Listado de Bienes y/o Servicios.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	UPGRADE DE LICENCIA VEEAM Y LICENCIAS DE CARGA ADICIONALES PARA AGENTES DE BACKUP	Unidad	1
2	LICENCIAS PARA VIRTUALIZACIÓN	Unidad	12
3	DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE DATOS INCORRUPTIBLES	Unidad	1
4	DISPOSITIVO DE RESPALDO EN CINTA	Unidad	1
5	DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH	Unidad	1
6	MÓDULO DE EXPANSIÓN PARA DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH	Unidad	1
7	SERVIDORES PARA VIRTUALIZACIÓN	Unidad	4

Antecedentes

En el marco de la implementación de la Ley Nº 7424/2025, que crea el Sistema Nacional Unificado Registral y Catastral y el Registro Unificado Nacional (RUN), la Dirección General de los Registros Públicos (DGRP) requiere fortalecer su infraestructura tecnológica, a fin de adecuarse a los nuevos y futuros desafíos derivados de dicha normativa, garantizando la disponibilidad, seguridad, integridad y eficiencia en los servicios prestados a la ciudadanía. Este fortalecimiento es fundamental para asegurar la sostenibilidad operativa de las funciones críticas de la Institución.

Alcance de los trabajos y servicios

Los oferentes deberán entregar todos los bienes y servicios del presente llamado en la modalidad de llave en mano, por lo que deberán considerar todos los equipamientos, accesorios, materiales de instalación, horas de servicio técnico especializado, etc., para la correcta implementación de la solución ofertada, de acuerdo con los requerimientos técnicos indicados en el presente documento.

El presente llamado contempla la provisión integral de bienes y servicios bajo la modalidad de llave en mano. En este sentido, los oferentes deberán considerar todos los elementos necesarios para la instalación, configuración, puesta en marcha y correcta operación de la solución ofertada, de acuerdo con los requerimientos técnicos indicados en el presente documento. La implementación deberá realizarse sobre la infraestructura existente, sin generar interrupciones en los servicios actualmente en producción.

Entre los servicios que se identifican y se mencionan de manera enunciativa pero no taxativa se encuentran:

- Montar, desmontar, instalar y conectorizar todos los nuevos equipos en sus respectivos gabinetes dentro de los rack del centro de datos de la Convocante o donde ésta indique.
- Instalar, configurar, migrar y/o actualizar todos los softwares proveídos.
- Actualizar el firmware de los equipos y binarios proveídos a la última versión disponible.
- Arreglar, reemplazar, etiquetar y/o identificar los cables para el correcto montaje de los nuevos equipos.
- Configurar los nuevos equipos montados y los ya existentes, a fin de lograr la interconexión e integración necesaria para el uso y acceso a la red y servicios.
- Todos los dispositivos conectados deberán contar con enlaces redundantes para prevenir interrupciones en el servicio.
- Proveer la documentación técnica que contenga el diagrama físico, diagrama lógico, etiquetado del esquema del despliegue de los equipos.
- Realizar la transferencia tecnológica por cada ítem solicitado.
- Garantizar el acompañamiento para realizar tanto el backup como la restauración de datos una vez al mes durante la vigencia del contrato.
- Proporcionar informe detallado de cada proceso, destacando los datos respaldados y el tiempo requerido para la restauración tanto desde el storage inmutable como del dispositivo de cintas.
- La solución deberá estar implementada en la infraestructura actual y sin repercutir en los servicios actuales.
- Proveer asistencia bajo demanda, de acuerdo con las necesidades de la Convocante, con el fin de atender reclamos, realizar configuraciones adicionales o abordar cualquier otra necesidad identificada y requerida.
- Los servicios de instalación, montaje, configuración y todo lo necesario para la puesta en funcionamiento de los equipos e infraestructura de red de datos deberán ser realizados por los técnicos propuestos, cuya documentación fuera proveída con la oferta, salvo casos excepcionales y debidamente justificados. Para estos casos, el técnico propuesto por la empresa deberá tener el mismo o mejor perfil que el reemplazado y estará sujeto a aprobación por parte de la Convocante.
- El proveedor se compromete a reemplazar partes cambiables de los equipos que presenten fallas identificadas, como, por ejemplo, fuentes de poder, módulos de expansión, tarjetas de comunicaciones, controladoras, discos y cintas de almacenamiento, etc.

En este contexto, a continuación, se detallan bienes estratégicos cuya adquisición resulta necesaria:

ITEM 1 - UPGRADE DE LICENCIA VEEAM Y LICENCIAS DE CARGA ADICIONALES PARA AGENTES DE BACKUP

Actualmente, se cuenta con la solución Veeam Data Platform Essentials, licenciado con 50 agentes de cargas de trabajo y soporte vigente del fabricante. Se requiere la ampliación de la plataforma de respaldo a fin de duplicar la cantidad de cargas de trabajo licenciadas. Esta expansión permitirá cubrir nuevos servidores y estaciones críticas. El

proveedor deberá asegurar la integración con la plataforma existente, sin interrupciones ni pérdida de funcionalidad.

