

**Adquisición de Equipos para Nodo Central del Edificio de Telemática de la Policía Nacional
Nº LPN-003-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL**

FORMULARIO TEC-2: Especificaciones Técnicas Ofertadas

Item No. 1: Suministro e Instalacion de Sistema de detección y supresión de incendios Automático

ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIOS AUTOMÁTICO	DESCRIPCIÓN GENERAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIOS AUTOMÁTICO
	CANTIDAD	uno (01)	CANTIDAD	
	CARACTERISTICAS	DETALLE / DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS REQUERIDAS	CARACTERISTICAS	DETALLE / DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
de detección y supresión de incendios Automático	Sistema de detección y supresión de incendios Automático	<ul style="list-style-type: none"> Suministro e instalación de un sistema de detección y supresión de incendios en el centro de datos con capacidad de cobertura para área 6.55m (largo)X4.5m (ancho)X3.0m (alto). Sistema amigable con el ambiente mediante el agente limpio tipo NOVEC1230. 	Sistema de detección y supresión de incendios Automático	
	Tanque y Cilindro	<ul style="list-style-type: none"> El tanque del agente supresor de incendios debe ser instalado con herrajes adecuados para su operación. El sistema de detección y supresión deberá incluir un cilindro de 164 libras, cargado con 127 libras de agente limpio tipo NOVEC-1230, y deberá tener una capacidad de descarga del agente en 10 segundos una vez activado el sistema. 	Tanque y Cilindro	
	Sensores	<ul style="list-style-type: none"> El sistema contempla cuatro sensores en los cuales tendrán cualidades de detección de humo analógico, detección de humo fotoeléctrico y detección de calor de temperatura fija. Los sensores se ubicaran dos pasillo caliente y dos pasillo frio. El sistema de detección temprana (VESDA Very Early Smoke Detection Apparatus) contempla un sensor adicional. 	Sensores	
	Central de Alarma	<p>La central de alarma de incendios, deberá contener un microprocesador equipado con un controlador de acceso de comunicación (MAC), con Ethernet 10/100 base.</p> <p>La Central de Alarma deberá incluir todo el equipamiento requerido así como el programa de configuración que permita la completa operación del sistema. Se considera parte del equipamiento como mínimo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 cabeza eléctrica de control de 24 Vdc 02 boquillas de descarga 01 panel de control 	Central de Alarma	

**Adquisición de Equipos para Nodo Central del Edificio de Telemática de la Policía Nacional
Nº LPN-003-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL**

FORMULARIO TEC-2: Especificaciones Técnicas Ofertadas

Item No. 1: Suministro e Instalacion de Sistema de detección y supresión de incendios Automático

ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIOS AUTOMÁTICO	DESCRIPCIÓN GENERAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIOS AUTOMÁTICO
	CANTIDAD	uno (01)	CANTIDAD	
	CARACTERISTICAS	DETALLE / DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS	CARACTERISTICAS	DETALLE / DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
Sistema		<ul style="list-style-type: none"> • 04 sensores con cualidades de detección de humo analógicos, detección de humo fotoeléctricos y detección de calor de temperatura fija. • 01 switch manual de abortaje • 01 switch manual de descarga • 01 campana de alarma de 6" • 01 señal de salida de emergencia • 01 aviso de evacuación, luz de salida de emergencia <p>La Central de Alarma debe contemplar Dispositivos de notificación al usuario conforme buenas prácticas, utilizando sirenas y luz estroboscópicas.</p>		
	Dispositivos de la central de alarma	<p>Todos los dispositivos deberán ser de la misma marca del fabricante del Panel de Control inteligente que deberá ser suministrado como parte de la solución y que cuenta con normas NFPA e ISO 9001, esto para asegurar la complete compatibilidad entre los dispositivos y el panel de control y asegurar que la aplicación de los dispositivos está hecha en concordancia con las instrucciones de un solo fabricante.</p> <p>Los dispositivos deberán ser listados UL, para servicios de protección contra incendios y deberán ser listados UL 1971.</p> <p>Se requiere la configuración de sistema de detección temprana y la aplicación de pruebas del mismo, las pruebas se efectúan una vez instalado el sistema y antes del traslado de los equipos al Data Center.</p>	Dispositivos de la central de alarma	

**Adquisición de Equipos para Nodo Central del Edificio de Telemática de la Policía Nacional
Nº LPN-003-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL**

