## FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

| DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO |
|---|
| ADQUISICIÓN DE CAPACIDAD ADICIONAL DE ALMACENAMIENTO HITACHI VSP/HNAS PARA LA POLICÍA NACIONAL. |

| DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO |
|---|
| ADQUISICIÓN DE CAPACIDAD ADICIONAL DE ALMACENAMIENTO HITACHI VSP/HNAS PARA LA POLICÍA NACIONAL. |

| UNIDAD DE MEDIDA |
|---|
| UNIDAD |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO |
|---|---|
| 1 | **REQUERIMIENTOS MÍNIMOS GENERALES** |
| 1.1 | El crecimiento para el almacenamiento HITACHI VSP/HNAS para la Policía Nacional deberá ser infraestructura compuesta en su totalidad por productos del mismo fabricante de la solución instalada actualmente, garantizando la uniformidad tecnológica, compatibilidad nativa, entre componentes, continuidad operativa y facilidad de integración con los sistemas existentes.<br><br>Esta deberá ser instalada y configurada correctamente por el fabricante del almacenamiento. |
| 1.2 | El crecimiento debe estar compuesto por discos de estado sólido NVMe de 15TB o 30TB o de 60TB en tecnología TLC (Celda Triple Capa). |
| 1.3 | El crecimiento de almacenamiento conectado a la red debe incluir todos los accesorios correspondientes para el correcto funcionamiento de la solución, tales como: conectores, cableado, controladoras, discos, bandejas, licencias, rieles, transceiver de 32 Gbps FC, transceiver de 10/25 GbE y transceiver compatibles con los switch de datos de la Policía Nacional, entre otros. |
| 1.4 | El crecimiento del almacenamiento debe asegurar una disponibilidad de datos del 100%. Esto debe ser verificable mediante enlace público en página web del fabricante. |
| 1.5 | El crecimiento de almacenamiento deberá entregar una capacidad total de mínimo mil (1000) TiB Efectivos, calculados después arreglo RAID6 y reducción de datos (compresión/deduplicación) garantizados de fábrica, sobre una tecnología de discos estado sólido NVMe tipo TLC (Triple Layer Cell), no se admitirán propuestas que usen tecnología QLC (Quadruple Layer Cell). Esta capacidad no debe considerar ahorros por Thin Provisioning. |
| 1.6 | El crecimiento debe tener capacidad de agregar bandejas de discos en línea sin interrupción del servicio. |
| 1.7 | El crecimiento debe contar con escalabilidad para permitir el crecimiento de un mismo Filesystem hasta un (01) PB y debe incluir una funcionalidad de migración automática de datos hacia un almacenamiento de objetos o nube que permita mover los datos inutilizados por un tiempo definido en una política de ciclo de vida del dato. |
| 1.8 | Con el crecimiento, el sistema de almacenamiento de discos debe al menos soportar el funcionamiento de 64 controladoras conectadas en simultáneo para crecimiento futuro (ScaleOut). |
| 1.9 | El crecimiento debe entregar la capacidad de realizar aprovisionamiento delgado (thin provisioning) de la información, este debe estar incluido de manera ilimitada en el licenciamiento de la plataforma para la capacidad máxima de crecimiento de la misma. |
| 1.10 | El crecimiento de almacenamiento debe tener la capacidad de realizar particionamiento de los recursos en el sistema tales como cache, puertos, pooles de discos, con el fin de permitir realizar un tuning por cada carga de trabajo. Debe incluir licencias para todo el crecimiento. |
| 1.11 | El crecimiento de almacenamiento conectado a la red debe soportar la configuración de inmutabilidad de datos, mediante la asignación de un período de retención sobre snapshots. |
| 1.12 | El crecimiento de almacenamiento debe soportar mínimo los siguiente protocolos Server Message Block (SMB/CIFS), Network File System (NFS), NDMP (Network Data Management Protocol), File Transfer Protocol (FTP), iSCSI, FCP (Fibre Channel Protocol), S3. |
| 1.13 | El crecimiento de almacenamiento debe soportar acceso simultáneo por NFS y SMB sobre el mismo recurso compartido (Share). El crecimiento debe garantizar la compatibilidad ACL de NTFS y POSIX de Unix de tal manera que la restauración de un backup no requiera reestablecer los permisos de seguridad. |
| 1.14 | El crecimiento de almacenamiento debe soportar una cadena de caracteres en los file systems de la siguiente manera:<br><br>NFS: Al menos soportar una cadena de 900 caracteres<br><br>SMB: Al menos soportar una cadena de 50000 caracteres |