En caso de ser requerida una actualización de versión o cambio en la denominación del producto, el procedimiento de actualización del licenciamiento correrá por cuenta del oferente, sin costos adicionales para la Convocante.

ITEM 2 LICENCIAS PARA VIRTUALIZACIÓN

Se requiere la provisión de licencias de virtualización con soporte por al menos 3 (tres) años. Las licencias deberán cubrir 6 (seis) servidores físicos, cada uno con 2 (dos) procesadores de 32 (treinta y dos) núcleos cada uno.

ITEM 3 - DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE DATOS INCORRUPTIBLES

Se requiere la incorporación de un dispositivo de almacenamiento dedicado, centralizado y seguro para gestionar de manera eficiente las copias de respaldo de información crítica, incluyendo máquinas virtuales, bases de datos, imágenes y documentos.

El dispositivo de almacenamiento se interconectará al servidor de backup mediante una conexión de red (cobre y/o fibra óptica) a 10 GB mínimamente mediante protocolo iSCSI.

En caso de ser requerido, la Convocante cuenta con SAN Switches con puertos y módulos de 16/32 GB libres y licenciados.

ITEM 4 - DISPOSITIVO DE RESPALDO EN CINTA

Se requiere un dispositivo de respaldo en cinta que permita almacenamiento a largo plazo, estableciendo líneas de tiempo de recuperación ante incidentes, facilitando auditorías y garantizando la capacidad de recuperación ante fallos críticos en los sistemas.

El dispositivo de almacenamiento se interconectará al servidor de backup mediante una conexión SAS.

ITEM 5 - DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH

La Convocante cuenta con un dispositivo de almacenamiento Huawei OceanStor Dorado 3000 v6 en producción. El equipo ofertado deberá ser completamente compatible con este dispositivo para habilitar la funcionalidad de réplica activo-activo e integrarse en un esquema de alta disponibilidad que garantice la continuidad operativa de los servicios sin puntos únicos de falla.

En caso de ser requerido, la Convocante cuenta con SAN Switches con puertos y módulos de 16/32 GB libres y licenciados.

ITEM 6 - MÓDULO DE EXPANSIÓN PARA DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH

El módulo de expansión ofertado deberá ser completamente compatible con el dispositivo de almacenamiento Huawei OceanStor Dorado 3000 v6 de la Convocante e integrarse a la misma para ampliar la capacidad de almacenamiento.

ÍTEM 7 - SERVIDORES PARA VIRTUALIZACIÓN

Se requiere la provisión de 4 (cuatro) servidores nuevos, de alto rendimiento, destinados a entornos de virtualización. Las licencias de virtualización necesarias para estos servidores están contempladas en el **ÍTEM 2**.

Los bienes a ser adquiridos cuentan con las siguientes especificaciones técnicas:

ITEM 1 - UPGRADE DE LICENCIA VEEAM BACKUP Y LICENCIAS DE CARGA ADICIONALES PARA AGENTES DE BACKUP			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
1	**Marca**	Indicar	Especificar
2	**Modelo**	Indicar	Especificar
3	**Cantidad total de cargas de trabajo a licenciar**	Upgrade de 50 (cincuenta) licencias perpetuas Veeam Data Platform Essentials a licencias perpetuas Veeam Data Platform Foundation y adquisición adicional de 50 (cincuenta) licencias perpetuas Veeam Data Platform Foundation para máquinas físicas y/o virtuales.	Especificar
4	**Modelo de licenciamiento**	Licencia perpetua con soporte por 36 (treinta y seis) meses del fabricante.	Especificar
5	**Instalación e implementación**	Las licencias deberán ser instaladas y/o activadas en el actual servidor Veeam en producción de la Convocante.	Especificar
		El oferente debe contemplar la actualización/upgrade del producto Veeam Data Platform Essentials, actualmente con soporte vigente del fabricante, para adicionar las 50 licencias adicionales solicitadas.	Especificar
		Deberá ser realizado por el técnico propuesto en la oferta, con la presencia de técnicos de la Convocante.	Especificar
6	**Garantía escrita**	Garantía escrita del oferente por 36 (treinta y seis) meses ante cualquier falla, Incluye: Soporte y asistencia técnica en modalidad 24x7 para la	Especificar

ITEM 1 - UPGRADE DE LICENCIA VEEAM BACKUP Y LICENCIAS DE CARGA ADICIONALES PARA AGENTES DE BACKUP			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		atención y resolución de incidentes relacionados con la ejecución de backups y/o restauraciones, así como la instalación de actualizaciones y parches liberados durante el referido período.	