FORMULARIO TEC-2: Especificaciones Técnicas Ofertadas

Item No. 1: Suministro e Instalacion de Sistema de detección y supresión de incendios Automático

ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIOS AUTOMÁTICO	DESCRIPCIÓN GENERAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIOS AUTOMÁTICO
	CANTIDAD	uno (01)	CANTIDAD	
	CARACTERISTICAS	DETALLE / DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS REQUERIDAS	CARACTERISTICAS	DETALLE / DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
	Mantenimiento del Sistema:	- El sistema deberá contar con un sistema de llave de mantenimiento en caso de que se necesite hacer limpieza, fumigación o algún trabajo que pueda desprender exceso de polvo o nubosidad excesiva que los sensores lo interpreten como presencia de humo.	Mantenimiento del Sistema:	
	Autorizaciones y Acreditaciones:	- Para la instalación y configuración del sistema el oferente deberá presentar carta de Autorización del Fabricante y las acreditaciones del Personal Certificado que realizara el trabajo.	Autorizaciones y Acreditaciones:	
	Metodología de Trabajo - Consideraciones	<p>El oferente deberá de presentar una metodología de trabajo para la ejecución de sus servicios, donde explique el procedimiento, detalle los pasos/actividades a realizar y el tiempo de duración de cada una de las mismas. Deberá describir en su metodología de trabajo todas las actividades a realizar/ejecutar en la instalacion del sistema, deberá indicar las pruebas que realizará para comprobar el funcionamiento del sistema.</p> <p>La metodología de trabajo el oferente deberá de plasmar un detalle de las herramientas y mecanismos a utilizar la instalacion del sistema. Deberá de detallar los procedimientos y mecanismos considerados.</p>	Metodología de Trabajo - Consideraciones	<p>El oferente debera presentar un informe narrativo en el cual detalle la metodologia del trabajo propuesta.</p> <p>En la elaboracion del informe narativo, el oferente deberá de considerar lo abordado en este formulario tecnico en relacion a la metodologia de trabajo.</p> <p>El informe narrativo podra ser elaborado fuera de este formulario indicado en el encabezado del mismo el siguiente titulo:</p> <p><u>Item No. 1 Suministro e Instalacion de Sistema de detección y supresión de incendios Automático</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodología de Trabajo a Proponer

**Adquisición de Equipos para Nodo Central del Edificio de Telemática de la Policía Nacional
Nº LPN-003-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL**

FORMULARIO TEC-2: Especificaciones Técnicas Ofertadas

Item No. 1: Suministro e Instalacion de Sistema de detección y supresión de incendios Automático

ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIOS AUTOMÁTICO	DESCRIPCIÓN GENERAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y SUPRESIÓN DE INCENDIOS AUTOMÁTICO
	CANTIDAD	uno (01)	CANTIDAD	
	CARACTERISTICAS	DETALLE / DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS REQUERIDAS	CARACTERISTICAS	DETALLE / DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
	Garantía:	<ul style="list-style-type: none"> - El oferente deberá garantizar el soporte y garantía al sistema por un periodo de tres años a partir de la aceptación a satisfacción de la instalación y pruebas del sistema. - El oferente deberá realizar al menos 03 visitas al año para realizar el mantenimiento y revisión de todo el sistema. - Con la garantía se deberá considerar que en caso de activación del sistema, el oferente tendrá capacidad para recargar el cilindro correspondiente. La recarga se hará localmente con un gas amigable al medio ambiente, similar al original NOVEC 1230. 	Garantía:	

Adquisición de Equipos para Nodo Central del Edificio de Telemática de la Policía Nacional
Nº LPN-003-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL

FORMULARIO TEC-2: Especificaciones Técnicas Ofertadas

Item No. 2: Traslado de UPS de 30 KVA

ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	TRASLADO DE UPS DE 30 KVA	DESCRIPCIÓN GENERAL	TRASLADO DE UPS DE 30 KVA
	CANTIDAD	uno (01)	CANTIDAD	
	CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE TRASLADO DE UPS	CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE TRASLADO DE UPS OFERTADO
Traslado de UPS de 30 KVA	Alcance de los servicios requeridos	<p>El oferente deberá considerar en los alcances de su propuesta los siguientes servicios sin que estos sean limitativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desconexión, traslado y reconexión de una UPS Marca APC de 30 KVA, la cual se encuentra ubicada en el actual centro de datos de la Policía Nacional ubicado en el tercer piso del Edificio No. 1 del Complejo Policial Faustino Ruiz (Plaza El Sol) hacia el nuevo Centro de Datos principal ubicado en el primer piso del Edificio de Telemática en Plaza El Sol. La distancia estimada entre ambos edificios es de 500 mts en línea recta. • Configuración y puesta en marcha de la UPS para su correcta operación. • Ejecución de pruebas para lo cual el equipo debe ser puesto en modo de Bypass. • Una vez comprobado el funcionamiento de la UPS y finalizadas las pruebas, se deberá realizar: <ul style="list-style-type: none"> - Activación del breaker principal del panel protegido y del breaker de PDU. - Mediciones de voltajes y conectar las tomas eléctricas de los PDU. - Mediciones en los outlets de los PDU. 	Alcance de los servicios Ofertados	<p>El oferente debera presentar un informe narrativo en el cual detalle los servicios ofertados.</p> <p>En la elaboracion del informe narativo, el oferente deberá de considerar la descripcion del alcance de los servicios requeridos, conforme los puntos abordados en este formulario tecnico.</p> <p>El informe narrativo podra ser elaborado fuera de este formulario indicado en el encabezado del mismo el siguiente titulo:</p> <p><u>Item No. 2 Traslado de UPS de 30 KVA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcance de los servicios Ofertados

**Adquisición de Equipos para Nodo Central del Edificio de Telemática de la Policía Nacional
Nº LPN-003-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL**

FORMULARIO TEC-2: Especificaciones Técnicas Ofertadas

Item No. 2: Traslado de UPS de 30 KVA

ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	TRASLADO DE UPS DE 30 KVA	DESCRIPCIÓN GENERAL	TRASLADO DE UPS DE 30 KVA
	CANTIDAD	uno (01)	CANTIDAD	
	CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE TRASLADO DE UPS	CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE TRASLADO DE UPS OFERTADO
		<ul style="list-style-type: none"> • Una vez finalizadas las mediciones de voltajes en los PDU y finalizadas las pruebas se procede al cierre de la cubierta frontal y cubierta posterior de la UPS • Llevar una vigilancia continua del aumento de la carga y la asimilación de la misma por parte de la UPS una vez iniciado el encendido de los equipos de IT del Centro de Datos. 		
	Metodología de Trabajo - Consideraciones	<p>El oferente es el único responsable de realizar el correcto apagado de la UPS y de todos los equipos para los cuales brinda protección eléctrica, actividad que deberá ser realizada por el oferente previo a efectuar el traslado de los equipos.</p> <p>El oferente deberá de presentar una metodología de trabajo para la ejecución de sus servicios, donde explique el procedimiento, detalle los pasos/actividades a realizar y el tiempo de duración de cada una de las mismas. Deberá describir en su metodología de trabajo todas las actividades a realizar previo a la desconexión de la UPS, actividades a ejecutar durante el traslado de la UPS y actividades de la reinstalación y reconexión de la UPS, deberá indicar las pruebas que realizará para comprobar el funcionamiento de la UPS una vez efectuada la reinstalación y reconexión de la misma.</p>	Metodología de Trabajo a Proponer	<p>El oferente debera presentar un informe narrativo en el cual detalle la metodologia del trabajo propuesta.</p> <p>En la elaboracion del informe narativo, el oferente deberá de considerar lo abordado en este formulario tecnico en relacion a la metodologia de trabajo.</p> <p>El informe narrativo podra ser elaborado fuera de este formulario indicado en el encabezado del mismo el siguiente titulo:</p> <p><u>Item No. 2 Traslado de UPS de 30</u></p>

**Adquisición de Equipos para Nodo Central del Edificio de Telemática de la Policía Nacional
Nº LPN-003-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL**

