>9.3.4. VALORES AGREGADOS - SUBSANABLE</b></p> <p>Dada la criticidad de la operación, el proveedor deberá garantizar el soporte correctivo a los cuatro (4) switches existentes (Extreme SLX 9150-48Y) en las sedes de Manizales y Paipa, y que en caso de falla física irreparable el proveedor realice el reemplazo por switches con características similares o superiores que garanticen la operación durante toda la vigencia del contrato sin costo alguno para GENSA, a través de una manifestación escrita firmada por el representante legal de la persona jurídica proponente</p>	<p>Solicitamos a la entidad aclarar a que se refiere SUBSANABLE en el ítem de valores agregados, dado que como está descrito, se entiende que es de opcional cumplimiento.</p>	<p>Se agradece la observación, Se aclara que el numeral 9.3.4. es obligatorio, la palabra subsanable hace referencia a que si al momento de entregar los documentos hace falta la manifestación escrita de aceptación, esta puede ser subsanada posteriormente.</p>
		<p><b>9.3.3.2. Experiencia en dispositivo como servicio (DAAS):</b></p> <p>Mediante la presentación de mínimo 2 certificaciones, el proponente deberá acreditar haber ejecutado en los últimos tres (3) años, contratos cuyo objeto se relacione en <u>Dispositivo como Servicio DAAS (terminados o en ejecución) similares al solicitado en estos pliegos.</u></p>	<p>Solicitamos a la entidad aclarar en la experiencia solicitada de dispositivos como servicio (DAAS), cuál debe ser el número máximo de certificaciones a entregar.</p> <p>Solicitamos a la entidad incluir el anexo para certificar la experiencia de contratos de dispositivos como servicio (DAAS), dado que el anexo 3 se refiere únicamente a contratos infraestructura como servicio (IAAS).</p>	<p>Se agradece la observación, se aclara que los contratos pueden ser terminados o en ejecución, se modificará el error de escritura en el numeral 9.3.3.2. y se incluirá el cuadro para certificar servicio (DAAS) en el anexo 3. ADENDA</p>
		<p><b>9.3.3. EXPERIENCIA DEL OFERENTE. (SUBSANABLE)</b></p> <p><b>9.3.3.1.</b> Mediante la presentación de mínimo 2 certificaciones, el proponente deberá acreditar haber ejecutado en los últimos tres (3) años, contratos cuyo objeto se relacione con plataformas hiperconvergentes o hiperconvergentes desagregadas de <u>infraestructura como servicio IAAS (terminados o en ejecución) similares al solicitado en estos pliegos.</u></p>	<p>Se solicita a la entidad aclarar en la experiencia requerida para los contratos de infraestructura como servicio (IAAS) y dispositivos como servicio (DAAS), el enunciado "haber ejecutado", dado que se indica que los contratos pueden ser terminados o en ejecución.</p>	<p>Se agradece la observación, se modificará el numeral 9.3.3 "los contratos terminados y/o en ejecución." ADENDA</p>
		<p><b>9.3.3.2. Experiencia en dispositivo como servicio (DAAS):</b></p> <p>Mediante la presentación de mínimo 2 certificaciones, el proponente deberá acreditar haber ejecutado en los últimos tres (3) años, contratos cuyo objeto se relacione en <u>Dispositivo como Servicio DAAS (terminados o en ejecución) similares al solicitado en estos pliegos.</u></p>	<p>Se solicita a la entidad aclarar en la experiencia requerida para los contratos de infraestructura como servicio (IAAS) y dispositivos como servicio (DAAS), el enunciado "haber ejecutado", dado que se indica que los contratos pueden ser terminados o en ejecución.</p>	<p>Se agradece la observación, se modificará el numeral 9.3.3 "los contratos terminados y/o en ejecución." ADENDA</p>
			<p>Solicitamos a la entidad aclarar si los dispositivos de cómputo (Tipo Escritorio) requieren el soporte vesa, para instalación del dispositivo en la parte posterior del monitor.</p>	<p>Se agradece la observación, Se requiere el soporte vesa.</p>
<b>TELEFÓNICA</b>				
			<p>Solicitamos a la entidad en virtud de la dimensión de la solución requerida se amplie el plazo de presentación de oferta en 10 días adicionales, de forma que sea posible realizar un diseño más ajustado a la realidad de la compañía y que todas las compañías interesadas puedan contar con el tiempo suficiente de definición de una propuesta competitiva.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el cronograma propuesto el la primera adenda. VER PAGINA WEB DE LA ENTIDAD</p>
			<p>Observación Requisitos Financieros Habilitantes: Solicitamos a la entidad amablemente considere la posibilidad de flexibilizar el indicador de Liquidez solicitando que sea <math>\geq 1</math>, para permitir a compañías que cuenten con el suficiente respaldo financiero, pero no alcancen el valor puedan presentar su oferta. De igual manera, solicitamos a la Entidad tenga en cuenta que en virtud del Decreto las empresas puedan soportar su participación en el proceso con revisión de indicadores con cualquiera de los años referidos allí.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se confirma el punto de liquidez del numeral 10.4.2.</p>
<b>HEIMCORE</b>				
			<p>¿Se solicita aclarar si los equipos de BACKUP requeridos deben ser nuevos o se puede contar con equipos no nuevos que cumplan con las especificaciones técnicas?</p>	<p>la alcaración se le hace ITCOM INGENIEROS Y CONSULTORES SAS en la fila 49, los cuales hacen la misma pregunta.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Los equipos deben estar amparados por una póliza de seguros suministrada por el proponente, contra robo y todo daño, permitiendo cambio de equipo al momento que el colaborador sufra un accidente o incidente.</li> </ul>	Se solicita a la GENSA SA ESP aclarar si el valor del deducible de la aseguradora será asumido por GENSA SA ESP en caso de robo y/o daño?	Se aclara que todos los costos deben ser asumidos por el oferente que gane el proceso.																					
		<p><b>EQUIPOS NUEVOS:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">TIPO</th> <th rowspan="2">CANTIDAD TOTAL</th> <th rowspan="2">CANTIDAD MANIZALES</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> <tr> <th>PAIPA / BOGOTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escritorio</td> <td>30</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Portátil 1</td> <td>200</td> <td>135</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Portátil 2</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>250</b></td> <td><b>160</b></td> <td><b>90</b></td> </tr> </tbody> </table>	TIPO	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD MANIZALES	CANTIDAD	PAIPA / BOGOTA	Escritorio	30	10	20	Portátil 1	200	135	65	Portátil 2	20	15	5	<b>TOTAL</b>	<b>250</b>	<b>160</b>	<b>90</b>	Se solicita a GENSA SA ESP indicar la cantidad de equipos a suministrar por cada una de las sedes requeridas en la sede de Paipa y Bogotá, ya que en la solicitud están unificados.	Se agradece la observación, se modificará el cuadro del numeral 4.1. ADENDA ACLARATORIA
TIPO	CANTIDAD TOTAL	CANTIDAD MANIZALES				CANTIDAD																			
			PAIPA / BOGOTA																						
Escritorio	30	10	20																						
Portátil 1	200	135	65																						
Portátil 2	20	15	5																						
<b>TOTAL</b>	<b>250</b>	<b>160</b>	<b>90</b>																						
			Se solicita a GENSA SA ESP indicar el horario laboral de la GENSA SA ESP, con el fin de dimensionar el horario y los servicios que serán prestados por los técnicos de Paipa y Manizales	la aclaración se le hace ITCOM INGENIEROS Y CONSULTORES SAS en la fila 51, los cuales hacen la misma solicitud.																					
			Se solicita a GENSA SA ESP aclarar si nuestro entendimiento es correcto, una vez que la aseguradora realice la investigación y ésta determine que para la reposición del equipo genera un deducible producto de pérdida por descuido del usuario final y/o pérdidas misteriosas, el deducible deberá ser asumido por GENSA SA ESP?. Teniendo en cuenta lo indicado en el numeral 4.3.2 Servicios Incluidos en el arrendamiento.	Se aclara que todos los costos deben ser asumidos por el oferente que gane el proceso.																					
			¿Se solicita indicar si el mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo será en horario hábil laboral de GENSA SA ESP? Favor indicar el horario	Se agradece la observación, los mantenimientos preventivos se definirán entre ambas partes.																					
			Se solicita a GENSA SA ESP aclarar si los siguientes servicios requeridos en el numeral 4.3.4 Servicios de Trámites de garantía ante fabricante son específicamente para la plataforma de hyperconvergencia, servidores y almacenamiento para las dos (2) sedes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Servicios de Monitoreo Asisto a través de un centro de operación (NOC) remoto.</li> <li>Servicios de Monitoreo a la plataforma mediante conexión VPN o acceso remoto.</li> </ul>	Se agradece la observación, se aclara que es para ambos servicios según corresponda.																					