| 1.15 | Se debe incluir todo el software que la entidad requiere para almacenar, administrar y proteger sus cargas de trabajo físicas y virtuales. Se debe incluir todo el licenciamiento para toda la capacidad soportada del crecimiento propuesto para las siguientes funcionalidades:<br><br>• Capacidad de Administrar todos los recursos de almacenamiento, así como la replicación nativa local y remota.<br>• Capacidad de replicación local tipo snapshots y thin clones.<br>• Capacidad de reducción de datos (como compresión de datos y deduplicación) en línea.<br>• Capacidad de configurar políticas de auditoría en los archivos (registros de quien crea modifica o elimina archivos, entre otros). |

| ITEM | DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO |
|---|---|
| | • Debe tener la posibilidad de tomar snapshots de los datos, los cuales puedan ser alojados en el mismo sitio o replicados a Data Center alternos.<br>• Capacidad de realizar análisis e informes de tendencias de desempeño de los datos.<br>• La herramienta de tendencias de desempeño debe contar con capacidades de inteligencia artificial y debe generar recomendaciones de desempeño y capacidades de la plataforma con base en los históricos de la misma. Debe facilitar la resolución de problemas identificando donde puede estar el cuello de botella en la plataforma. Esta funcionalidad debe soportar equipos de terceros (Switches, Máquinas Virtuales, Servidores) que permita tener visibilidad end to end. |
| 1.16 | El crecimiento de almacenamiento debe permitir restaurar versiones anteriores de los archivos mediante el menú contextual del Explorador de Archivos de Windows. |
| 1.17 | El crecimiento de almacenamiento debe soportar realizar replicación sincrónica y asincrónica de datos en el entorno de almacenamiento conectado a la red. |
| 1.18 | El crecimiento de almacenamiento deberá ser integrado con el sistema Antivirus de la entidad mediante protocolo ICAP. |
| 1.19 | El crecimiento de almacenamiento conectado a la red debe considerar la configuración de una nueva instancia de servidor NAS virtual, de tal manera que tenga un administrador independiente y recursos propios como IP, puertos dedicados y usuarios separados. Se requiere que el crecimiento tenga la capacidad de crear un mínimo de 50 NAS virtuales. |
| 1.20 | El crecimiento de almacenamiento conectado a la red debe configurarse con los componentes de administración que permitan visualizar el inventario de hardware, monitorear, visualizar alertas de hardware y actualizarlo. |
| 1.21 | El crecimiento de almacenamiento debe soportar funcionalidades de clones o copias completas de volúmenes y/o snapshots.<br><br>La funcionalidad debe permitir convertir los snapshots tomados en snapshots inmutables. |
| 1.22 | El crecimiento debe ofrecer monitoreo continuo y seguro por el fabricante. |
| 1.23 | El crecimiento debe ofrecer consola gráfica y CLI, disponible para la capacidad total de TB solicitados. |
| 1.24 | El servicio de instalación lo realizará directamente el fabricante del crecimiento contratado. |
| 1.25 | El crecimiento de almacenamiento conectado a la red debe ser instalado en Rack estándar de 19" y no podrá sobrepasar las diez (10) unidades de rack para la capacidad ofertada. |
| 1.26 | El contratista deberá entregar toda la documentación técnica oficial del crecimiento del almacenamiento, incluyendo manuales de instalación, operación, administración, y mantenimiento, en idioma español. |
| 1.27 | El contratista deberá suministrar e instalar el kit de rieles, cables de gestión, así como todos los componentes y accesorios necesarios para garantizar el correcto funcionamiento e integración del crecimiento contratado. Estos elementos deben ser compatibles con el crecimiento contratado y cumplir con los estándares de calidad y desempeño establecidos por el fabricante, asegurando una instalación eficiente, segura y operativa. |
| **2** | **GENERALIDADES** |