FORMULARIO TEC-2: Especificaciones Técnicas Ofertadas

Item No. 2: Traslado de UPS de 30 KVA

ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	TRASLADO DE UPS DE 30 KVA	DESCRIPCIÓN GENERAL	TRASLADO DE UPS DE 30 KVA
	CANTIDAD	uno (01)	CANTIDAD	
	CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE TRASLADO DE UPS	CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE TRASLADO DE UPS OFERTADO
		La metodología de trabajo el oferente deberá de plasmar un detalle de las herramientas y mecanismos a utilizar en el traslado de la UPS, considerando que ésta esta ubicada en un tercer. Deberá de detallar el procedimiento y mecanismo de traslado desde su ubicación actual hacia su nueva ubicación en el nuevo Edificio de Telemática, finalizando con la reinstalación, reconexión y puesta en operación de la UPS.		<u>KVA</u> • Metodología de Trabajo a Proponer
	Requerimientos de Certificaciones	<p>1. Con el propósito de garantizar que los trabajos se realizan por el personal capacitado, se requiere que el oferente cuente con el personal técnico especializado, para lo cual se solicita al oferente:</p> <p>- Contar al menos con dos ingenieros de servicios certificados por APC Schneider en equipos UPS APC Smart SVT o Simetría . El oferente deberá presentar las certificaciones solicitadas.</p> <p>2. Todos los trabajos realizados deben contar con el aval del fabricante y no debe afectar de manera alguna la garantía de fábrica del equipo que esta siendo trasladado (UPS Marca APC de 30 KVA), la cual es de un (01) año. Para ello, el oferente debe presentar carta de Schneider donde lo faculta para comercializar y brindar soporte a equipos marca APC.</p>	Requerimientos de Certificaciones	

**Adquisición de Equipos para Nodo Central del Edificio de Telemática de la Policía Nacional
Nº LPN-003-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL**

FORMULARIO TEC-2: Especificaciones Técnicas Ofertadas

Item No. 2: Traslado de UPS de 30 KVA

ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	TRASLADO DE UPS DE 30 KVA	DESCRIPCIÓN GENERAL	TRASLADO DE UPS DE 30 KVA
	CANTIDAD	uno (01)	CANTIDAD	
	CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE TRASLADO DE UPS	CARACTERISTICAS	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE TRASLADO DE UPS OFERTADO
	Garantía de los servicios:	<p>- El oferente deberá dar garantía por los trabajos realizados, dicha garantía deberá tener una vigencia de al menos 03 meses posteriores al acta de recepción y aceptación a satisfacción de los servicios.</p> <p>- El oferente deberá considerar las medidas de seguridad necesarias que garanticen que los equipos no sufrirán daños o golpes durante la manipulación de los mismos. En caso de presentarse algún inconveniente, todos los costos y daños deberán ser asumidos por el oferente.</p>	Garantía de los servicios:	Dar descripción de la garantía ofertada

**Adquisición de Equipos para Nodo Central del Edificio de Telemática de la Policía Nacional
Nº LPN-003-2019-BCIE-POLICIA NACIONAL**

FORMULARIO TEC-2: Especificaciones Técnicas Ofertadas

Item No. 3: Suministro e Instalacion de Equipamiento de Almacenamiento

ITEM	DESCRIPCIÓN GENERAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPAMIENTO DE ALMACENAMIENTO	DESCRIPCIÓN GENERAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPAMIENTO DE ALMACENAMIENTO
	CANTIDAD	uno (01)	CANTIDAD	
	CARACTERISTICAS	DETALLE / DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS REQUERIDAS	CARACTERISTICAS	DETALLE / DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS
Equipamiento de Almacenamiento	HPE 3PAR StoreServ 8200 2N, chasis incluye:	<ul style="list-style-type: none"> • Processors 2 x 6-core 2.2 GHz • Total cache 832 GiB • Flash caché 768GiB • On-Node Cache 64 GiB • Total Cache per node pair 832GiB • Flash Cache per nodo pair 768 GiB • On-Node Cache per node par 64 GiB • Maximum Host Ports 12 ports • 16Gb/s Fibre Channel Host Ports 4-12 ports • 10Gb/s iSCSI Host Ports 0-4 ports • 10Gb/s FCoE Host Ports 0-4 ports • 1Gb/s Ethernet Adapter 0-8 ports • 10Gb/s Ethernet Adapter 0-4 ports • Maximum Initiators Supported 2048 • 2U Controller Node Drive Capacity 24 • Número de disco duros 6-240 • Número de Disco duros en Estado sólido 6-120 • Máximo de Capacidad RAW 750 TiB • Capacidad Usable 2-128 TiB • 04 unidades HP Premier Flex LC/LC OM4 2f 5m Cbl • 01 unidad de Enclosure • 03 tarjetas HPE 5400R 24-Port 10/100/1000BASE-T v3 z12 de 24 puertos, para Switch HPE 5400R 	HPE 3PAR StoreServ 8200 2N, chasis incluye:	
	Licencias	- Se debe de incluir todo el licenciamiento del almacenamiento Hpe (All-inc-Multi-sys) con su soporte Proactivo a 3 años del equipo a adquirir	Licencias	Dar descripción del Licenciamiento