			Se solicita a GENSA SA ESP ampliar el plazo de presentación de la oferta síca, teniendo como base que hay días festivos y que se tiene dependencia de terceros para la cotización de los equipos solicitados en el RFP.	Se agradece la observación, pero se mantiene el cronograma propuesto en la primera adenda. VER ADENDA																					

			<p>Observación No. 9:          Se solicita a GENSA SA ESP de la manera mas atenta que el perfil del Coordinador del Proyecto quede de la siguiente manera con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes en el presente proceso.</p> <p>1. Coordinador Proyecto <input type="checkbox"/></p> <p>Ingeniero de sistemas con Especialización en Gerencia de Proyectos, tarjeta profesional y más de 5 años de experiencia certificable en gesón de proyectos de servicios y datacenter, adicional contar mínimo con las siguientes certificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•ITIL V4 Foundaons y/o Managing Professional</li> <li>•Scrum Fundamentals y/o Master</li> <li>•Auditor Interno ISO 27001</li> </ul> <p>Hoja de Vida          Cedula de Ciudadanía          Tarjeta Profesional</p> <p>La solicitud de la certificación de ITIL V4 en Foundaons y/o Managing Professional se realiza teniendo en cuenta que a parr del 2022 – Q3, se tuvo una variación en los cursos que se deben tomar para poder optar a la certificación de Managing Professional, tal y como se puede validar en la siguiente imagen:</p>	<p>se agradece la observación, se modificará la solicitud de la certificación del coordinador del proyecto de ITIL V4 Foundaons y/o Managing Professional por ITIL V3 o superior.          ADENDA</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El fabricante deberá estar calificado como líder en el cuadrante mágico de Gartner para las soluciones ofertadas.</li> <li>• El oferente debe adjuntar con la oferta prueba de licenciamiento de la herramienta propuesta de gestión de incidentes y/o requerimientos.</li> <li>• El proponente debe adjuntar carta del fabricante que certifique que los equipos que se están ofertando son nuevos, no remanufacturados, además poseen una garantía de fabricación y de suministro de repuestos por el tiempo de vigencia del contrato, contra defectos de manufactura en condiciones normales de uso, y que la garantía es brindada directamente por el fabricante de los equipos con el fin de garantizar el suministro de repuestos para la infraestructura desorita, personal calificado y entrenado para el soporte de los equipos suministrados, llevando a cabo la garantía con el cambio de las partes por defectos o daños de las mismas, durante el periodo de garantía del contrato.</li> <li>• El proponente debe adjuntar carta del fabricante que certifique que todos sus productos cuentan con un compromiso de suministro de piezas y partes de repuestos por un periodo mínimo de cinco (5) años posteriores a la declaración de obsolescencia.</li> </ul>	<p>Se solicita a GENSA SA ESP aclarar si las siguientes certificaciones resaltadas en amarillo requeridas en el numeral 9.3.2 del RFP aplica para el ARRENDAMIENTO Y/O DAAS (DISPOSITIVO COMO SERVICIO) DE EQUIPOS DE COMPUTO PARA USUARIO FINAL (Escritorio y portátiles):</p>	<p>Se agradece la observación, las certificaciones aplican para los dos modelos de servicios.</p>
			<p>Se solicita ajustar las especificaciones técnicas de los equipos Portátiles TIPO y TIPO 2 para que queden de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Portál TIPO 1:              oProcesador: INTEL CORE I5 – 12va Gen o Puertos: 3 puertos USB 3.0 o superior</li> <li>•Portál TIPO :              oProcesador: INTEL CORE I7 – 12va Gen o Puertos: 3 puertos USB 3.0 o superior</li> </ul> <p>Estas especificaciones no afectan el performance de la máquina, además revisando las especificaciones se encuentra de manera preocupante que los detalles técnicos de los portátiles están direccionados a cumplirse con equipos de uso del hogar, como HACER/ASUS/LENOVO/HP con WINDOWS HOME.</p> <p>Es importante que GENSA SA verifique de tal manera que se este asegurando el uso de equipos de línea CORPORATIVA, esta línea esta diseñada para trabajo pesado, resistencia en uso de altas horas connuas, pruebas técnicas que hacen que el uso, rendimiento y procesamiento de los equipos este adaptada a GENSA SA ESPs.</p>	<p>Se agradece la observación, esta respuesta se atendio en la fila 70 en solicitud a BELTECH.LA</p>



		<p><b>3. OBJETO</b></p> <p>GENSA S.A. E.S.P. ESTÁ INTERESADA EN CONTRATAR EL ARRENDAMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO PARA USUARIO FINAL, BAJO EL MODELO IAAS (DISPOSITIVOS COMO SERVICIO) Y UNA PLATAFORMA DE NUBE HÍBRIDA HCI (INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE DESAGREGADA, SERVIDORES FÍSICOS, ALMACENAMIENTO Y DISPOSITIVO DE RESPALDO) DE ÚLTIMA GENERACIÓN, BAJO EL MODELO IAAS (INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO), INCLUYENDO SERVICIOS PREDICTIVOS QUE GARANTICEN EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y LA DISPONIBILIDAD 7X24X365, EN LAS SEDES DE MANIZALES, PAIPA Y BOGOTÁ D.C.</p>	<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en el pliego de condiciones que ene por objeto "GENSA S.A. E.S.P. ESTÁ INTERESADA EN CONTRATAR EL ARRENDAMIENTO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO PARA USUARIO FINAL BAJO EL MODELO DAAS (DISPOSITIVOS COMO SERVICIO) Y UNA PLATAFORMA NUBE HÍBRIDA HCI (INFRAESTRUCTURA HIPERCONVERGENTE DESAGREGADA, SERVIDORES FÍSICOS, ALMACENAMIENTO Y DISPOSITIVO DE RESPALDO) DE ÚLTIMA GENERACIÓN BAJO EL MODELO DE IAAS (INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO) INCLUYENDO SERVICIOS PREDICTIVOS QUE GARANTICEN EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y LA DISPONIBILIDAD 7 X 24 *X365 EN LAS SERIES DE MANIZALES, PAIPA Y BOGOTÁ" hacer el cambio de la descripción del objeto ya que se hace la solicitud a una infraestructura desagregada tradicional DHCI. Es importante destacar que, al efectuar esta solicitud, Gensa está compromeada con el fortalecimiento connuo de su infraestructura tecnológica. Deseamos señalar que hemos evaluado cuidadosamente las implicaciones de adoptar una infraestructura hiperconvergente desagregada (DHCI). Nuestra actual infraestructura, plenamente hiperconvergente (HCI), ha demostrado ser altamente confiable y eficiente. Por lo tanto, consideramos que cualquier cambio hacia una infraestructura desagregada podría introducir riesgos innecesarios, incluidos puntos adicionales de fallo, la introducción de protocolos SAN, almacenamiento centralizado, switches SAN, puntos de contacto adicionales y otros componentes que aumentarían la complejidad y la potencial inestabilidad del entorno. Adicionalmente GENSA estaría retrocediendo en tecnología pasando de Hiperconvergencia HCI a DHCI Tradicional.</p> <p>La infraestructura HCI ene el compromiso de minimizar los puntos de fallo adicionales, mantener un punto de contacto unificado y preservar la integridad de la infraestructura. En consonancia con nuestra estrategia actual, nuestra búsqueda de innovación y excelencia no implica un retorno a una infraestructura convencional como la Infraestructura Hiperconvergente Desagregada (DHCI). Es</p>	<p>Se agradece la observación, se mantiene el objeto del pliego como se encuentra actualmenete.</p>
		<p>Solución bajo esquema de alta disponibilidad con respaldo en Manizales y Paipa con contingencia entre las dos sedes, para garantizar alta disponibilidad de la infraestructura. GENSA S.A. E.S.P. realizará la renovación tecnológica de su plataforma de servidores físicos incluyendo toda la infraestructura que lo compone, como son chasis, fuentes de poder, switches SAN, unidades de almacenamiento y demás equipos que hagan parte de la solución, incluyendo sistemas operativos, programas o licencias que se requieran las cuales deberán ser suministradas bajo la modalidad de arrendamiento. Así mismo, se deberá realizar la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de todos los equipos y servicios solicitados. La ubicación física donde serán instalados los equipos se encuentra en las ciudades de Manizales y Paipa. Cada ciudad dispone de un centro de datos con todas las características físicas y eléctricas para que los equipos funcionen correctamente, así como un Rack estándar. Los equipos y servicios relacionados a continuación deberán ser entregados en las cantidades y los tiempos definidos en este pliego de condiciones.</p>	<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en ítem "4.2 ARRENDAMIENTO PLATAFORMA DE NUBE HÍBRIDA MODELO IAAS INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO" considerar el cambio del requerimiento ya que una infraestructura desagregada DHCI, conlleva a ciertos riesgos y desaos que es importante tener en cuenta al considerar su implementación. Algunos de estos riesgos incluyen:</p> <p>Complejidad de Gesón: La desagregación de recursos puede aumentar la complejidad de la gesón, ya que cada componente se trata y administra por separado. Esto puede requerir habilidades y recursos adicionales para asegurarse de que todos los componentes funcionen de manera eficiente y coordinada.</p> <p>Compatibilidad e Interoperabilidad: Al ulizar componentes de diferentes proveedores en una infraestructura desagregada, existe el riesgo de problemas de compabilidad e interoperabilidad. Los desaos pueden surgir al intentar hacer que diferentes componentes funcionen sin problemas juntos.</p> <p>Mayor Potencial de Fallos: Con más componentes y puntos de conexión, hay un mayor potencial de fallos en comparación con una infraestructura más integrada como lo es una (Infraestructura Hiperconvergente HCI). Cada componente adicional agrega una posible fuente de falla, lo que podría afectar la disponibilidad y el rendimiento.</p> <p>Mayor Tiempo de Implementación: La configuración y el despliegue de una infraestructura DHCI pueden llevar más empo que una solución HCI más integrada. Esto se debe a la necesidad de configurar y coordinar cada componente por separado.</p> <p>Aumento de la Administración y el Monitoreo: Con más componentes para gesonar, el monitoreo y la administración se vuelven más complejos. La necesidad de supervisar y mantener cada componente puede aumentar la carga de trabajo de los equipos de operaciones.</p> <p>Posible Impacto en el Rendimiento: La separación de recursos puede afectar el rendimiento si no se dimensionan y configuran adecuadamente. Por ejemplo, una</p>	<p>Se agradece la observación, esta respuesta se atendió en la fila 71 en solicitud a BELTECH.LA</p>