ITEM 2 LICENCIAS PARA VIRTUALIZACIÓN			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
1	**Marca**	Indicar	Especificar
2	**Modelo**	Indicar	Especificar
3	**Cantidad**	Licencias para 12 (doce) procesadores físicos de 32 (treinta y dos) núcleos cada uno.	Especificar
4	**Modelo de licenciamiento**	Licencias perpetuas con soporte técnico del fabricante por 36 (treinta y seis) meses.	Especificar
		No serán aceptadas soluciones de virtualización que requieran licenciamiento del tipo suscripción, ni aquellas que dependan de entornos en la nube (cloud).	Especificar
		El esquema de licenciamiento deberá ser por procesador físico, sin considerar la cantidad de núcleos del mismo, y aplicable exclusivamente a soluciones desplegadas en la infraestructura on-premise de la Convocante.	Especificar
5	**Características generales**	El software de virtualización deberá ser una solución de tipo bare-metal, diseñada específicamente para operar de forma directa sobre el hardware, sin necesidad de un sistema operativo anfitrión intermedio.	Especificar
		La capa de virtualización instalada en los servidores físicos deberá ser lo suficientemente ligera y optimizada para minimizar la sobrecarga del sistema y evitar pérdida significativa de rendimiento de los recursos físicos del servidor	

ITEM 2 LICENCIAS PARA VIRTUALIZACIÓN			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		Deberá incluir una consola para administración centralizada para todos los hosts, tanto físicos como virtuales.	
		Deberá generar reportes, vistas y/o dashboard personalizados.	
		Deberá permitir la creación de ambientes de alta disponibilidad (HA) entre las máquinas virtuales, independientemente a que los mismos se encuentren en servidores (hosts) físicos diferentes.	
		El software de virtualización deberá incluir una solución nativa de copia de seguridad y recuperación de las máquinas virtuales y en forma granular.	
6	**Transferencia tecnológica**	El oferente deberá realizar la transferencia tecnológica oficial de la solución a 2 (dos) funcionarios del área de tecnología de la Convocante.	Especificar
7	**Instalación e implementación**	La solución ofertada deberá ser instalada, implementada, activada y puesta en producción, en los servidores de la Convocante, en un esquema de cluster de alta disponibilidad.	Especificar
		El oferente deberá proveer los servicios profesionales necesarios para llevar a cabo de forma satisfactoria las siguientes tareas: - El software de virtualización deberá instalarse en los servidores de la Convocante. - El software de virtualización deberá actualizarse a la última versión disponible. - Implementar los virtualizadores en un esquema de clúster y en alta disponibilidad (HA) activa. - Configurar el Storage Huawei Dorado 3000 v6 y SAN Switches Huawei SNS2624 de la Convocante con el cluster de virtualización para alojar las Máquinas Virtuales (VM), siguiendo las buenas prácticas, normas y recomendaciones del fabricante.	

ITEM 2 LICENCIAS PARA VIRTUALIZACIÓN			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		- Configurar las redes LAN y/o VLAN en los switches físicos de la red de la Convocante donde estarán conectados los hosts del clúster. - Migrar máquinas virtuales, actualmente en VMware, al nuevo entorno virtualizado.	
		El oferente deberá contar con al menos 2 (dos) técnicos certificados por el fabricante del producto de virtualización ofertado.	Especificar
		Deberá ser implementado por los técnicos propuestos en la oferta, con la presencia de técnicos de la Convocante.	Especificar
8	**Garantía del oferente**	Garantía escrita del oferente por 36 (treinta y seis) meses ante cualquier falla, Incluye: Soporte y asistencia técnica del fabricante y del proveedor en modalidad 24x7 para la atención y resolución de incidentes relacionados con el software de virtualización, así como la instalación de actualizaciones y parches liberados durante el referido período.	Especificar

ITEM 3 DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE DATOS INCORRUPTIBLES			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
1	**Marca**	Indicar	Especificar
2	**Modelo**	Indicar	Especificar
3	**Cantidad**	01 (uno)	Especificar
4	**Condición del equipo**	Nuevo, sin uso.	Especificar
5	**Factor de forma**	La controladora (controller enclosure) debe ser rackeable de 19 y 4U como máximo y con capacidad de almacenar al menos 12 unidades de discos de 3.5.	Especificar