| 2.1 | El contratista, en colaboración con el fabricante, deberá elaborar y presentar un cronograma detallado con las actividades específicas que se llevarán a cabo para la implementación del crecimiento de almacenamiento. Este cronograma deberá ser entregado al supervisor de contrato para su aprobación dentro de los primeros 15 días calendario a partir de la aprobación de la garantía única.<br><br>El cronograma debe contemplar todas las fases del proyecto, incluyendo planificación, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha, asegurando que todas las actividades se realicen de acuerdo con los plazos establecidos y sin comprometer la operación del sistema.<br><br>Los alcances del proceso deben ser gestionados bajo principios de confidencialidad, integridad, disponibilidad y criticidad de la información, garantizando la implementación y migración de los sistemas no afecte la seguridad ni la operatividad de los datos almacenados. |
| 2.2 | El contratista deberá contar con un conocimiento detallado de la topología de conexión y disponibilidad de la infraestructura en el centro de datos de la Policía Nacional.<br><br>En caso de que el crecimiento contratado supere las capacidades técnicas disponibles en la infraestructura del centro de datos, el contratista será responsable de proporcionar y garantizar la instalación de los componentes adicionales de electricidad y conectividad de datos necesarios para el correcto funcionamiento la solución y sus servicios.<br><br>Para asegurar la homogeneidad y compatibilidad con la infraestructura actual, todo el cableado de cobre y/o fibra óptica deberá ser de la misma marca y modelo que el fabricante actual del centro de datos. Además, estos elementos deben estar certificados en sus puntos de enlace LAN o SAN para poder tramitar la garantía de 25 años proporcionada por el fabricante.<br>**Integración de cableado.**<br><br>El contratista deberá garantizar el suministro de cableado certificado SIEMON en la instalación de la solución, dado que la Policía cuenta con todo el cableado del DataCenter certificado, el cableado y los puntos deberán quedar certificados por SIEMON, estos certificados deberán anexarse en la documentación que se entregue al finalizar el contrato y validado por el supervisor del contrato.<br><br>**Normas de Organización y Certificación del Cableado.**<br><br>Para garantizar la adecuada organización de la infraestructura de almacenamiento, el contratista deberá proporcionar un servicio especializado que certifique: |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO |
|---|---|
| | Todo el cableado estructurado debe contar con servicio especializado suministrado por el contratista donde certifique el peinado de los Rack de datos, asegurando el cumplimiento de normas de marquillado y organización de cableado de datos y de servidores. |
| 2.3 | El crecimiento de almacenamiento deberá comunicarse a través de los protocolos SNMP V3 y proveer los archivos MIB'S que permitan la lectura de los diferentes parámetros de monitoreo de cada uno de los equipos, el contratista deberá garantizar que el almacenamiento deberá ser integrado en la herramienta a través de SNMP. |
| 2.4 | El crecimiento de almacenamiento deberá contar con una rotulación individualizada y estandarizada, garantizando una identificación clara, precisa y conforme a los lineamientos técnicos y operativos establecidos por la supervisión del contrato.<br><br>La identificación de cada equipo y conexión deberá cumplir con los siguientes criterios:<br><br>• Identificación única y funcional: Cada dispositivo de almacenamiento y sus conexiones deberán contar con una etiqueta que refleje su funcionalidad dentro del sistema, su ubicación y su asignación específica dentro de la infraestructura.<br>• Cumplimiento de normativas institucionales: La rotulación deberá alinearse con los estándares de la Policía Nacional en cuanto a identificación de equipos tecnológicos, seguridad y trazabilidad.<br>• Material resistente y duradero: Se utilizarán etiquetas de alta durabilidad, resistentes a factores ambientales como temperatura, humedad y manipulación frecuente, asegurando su legibilidad durante toda la vida útil del equipo.<br>• Codificación y trazabilidad: Los rótulos deberán incorporar un sistema de codificación estructurado, permitiendo la fácil identificación, rastreo y gestión de cada componente a lo largo de su ciclo de vida, facilitando los procesos de mantenimiento, monitoreo y actualización. |