		<p><b>Observad6</b></p> <p>2. El proponente debe garantizar que la soluci6n permita la alta disponibilidad con tolerancia a fallos (vmware), contingencia local (replica con copia) para restaurar en plataforma virtual, DRP con plan recuperaci6n entre las sedes, pudiendo asi contar con la continuidad del servicio (ecosistema operaci6n aplicaci6n y base datos) frente a un evento que no permita acceder a la plataforma desde alguna de ellas.</p>	<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en ítem "4.2. ARRENDAMIENTO PLATAFORMA DE NUBE HIBRIDA MODELO IAAS INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO" en el numeral 2 considerar el cambio del requerimiento ya que se está solicitando que la alta disponibilidad con tolerancia a fallos (VMware). Lo que indica que GENSA está planeando construir su plan de recuperaci6n mediante Hipervisor VMware.</p> <p>Aplicar una estrategia de recuperaci6n ante desastres (DRP) a nivel de hipervisor con VMware y no a nivel de infraestructura hiperconvergente (HCI) puede presentar ciertos riesgos y desaos adicionales que deben ser considerados:</p> <p>Complejidad de Coordinaci6n: La recuperaci6n a nivel de hipervisor implica la gesti6n y replicaci6n de máquinas virtuales (VM) individuales, lo que puede llevar a una mayor complejidad en la coordinaci6n de la recuperaci6n de múltiples VM en caso de desastre. Coordinar la recuperaci6n de VMs dispersas puede requerir un enfoque metódico y una planificaci6n detallada.</p> <p>Mayor Tiempo de Recuperaci6n: La recuperaci6n a nivel de VM podría resultar en un tiempo de recuperaci6n más prolongado en comparaci6n con un enfoque de HCI. La necesidad de recuperar y configurar cada VM por separado podría retrasar la restauraci6n completa del entorno en caso de un desastre.</p> <p>Configuraci6n Compleja de Red y Almacenamiento: La recuperaci6n a nivel de VM puede requerir una configuraci6n de red y almacenamiento más compleja para garantizar la conectividad adecuada y el acceso a los datos después de un desastre.</p> <p>Mayor Riesgo de Errores Humanos: La recuperaci6n manual de VMs puede aumentar el riesgo de errores humanos durante el proceso de restauraci6n, lo que podría tener un impacto negativo en la consistencia y la integridad del entorno recuperado.</p> <p>Inconsistencia de Datos: Si las VMs no se replican o respaldan correctamente, podría haber una falta de coherencia en los datos y en el estado de las aplicaciones después de la recuperaci6n, lo que podría afectar la funcionalidad y la</p>	<p>Se agradece la observaci6n, esta respuesta se atendió en la fila 72 en solicitud a BELTECH.LA y a ITCOM INGENIEROS Y CONSULTORES SAS en la fila 58.</p>
		<p><b>ObservadB</b></p> <p>En el diseño se debe garantizar para contingencia que en cada sede que cuente con RTO 60 minutos y un RPO 5 minutos en plataforma completa (aplicaciones y base datos) o también cruzada LAN/WAN aplicaciones base datos (nota: en caso de que solo falle uno cuantos servicios ,esto cuando la alta disponibilidad (contingencia local) se realiza en la red local. Cuando el servicio se deba recuperar en la otra sede se deben garantizar RTO y RPO menor a 4 horas.</p>	<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en ítem "4.2. ARRENDAMIENTO PLATAFORMA DE NUBE HIBRIDA MODELO IAAS INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO" en el numeral 5 considerar el cambio del requerimiento ya que los tiempos de los RTO y RPO son muy largos y esto puede generar problemas a GENSA en el momento de requerir acuar el plan de recuperaci6n (DRP), por lo anterior sugerimos a GENSA realizar el cambio de la siguiente manera:</p> <p>En el diseño se debe garantizar para contingencia que cada sede que cuente con un RTO de 5 minutos a nivel local y un RPO igual a cero, lo anterior teniendo en cuenta los esquemas de HA del clúster y en bases de datos. Los RPO y RTO entre sedes debe ser de máximo 4 horas a nivel de los servicios del clúster HCI y bases de datos respectivamente.</p>	<p>Se agradece la observaci6n, se acepta la observaci6n y genSA analizará la solicitud. ADENDA</p>

		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">SOLUCIÓN</th> </tr> <tr> <th colspan="3">DESCRIPCIÓN GENERAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Descripción de la solución.</td> <td>Solución HCI, con diez (10) Servidores, dos (2) Switch SAN en Stack, dos (2) unidades de almacenamiento mínimo con 20 TB usables cada uno, una (1) librería de cintas.</td> </tr> </tbody> </table>	SOLUCIÓN			DESCRIPCIÓN GENERAL			1	Descripción de la solución.	Solución HCI, con diez (10) Servidores, dos (2) Switch SAN en Stack, dos (2) unidades de almacenamiento mínimo con 20 TB usables cada uno, una (1) librería de cintas.	<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en ítem "4.2.2 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO" numeral 1, considerar el cambio de los requerimientos descritos, ya que estos hacen referencia a una infraestructura DHCI tradicional. Adicionalmente la solución HCI no debería estar compuesta por diez (10) ya que son muchos recursos y esto significa un sobre aprovisionamiento de la solución. Considerando la carga con la que cuenta la infraestructura actual de Gensa 20 TB para la sede principal es muy corto. Por lo anterior sugerimos modificar el ítem de la siguiente manera.</p> <p>"La solución de hiperconvergencia deberá incluir los nodos necesarios (mínimo 3 nodos) deberá proveer un crecimiento modular y escalable, garantizando el aprovisionamiento tanto de cómputo, memoria y almacenamiento"</p>	<p>Se agradece la observación, esta respuesta se atendió en la fila 71 en solicitud a BELTECH.LA</p>
SOLUCIÓN													
DESCRIPCIÓN GENERAL													
1	Descripción de la solución.	Solución HCI, con diez (10) Servidores, dos (2) Switch SAN en Stack, dos (2) unidades de almacenamiento mínimo con 20 TB usables cada uno, una (1) librería de cintas.											
		<p><b>Observación</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Licenciamiento</td> <td> <p>La solución debe incluir licenciamiento para la totalidad de los procesadores/core ofertados para el cluster de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vSphere: vSphere Standard 24x7 de soporte lo requerido para todo el ambiente virtual.</li> <li>- Licenciamiento para todos los servidores Windows Server 2022, se requiere realizar migración de sistemas operativos.</li> <li>- Se debe incluir licenciamiento para la herramienta Veeam backup enterprise plus y DRP. La solución propuesta tendrá un motor de software continuo, data protection, para proteger el entorno virtualizado.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	2	Licenciamiento	<p>La solución debe incluir licenciamiento para la totalidad de los procesadores/core ofertados para el cluster de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vSphere: vSphere Standard 24x7 de soporte lo requerido para todo el ambiente virtual.</li> <li>- Licenciamiento para todos los servidores Windows Server 2022, se requiere realizar migración de sistemas operativos.</li> <li>- Se debe incluir licenciamiento para la herramienta Veeam backup enterprise plus y DRP. La solución propuesta tendrá un motor de software continuo, data protection, para proteger el entorno virtualizado.</li> </ul>	<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en ítem "4.2.2 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO" numeral 2, considerar el cambio de los requerimientos de licenciamiento a nivel de hipervisor (vSphere) y solicitar que la solución de Hiperconvergencia soporte los principales hipervisores (Esxi, hyper-v y/o una distribución basada en KVM). Esto garantiza pluralidad de oferentes, flexibilidad, menor costo de licenciamientos y renovación de garantías,</p> <p>Por lo anterior sugerimos modificar el requerimiento del licenciamiento vSphere sea rerado e incluir la siguiente descripción.</p> <p>"La solución debe soportar al menos 3 diferentes pos de hipervisores tales como VMware ESXi, Microso Hyper-V Server y/o una distribución basada en KVM. Igualmente debe estar soportada la instalación del software en instancias de nube pública".</p>	<p>Se agradece la observación, esta respuesta se atendió en la fila 72 en solicitud a BELTECH.LA y a ITCOM INGENIEROS Y CONSULTORES SAS en la fila 58.</p>						
2	Licenciamiento	<p>La solución debe incluir licenciamiento para la totalidad de los procesadores/core ofertados para el cluster de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vSphere: vSphere Standard 24x7 de soporte lo requerido para todo el ambiente virtual.</li> <li>- Licenciamiento para todos los servidores Windows Server 2022, se requiere realizar migración de sistemas operativos.</li> <li>- Se debe incluir licenciamiento para la herramienta Veeam backup enterprise plus y DRP. La solución propuesta tendrá un motor de software continuo, data protection, para proteger el entorno virtualizado.</li> </ul>											
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Modelo de Medición</td> <td>Los sistemas de COMPUTO propuestos deben ofrecer la capacidad de medición (provista por el fabricante), que asocia el resto de los componentes de cómputo de la solución (almacenamiento, CPU, software, tarjetas, HBA etc).</td> </tr> </tbody> </table>	4	Modelo de Medición	Los sistemas de COMPUTO propuestos deben ofrecer la capacidad de medición (provista por el fabricante), que asocia el resto de los componentes de cómputo de la solución (almacenamiento, CPU, software, tarjetas, HBA etc).	<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en ítem "4.2.2 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO" numeral 4, considerar el cambio del requerimiento, ya que al considerar la medición de HBA, software del almacenamiento se trata de infraestructura tradicional, desmejorando la solución actual con la que cuenta GENSA, al requerir una infraestructura DHCI. Por lo anterior sugerimos hacer el cambio del ítem de la siguiente manera:</p> <p>"Los sistemas de cómputo propuestos deben ofrecer la capacidad de medición, (provista por el fabricante de hiperconvergencia) que asocia el resto de los componentes de la solución de HCI, como los son: CPU, Memoria, almacenamiento, máquinas virtuales, volúmenes virtuales, clúster en general"</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del punto 4 del numeral 4.2.2.</p>						
4	Modelo de Medición	Los sistemas de COMPUTO propuestos deben ofrecer la capacidad de medición (provista por el fabricante), que asocia el resto de los componentes de cómputo de la solución (almacenamiento, CPU, software, tarjetas, HBA etc).											