ITEM 3 DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE DATOS INCORRUPTIBLES			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		Se aceptará caja de expansión de discos (disk enclosure) rackeable de 19 y 4U como máximo y con capacidad de almacenar al menos 24 unidades de discos de 3.5.	Especificar
6	**Niveles de RAID**	El sistema de almacenamiento debe incluir la capacidad de definir arreglo de discos tipo RAID 6. Serán aceptados niveles de RAID que sean derivados del mencionado.	Especificar
7	**Almacenamiento**	Debe contar con una capacidad de almacenamiento de al menos 100 TB utilizables en RAID 6, sin aplicar compresión y deduplicación.	Especificar
8	**Discos**	Indicar cantidad de discos:	Especificar
		Indicar capacidad de cada disco:	Especificar
		Indicar tipo de discos: NL-SAS HDD y/o SAS SSD.	Especificar
9	**Ancho de banda**	Ancho de banda para backup por Nodo: 4 TB/h. Ancho de banda para restauración por Nodo: 700 GB/h.	Especificar
10	**Reducción de datos**	Soportar al menos una relación de reducción de datos de 30:1. En caso de necesitar licencias para realizar la reducción de datos, se deberá incluir para la capacidad solicitada.	Especificar
11	**Snapshots**	Soporte para almacenamiento y protección de Snapshots.	Especificar
12	**Puertos de comunicación**	02 (dos) puertos 10GB (cobre).	Especificar
		02 (dos) puertos 10GB (ópticos). Incluir 02 (dos) módulos SFP+.	Especificar
13	**Detalles del sistema de almacenamiento**	El sistema de almacenamiento debe ser capaz de soportar cajones de expansión de discos.	Especificar
		El sistema de almacenamiento deberá incluir los requisitos de seguridad de datos, incluyendo métodos para archivar y realizar copias de seguridad garantizando el acceso, evitando manipulación y eliminación de los datos.	Especificar

ITEM 3 DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE DATOS INCORRUPTIBLES			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		El equipo deberá proteger los datos almacenados impidiendo cualquier cambio o alteración durante un tiempo determinado o indefinido.	Especificar
		El sistema de almacenamiento deberá incluir funcionalidades de detección y protección de ransomware, en caso de detectar archivos anormales deberán ser filtrados para su análisis profundo, notificando al administrador y protegiendo los datos del impacto del ransomware.	Especificar
		El equipo ofertado deberá incluir dos (02) controladoras que trabajen activo - activo.	Especificar
		Memoria caché de 128 GB para el sistema de almacenamiento.	
		En caso de interrupción eléctrica, el equipo deberá contar con un mecanismo para realizar el destage (mover la información de caché a disco) con el fin de proteger la integridad de la información.	
		En caso de que el sistema de almacenamiento necesite licencias para activar las funcionalidades de reducción de datos, protección de datos inmutables y protección de ransomware, los mismos deberán ser incluidos para la capacidad de almacenamiento solicitado.	
		Conectividad multiplataforma para los siguientes Sistemas Operativos, a través de conectividad del estándar iSCSI desde la controladora por caminos múltiples y de manera concurrente: Windows Server, Linux RHEL, Linux SUSE, Oracle Enterprise.	Especificar
14	**Alimentación**	Compatible con la red eléctrica nacional: 220 VAC / 50 Hz.	Especificar
15	**Fabricación**	El modelo del equipo ofertado debe pertenecer a la última generación lanzada por el fabricante y haber sido fabricado en el año 2023 en adelante.	Especificar
16	**Kit de Montaje en Rack y Accesorios**	Proporcionar el kit completo de: cables, soportes, rieles, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del dispositivo en el rack de la Convocante.	Especificar

ITEM 3 DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE DATOS INCORRUPTIBLES			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		El servicio debe contemplar todos los suministros y cableados necesarios, actividades de montaje, instalación en general, configuración y puesta en funcionamiento del dispositivo en el rack perteneciente a la Convocante.	Especificar
17	**Montaje e Instalación**	La instalación/montaje del equipo será realizada por el técnico propuesto en la oferta, con la presencia de técnicos de la Convocante.	Especificar
		Todos los trabajos a ser ejecutados, deben ser presentados una vez terminados, de manera prolija y resistente.	Especificar
		Proveer los accesorios necesarios para la realización de las tareas: cables, soportes, rieles, organizadores, patch cords de cobre, patch cords de fibra óptica, PDU, cintas velcro, cintillos, etiquetas, tornillos, arandelas y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del dispositivo en el rack de la Convocante.	Especificar
18	**Garantía escrita**	Garantía escrita por 36 (treinta y seis) meses, incluyendo la recepción y resolución de incidencias, el reemplazo de partes o módulos, la atención de un técnico y la asistencia para cualquier cuestión técnica durante la vigencia del contrato y con cobertura de soporte de hardware, mano de obra, repuestos en modalidad 24x7, así como el traslado de los equipos entre la oficina del cliente y el proveedor.	Especificar
19	**Asistencia y soporte**	Soporte del oferente y del fabricante en la modalidad 24x7 del bien suministrado en el sitio declarado por la Convocante, una vez reportado el problema, y si la solución al mismo así lo requiere, dentro de las 4 horas de haberse declarado el problema. Esta asistencia comprende la solución de incidencias de funcionamiento lógico, parametrización o configuración del equipo proveído, así como de cualquiera de las partes y módulos del mismo que se encuentren bajo la cobertura del soporte. En caso de que se requiera	Especificar

ITEM 3 DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE DATOS INCORRUPTIBLES			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		reposición de partes, el plazo no debe superar las 72 horas.	