| 2.5 | El contratista deberá llevar a cabo todas las actividades y tareas preliminares necesarias para la correcta ejecución del presente proceso, garantizando el cumplimiento de los requisitos técnicos, operativos y de seguridad establecidos. Estas actividades incluyen, pero no se limitan a:<br><br>• Inspección y diagnóstico inicial: Evaluación de las condiciones del sitio, infraestructura existente y posibles restricciones técnicas.<br>• Planificación y coordinación: Elaboración de un plan de trabajo detallado, incluyendo cronograma de ejecución y asignación de recursos.<br>• Gestión de permisos y autorizaciones: Trámite de accesos, permisos de trabajo y demás requisitos administrativos necesarios.<br>• Adecuaciones previas: Preparación del área de trabajo, incluyendo desmontaje, limpieza y adecuaciones necesarias para la instalación de los equipos y componentes.<br>• Verificación de suministros y compatibilidad: Revisión de los materiales, herramientas y equipos a utilizar, asegurando su compatibilidad con la infraestructura existente |
| 2.6 | El contratista será el responsable de entregar en correcto funcionamiento todos los bienes y servicios para la ejecución del contrato, para ello, el oferente dentro de su oferta económica debe incluir el costo de todas las actividades requeridas para ese fin, así como cualquier labor de planeación, programación, desarrollo, tiempos de disponibilidad de personal, suministro de equipos, componentes de conexión y software, requeridos para garantizar el buen funcionamiento de los equipos de almacenamiento. Cualquier actividad adicional no generará costos adicionales a la Policía Nacional. |
| 2.7 | El contratista deberá garantizar la disponibilidad del personal de profesionales durante la ejecución del contrato para la realización de las tareas y actividades requeridas en la implementación de los almacenamientos. |
| 2.8 | El contratista incluirá sin costos para la Policía Nacional todos los servicios necesarios para la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de todo el hardware y software objeto del contrato. |
| 2.9 | Los servicios de instalación y configuración deberán ser suministrados directamente por el fabricante del crecimiento contratado. |
| 2.10 | El contratista garantizará que la instalación física y de sistema operativo del crecimiento de almacenamiento, al igual que la configuración y pruebas del crecimiento serán realizadas por el fabricante y entregará en completa operación llave en mano todos los elementos necesarios como: interfaz de conexión como patch-cord termoformados de fábrica, cables FC, transceivers de fibra óptica en origen y destino, software de configuración (drivers) y utilitarios del sistema para cada uno de los componentes de la solución que garanticen su pleno funcionamiento. |
| 2.11 | El oferente deberá presentar con la oferta los siguientes documentos respecto de experiencia del personal, que realizará la instalación y configuración:<br><br>• Hoja de vida<br>• Diploma de Ingeniero en sistemas o telecomunicaciones o electrónica o telemática o afines.<br>• Tarjeta profesional vigente (mínimo tres años de experiencia).<br>• Certificado de experiencia en la implementación de uno o más proyectos iguales o similares al del presente objeto. |
| **3** | **SOLUCIÓN DE COBRE CABLE UTP EN CATEGORIA 6A** |
| 3.1 | Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/TIA-568-2-D, el estándar IEEE 802.3an-2006 de requerimientos de canal para soportar 10GBASE-T. |
| 3.2 | Debe soportar por lo menos las siguientes aplicaciones: 100 Mb/s Ethernet 10GBase-T, 100Base-TX (Fast Ethernet), 1000base-T (Gigabit Ethernet); IEEE 802.3, ANSI X3.263; 1.2Gb/s ATM; Token Ring 4/16 para Voz y Datos. |
| 3.3 | Debe existir compatibilidad mecánica y eléctrica de los productos y cables de la Categoría 6A, con las categorías anteriores. |
| 3.4 | El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones, con especificación de su cubierta o chaqueta type LSZH (UL o ETL) de acuerdo a la norma IEC 60332-3. Retardante de llama, no generar gas toxico y libre de halógenos (LSZH). |
| 3.5 | El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Dentro del cable, los conductores de cobre deben estar trenzados en pares firmemente y estos deben tener separación individual para mejorar su desempeño. El cable deberá ser calibre No. 23 AWG, Debe ser elaborado por el mismo fabricante de la conectividad y estar probados por laboratorio ETL para Categoría 6A respectivamente. |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO |
|---|---|
| 3.6 | Los enlaces con cables de cobre deben ser de 4 pares trenzados sólidos, del tipo F/UTP (blindado). La conexión final a los patch panels correspondientes se deberá hacer con el método de conexión T568B. |