		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="514 162 556 373">7</td> <td data-bbox="556 162 661 373"> <p>Solución CONTINGENCIA LOCAL Y DRP (RECUPERACION POR DESASTRE EN SITIO ALTERNO)</p> </td> <td data-bbox="661 162 976 373"> <p>La plataforma ofrecida admitirá el cluster de extensión en todos las ubicaciones y garantizará que se mantenga la escritura dual en cada ubicación. La replicación entre ubicaciones será nativa dentro de la plataforma, esta tendrá la capacidad de replicar solo cambios incrementales entre dos sitios (Principal y Secundario). La solución de Backup y DRP debe contemplar las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La solución ofrecida contará con un motor de software continuo data protection para proteger el entorno virtualizado con un RPO de menos de 10 segundos.</li> <li>2. El proveedor debe proporcionar una licencia para al menos 30 máquinas virtuales protegidas y la licencia debe ser independiente del entorno de VMware vSphere y Microsoft Hyper-V.</li> <li>3. El motor continuo data protection ofrecido deberá tener la capacidad de crear el grupo de consistencia de aplicaciones para aplicaciones de máquinas virtuales múltiples para la consistencia de los datos durante la copia de seguridad y la recuperación.</li> <li>4. El motor continuo data protection ofrecido admitirá la recuperación granular de datos a nivel de archivo individual, sin restaurar toda la máquina virtual.</li> <li>5. El motor continuo data protection ofrecido mostrará el RPO central en la consola de gestión.</li> </ol> </td> </tr> </table>	7	<p>Solución CONTINGENCIA LOCAL Y DRP (RECUPERACION POR DESASTRE EN SITIO ALTERNO)</p>	<p>La plataforma ofrecida admitirá el cluster de extensión en todos las ubicaciones y garantizará que se mantenga la escritura dual en cada ubicación. La replicación entre ubicaciones será nativa dentro de la plataforma, esta tendrá la capacidad de replicar solo cambios incrementales entre dos sitios (Principal y Secundario). La solución de Backup y DRP debe contemplar las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La solución ofrecida contará con un motor de software continuo data protection para proteger el entorno virtualizado con un RPO de menos de 10 segundos.</li> <li>2. El proveedor debe proporcionar una licencia para al menos 30 máquinas virtuales protegidas y la licencia debe ser independiente del entorno de VMware vSphere y Microsoft Hyper-V.</li> <li>3. El motor continuo data protection ofrecido deberá tener la capacidad de crear el grupo de consistencia de aplicaciones para aplicaciones de máquinas virtuales múltiples para la consistencia de los datos durante la copia de seguridad y la recuperación.</li> <li>4. El motor continuo data protection ofrecido admitirá la recuperación granular de datos a nivel de archivo individual, sin restaurar toda la máquina virtual.</li> <li>5. El motor continuo data protection ofrecido mostrará el RPO central en la consola de gestión.</li> </ol>	<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en ítem "4.2.2 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO" numeral 7, considerar el cambio del requerimiento y solicitar que la replicación o DR sea a nivel de sistema o sware de hiperconvergencia y no con un sware de tercero como lo es a nivel de hipervisor y/o con sware de backup. Ya que a nivel de HCI es navo y mejora considerablemente, empos de respuesta, una solo consola de administración y reduce la complejidad y fallas en las réplicas</p> <p>Considerando un cambio estratégico hacia la implementación a nivel del sistema o sware de hiperconvergencia (HCI). Esta propuesta busca maximizar la eficiencia y la coherencia del proceso de replicación al aprovechar la nava integración proporcionada por el sistema de HCI. La implementación a nivel de HCI ofrece notables beneficios, como mejoras sustanciales en los empos de respuesta, simplificación a través de una consola de administración única y reducción significava de la complejidad, lo que resulta en una disminución de posibles fallos en las réplicas.</p> <p>Por lo anterior sugerimos eliminar los numerales; 1, 3, 4, y5 y colocar la siguiente descripción:</p> <p>La solución debe incluir la funcionalidad de replicación asincrónica y/o síncrona nava de datos que cumpla con los siguientes requerimientos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Replica a nivel de máquina virtual de forma granular.</li> <li>•Mecanismos de compresión y de-duplicación de los datos a ser replicados.</li> <li>•Replicación bidireccional entre dos centros de datos.</li> <li>•Posibilidad de limitar el ancho de banda usado por la replicación desde la interfaz de administración de la solución hiperconvergente.</li> <li>•Replicar máquinas virtuales entre dos hipervisores diferentes. conviendo la máquina virtual de un hipervisor a otro de forma automática.</li> </ul>	<p>Se agradece la observación, esta respuesta se atendio en solicitud ITCOM INGENIEROS Y CONSULTORES SAS en la fila 59.</p>																			
7	<p>Solución CONTINGENCIA LOCAL Y DRP (RECUPERACION POR DESASTRE EN SITIO ALTERNO)</p>	<p>La plataforma ofrecida admitirá el cluster de extensión en todos las ubicaciones y garantizará que se mantenga la escritura dual en cada ubicación. La replicación entre ubicaciones será nativa dentro de la plataforma, esta tendrá la capacidad de replicar solo cambios incrementales entre dos sitios (Principal y Secundario). La solución de Backup y DRP debe contemplar las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La solución ofrecida contará con un motor de software continuo data protection para proteger el entorno virtualizado con un RPO de menos de 10 segundos.</li> <li>2. El proveedor debe proporcionar una licencia para al menos 30 máquinas virtuales protegidas y la licencia debe ser independiente del entorno de VMware vSphere y Microsoft Hyper-V.</li> <li>3. El motor continuo data protection ofrecido deberá tener la capacidad de crear el grupo de consistencia de aplicaciones para aplicaciones de máquinas virtuales múltiples para la consistencia de los datos durante la copia de seguridad y la recuperación.</li> <li>4. El motor continuo data protection ofrecido admitirá la recuperación granular de datos a nivel de archivo individual, sin restaurar toda la máquina virtual.</li> <li>5. El motor continuo data protection ofrecido mostrará el RPO central en la consola de gestión.</li> </ol>																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">NODOS DE PRODUCCION HIPERCONVERGENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cantidad</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Descripción</td> <td>Cada servidor con mínimo 1 procesador Intel Xeon-Gold cada uno con mínimo 24 cores a 2.1GHz</td> </tr> <tr> <td>Procesador</td> <td>La capacidad de Core debe ser de 24 con frecuencia 2.1 GHz</td> </tr> <tr> <td>Seguridad</td> <td>Debe incluir Trusted Platform Module 2.0</td> </tr> <tr> <td>Memoria RAM</td> <td>Cada nodo debe contar con 192 GB de memoria RAM, en módulos de 32 GB.</td> </tr> <tr> <td>Conectividad</td> <td>Cada nodo debe contar una tarjeta de red dual port de 10GbE, el proponente debe de suministrar los SFP+, fibras, cables DAC que requiera la solución para su conexión.</td> </tr> <tr> <td>Puertas de gestión y conectividad</td> <td>Cada nodo debe contar con mínimo un 1 puerto Ethernet 10 Gb UTP para tráfico, también debe contar con puertos de administración fuera de banda, con funciones avanzadas de salud y actualización de firmware.</td> </tr> <tr> <td>Alimentación eléctrica</td> <td>Cada servidor debe incluir doble fuente de poder mínimo de 800W Hotplug</td> </tr> <tr> <td>Licenciamient</td> <td>Cada servidor debe incluir licenciamiento avanzado para administración y monitoreo fuera de banda, para validar la salud de los servidores, gestión actualizaciones de firmware, gestión de energía.</td> </tr> <tr> <td>Protección de memoria</td> <td>Funciones de protección de memoria rápida tolerante a fallos; Memoria ECC avanzada; Memoria de respaldo en línea; Memoria duplicada.</td> </tr> </tbody> </table>	NODOS DE PRODUCCION HIPERCONVERGENCIA		Cantidad	3	Descripción	Cada servidor con mínimo 1 procesador Intel Xeon-Gold cada uno con mínimo 24 cores a 2.1GHz	Procesador	La capacidad de Core debe ser de 24 con frecuencia 2.1 GHz	Seguridad	Debe incluir Trusted Platform Module 2.0	Memoria RAM	Cada nodo debe contar con 192 GB de memoria RAM, en módulos de 32 GB.	Conectividad	Cada nodo debe contar una tarjeta de red dual port de 10GbE, el proponente debe de suministrar los SFP+, fibras, cables DAC que requiera la solución para su conexión.	Puertas de gestión y conectividad	Cada nodo debe contar con mínimo un 1 puerto Ethernet 10 Gb UTP para tráfico, también debe contar con puertos de administración fuera de banda, con funciones avanzadas de salud y actualización de firmware.	