ITEM 4 DISPOSITIVO DE RESPALDO EN CINTA				
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**		**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
1	**Marca**	Indicar		Especificar
2	**Modelo**	Indicar		Especificar
3	**Cantidad**	01 (uno)		Especificar
4	**Condición del equipo**	Nuevo, sin uso.		Especificar
5	**Tipo**	Librería de cintas.		Especificar
6	**Número de slots**	9 (nueve) como mínimo en la unidad principal.		Especificar
7	**Factor de forma**	La unidad principal debe ser de hasta 2U, como máximo.		Especificar
8	**Almacenamiento**	Debe soportar 162 TB nativo como mínimo en la unidad principal y hasta 400 TB con compresión.		Especificar
9	**Soporte de grabadores**	La unidad principal debe soportar grabadores LTO Ultrium 7, 8 y 9, como mínimo.		Especificar
10	**Grabadores instalados**	1 (un) grabador Ultrium 9, como mínimo.		Especificar
11	**Interfaz de conexión y soporte de conectividad**	1 (una) interfaz SAS 6 Gbps, como mínimo.		Especificar
		La librería de cintas debe ir conectada al servidor de software de backup mediante la interfaz SAS. El oferente debe incluir en su oferta la interfaz de conexión para el servidor de software de backup.		Especificar
12	**Componentes Hot-Swap**	Fuentes de poder y grabadores.		Especificar
13	**Soporte de administración**	Acceso web sin instalación de Software adicional.		Especificar
14	**Lector de Código de Barras**	Standard.		Especificar
15	**Cintas**	Marca:	Indicar	Especificar

ITEM 4 DISPOSITIVO DE RESPALDO EN CINTA				
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**		**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		Modelo:	Indicar	Especificar
		Cantidad:	40 (cuarenta) cartuchos LTO 9 de 18 TB nativos.	Especificar
			05 (cinco) cartuchos de limpieza.	Especificar
		Los cartuchos de cintas deben ser de la misma marca que el dispositivo de cinta a fin de garantizar plena compatibilidad.		Especificar
16	**Alimentación**	Compatible con la red eléctrica nacional: 220 VAC / 50 Hz.		Especificar
17	**Kit de Montaje en Rack y Accesorios**	Proporcionar el kit completo de: cables, soportes, rieles, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del dispositivo en el rack de la Convocante.		Especificar
		El servicio debe contemplar todos los suministros y cableados necesarios, actividades de montaje, instalación en general, configuración y puesta en funcionamiento del dispositivo en el rack perteneciente a la Convocante.		Especificar
18	**Montaje e Instalación**	La instalación/montaje del equipo será realizada por el técnico propuesto en la oferta, con la presencia de técnicos de la Convocante.		Especificar
		Todos los trabajos a ser ejecutados, deben ser presentados una vez terminados, de manera prolija y resistente.		Especificar
		Proveer los accesorios necesarios para la realización de las tareas: cables, soportes, rieles, organizadores, patch cords de cobre, patch cords de fibra óptica, PDU, cintas velcro, cintillos, etiquetas, tornillos, arandelas y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del dispositivo en el rack de la Convocante.		Especificar
19	**Garantía escrita**	Garantía escrita por 36 (treinta y seis) meses, incluyendo la recepción y resolución de incidencias, el reemplazo de partes o módulos, la atención de un técnico y la asistencia para cualquier cuestión técnica durante la vigencia del contrato y con cobertura de soporte de hardware,		Especificar

ITEM 4 DISPOSITIVO DE RESPALDO EN CINTA			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		mano de obra, repuestos en modalidad 24x7, así como el traslado de los equipos entre la oficina del cliente y el proveedor.	
20	**Asistencia y soporte**	Soporte del oferente y del fabricante en la modalidad 24x7 del bien suministrado en el sitio declarado por la Convocante, una vez reportado el problema, y si la solución al mismo así lo requiere, dentro de las 4 horas de haberse declarado el problema. Esta asistencia comprende la solución de incidencias de funcionamiento lógico, parametrización o configuración del equipo proveído, así como de cualquiera de las partes y módulos del mismo que se encuentren bajo la cobertura del soporte. En caso de que se requiera reposición de partes, el plazo no debe superar las 72 horas.	Especificar

ITEM 5 DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICAR COMO CUMPLE**
1	**Marca**	Indicar	Especificar
2	**Modelo**	Indicar	Especificar
3	**Cantidad**	01 (uno)	Especificar
4	**Condición del equipo**	Nuevo, sin uso.	Especificar
5	**Compatibilidad y Alta Disponibilidad**	La Convocante cuenta con un dispositivo de almacenamiento Huawei OceanStor Dorado 3000 v6 en producción. El equipo ofertado deberá ser completamente compatible con este dispositivo a fin de habilitar la funcionalidad de réplica activo-activo e integrarse en un esquema de alta disponibilidad que garantice la continuidad operativa de los servicios. El oferente deberá presentar una carta del fabricante de la marca ofertada para demostrar compatibilidad y el soporte de réplica activo activo con el dispositivo de almacenamiento Huawei OceanStor Dorado 3000 v6.	Especificar