| 3.7 | No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación. |
| 3.8 | Debe poseer un elemento que ayude a reducir los efectos de alíen Cross Talk |
| 3.9 | El forro del cable debe ser color azul y tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (LSZH), y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes. |
| 3.10 | El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo a una temperatura de 0ºC sin ocasionar deterioro en forro o aislantes. |
| 3.11 | Velocidad de propagación >69% de 10 a 500 Mhz, Debe poseer una impedancia característica de 100Ω, +/- 15% hasta 100Mhz, +/- 22% entre 100 – 350Mhz y +/- 32% entre 350 – 500Mhz de respuesta para ancho de banda de acuerdo con el ANSI/TIA 568-2-D para categoría 6 A. |
| 3.12 | Debe cumplir con IEEE 802.3af, IEEE 802.3at y los requerimientos de 802.3bt |
| 3.13 | La clasificación de flamabilidad de la chaqueta debe cumplir con IEC 60332-3, 60754-2, 61034-2 |
| 3.14 | Para la instalación de los enlaces de cobre en los EDA´s (Patch panels modulares angulados) se deberán utilizar herrajes de patch panels ZMAX, Empty, Shielded, 48 Openings, Angled, 1U, Black, Fixed Wire Manager, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional |
| 3.15 | Para la instalación de los enlaces de cobre en los HDA´s (Patch panels modulares angulados) se deberán utilizar herrajes de patch panels inteligentes del tipo MapIT, Empty, Shielded, 24 Openings, Angle, 1U, Black, Fixed Wire Manager, Keystone, Referencia Siemon: M-SPPA-K24ENS, los cuales deberán estar conectados a un panel de control maestro MapIT, 24 Port, 1U, Black, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional.<br>Es importante que el contratista verifique si existe disponibilidad de puertos de conexión en el panel de control maestro, en caso de que no haya disponibilidad será necesario instalar un panel de control maestro adicional. |
| 3.16 | Para los herrajes de patch panel del sistema inteligente ubicados en los HDA´s los cables de cobre deberán ser instalados en tomas o jacks RJ-45 ZMAX, Shielded, Category 6A, RJ45, Keystone, Black, Tool-Less, T568A/B, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional. |
| 3.17 | Para los herrajes de patch panel ubicados en los EDA´s los cables de cobre deberán ser terminados en tomas o jacks RJ-45 ZMAX, Shielded, Category 6A, RJ45, Panel Mount, Tool-Less, T568A/B, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional. |
| 3.18 | Para la habilitación de los servicios en los EDA´s será necesario utilizar patch cords RJ45 a RJ45, Category 6A, S/FTP, T568A/B, Stranded, CM/LSOH-1, White Cable, Clear Boot, 7 Feet, Bulk Pack. Para la habilitación de los servicios en los HDA´s será necesario utilizar patch cords del sistema inteligente MapIT, RJ45 a RJ45, Category 6A, U/FTP, T568A/B, Stranded, LSOH-1, Blue Cable, Blue Boot, 2 Meters, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional. |
| 3.19 | Todos los componentes de cobre (cables y conectividad) que se instalen nuevos deberán ser debidamente identificados y marquillados cumpliendo las normas ANSI/TIA-606-C, y deberán ser probados con un equipo de certificación avalado por el fabricante del cableado de cobre, y este a su vez deberá contar con certificado de calibración vigente expedido por el fabricante del equipo, las pruebas se deberán hacerse para enlace permanente y cumpliendo con los límites de medición de la ISO 11801. |
| 3.20 | Para la conexión de COBRE ADMINISTRACION se requiere que el contratista instale: Copper, Patch Cord, RJ45, RJ45, Category 6A, S/FTP, T568A/B, Stranded, CM/LSOH-1, White Cable, Clear Boot, 7 Feet, Bulk Pack,3 Meter, No. parte ZM6A-S07-06B 19SIZM6AS0706B , Marca Siemon. Que sean necesarios para la conexión total de los puertos del equipamiento tecnológico contratado. |
| **4** | **SOLUCIÓN DE FIBRA OPTICA** |
| 4.1 | Los enlaces con cables de fibra óptica pre-conectorizados deberán ser MTP/MTP de 12 hilos, del tipo multimodo OM4, y velocidades de hasta 10 Gbseg hasta 550 metros sobre enlaces dúplex (2 hilos) o velocidades de hasta 40 Gbseg sobre 4 enlaces dúplex (8 hilos). |
| 4.2 | Estos cables de fibra deben ser Plug & Play, Trunk, 12 Strand, RazorCore, XGLO, Multimode, Female MTP Base 12 Solution, Female MTP Base 12 Solution, Polarity C, OM4, 50/125, Aqua, LSOH-3C, Pulling Eye, XX Meter, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional donde XX corresponde a la distancia en metros. |