Alimentación eléctrica	Cada servidor debe incluir doble fuente de poder mínimo de 800W Hotplug	Licenciamient	Cada servidor debe incluir licenciamiento avanzado para administración y monitoreo fuera de banda, para validar la salud de los servidores, gestión actualizaciones de firmware, gestión de energía.	Protección de memoria	Funciones de protección de memoria rápida tolerante a fallos; Memoria ECC avanzada; Memoria de respaldo en línea; Memoria duplicada.	<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en ítem "4.2.2.1 ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA SEDE MANIZALES" considerar el cambio del requerimiento ya que una infraestructura desagregada DHCI, con base a la revisión de las cargas actuales de la infraestructura de GENSA se evidencia que los recursos solicitados están muy básicos y podría generar problemas mas adelante por la operación y funcionalidad al igual que el crecimiento de la infraestructura.</p> <p>Solicitamos a GENSA considerar la siguiente estructura para su sistema de Hiperconvergencia.</p> <p>Componente Descripción</p> <p>Cantidad 3 Nodos HCI</p> <p>Procesador 2 x Intel Xeon-Gold 5317 processor (3 GHz/ 12core/ 150W)</p> <p>Memoria 3 x 64GB Memory Module (3200MHz DDR4 RDIMM)</p> <p>Almacenamiento 3x 7.68 TB SSD</p> <p>2x 18 TB 3.5" HDD</p> <p>Conectividad 2 x Intel 25/10GbE, 2-port, NIC</p> <p>1 x Intel 10GbE, 4-port, Base-T NIC</p> <p>Administración Fuera de banda 2GbE</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del numeral 4.2.2.1.</p>
NODOS DE PRODUCCION HIPERCONVERGENCIA																										
Cantidad	3																									
Descripción	Cada servidor con mínimo 1 procesador Intel Xeon-Gold cada uno con mínimo 24 cores a 2.1GHz																									
Procesador	La capacidad de Core debe ser de 24 con frecuencia 2.1 GHz																									
Seguridad	Debe incluir Trusted Platform Module 2.0																									
Memoria RAM	Cada nodo debe contar con 192 GB de memoria RAM, en módulos de 32 GB.																									
Conectividad	Cada nodo debe contar una tarjeta de red dual port de 10GbE, el proponente debe de suministrar los SFP+, fibras, cables DAC que requiera la solución para su conexión.																									
Puertas de gestión y conectividad	Cada nodo debe contar con mínimo un 1 puerto Ethernet 10 Gb UTP para tráfico, también debe contar con puertos de administración fuera de banda, con funciones avanzadas de salud y actualización de firmware.																									
Alimentación eléctrica	Cada servidor debe incluir doble fuente de poder mínimo de 800W Hotplug																									
Licenciamient	Cada servidor debe incluir licenciamiento avanzado para administración y monitoreo fuera de banda, para validar la salud de los servidores, gestión actualizaciones de firmware, gestión de energía.																									
Protección de memoria	Funciones de protección de memoria rápida tolerante a fallos; Memoria ECC avanzada; Memoria de respaldo en línea; Memoria duplicada.																									
			<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP, plantear la posibilidad de considerar la eliminación de los siguientes ítems (Almacenamiento, Switches SAN) del pliego de condiciones sede Manizales y Paipa respectivamente. Nuestra razón para proponer esto radica en que dichos ítems, si bien podrían ser fundamentales en una infraestructura de enfoque tradicional DHCI, podrían, en nuestro contexto actual, comprometer y desmejorar la robustez y eficiencia de la infraestructura ya establecida en GENSA. Agradecemos la consideración de esta propuesta, ya que nuestro principal objeto es salvaguardar la integridad y el rendimiento de nuestra infraestructura tecnológica actual.</p>	<p>Se agradece la observación, esta respuesta se atendio en solicitud ITCOM INGENIEROS Y CONSULTORES SAS en la fila 59.</p>																						

		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">NODOS DE PRODUCCION HIPERCONVERGENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cantidad</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Descripción</td> <td>Cada servidor con mínimo 1 procesador Intel Intel Xeon-Gold cada uno con mínimo 24 cores a 2.1GHz</td> </tr> <tr> <td>Procesador</td> <td>La capacidad de Cores debe ser de 24, con frecuencia 2.1 GHz</td> </tr> <tr> <td>Seguridad</td> <td>Cada nodo debe contar con 256 GB de memoria RAM, en módulos de 32 GB. Debe incluir Trusted Platform Module 2.0</td> </tr> <tr> <td>Memoria RAM</td> <td>Cada nodo debe contar con una tarjeta de red dual port de 10Gbps, el proveedor debe de suministrar los SFP+, fibra, cables DAC que incluye la solución para su conexión.</td> </tr> <tr> <td>Conectividad</td> <td>Cada nodo debe contar con mínimo un 1 puerto Ethernet 10 GB UTP para tráfico, también debe contar con puertos de Administración fuera de banda, con funciones avanzadas de salud y actualización de firmware.</td> </tr> <tr> <td>Puertos de gestión y conectividad</td> <td>Cada servidor debe incluir doble fuente de poder mínimo de 800W Hotplug</td> </tr> <tr> <td>Alimentación eléctrica</td> <td>Cada servidor debe incluir licenciamiento avanzado para administración y monitoreo fuera de banda, para validar la salud de los servidores, gestionar actualizaciones de firmware, gestión de energía.</td> </tr> <tr> <td>Licenciamiento</td> <td>Funciones de protección de memoria rápida ante fallos: Memoria ECC avanzada, Memoria de repuesto en línea, Memoria duplicada</td> </tr> <tr> <td>Protección de memoria</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	NODOS DE PRODUCCION HIPERCONVERGENCIA		Cantidad	2	Descripción	Cada servidor con mínimo 1 procesador Intel Intel Xeon-Gold cada uno con mínimo 24 cores a 2.1GHz	Procesador	La capacidad de Cores debe ser de 24, con frecuencia 2.1 GHz	Seguridad	Cada nodo debe contar con 256 GB de memoria RAM, en módulos de 32 GB. Debe incluir Trusted Platform Module 2.0	Memoria RAM	Cada nodo debe contar con una tarjeta de red dual port de 10Gbps, el proveedor debe de suministrar los SFP+, fibra, cables DAC que incluye la solución para su conexión.	Conectividad	Cada nodo debe contar con mínimo un 1 puerto Ethernet 10 GB UTP para tráfico, también debe contar con puertos de Administración fuera de banda, con funciones avanzadas de salud y actualización de firmware.	Puertos de gestión y conectividad	Cada servidor debe incluir doble fuente de poder mínimo de 800W Hotplug	Alimentación eléctrica	Cada servidor debe incluir licenciamiento avanzado para administración y monitoreo fuera de banda, para validar la salud de los servidores, gestionar actualizaciones de firmware, gestión de energía.	Licenciamiento	Funciones de protección de memoria rápida ante fallos: Memoria ECC avanzada, Memoria de repuesto en línea, Memoria duplicada	Protección de memoria		<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en ítem “4.2.2.2. Elementos de infraestructura sede Paipa” considerar el cambio de los requerimientos descritos, ya que estos hacen referencia a una infraestructura HCI tradicional, con únicamente dos (2) servidores para soportar todos los servicios locales y la replicación de la sede principal o administrava (Sede Manizales). Es un riesgo alto para GENSA contar con una infraestructura tradicional y con solo dos (2) servidores para garantizar alta disponibilidad y ambiente DRP de la sede administrava, las dos sedes en sistemas de información críticos para la GENSA SA ESP y un clúster con dos servidores no soportaría las dos (2) sedes en el momento de requerir aplicar la conngencia o pruebas, adicional cada nodo no debe tener una ocupación de más del 50% para no perder HA.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, solicitamos a GENSA considerar la siguiente estructura para su sistema de Hiperconvergencia.</p> <p>Componente Descripción</p> <p>Cantidad Descripción</p> <p>Procesador 1 x Intel Xeon-Gold 6326 processor (2.9 GHz/ 16core/ 185W)</p> <p>Memoria 1 x 64GB Memory Module (3200MHz DDR4 RDIMM)</p> <p>Almacenamiento 2 x 3.84 TB SSD</p> <p>2 x 12 TB 3.5" HDD</p> <p>Conectividad 1 x Intel 25/10GbE, 2-port, NIC</p> <p>1 x Intel 10GbE, 4-port, Base-T NIC</p> <p>Administración Fuera de banda 1GbE</p> <p>Soporte 3 años</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del numeral 4.2.2.2.</p>
NODOS DE PRODUCCION HIPERCONVERGENCIA																										
Cantidad	2																									
Descripción	Cada servidor con mínimo 1 procesador Intel Intel Xeon-Gold cada uno con mínimo 24 cores a 2.1GHz																									
Procesador	La capacidad de Cores debe ser de 24, con frecuencia 2.1 GHz																									
Seguridad	Cada nodo debe contar con 256 GB de memoria RAM, en módulos de 32 GB. Debe incluir Trusted Platform Module 2.0																									
Memoria RAM	Cada nodo debe contar con una tarjeta de red dual port de 10Gbps, el proveedor debe de suministrar los SFP+, fibra, cables DAC que incluye la solución para su conexión.																									