ITEM 5 DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICAR COMO CUMPLE**
6	**Almacenamiento**	Debe ser de tecnología NVMe.	Especificar
		Debe contar con 360 TB raw de capacidad instalados con discos tipo SSD NVMe.	Especificar
		Indicar cantidad de discos:	Especificar
		Indicar capacidad de cada disco:	Especificar
7	**Características generales**	Deberá otorgar la funcionalidad de operación ACTIVO-ACTIVO de las controladores con una interfaz gráfica simplificado.	Especificar
		Deberá contar con una biblioteca de fallos integrada para facilitar el diagnóstico de fallas.	Especificar
		Deberá soportar algoritmos de balanceo de múltiples núcleos, división de servicios, aceleración de la memoria cache, escritura secuencial de bloques grandes, creación de particiones de metadatos independiente, ajustes de prioridad de Entrada y Salida y otros.	Especificar
8	**Capacidad de controladores**	Deberá soportar la administración de al menos 8 controladores.	Especificar
9	**Cache del sistema**	Deberá poseer al menos 128 GB de memoria cache en el sistema.	Especificar
10	**Protocolos de almacenamiento admitidos**	El sistema deberá soportar los protocolos FC-NVMe. ISCSI, NFS, CIFS, FCFC.	Especificar
11	**Puertos front end**	El sistema deberá soportar puertos de red de 8/16/32 Gbps FC/FC-NVMe y 10/25/40/100 GbE.	Especificar
12	**Puertos back end**	Deberá soportar puerto SAS 3.0/RDMA de 100 Gb.	Especificar
13	**Módulos E/S**	El sistema deberá soportar una cantidad máxima de módulos E/S intercambiables en caliente por caja de controladores de al menos 6 módulos.	Especificar
14	**Cantidad máxima de discos SSD**	En una configuración máxima, el sistema deberá soportar una cantidad de al menos 1000 discos SSD.	Especificar
15	**Puertos front end por controlador**	Deberá otorgar una cantidad máxima de 40 puertos front end por caja de controladores.	Especificar
16	**Tipo de Discos Soportados**	El sistema deberá soportar discos SSD NVMe tipo palm de 1.92 TB/3.84 TB/7.68 TB/15.36 TB/30.72 TB y discos SSD SAS de 960 GB/1.92 TB/3.84 TB/7.68 TB/15.36 TB.	Especificar
17	**RAID**	El sistema deberá poder gestionar niveles de RAID 5 y RAID 6.	Especificar
18	**LUNS**	El sistema deberá soportar al menos 6000 LUNs.	Especificar

ITEM 5 DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICAR COMO CUMPLE**
19	**Otras características que debe soportar el sistema**	El sistema soporta características tales como Deduplicación, Virtualización, Compresión, Migración, Quota, Multi-Tenant, Snapshot, Replicación Clone, y otros.	Especificar
20	**Gestión**	El sistema deberá contar con un software para administración del dispositivo.	Especificar
21	**Humedad**	Deberá poder operar en ambientes con humedad de entre el 10% y 90% de humedad relativa.	Especificar
22	**Alimentación**	Compatible con la red eléctrica nacional: 220 VAC / 50 Hz.	Especificar
23	**Kit de Montaje en Rack y Accesorios**	Proporcionar el kit completo de: cables, soportes, rieles, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del dispositivo en el rack de la Convocante.	Especificar
		El servicio debe contemplar todos los suministros y cableados necesarios, actividades de montaje, instalación en general, configuración y puesta en funcionamiento del dispositivo en el rack perteneciente a la Convocante.	Especificar
24	**Montaje e Instalación**	La instalación/montaje del equipo será realizada por el técnico propuesto en la oferta, con la presencia de técnicos de la Convocante. El técnico propuesto deberá estar certificado con el nivel profesional HCIP - Storage como aval de capacitación y experiencia profesional.	Especificar
		Configurar e integrar el dispositivo ofertado con el dispositivo de la Convocante en un esquema de alta disponibilidad Activo - Activo.	Especificar
		Todos los trabajos a ser ejecutados, deben ser presentados una vez terminados, de manera prolija y resistente.	Especificar
		Proveer los accesorios necesarios para la realización de las tareas: cables, soportes, rieles, organizadores, patch cords de cobre, patch cords de fibra óptica, PDU, cintas velcro, cintillos, etiquetas, tornillos, arandelas y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del dispositivo en el rack de la Convocante.	Especificar
25	**Garantía escrita**	Garantía escrita por 36 (treinta y seis) meses, incluyendo la recepción y resolución de incidencias, el reemplazo de partes o módulos, la atención de un	Especificar