	- Se debe de incluir todo el licenciamiento del almacenamiento Hpe 3PAR 8200 (All-inc- Multi-sys) con su soporte Proactivo a 3 años del actual 3PAR en sitio con número de serie 2M285000KB.		Dar descripción del Licenciamiento
Almacenamiento Convergente/Unificado	El almacenamiento ofertado deberá ser realmente convergente / unificado a través del mismo micro código / sistema operativo, en lugar de ejecutar microcódigo / sistema operativo o controladoras para servicios de archivo, bloque u objeto respectivamente. El almacenamiento ofertado deberá ser de 12 Gbps End-to-End, lo que significa que tanto los puertos de fibra canal y el motor de comunicación de back end (SAS) deberán operar a un mínimo de 12 Gbps.	Almacenamiento Convergente/Unificado	
OS & Soporte de Clustering	El almacenamiento deberá soportar sin ser limitativo los sistemas operativos: windows 2012, windows 2016, VMware, Solaris, HPE-UX, IBM-AIX y Linux	OS & Soporte de Clustering	
Capacidad y Escalabilidad	1. El arreglo deberá ser configurado con al menos 3.53TB de capacidad usable usando discos en estado sólido de 400GB. 2. De igual forma, deberá tener configurado 19.28TB de capacidad usable usando discos mecánicos de 1.8TB. - Ambas configuraciones de discos, considerando paridad 3 a 1 en RAID5. 3. El almacenamiento ofertado deberá soportar al menos 120 discos duros en estado sólido. 4. El almacenamiento ofertado deberá soportar al menos 250TB para servicios de archivo (file services)	Capacidad y Escalabilidad	
Cache	1. El almacenamiento ofertado deberá tener un mínimo de 64GB de cache por arreglo. 2. La cache entregada deberá ser usada solamente para información de Data y Control. El recargo (overhead) de sistema operativo no debe ser dentro de la cache. 3. La cache debe ser completamente dinámica para operaciones de lectura/escritura y el oferente no debe ofertar tarjetas o módulos adicionales para operaciones de escritura en cache 4. El almacenamiento ofertado también deberá soportar Flash Cache usando discos en estado sólido. Tanto los servicios de archivo como las operaciones de bloque deberán poder usar la cache Flash. Un mínimo de 500GB de cache flash debe ser soportado. 5. En caso que la cache Flash no sea soportada dentro del almacenamiento, el oferente deberá garantizar que el almacenamiento sea escalable a un mínimo de 128GB de cache DRAM sin reemplazo ni upgrade de controladoras.	Cache	
Poder de Procesamiento	1. El almacenamiento ofertado deberá ser basado en un procesador definido para un propósito específico de tipo ASIC, un motor XOR de forma que no haya carga en el CPU del almacenamiento durante los cálculos de paridad de arreglo.	Poder de Procesamiento	

	2. En caso que el almacenamiento ofertado no tenga la capacidad ASIC requerida, el oferente deberá garantizar 16GB de cache adicionales de escritura y lectura por par de controladoras para balanceo de rendimiento, aparte de los solicitados anteriormente.		
Poder de procesamiento y Arquitectura	Las controladoras deberán ser activo-activo, de forma que la única LUN (unidad lógica) pueda ser compartida a través de todas las controladoras ofertadas de forma simétrica, mientras se soportan todas las funcionalidades principales, tales como Thin Provisioning, Data Tiering, etc.	Poder de procesamiento y Arquitectura	
Punto de Fallo	El almacenamiento ofertado deberá ser configurado de forma que no tenga un solo punto de fallo único, incluyendo controladoras, memoria cache, fans, fuentes de poder, puertos, etc	Punto de Fallo	
Soporte de Discos	El almacenamiento ofertado deberá soportar discos duros de tipo Enterprise SAS, doble puerto, con capacidades de 300/600/1200/1800 GB, discos duros sas con un mínimo de 400GB, al igual que discos de tipo NearLine, de 2/4/6/8 TB	Soporte de Discos	
Soporte de Arreglo, Volúmenes y Virtualización	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema de almacenamiento deberá soportar RAID 1/5 y 6 - El almacenamiento ofertado deberá tener soporte nativo de virtualización de forma que los arreglos Raid 1, 5 y 6 puedan ser extraídos de espacios lógicos, en lugar de dedicar un espacio en discos físicos separados para cada aplicación/arreglo. - Cada disco ofertado deberá participar en múltiples y diferentes sets de arreglos de forma simultanea - En caso que el almacenamiento ofertado no posea la capacidad de soporte requerida, el oferente deberá garantizar el 20% adicional crudo de capacidad por cada disco ofertado con el fin de balancear la utilización del espacio. - El almacenamiento ofertado deberá soportar mas de 2000 volúmenes por controladora. 	Soporte de Arreglo, Volúmenes y Virtualización	
Monitoreo por Cloud	<p>1. El almacenamiento ofertado deberá tener habilitado un motor de análisis y monitoreo en la nube para administración proactiva del almacenamiento. Todas las licencias requeridas para este fin deberán ser incluidas en la oferta.</p> <p>2. El monitoreo y análisis en la nube deberá tener las siguientes capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Proveer recomendaciones de parches y firmwares de forma proactiva b. Proveer tendencias de capacidad histórica c. Proveer historial de casos de soporte d. Proveer un mapa de conectividad desde la controladora hasta los discos 	Monitoreo por Cloud	