Conectividad	Cada nodo debe contar con mínimo un 1 puerto Ethernet 10 GB UTP para tráfico, también debe contar con puertos de Administración fuera de banda, con funciones avanzadas de salud y actualización de firmware.																									
Puertos de gestión y conectividad	Cada servidor debe incluir doble fuente de poder mínimo de 800W Hotplug																									
Alimentación eléctrica	Cada servidor debe incluir licenciamiento avanzado para administración y monitoreo fuera de banda, para validar la salud de los servidores, gestionar actualizaciones de firmware, gestión de energía.																									
Licenciamiento	Funciones de protección de memoria rápida ante fallos: Memoria ECC avanzada, Memoria de repuesto en línea, Memoria duplicada																									
Protección de memoria																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Licenciamiento Adicional de la solución</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Descripción</td> <td>El oferente debe incluir dentro de su propuesta, licenciamiento de Windows Server Standard, VMware Standard, Software Veeam Backup Enterprise Plus para la totalidad de los Cores ofrecidos en la solución.</td> </tr> </tbody> </table>	Licenciamiento Adicional de la solución		Descripción	El oferente debe incluir dentro de su propuesta, licenciamiento de Windows Server Standard, VMware Standard, Software Veeam Backup Enterprise Plus para la totalidad de los Cores ofrecidos en la solución.	<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA en ítem “Licenciamiento Adicional de la Solución”, considerar el cambio de los requerimientos de licenciamiento a nivel de hipervisor (vSphere) y solicitar que la solución de Hiperconvergencia soporte los principales hipervisores (Esxi, hyper-v y/o una distribución basada en KVM). Esto garantiza pluralidad de oferentes, flexibilidad, menor costo de licenciamientos y renovación de garantías,</p> <p>Por lo anterior sugerimos modificar el requerimiento del licenciamiento vSphere sea cerrado e incluir la siguiente descripción.</p> <p>“El oferente debe incluir dentro de su propuesta, licenciamiento de Windows Server Standard, Software de backup para cubrir la totalidad de máquinas virtuales de las dos sedes. Al igual las licencias necesarias para la correcta funcionalidad de cada uno de los clústeres de Manizales y Paipa respectivamente para HCI y capa de virtualización”</p>	<p>Se agradece la observación, esta respuesta se atendió en la fila 72 en solicitud a BELTECH.LA y a ITCOM INGENIEROS Y CONSULTORES SAS en la fila 58.</p>																		
Licenciamiento Adicional de la solución																										
Descripción	El oferente debe incluir dentro de su propuesta, licenciamiento de Windows Server Standard, VMware Standard, Software Veeam Backup Enterprise Plus para la totalidad de los Cores ofrecidos en la solución.																									

		<p><b>Representación de fábrica</b></p> <p>El proponente deberá adjuntar con la propuesta los siguientes documentos de carácter técnico:</p> <p>Certificación del Fabricante: Certificación no mayor a un (1) mes de expedición a la fecha de cierre de presentación de propuestas, donde se acredite ser distribuidor autorizado por el fabricante de los equipos ofertados a nivel de infraestructura de servidores y almacenamiento. Tanto en ambientes de comutación tradicional como en infraestructura hiperconvergente o hiperconvergencia desagregada, la membresía debe ser superior a los niveles de entrada del fabricante, tales como: registrado, preferido o autorizado. Mínimo se aceptan membresías categoría silver.</p> <p>Certificación expedida por el fabricante en donde conste la garantía y soporte técnico por el plazo de ejecución del contrato.</p>	<p>Se solicita a Gensa en el ítem “Representación de fábrica” solicitar certificación del nivel membresía de Partner del fabricante de Hiperconvergencia y servidores que componen la solución requerida que estén dentro del nivel medio o superior, esta solicitud asegura que la empresa tenga acceso a proponentes con experiencia en ventas e instalación de soluciones de hiperconvergencia, respaldados por el fabricante como socios estratégicos de alto nivel. Al incluir estos requisitos, se garantiza un nivel de conocimiento especializado en la plataforma a renovar. Por lo anterior sugerimos hacer al cambio de la descripción del requerimiento de la siguiente manera:</p> <p>“El proponente deberá adjuntar certificación expedida por el fabricante, donde se acredite al proponente como Partner de los bienes solicitados ofertados dentro del presente proceso de selección. La certificación debe estar vigente y no debe ser expedida con una antelación superior a dos (2) meses a la fecha de la presentación de documentos, y deben acreditar el nivel medio o superior de membresía del fabricante”.</p> <p>En caso de que el oferente sea quien va a realizar la instalación, configuración y puesta en marcha de la solución se deberá entregar una certificación por parte del fabricante de hiperconvergencia no mayor a un (1) mes donde acredite al oferente estar en la capacidad de instalar, configurar y dar soporte de la solución de hiperconvergencia.</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico mínimo de obligatorio cumplimiento.</p>
			<p>Solicitamos amablemente a la GENSA SA ESP por favor indicarnos cual sería el alcance esperado frente al servicio de NOC solicitado, solo se debe monitorear la infraestructura nueva a adquirir o es necesario agregar más acvos al servicio de monitoreo, agradecemos también poder indicarnos la cantidad de acvos, y la ubicación de los mismos, esto a fin de poder dimensionar correctamente el correcto funcionamiento del servicio a ofrecer.</p>	<p>Se agradece la observación, el monitoreo NOC solicitado corresponde únicamente a los dispositivos suministrados en la modalidad IAAS tanto en las sedes de Manizales y Paipa.</p>
			<p>Solicitamos amablemente a GENSA SA ESP en ítem “Personal de Implementación” considerar rerar la certificaciones requeridas de servidores, almacenamiento, Windows Server y VMware vSphere ya que estas apuntan o están enfocadas a implementaciones de infraestructuras tradicionales, desmejorando la tecnología con la cual se encuentra actualmente soportados los sistemas de información de GENSA, bajo una infraestructura Hiperconvergente (HCI).</p>	<p>Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del punto 3 del numeral 9.3.1.</p>
			<p>Respecto al servicio de Monitoreo NOC, Solicitado;</p> <p>Es de nuestro entendimiento que el alcance está relacionado con un servicio de monitoreo a nivel de NOC, donde se tenga visibilidad de todo el rendimiento y disponibilidad de la infraestructura TI de la entidad. Solicitamos amablemente a la entidad confirmar si nuestra apreciación es correcta.</p>	<p>Se agradece la observación, si es correcta la interpretación.</p>
			<p>Solicitamos respetuosamente a la entidad dar claridad de si el alcance esperado del servicio de monitoreo NOC debe ser totalmente dedicada a la entidad o si por el contrario esta se podrá trabajar en formato multitenant, tomando en cuenta que para ambos casos se pueden cumplir con las condiciones de licenciamiento y soporte de fábrica solicitado por la entidad y esto no generar ninguna indisponibilidad o inconformidad con el servicio solicitado por la entidad.</p>	<p>Se agradece la observación, se aclara que para el servicio de monitoreo se acepta ambiente multitenant, pero con Dashboard de visualizaciones independientes.</p>

			Con el fin de garantizar calidad en los servicios de NOC ofrecidos, sugerimos amablemente a la entidad que solicite certificación vigente del SOC NOC en ISO 27001 e ISO9001 adicionalmente que el servicio sea brindado en español desde Colombia para garantizar mejores tiempos de respuesta y apoyo frente a un incidente de seguridad.	Se agradece la observación, pero dada las necesidades de la entidad no se requiere certificación ISO27001 para el servicio de monitoreo, el cual corresponde solo a NOC.
<b>GREEN</b>				
		4.1	<b>TIPO: ESCRITORIO</b> Se recomienda a la entidad que el puerto USB Tipo C sea frontal o posterior debido a que no todos los fabricantes manejan el puerto Frontal. Como lo solicita la entidad en las fichas técnicas solo esta favoreciendo una Marca	Se agradece la observación, Según el requerimiento de la entidad se debe cumplir con la cantidad mínima de puertos USB, sin importar si este puerto está ubicado en su parte posterior o frontal. Deben ser equipos de gama corporativa.
		4.1	<b>Tipo: PORTÁTIL 1</b> Solicitamos muy amablemente a la entidad retirar el puerto DisplayPort ya que ningún fabricante cumple con estas características	Se agradece la observación, Se acepta y será modificado el numeral 4.1 para el portátil tipo 1. ADENDA
		4.1	<b>Tipo PORTÁTIL 2</b> Solicitamos muy amablemente a la entidad retirar el puerto Rj45 ya que ningún fabricante en portátiles de 13,3 cumple con este puerto, <b>este puerto se puede solicitar por medio de un adaptador</b>	Se agradece la observación, Pero se mantiene el requerimiento técnico del numeral 4.1, por necesidades internas y de operación de la entidad se requiere puerto de red incorporado. Se aclara que los equipos solicitados deben ser de gama corporativa.