ITEM 5 DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICAR COMO CUMPLE**
		técnico y la asistencia para cualquier cuestión técnica durante la vigencia del contrato y con cobertura de soporte de hardware, mano de obra, repuestos en modalidad 24x7, así como el traslado de los equipos entre la oficina del cliente y el proveedor.	
26	**Asistencia y soporte**	Soporte del oferente y del fabricante en la modalidad 24x7 del bien suministrado en el sitio declarado por la Convocante, una vez reportado el problema, y si la solución al mismo así lo requiere, dentro de las 4 horas de haberse declarado el problema. Esta asistencia comprende la solución de incidencias de funcionamiento lógico, parametrización o configuración del equipo proveído, así como de cualquiera de las partes y módulos del mismo que se encuentren bajo la cobertura del soporte. En caso de que se requiera reposición de partes, el plazo no debe superar las 72 horas.	Especificar

ITEM 6 MÓDULO DE EXPANSIÓN PARA DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
1	**Marca**	Indicar	Especificar
2	**Modelo**	Indicar	Especificar
3	**Cantidad**	1 (uno)	Especificar
4	**Condición del equipo**	Nuevo, sin uso.	Especificar
5	**Compatibilidad**	La Convocante cuenta con un dispositivo de almacenamiento Huawei OceanStor Dorado 3000 v6 en producción. El módulo de expansión ofertado deberá ser completamente compatible con este dispositivo a fin de expandir su capacidad de almacenamiento.	Especificar
6	**Almacenamiento**	Debe ser de tecnología NVMe.	Especificar

ITEM 6 MÓDULO DE EXPANSIÓN PARA DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		Debe contar con 170 TB raw de capacidad instalados con discos tipo SSD NVMe.	Especificar
		Indicar cantidad de discos:	Especificar
		Indicar capacidad de cada disco:	Especificar
7	**Protocolos de almacenamiento admitidos**	El sistema deberá soportar los protocolos FC-NVMe. ISCSI, NFS, CIFS, FCFC.	Especificar
8	**Puertos front end**	El sistema deberá soportar puertos de red de 8/16/32 Gbps FC/FC-NVMe y 10/25/40/100 GbE.	Especificar
9	**Tipo de Discos Soportados**	El módulo de expansión deberá soportar discos SSD NVMe tipo palm de 1.92 TB/3.84 TB/7.68 TB/15.36 TB/30.72 TB y discos SSD SAS de 960 GB/1.92 TB/3.84 TB/7.68 TB/15.36 TB.	Especificar
10	**RAID**	El módulo de expansión deberá poder gestionar niveles de RAID 5 y RAID 6.	Especificar
11	**Alimentación**	Compatible con la red eléctrica nacional: 220 VAC / 50 Hz.	Especificar
12	**Kit de Montaje en Rack y Accesorios**	Proporcionar el kit completo de: cables, soportes, rieles, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del dispositivo en el rack de la Convocante.	Especificar
		El servicio debe contemplar todos los suministros y cableados necesarios, actividades de montaje, instalación en general, configuración y puesta en funcionamiento del dispositivo en el rack perteneciente a la Convocante.	Especificar
13	**Montaje e Instalación**	La instalación/montaje del equipo será realizada por el técnico propuesto en la oferta, con la presencia de técnicos de la Convocante. El técnico propuesto deberá estar certificado con el nivel profesional HCIP - Storage como aval de capacitación y experiencia profesional.	Especificar
		Configurar e integrar el equipo ofertado con el dispositivo de la Convocante para la ampliación de almacenamiento.	Especificar
		Todos los trabajos a ser ejecutados, deben ser presentados una vez terminados, de manera prolija y resistente.	Especificar

ITEM 6 MÓDULO DE EXPANSIÓN PARA DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO TIPO FLASH			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		Proveer los accesorios necesarios para la realización de las tareas: cables, soportes, rieles, organizadores, patch cords de cobre, patch cords de fibra óptica, PDU, cintas velcro, cintillos, etiquetas, tornillos, arandelas y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del dispositivo en el rack de la Convocante.	Especificar
14	**Garantía escrita**	Garantía escrita por 36 (treinta y seis) meses, incluyendo la recepción y resolución de incidencias, el reemplazo de partes o módulos, la atención de un técnico y la asistencia para cualquier cuestión técnica durante la vigencia del contrato y con cobertura de soporte de hardware, mano de obra, repuestos en modalidad 24x7, así como el traslado de los equipos entre la oficina del cliente y el proveedor.	Especificar

ÍTEM 7 SERVIDORES PARA VIRTUALIZACIÓN				
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**		**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
1	**Marca**	Indicar		Especificar
2	**Modelo**	Indicar		Especificar
3	**Cantidad**	04 (cuatro)		Especificar
4	**Condición del equipo**	Nuevo, sin uso.		Especificar
5	**Factor de Forma**	Rackeable de 2U, máximo.		Especificar
6	**Procesador**	Cantidad instalada en el equipo:	2 (dos) procesadores Intel Xeon de quinta generación, mínimo.	Especificar
		Cantidad de núcleos por cada procesador:	32 (treinta y dos), mínimo.	Especificar
		Frecuencia:	2.0 GHz, mínimo.	Especificar
7	**Memoria**	Cantidad instalada:	2TB, mínimo.	Especificar