	e. Proveer un dashboard ejecutivo que permita monitorear aspectos críticos, tales como capacidad total, salud, puntaje de salud del arreglo. Razón de deduplicación y compresión, rendimiento, entre otros.		
Análisis	El motor de análisis basado en la nube deberá proveer lo siguiente: a. Deberá tener la capacidad de aprendizaje global. El motor de análisis deberá ser capaz de coleccionar información de control de al menos 50000 otros arreglos, a partir de la base instalada para tener reportes consistentes. El oferente deberá proveer prueba de esto.	Análisis	
Integración de Hipervisor: El motor de análisis y monitoreo en la nube deberá estar integrado con el hipervisor:	a. Deberá estar integrado y al menos certificado para trabajar con VMware b. Esta capacidad deberá permitir el monitoreo end to end del hipervisor, data store, y maquinas virtuales ejecutándose dentro del data center. c. Deberá proveer información y análisis acerca de contención de CPU, Memoria, IO de cada VM, incluyendo latencia d. La herramienta de monitoreo e integración debe tener la capacidad de identificar las VMs "top" que están contribuyendo al máximo de IO y latencia consumido. e. En caso que las características requeridas no sean soportadas (garantizadas) de fabrica, el oferente deberá garantizar una licencia enterprise para vRealize Suite para toda la plataforma virtual a soportar.	Integración de Hipervisor: El motor de análisis y monitoreo en la nube deberá estar integrado con el hipervisor:	
Protocolos	El almacenamiento ofertado deberá soportar todos los protocolos de almacenamiento comunes, tales como: FC, ISCSI, FCOE, SMB 3.0, NFS V4, FTP/FTPS etc.	Protocolos	
Puertos Host y Back-end	1. El almacenamiento ofertado deberá soportar al menos los siguientes puertos 4 x 16Gb, 4 x 10Gbps ISCSI and 4 x 10Gbps IP (Ports for file operations) host ports for connectivity to servers. 2. El almacenamiento ofertado deberá proveer al menos dos puertos destinados para replicación IP 3. El almacenamiento ofertado deberá tener al menos 16 canales de back end SAS a 12 Gbps.	Puertos Host y Back-end	
Global Hot Spare	1. El almacenamiento ofertado deberá soportar hot spare distribuido para los discos ofertados. 2. El spare global deberá ser configurado como parte de las mejores practicas de la industria.	Global Hot Spare	
Calidad de servicio y Rendimiento	1. Deberá tener la capacidad de usar mas de 30 discos duros por arreglo o raid para mejor rendimiento 2. El almacenamiento ofertado deberá soportar calidad de servicio para aplicaciones criticas, de forma que el tiempo de respuesta apropiado y requerido pueda ser definido para las LUNs asociadas a una aplicación. Deberá ser posible asignar diferentes tiempos de servicio para diferentes aplicaciones	Calidad de servicio y Rendimiento	