| 4.3 | Para la conexión de los enlaces de fibra óptica en los HDA´s 3 (Bandeja de alta densidad) se deberán utilizar bandejas de fibra óptica u ODF´s del tipo LightStack, Rack Mount, 1U, Sliding Access, 12 Openings, Black, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional. |
| 4.4 | Para la conexión de los enlaces de fibra óptica en los EDA´s (Bandeja de conexión) se deberán utilizar bandejas de fibra óptica u ODF´s del tipo inteligente MapIT, G2 Smart, Enclosure, 1U, Multimode, 48 Fiber, Aqua, LC, MTP, OM4, Black, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional. |
| 4.5 | Como el sistema de fibra óptica es inteligente y está caracteristica se realiza en los gabinetes EDA's bajo una topología de cross conexión se deben utilizar también bandejas u ODF´s (Bandeja de Cross conexión) de fibra óptica del tipo inteligente MapIT, G2 Smart, Enclosure, 1U, Multimode, 48 Fiber, Aqua, LC a LC, OM4, Black, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional. |
| 4.6 | Para la adecuada conexión de los cables de fibra óptica MTP/MTP a las bandejas de fibra óptica u ODF´s (Cassettes pre conectorizados) es requerido que estos cables sean conectados a cassettes pre conectorizados del tipo MTP a 6 LC dúplex, OM4, multimodo, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional. |
| 4.7 | Para la conexión de equipos en los EDA´s y HDA´s se deberán utilizar patch cords entre las bandejas inteligentes de cross conexión de los EDA´s a los puertos de los equipos y las bandejas de alta densidad a los puertos de los switches de fibra en los HDA´s, estos patch cords deberán ser dúplex, XGLO, Multimode, LC BladePatch a LC BladePatch, RFP, OM4, 50/125, Aqua, LSOH-3C, 2 Meter, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional. |
| 4.8 | Adicionalmente, como la topología de conexión en los EDA´s es de cross conexión y el sistema es inteligente, es requerido utilizar patch cords dúplex del tipo inteligentes entre la bandeja que recibe los cables troncales de fibra MTP/MTP en cassettes pre conectorizados y la |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO |
|---|---|
| | bandeja de cross conexión que habilita los servicios de los equipos, estos patch cords deben ser del tipo MapIT, Duplex, XGLO, Multimode, LC a LC, OM4, 50/125, Aqua, OFNR, 1 Meter, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional. |
| 4.9 | En caso de instalar enlaces nuevos de fibra óptica el contratista deberá verificar si hay disponibilidad de espacio en las bandejas de alta densidad de los HDA´s, en las bandejas inteligentes de los EDA´s, y en las bandejas inteligentes de cross conexión de los EDA´s, en caso de no tener disponibilidad deberán instalar bandejas nuevas con las especificaciones técnicas anteriormente descritas. |
| 4.10 | Todos los componentes de fibra óptica (cables y conectividad) que se instalen nuevos deberán ser debidamente identificados y marquillados cumpliendo las normas ANSI/TIA-606-C, y deberán ser probados con un equipo de certificación avalado por el fabricante del cableado de cobre, y este a su vez deberá contar con certificado de calibración vigente expedido por el fabricante del equipo, las pruebas se deberán hacerse para enlace permanente y cumpliendo con los límites de medición de la ISO 11801. |
| 4.11 | Para la conexión de FIBRA SAN, se requiere que el contratista instale: Fiber, Jumper, Duplex, XGLO, Multimode, LC BladePatch, LC BladePatch, RFP, OM4, 50/125, Erika Violet, LSOH-3C, 3 Meter. No. Parte FBP-LCLC5V-02EH o 19SIFBPLCLC5V02EH, Marca Siemon. Que sean necesarios para la conexión total de los puertos del equipamiento tecnológico contratado. |
| 4.12 | Para la conexión de FIBRA LAN, se requiere que el contratista instale: Fiber, Jumper, Duplex, XGLO, Multimode, LC BladePatch, LC BladePatch, RFP, OM4, 50/125, Aqua, LSOH-3C, 3 Meter. No. parte FBP-LCLC5V-02AH 19SIFBPLCLC5V02AH. Marca Siemon. Que sean necesarios para la conexión total de los puertos del equipamiento tecnológico contratado. |
| **5** | **GARANTÍA TÉCNICA** |