		4.1	<b>Aspectos a tener presente:</b> El oferente que resulte seleccionado deberá instalar todas las aplicaciones requeridas por los usuarios en el despliegue inicial, reinstalaciones, reubicaciones y/o formateo de los equipos de cómputo, el proveedor prestará la primera asistencia en la recuperación de los datos sin ningún costo adicional. El personal de Tecnología de la Información de GENSA S.A. E.S.P. se compromete a realizar la capacitación al personal del proveedor para el correcto desarrollo de instalación completa de los equipos, incluyendo el software que utiliza la empresa.  Solicitamos a la entidad aclarar que hace referencia sobre la asistencia de la recuperación de los datos Solicitamos a la entidad se especifiquen cuáles serían las actividades del alcance de los servicios Solicitamos a la entidad al oferente que se le adjudique el contrato tener la opción de clonar los equipos desde fábrica Solicitamos a la entidad especificar cuáles son las aplicaciones requeridas y que estén debidamente licenciadas Solicitamos a la entidad aclarar si entregan la imagen y sobre qué formato la entregan para realizar el despliegue Solicitamos a la entidad aclarar sobre las máquinas que van de salida si se requiere alguna actividad del oferente seleccionado	Se agradece la observación, se aclara que la asistencia de la recuperación de los datos hace referencia a la migración de la data del usuario. En los servicios el oferente debe asegurar que los equipos estén en pleno funcionamiento para el desarrollo de las actividades diarias de los usuarios de la entidad. La idea de la clonación se puede pero no con todos los equipos, ya que por experiencia hay algunos equipos que no funcionan con los sistemas de información que maneja la entidad. AAplicaciones requeridas: Paquete ofimático, Antivirus, Google Chrome, 7-Zip, Google Drive, Adobe Reader, activar Net Framework, FortiClient VPN y según el proceso se requiere: Minero, Apoteosys, Infomante, Autocad o visor, Mithra, Arcgis, Power BI, VIP Acrobat, Project, Global Mapper, Aurora, Google earth, Skada. La entidad suministra los instaladores con sus respectivas licencias. La empresa con la cual se tiene el arrendamiento actualmente se encargará de recibir los equipos.
		Punto 6	Se solicita a la entidad, confirmar si se requieren los servicios profesionales para la configuración de los equipos de red mencionados en este punto propiedad de Gensa. Si es así, por favor confirmar los modelos y seriales que estarían físicamente en cada una de las sedes (Manizales y Paipa)	Se agradece la observación, se requieren estimar todos los servicios necesarios de red para la configuración de la solución IAAS, incluyendo intervención de los Switches Existentes: Con modelo y serial <b>SWITCHE XTERM X620 16X NÚMERO DE PARTE: 97004-H3541 DESCRIPCIÓN: EW NBD AHR H35341 - 1 AÑO CANTIDAD: 4</b>
		Punto 2	Se solicita a la entidad si el DRP, lo requiere ejecutar a nivel de hipervisor, a nivel de almacenamiento o a nivel de herramienta de backup. Por favor confirmar.	Se agradece la observación, el DRP se requiere realizar por medio de la herramienta de Backup.
		Punto 5	Se solicita a la entidad, confirmar si el RPO debe ser de 5 minutos, ya que con este tiempo el nivel de replica debe ser sincrónico y esto va a depender de la necesidad de DRP. Por favor confirmar.	Se agradece la observación, se confirma que el RPO sugerido es de máximo 5 minutos, se acepta copia asincrónica y sincrónica.

		Punto 6	Se solicita a la entidad, confirmar si la conexión up-link a los switches de Core (Equipos gensa), se hace a 10Gb Base-T o SFP+	Se agradece la observación, se confirma que la velocidad del enlace debe ser a 10Gb, se deben contemplar los módulos para la conectividad con el Switch LAN existente.
		Punto 6	Se solicita a la entidad, confirmar si los switches nombrados para la administración de los equipos se deben proveer dentro de este proyecto, los provee Gensa o se conectaría la parte de administración a los switches a 10Gb nombrados por la entidad.	Se agradece la observación, se deben suministrar los Switches SAN para conectividad de la solución IAAS. Los Switches con puertos a 10Gb para la conectividad hacia la red LAN son propiedad de GENSA.
		Punto 7	Se solicita a la entidad, confirmar si la migración de los aplicativos se va a realizar a nivel de servidor (instalando servidor virtual nuevo, instalando la aplicación y migrar datos a nivel de aplicación) o a nivel de maquina virtual (migrando la maquina virtual del hipervisor actual al nuevo hipervisor, en esta opción no se podría realizar el upgrade de sistema operativo)	Se agradece la observación, se aclara que el procedimiento de migración debe ser realizado de Hipervisor actual Acropolis al nuevo hipervisor estipulado en los pliegos.
		Punto 5	Se solicita a la entidad, confirmar cantidad de maquinas virtuales exactas por sitio, cuantas maquinas virtuales se van a incluir dentro del DRP (las 30 mencionadas en el documento?), desde Manizales a Paipa y desde Paipa a Manizales.	Se agradece la observación, se tienen 9 VM en Manizales, en Paipa se cuentan con 3 VM. Para la solución a ofertar se debe estimar 30 maquinas virtuales para realizar backup y DRP.
		Assessment y afinamiento de AD	Se solicita a la entidad, confirmar la siguiente información: ¿Cuál es la versión de su servidor de Directorio Activo? ¿Cuál es la topología? ¿Existen múltiples controladores de dominio? ¿Utilizan replicación entre los diferentes controladores? Carga de trabajo: número de usuarios, grupos y recursos. ¿Han experimentado problemas de rendimiento recientemente? ¿Han experimentado problemas de autenticación o problemas de acceso? ¿Hay aplicaciones específicas con las que se integra el Directorio Activo? ¿Cuál es la proyección de crecimiento en los próximos dos años en términos de usuarios y recursos?	En respuesta a la aclaración se informa que el directorio activo es estable y en total funcionamiento, sin problemas de autenticación y acceso. Version del servidor windows server 2019. se tienen dos controladores de dominio uno en manizales y otro en paipa. No se utiliza replicación entre dominios pero si hay una relación de confianza. Manizales: 250 usuarios Paipa :150 usuarios. se integra con firewall-fortinet para políticas de autenticación y navegación web. se estima un 30% de crecimiento de usuarios.
		Licenciamiento	Se solicita a la entidad, confirmar el licenciamiento actual de las máquinas virtuales y la cantidad exacta de las máquinas virtuales por sitio, versiones de sistema operativo, dado que de eso depende el modelo de licenciamiento a ofertar	Se agradece la observación, se cuentan con 12 maquinas virtuales sobre Windows server 2019,
		Punto 5	Se solicita a la entidad, evaluar los tiempos de soporte crítico, dado que Manizales, se puede considerar como ciudad principal, pero Paipa, es ciudad secundaria, se puede tener atención crítica en 4 horas pero en caso que sea necesario el cambio de partes se recomienda que sea al siguiente día hábil. Respetuosamente solicitamos cambiar el requerimiento atención al día siguiente hábil para cambio de partes	Se agradece la observación, se aclara que en el pliego se especifican tiempos de atención ante un evento, que pueden ser remoto o presencial. Pero para el cambio de repuestos en ciudades principales se acepta 4 horas y para ciudades no principales NBD.
		Licenciamiento	Se solicita a la entidad, confirmar si se requiere el licenciamiento Vsphere + licenciamiento de Microsoft Windows Server Std, no se solicita el licenciamiento del Vcenter. Por favor confirmar. Adicional, se requiere la confirmación del cliente, dado que en la sede de Paipa, se requieren dos nodos de HCI, las buenas prácticas indican que se debe tener licenciamiento Ent plus. Por favor confirmar.	Se agradece la observación, se aclara que se requiere licenciamiento Vcenter para gestión de solución virtualizada. El licenciamiento contemplado es Vmware Standard.
		Punto 7-4	Se solicita a la entidad, confirmar la capacidad de data a nivel de archivo para la restauración granular de la información	Se agradece la observación, se estiman aproximadamente 15 TB por sitio.
		Nodos Oracle	Se solicita a la entidad confirmar si no se necesita ningún tipo de almacenamiento para los nodos de oracle, el almacenamiento necesario se va a tomar del almacenamiento solicitado en este proceso?	Se agradece la observación, se confirma que el almacenamiento de los nodos oracle es por medio de HBA conectado al almacenamiento principal de cada sitio.
		Librería	Se solicita a la entidad, confirmar si se solicita la librería LTO9, dado que solo soportaría dos versiones anteriores, hasta LTO7, y hay que asegurar que las copias de seguridad guardadas en cintas LTO7, deben estar grabadas con el mismo software, por favor confirmar.	Se agradece la observación, se confirman que la librería solicitada es LTO9, actualmente la entidad cuenta con cintas LTO 8.