	<p>3. El motor de calidad de servicio deberá permitir definir un límite mínimo y máximo para luns definidas en el arreglo de aplicaciones ejecutándose.</p> <p>4. Deberá ser posible cambiar la calidad del tiempo de respuesta de servicio (tanto en mili segundos como en sub mili segundos), IOPS o ancho de banda en tiempo de real.</p>		
Aprovisionamiento delgado y Optimización de Espacio	<p>1. El almacenamiento ofertado deberá soportar Thin Provisioning y Thin Re-claim</p> <p>2. El almacenamiento ofertado deberá soportar características de data deduplicacion y compresión para volúmenes thin ejecutándose en discos en estado solido. El oferente deberá garantizar que el fabricante del equipamiento soporte tanto deduplicacion como compresión de un volumen especifico de forma simultanea.</p> <p>3. El almacenamiento ofertado deberá estar integrado con VMware de forma que la estructura de disco de maquina virtual "Eager zero disk" pueda ser usado tanto por thin provisioning como thin reclaim</p>	Aprovisionamiento delgado y Optimización de Espacio	
Mantenimiento	soportar actualizaciones en caliente de ambas controladoras y discos	Mantenimiento	
Integración - VMWare	<p>1. El almacenamiento ofertado deberá estar integrado con VMware y debe estar certificado para VVOL.</p> <p>2. El proveedor VASA del almacenamiento ofertado debe ser certificado por VMWare para replicación de VVOL basada en storage.</p>	Integración - VMWare	
Contenedores	El almacenamiento ofertado deberá poder integrarse con tecnologías de contenedor tales como Docker, Red-hat Openshift, Kubernetes y MESOS. El oferente deberá proveer documentación para efectuar dicha integración.	Contenedores	
Snapshot / Copias PIT / Clones	<p>1. El almacenamiento ofertado deberá soportar realizar snapshots y copias full (clones) de los volúmenes thin si el volumen original es creado de forma thick o viceversa</p> <p>2. El almacenamiento deberá soportar snapshots basados en controladora como en filesystem (al menos 1024 copias por un volumen o file store dado)</p>	Snapshot / Copias PIT / Clones	
Administración de Cuotas y Software de Antivirus	<p>1. Para operaciones de servicio de archivos, el almacenamiento deberá soportar cuotas tanto a nivel de usuario como de archivo.</p> <p>2. Para operaciones de servicio de archivos, el almacenamiento ofertado deberá soportar la integración de antivirus lideres en la industria, tales como Symantec, Trend Micro o McAfee</p>	Administración de Cuotas y Software de Antivirus	
Software de administración	<p>1. El proveedor deberá proveer un software de administración y configuración del almacenamiento</p> <p>2. El software deberá poder administrar uno o mas almacenamientos de la misma familia</p>	Software de administración	

Storage Tiering	<ol style="list-style-type: none"> 1. El almacenamiento ofertado deberá soportar la migración dinámica de volúmenes de un raid set a otro en caliente. 2. Para data tiering efectivo, el subsistema de almacenamiento deberá soportar políticas basadas en migración automática a nivel de sub-lun de un set o tier de discos a otro. 	Storage Tiering	
Replicas remotas	<ol style="list-style-type: none"> 1. El almacenamiento deberá soportar replicación basada en hardware a nivel de controladora a través de todos los modelos de la familia de almacenamientos. 2. El almacenamiento deberá soportar replicación en 3 vías (3 data centers) para asegurar un RPO de cero de forma nativa sin usar appliance de replica. 3. La replica deberá soportar replicación incremental después de resumir luego de una falla de enlace o failback 	Replicas remotas	
Retención de Archivo e Inmutabilidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para operaciones a nivel de servicio de archivos (NAS), el almacenamiento deberá soportar protección ante borrado o modificado accidental, prematuro, o malicioso de la información usando mecanismos de bloqueo de archivos tales como WORM o bloqueo legal. 2. El aplicado de políticas deberá asegurar que un archivo dado no pueda ser movido, modificado, o borrado independientemente del periodo de retención 	Retención de Archivo e Inmutabilidad	
El Almacenamiento debe soportar el siguiente licenciamiento	El sistema de almacenamiento deberá ser provisto con aprovisionamiento delgado, snapshot, clones, monitoreo de rendimiento, migración en línea de arreglos, conversión en línea de volumen, calidad de servicio, data tiering, flash cache y servicios de archivo desde el día 1 para la capacidad total (incluyendo mas allá de la adquirida) soportada del arreglo.	El Almacenamiento debe soportar el siguiente licenciamiento	
Requerimientos de Autorizaciones	El oferente debe ser autorizado por el Fabricante, para lo cual se requiere la presentación de cartas que lo acrediten para la distribución y venta de productos y que acrediten su capacidad para brindar el soporte requerido.	Requerimientos de Autorizaciones	