| 5.1 | Todo el crecimiento de almacenamiento contratado deberá contar con una garantía proactiva y reactiva ofrecida directamente por fabricante, con una cobertura mínima de tres (3) años. La garantía proactiva incluirá actualizaciones de firmware de manera semestral (dos veces al año), o cada vez que el fabricante libere una nueva versión de actualización, así como la actualización de software anual. La garantía reactiva cubrirá el mantenimiento correctivo 24/7 con un tiempo de respuesta de cuatro (4) horas, garantizando la reparación o reemplazo de equipos defectuosos en el menor tiempo posible, todos los repuestos deberán ser nuevos, no remanufacturados, de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional.<br><br>El contratista deberá proporcionar una carta dirigida a la Policía Nacional, firmada por fabricante de hardware que certifique la cobertura de las garantías directas de cada componente por un período no inferior a tres (3) años. |
| 5.2 | El tiempo de garantía comenzará a partir de la fecha de firma del acta de recibo a satisfacción de los elementos por parte del supervisor del contrato. Esta garantía cubrirá todos los aspectos técnicos y operativos de los equipos y componentes suministrados, y se aplicará exclusivamente a partir de la validación y aceptación formal de los mismos, según los términos establecidos en el proceso de entrega y puesta en marcha. |
| 5.3 | Horario de atención de 7x24x365, para la atención de casos proactivos y reactivos durante el periodo de garantía. |
| 5.4 | El contratista debe garantizar que el soporte técnico se preste a través de la garantía del fabricante. |
| 5.5 | Cuando se presenten fallas generales o particulares en los equipos, el fabricante debe dar soporte en sitio con personal certificado y experimentado en un tiempo máximo de cuatro (4) horas, contadas a partir de la fecha y hora de haber realizado el reporte del caso en la mesa de servicio. |
| 5.6 | Durante el periodo de garantía, el contratista se compromete a reparar el equipo y dejarlo en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de la fecha y hora de haber realizado el reporte de la falla. |
| 5.7 | En caso de que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el contratista deberá suministrar en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación. |
| 5.8 | El contratista deberá proporcionar una bolsa de 100 horas de servicios profesionales, dispuestas durante el periodo de soporte y garantía. |
| **6** | **SOPORTE Y MANTENIMIENTO** |
| 6.1 | El contratista deberá garantizar la disponibilidad permanente de canales de comunicación eficientes y accesibles para el reporte, gestión y seguimiento de incidencias relacionadas con el sistema de almacenamiento y servidores de aplicación. Para ello, deberá proporcionar y mantener operativos, durante la vigencia del contrato, los siguientes medios de atención:<br><br>**Plataforma de mesa de servicio o autoservicio web:**<br><br>• Acceso vía web con interfaz intuitiva y segura.<br>• Capacidad para generar, visualizar y hacer seguimiento de reportes o ticket<br>• Registro detallado de cada ticket con trazabilidad y tiempos de respuesta.<br><br>**Línea telefónica de soporte:**<br><br>• Atención disponible y habla hispana en el horario acordado con la supervisión del contrato.<br>• Personal técnico capacitado para recibir, clasificar y escalar incidencias.<br><br>**Correo electrónico dedicado para soporte:**<br><br>• Cuenta exclusiva para la recepción y gestión de solicitudes.<br>• Confirmación automática de recepción de casos con número de ticket asignado.<br><br>Todos estos medios deberán cumplir con los estándares de seguridad, disponibilidad y accesibilidad definidos por la Policía Nacional, asegurando una gestión eficiente y oportuna de los incidentes o de información de carácter general relacionado con el componente tecnológico entregado a la Entidad. |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO |
|---|---|
| 6.2 | El contratista debe garantizar soporte técnico en español, disponible de manera remota a través de canales telefónicos e Internet, como primer nivel de atención. |
| 6.3 | El grupo de soporte del contratista debe garantizar que el ticket del problema tenga un seguimiento adecuado, oportuno, se maneje de forma rápida y eficientemente, y se lleve a los niveles adecuados hasta su cierre. Además, se debe tener informado constantemente por escrito, los progresos al supervisor del contrato y al Técnico de infraestructura del Centro de Procesamiento de Datos de la Policía Nacional. |
| 6.4 | Al inicio del contrato se establecerá el procedimiento de solicitud de la garantía y soporte técnico tanto para el hardware como para el software contratado. |