ÍTEM 7 SERVIDORES PARA VIRTUALIZACIÓN				
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**		**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		Tipo de memoria:	DDR5 4800 MT/s RDIMM, mínimo.	Especificar
		Capacidad de memoria soportado por el equipo:	4 TB, mínimo.	Especificar
		Cantidad de slots soportados por el equipo:	16 slots por procesador, mínimo.	Especificar
8	**Módulo de Plataforma Segura**	El equipo debe soportar TPM 2.0, mínimo.		Especificar
				Especificar
9	**Almacenamiento**	2 (dos) unidades SSD SAS de 2.5 hot-plug de lectura intensiva de 800 GB de capacidad, mínimo.		Especificar
		Capacidad de albergar 8 discos SFF 2.5, mínimo.		Especificar
		El equipo debe soportar discos SAS, SATA y NVMe.		Especificar
10	**Controladora de discos**	1 GB de caché tipo flash, mínimo.		Especificar
		Soporte para RAID 0, 1, 5, 10, mínimo.		Especificar
11	**Ranuras de Expansión**	2 (dos) ranuras de expansión PCIe libres luego de las instalaciones, con soporte PCIe 5.0, mínimo.		Especificar
12	**Interfaces de periféricos**	Puertos USB 2.0 o superior: 2 (dos), mínimo.		Especificar
		Puertos USB 3.0 o superior: 1 (uno), mínimo.		Especificar
		Puerto VGA: 1 (uno), mínimo.		Especificar
13	**Tarjeta Gráfica**	De 16MB integrado con resolución de 1920x1080, mínimo.		Especificar
14	**Fuente de alimentación**	Dual Redundante Platinum Hot Plug, mínimo.		Especificar
		Compatible con la red eléctrica nacional: 220 VAC / 50 Hz.		Especificar
15	**Ventiladores**	Deberá contar con al menos 4 (cuatro) ventiladores internos e independientes a los de las fuentes de alimentación, mínimo.		Especificar
16	**Comunicaciones**	2 (dos) puertos de 1GbE (cobre), mínimo.		Especificar
		2 (dos) puertos de 10GbE (cobre), mínimo.		Especificar
		2 (dos) puertos de 10GbE (ópticos), mínimo.		Especificar
		2 (dos) puertos de 32GB FC HBA con sus módulos SFP incluidos, mínimo.		Especificar

ÍTEM 7 SERVIDORES PARA VIRTUALIZACIÓN			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
17	**Sistemas Operativos y Plataformas de Virtualización Soportados**	Microsoft Windows Server con Hyper-V 2019, mínimo.	Especificar
		Red Hat Enterprise Linux 7.0, mínimo.	Especificar
		VMware vSphere 7.0, mínimo.	Especificar
18	**Características RAS**	Diagnóstico de fallas de hardware en el equipo mediante LEDs que indiquen el componente en falla.	Especificar
19	**Fabricación**	El modelo del equipo ofertado debe pertenecer a la última generación lanzada por el fabricante y haber sido fabricado en el año 2023 en adelante.	Especificar
20	**Administración**	Debe poseer un puerto de consola integrado y dedicado para administración remota del equipo. Debe estar licenciado y todas las funcionalidades deberán ser ILIMITADAS en cuanto a configuración, supervisión, capacidad de montar medios virtuales, actualización, etc.	Especificar
21	**Kit de Montaje en Rack y Accesorios**	Proporcionar el kit completo de: cables, soportes, rieles, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del dispositivo en el rack de la Convocante.	Especificar
		El servicio debe contemplar todos los suministros y cableados necesarios, actividades de montaje, instalación en general, configuración y puesta en funcionamiento del dispositivo en el rack perteneciente a la Convocante.	Especificar
22	**Montaje e Instalación**	La instalación/montaje del equipo será realizada por el técnico propuesto en la oferta, con la presencia de técnicos de la Convocante.	Especificar
		Instalar, configurar e integrar los equipos ofertados a un entorno en cluster virtualizado..	Especificar
		Todos los trabajos a ser ejecutados, deben ser presentados una vez terminados, de manera prolija y resistente.	Especificar
		Proveer los accesorios necesarios para la realización de las tareas: cables, soportes, rieles, organizadores, patch cords de cobre, patch cords de fibra óptica, PDU, cintas velcro, cintillos,	Especificar

ÍTEM 7 SERVIDORES PARA VIRTUALIZACIÓN			
NRO	**DESCRIPCIÓN**	**CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS EXIGIDAS**	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**
		etiquetas, tornillos, arandelas y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del dispositivo en el rack de la Convocante.	
23	**Garantía escrita**	Garantía escrita por 36 (treinta y seis) meses, incluyendo la recepción y resolución de incidencias, el reemplazo de partes o módulos, la atención de un técnico y la asistencia para cualquier cuestión técnica durante la vigencia del contrato y con cobertura de soporte de hardware, mano de obra, repuestos en modalidad 24x7, así como el traslado de los equipos entre la oficina del cliente y el proveedor.	Especificar