		Almacenamiento - Conectividad	Se solicita a la entidad, confirmar el tipo de puertos para el almacenamiento, dado que en el almacenamiento se solicitan puertos 10Gbps Base T y en los servidores solicitan puertos a 10Gbps SFP+. Por favor confirmar puntualmente el tipo de puertos.	Se agradece la observación, los puertos FC 16GB (Fiber channel) son para conectividad directa de los servidores de bases de datos con el sistema de almacenamiento. Se debe garantizar velocidades de 25GB entre los servidores, almacenamiento y switch SAN. La comunicación del switch SAN con la Red LAN es a 10GB.

		Almacenamiento - Conectividad	Se solicita a la entidad, confirmar los puertos de conectividad dado que se piden a 10Gbps SFP+, 25Gb, 16Gb FC, se van a utilizar las tres conectividades?, por favor confirmar protocolos esperados de conexión para definir la conectividad.	Se agradece la observación, los puertos FC 16GB (Fiber channel) son para conectividad directa de los servidores de bases de datos con el sistema de almacenamiento. Se debe garantizar velocidades de 25GB entre los servidores, almacenamiento y switch SAN. La comunicación del switch SAN con la Red LAN es a 10GB.
		Almacenamiento - Caract Avanzadas	Se solicita a la entidad con respeto, realizar un cambio en el punto nombrado, dado que la compresión se está solicitando a nivel de discos rotacionales y que no afecte el rendimiento, sabiendo que el rendimiento para ejecutar algoritmos de eficiencia de datos, el mayor provecho se saca sobre discos SSD o NVMe. Se sugiere cambiar por: "La compresión se debe dar a nivel de almacenamiento a nivel de discos SSD y/o NVMe, para no tener degradación o afectación en el rendimiento"	Se agradece la observación, pero se mantiene el requerimiento técnico del numeral 4.2.2.1, la eficiencia de los sistemas de almacenamiento debe estar basados en tarjetas controladoras que permitan el maximo rendimiento sin importar si son discos mecanicos o solidos.
		Almacenamiento - Descripción, capacidad	Se solicita a la entidad tener en cuenta que la solicitud realizada, es un punto a tener en cuenta, dado que el crecimiento de la unidad de almacenamiento se da en grupo de 3 discos, lo que afecta los tiempos de restauración y no es costo efectivo en un posible crecimiento. Respetuosamente se solicita a la entidad cambiar este punto por: "El crecimiento se debe presentar en cantidad de 1 disco, sin afectar tiempos de restauración, el almacenamiento debe contar con paridad simple o doble y que se pudan mezclar capacidad de los discos". Adicional, tener en cuenta que el crecimiento y/o configuración de discos flash array en grupos de 3 discos o multiples de 3, solo lo tiene un fabricante (HPE), y cierra el tema de la pluralidad de oferentes.	Se agradece la observación, se aclara que se puede presentar discos al almacenamiento desde 1 hasta 3. Se mantiene el requerimiento técnico del numeral 4.2.2.1
		Almacenamiento - Descripción, capacidad	Se solicita a la entidad disminuir el numero de 9s en la disponibilidad, dado que se podría pasar de un almacenamiento midrage a high end. Respetuosamente se sugiere cambiar el requerimiento a 5 9s, 99.999%	Se agradece la observación, la solución de datacenter siendo critica, requiere la disponibilidad requerida. Se mantiene el requerimiento técnico del numeral 4.2.2.1
		Switches SAN - Puertos	Se solicita a la entidad, confirmar el tipo de puertos solicitados, dado que no se especifica el tipo de conexión solicitada, 10Gbps SFP+ o Base T7, dado que según el diseño que se entiende es que a estos switches se conectan los servidores y el storage. Es correcto nuestro entendimiento? o se debe tener en cuenta algo adicional. Por favor su confirmación	Se agradece la observación, los puertos FC 16GB (Fiber channel) son para conectividad directa de los servidores de bases de datos con el sistema de almacenamiento. Se debe garantizar velocidades de 25GB entre los servidores, almacenamiento y switch SAN. La comunicación del switch SAN con la Red LAN es a 10GB.
		Switches SAN - Puertos	Se solicita a la entidad si el almacenamiento debe contar con tarjetas FC, dado que en los servidores Oracle se solicita que el storage sea conectado por protocolo FC	Se agradece la observación, los puertos FC 16GB (Fiber channel) son para conectividad directa de los servidores de bases de datos con el sistema de almacenamiento.
		Switches SAN - Puertos	Se solicita a la entidad, aclara si la capacidad de switching minima de 1.7Tbps y la capacidad de procesamiento de 1.26 Bpps, se debe entregar en half duplex o full duplex. Por favor confirmar.	Se agradece la observación, el Switch SAN debe soportar full duplex.
		Switches SAN - Puertos	Se solicita a la entidad confirmar la latencia de 300ns, dado que se pueden entregar latencias de hasta 1000 ns sin afectar los tiempos de entrega de data.	Se agradece la observación, la latencia mínima solicitada es de 300ns, esto con el fin de garantizar el mejor rendimiento de la solución.
		Switches SAN - Puertos	Se solicita a la entidad, confirmar el numero de puertos, dado que las características solicitadas en el switch solo la cumple un fabricante, adicional, se pueden entregar switches de 24 puertos que cumplan con las condiciones minimas solicitadas	Se agradece la observación, se requiere que el Switch SAN cumpla con los mínimos requerimientos solicitados, se pueden ofertar equipos superiores en cantidad de puertos y rendimiento.
		Switches SAN - Puertos	Se solicita a la entidad confirmar la conectividad, si es SFP+ o BaseT.	Se agradece la observación, se aceptan los diferentes tipos de puertos desde que se cumpla con las velocidades mínimas requeridas.
		Herramientas de gestión	Se solicita a la entidad confirmar si para el almacenamiento se necesita consola de administración en la nube, respetuosamente se recomienda a la entidad que para la gestión del almacenamiento sea local, seguro, contenga todas las funcionalidades de administración.	Se agradece la observación, se confirma que la consola debe permitir medición y monitoreo de la infraestructura IAAS entregada como servicio en nube. Tambien debe permitir gestión local.

		Funcionalidades de replicación	Se solicita a la entidad confirmar si la replicación solicitada se debe entregar a nivel de almacenamiento, por red lan o san, tener en cuenta que la replica de almacenamiento, sin un enlace CWDm, por red independiente, afecta los tiempos de replicación de la data. Esta característica la puede tener el almacenamiento, pero hay que tener en cuenta es el rendimiento y funcionalidad en producción. Se recomienda a la entidad, cambiar este punto por replicación a nivel de maquina virtual, con una herramienta propia de cada fabricante, adicional, con la herramienta solicitada de backup & restauración se puede dar la replica de las maquinas virtuales en tiempo real, sin afectar la conectividad lan y sin necesidad de una red independiente. Por favor confirmar.	Se agradece la observación, se confirma que la replicación se debe realizar por medio de la RED LAN Y MPLS para replicas entre sitios.
		Funcionalidades de replicación	Se solicita a la entidad confirmar si se necesita la característica nativa de alojar snapshot en nube pública, dado que esto cierra a fabricantes puntuales, además esta característica depende de terceros, como conectividades a internet, canales de internet, dedicación para poder subir los snapshot a nube, adicional los costos en caso de descargar estos snapshots no estarían incluido dentro de ninguna solución. Respetuosamente se recomienda a la entidad colocar este punto como opcional dentro de las características del almacenamiento, ya que esto favorece y orienta el cumplimiento del requerimiento a un solo fabricante.	Se agradece la observación, se aclara que la funcionalidad de backup con desborde a nube debe ser nativa del software de Backup.
		Licenciamiento adicional	Se solicita confirmar a la entidad si el licenciamiento del backup se debe entregar por instancia o por procesamiento.	Se agradece la observación, se confirma que se debe cumplir con la cantidad 30 maquinas para respaldar y demas configuraciones solicitadas en el pliego. Si se licencia por procesador o por instancia es decisión del canal desde que se cumpla el alcance requerido.
		Licenciamiento adicional	Se solicita a la entidad confirmar si se debe tener en cuenta licenciamiento CAL por usuario, adicional CAL RDS por usuario o por dispositivo	Se agradece la observación, se confirma que se requieren 450 CAL de Acceso por usuario.
		Servicios en implementación	Se solicita a la entidad, confirmar si las maquinas virtuales a migrar a la nueva plataforma cuentan con discos RDM, puntualizar la configuración de maquinas virtuales, promediando vcpu, memoria y almacenamiento por cada maquina virtual	Se agradece la observación, en el pliego publicado se establecen las características físicas requeridas las cuales soportan la carga de trabajo actual de la entidad.
		Servicios en implementación	Se solicita a la entidad, entregar una topología de red básica para poder dimensionar servicios y tiempos para la migración, adicional, entregar detalle, como configuraciones del core, vlan, para tener esto en cuenta en la migración	Se agradece la observación, la topología se encuentra descrita en el pliego.
		Licenciamiento y garantía	Se solicita a la entidad confirmar si se necesita la atención en sitio en 4 horas para cambio de partes, se recomienda a la entidad solicitar el tipo NBD, para poder entregar la parte en sitio dado que tanto Manizales y Paila son ciudades una capital (pero sin bodega de fabricantes) y Paipa ciudad intermedia. Por favor confirmar.	Se agradece la observación, se aclara que en el pliego se especifican tiempos de atención ante un evento, que pueden ser remoto o presencial. Pero para el cambio de repuestos en ciudades principales se acepta 4 horas y para ciudades no principales NBD.