	Requerimientos de Certificaciones	El oferente debe contar con: - Un integrador local con la certificación de mayor nivel del fabricante (MASTER ASE) en soluciones de almacenamiento y servidores. Presentar la certificación solicitada. - Al menos dos ingenieros de servicios certificados específicamente en el almacenamiento ofertado que cuenten con las certificaciones de mas alto nivel en Almacenamiento de la marca HPE y con la certificación VCP de VMware, tanto para data center (DCV) como Redes (NSX). En el caso de DCV, se solicita tengan al menos dos versiones de la certificación realizada, para garantizar experiencia del implementador. Presentar las certificaciones solicitadas. - Al menos un ingeniero certificado con el nivel CCNP Routing and Switching, esto con el fin de garantizar la correcta integración de los equipos CORE Switches al equipamiento SAN ofertado. Presentar la certificación solicitada.	Requerimientos de Certificaciones	
	Garantía del equipamiento:	- Servicio proactivo 24x7 por 3 años, para partes y mano de obra con atención en sitio y tiempo de respuesta máximo de 4 horas posteriores al reporte de la incidencia.	Garantía del equipamiento:	Dar descripción de la garantía ofertada
	CARACTERISTICAS	DESCRIPCION DEL TRABAJO - ALCANCE DE LOS SERVICIOS CONEXOS DEL ITEM NO. 1	CARACTERISTICAS	METODOLOGIA DE LOS SERVICIOS CONEXOS OFERTADOS
Equipamiento de Almacenamiento	SERVICIOS CONEXOS	<p>Migración de Bases de Datos SQL Server (140 bases de datos) de almacenamiento actual a nuevo sistema de almacenamiento. Lo anterior deberá ser unificado en 3 servidores, con Always On.</p> <p>Creación de SQL Always ON, para al menos 5 instancias, en dos nodos y dos almacenamientos independientes. Las instancias contienen 100 bases de datos, con un peso aproximado de 10TB.</p> <p>Alcances del Servicio para Migración de Bases de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hardening y Optimización de OS – 2 instancias - Revisión de plataforma Actual de base de datos Sybase (1 nodo) - Revisión de LUNs y Multipathing - Prueba piloto de migración. - Migración de (1) instancia y (3) base de datos Sybase 11, usando FlyWay® para subir de versión 11 a 12.5 o Defragmentación o Distribución de tablespaces o Parametrización o Análisis de Lecturas lógicas y físicas o Creación de Clúster o Generación de Réplica o Integración con Servidor de Aplicaciones WildFly (vsphere-docker-tomcat) <p>- Pruebas y validación de servicio de la Migración</p>	SERVICIOS CONEXOS	<p>El oferente deberá presentar un informe narrativo en el cual detalle la metodología de trabajo a ser desarrollada para la ejecución de los servicios conexos.</p> <p>En la elaboración del informe narrativo, el oferente deberá de considerar la descripción del trabajo y/o alcance de los servicios conexos, conforme los puntos abordados en este formulario técnico.</p> <p>El informe narrativo podrá ser elaborado fuera de este formulario indicado en el encabezado del mismo el siguiente título:</p> <p><u>Item No. 1 Suministro e Instalación de Equipamiento de Almacenamiento</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodología de Trabajo de los Servicios Conexos

		<ul style="list-style-type: none"> - Certificación - Entrenamiento (workshop) de 16 horas para 3 Personas. - Documentación Técnica relativa al servicio a realizar (Migración de Bases de datos SQL Server) <p>Creación de Replicas Basadas en VMWare, con un RPO de 15 minutos, para al menos 10 maquinas virtuales.</p> <p>Servicio de Configuración de Redundancia de Switches CORE</p> <p>Configuración de VRRP entre switches 5400 (temporalmente ambos en sitio primario)</p> <p>Validación de Ambiente sitio primario y secundario para configuración de VRRP</p> <p>Aplicado de mejores prácticas y configuración de VRRP Edge to Core</p> <p>Balanceo de conectividad de equipos para garantizar redundancia</p> <p>Actualización de Active Directory 200 usuarios De versión 2008 a 2012R2</p>		
	<p>Garantía de los servicios conexos:</p>	<p>- El Oferente debe brindar una garantía post instalación de 06 meses durante los cuales, los ingenieros de servicio deben estar al llamado de la Policia Nacional y trasladarse por sus propios medios al Data Center principal y al Data Center de replica a fin de estabilizar la plataforma de almacenamiento y replica en caso de presentarse una incidencia.</p>	<p>Garantía de los servicios conexos:</p>	<p>Dar descripción de la garantía ofertada</p>