| 6.5 | Durante el tiempo de la garantía se debe prestar todo el acompañamiento necesario para realizar las actualizaciones de la solución, cuando se instalen nuevas versiones. |
| 6.6 | Establecer y brindar planes de mantenimiento preventivo y correctivo durante la garantía para toda la solución contratada. |
| 6.7 | El contratista debe recomendar procedimientos operacionales que mitiguen los riesgos de fallas del sistema. |
| 6.8 | A partir de la entrega y recepción a satisfacción del crecimiento de almacenamiento, el contratista deberá proporcionar un período mínimo de tres (3) meses de acompañamiento y consultoría técnica para garantizar la estabilidad, optimización y mejora continua de la plataforma. Durante este período, el contratista deberá:<br><br>• Brindar soporte especializado ante cualquier incidente, falla o ajuste necesario para optimizar el desempeño de la solución.<br>• Realizar ajustes y afinamiento en la configuración del sistema, asegurando su correcta operación y alineación con los requerimientos de la Policía Nacional.<br>• Generar recomendaciones de mejora basadas en el monitoreo del desempeño y las necesidades operativas.<br>• Capacitar al personal designado, si es necesario, en el uso y administración eficiente de la solución implementada.<br><br>Este acompañamiento deberá garantizar la continuidad operativa y la estabilidad de la plataforma, minimizando riesgos y asegurando el cumplimiento del objeto contractual. |
| **7** | **ENTREGA DE LA SOLUCIÓN** |
| 7.1 | El Contratista debe entregar para el recibo a satisfacción los siguientes documentos:<br><br>Documentación de la arquitectura de la solución donde se detallen componentes físicos, lógicos, conectividad y fuentes de información.<br><br>Certificado del fabricante de la capacidad en PB (Petabytes) RAW y efectivos suministrada en cada solución de almacenamiento. |
| 7.2 | Los servicios de instalación, configuración, transferencia de conocimientos y puesta en funcionamiento deben ser suministrados directamente por el fabricante con ingenieros certificados del crecimiento de almacenamiento contratado. |
| 7.3 | Todos los componentes del crecimiento de almacenamiento contratado deben ser instalados en los racks o gabinetes que se encuentran disponibles en el centro de datos de la Policía Nacional que se ubica en la carrera 59 No. 26 - 21, Bogotá. |
| 7.4 | El crecimiento de almacenamiento contratado deberá ser configurado sin punto único de falla, incluyendo controladoras, tarjetas de memoria caché, ventiladores, fuentes de poder, conexiones entre otros. |
| **8** | **CERTIFICADOS** |
| 8.1 | Con el fin de garantizar la calidad del servicio y el cumplimiento en la ejecución del contrato, se requiere que el oferente adjunte a la propuesta, carta expedida por el fabricante con representación en Colombia, en la que certifique que el proponente es distribuidor autorizado para suministrar el crecimiento definido en el presente proceso para el almacenamiento, deberá estar en nivel de membresía más alto del fabricante.<br><br>En la certificación para el crecimiento de almacenamiento, se debe indicar el número del presente proceso, garantizando que la ejecución de los servicios será realizada directamente por el fabricante o contratista con representación en Colombia; especificando línea telefónica y email del fabricante. Si la certificación no se puede validar su procedencia y legitimidad no será tenida en cuenta. |
| 8.2 | El oferente deberá adjuntar a su propuesta una certificación que acredite que los equipos ofertados no se encuentran en la fase de fin de vida útil (End of Life - EOL), garantizando su disponibilidad, soporte y actualizaciones por parte del fabricante. |
| **9** | **TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO** |
| 9.1 | El contratista deberá proporcionar una transferencia de conocimiento al personal que administrará la solución, dirigida a cinco (05) funcionarios, en las instalaciones que disponga la entidad.<br>Esta capacitación deberá tener una intensidad horaria mínima de veinte (20) horas por fabricante en la administración de la solución. |

Subintendente **JOJAN DANIEL PRADO FULA**
Estructurador Estudio Previo

Intendente **PABLO ANDRES GAVIRIA MUÑOZ**
Estructurador Estudio Previo

Intendente Jefe **JUAN MANUEL LÓPEZ LÓPEZ**
Estructurador Estudio Previo