No. 014238 -DIEPO – GUTIC. 29.25

Bogotá D.C., 04 SEP 2026

Señor coronel
MAURICIO ANDRES CARRILLO ALVAREZ
Director de Educación Policial
Transversal 33 47A - 45 Sur, Fátima
Bogotá D.C.

ASUNTO: informe de supervisión Contrato de compraventa Nro. 80-2-10060-26

TIPO DE INFORME

PERIÓDICO _X_ FINAL ___

Periodo del informe de supervisión

Desde	**24/07/2026**	**Hasta**	**04/09/2026**

En cumplimiento a los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 "*Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública*", así como de la Resolución No.03049 del 30 de julio del 2014 "*Por la cual se adopta el Manual de Contratación de la Policía Nacional*", Resolución No. 00090[1] del 15/01/2018, "*Por la cual se actualiza, modifica y complementa el Manual de Contratación de la Policía Nacional adoptado mediante Resolución No. 03049 de 2014*", y la *"Guía para el ejercicio de las funciones de Supervisión e Interventoría de los contratos del Estado*", expedida por Colombia Compra Eficiente, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, sin perjuicio de las funciones establecidas contractualmente y aquellas inherentes a la naturaleza del ejercicio de la supervisión, me permito presentar el correspondiente informe del contrato del asunto a través del cual se detalla, el seguimiento y el grado de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el respectivo contrato, así:

INFORMACIÓN GENERAL:

- Mediante comunicación oficial No. GS-2026-013083-DIEPO del 11/08/2026, la señora Brigadier General YURIAN JEANNETTE ROMERO MURTE, Directora de Educación Policial, notifica de la supervisión del Contrato de compraventa No. 80-2-10060-26 al Jefe Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Dirección de Educación Policial, señor Capitan WILSON FERNANDO MORALES TORRES

- **Periodicidad establecida para la entrega del informe de supervisión:** Entregas parciales
- **No. de informes de supervisión presentados y publicados en SECOP II: 0**

Información del contrato

Contrato de compraventa	80-2-10060-26
Objeto del Contrato	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO PARA LA OPTIMIZACIÓN TECNOLÓGICA DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS INTEGRALES PARA LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN POLICIAL Y SUS SEDES MULTICAMPUS A NIVEL NACIONAL
Contratista	NOMBRE: UNIÓN TEMPORAL GOVERTECH MULTICAMPUS NIT. Nro. 902.088.219-6
Representante legal	LEIDY JOHANA CASTANO VENEGAS
Valor inicial del contrato	$ 8 .629.992.300,00
Valor adiciones del contrato	No Aplica
Valor total del contrato	$ 8.629.992.300,00
Plazo de ejecución inicial	**FORMA DE EJECUCIÓN** La adquisición de los bienes y servicios objeto del presente proceso de contratación se realizará en forma total y de acuerdo a lo consignado en el Anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS" durante el plazo de ejecución, previa coordinación con el supervisor del contrato quien verificará el cumplimiento del mismo. **PLAZO DE EJECUCIÓN** El plazo de ejecución será a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución hasta el 28 de noviembre de 2026
Fecha de inicio del plazo de ejecución del contrato	24/12/2026
Fecha de terminación del plazo de ejecución del contrato (pactada inicialmente)	28/11/2026
Fecha de inicio del plazo de ejecución de la(s) adición(es) #1	N/A
Fecha de terminación del plazo de ejecución de la(s) adición(es) #1	N/A
Adiciones	N/A
Modificatorios	N/A
Prorrogas	El plazo de ejecución del contrato será hasta el 28 de Noviembre del 2026, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, es decir, para su perfeccionamiento se requiere la firma del contrato por las partes, así como la aprobación en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II. Para su ejecución, se requiere de la aprobación del mecanismo de cobertura de riesgo constituido por el contratista (garantía única) por parte de la Dirección de Incorporación de la Policía Nacional.

Otros	N/A

1. DESARROLLO DE LA SUPERVISIÓN

1.1 Acciones adelantadas:

- El día 05/08/2026, se confirma satisfactoriamente la firma del acta que da inicio del contrato soportado mediante radicado AE-2026-001905-DIEPO

- El día 11/08/2026, mediante correo electrónico con asunto "Contrato 80-2-10060-26 –Hojas de Vida", el contratista remitió al correo institucional DIEPO.GUTIC@POLICIA.GOV.CO las hojas de vida y perfiles del personal profesional propuesto para la ejecución del proyecto; asimismo, mediante correo electrónico con asunto "Contrato 80-2-10060-26 – Cronograma", envió el cronograma de actividades previstas para el período de ejecución contractual. Durante la revisión efectuada mediante videoconferencia, se informó al contratista que era necesario realizar ajustes en algunas fechas y aclarar determinados ítems del cronograma presentado, por lo que se solicitó efectuar las correcciones correspondientes y remitir nuevamente el documento para su validación.

- El día 15/08/2026, mediante correo electrónico con asunto "Cronograma Ajustado", el contratista remitió la versión actualizada del cronograma de actividades, incorporando los ajustes solicitados, en la que se establecieron las fechas y las actividades a ejecutar durante el período de ejecución del proyecto.

- El día 20/08/2026, mediante correo electrónico con asunto "Solicitud de soportes de orden de compra y fabricación", se requirió al contratista el envío de los soportes correspondientes a las órdenes de compra de los bienes objeto del Contrato No. 80-2-10060-26, con el propósito de verificar el estado de ejecución contractual, realizar el seguimiento correspondiente y mantener actualizado el expediente del proceso.

- El día 21/08/2026, mediante respuesta al correo electrónico con asunto "Solicitud de soportes de orden de compra y fabricación", el contratista remitió los soportes relacionados con la gestión de adquisición de los bienes, adjuntando en formato PDF las siguientes órdenes de compra: Orden de Compra No. 57, Orden de Compra No. 50 y Orden de Compra No. 49.

- El día 24/08/2026, los especialistas de la empresa con previa solicitud y viabilidad por parte de Grupo de Tecnologías de la Información y las comunicaciones DIEPO ingresan al Datacenter de DIEPO para realizar levantamiento de requerimientos técnicos

- El día 25/08/2026, Durante la ejecución del contrato la señora LEIDY JOHANNA CASTAÑO VENEGAS identificada con la cedula de ciudadanía No. 37.394.732 expedida en Cúcuta, Norte de Santander actuando en calidad de Representante Legal Principal de la UNÓN TEMPORAL GOVERTECH MULTICAMPUS Solicito formalmente al supervisor del contrato "Propuesta de cambio de UPS del modelo de 6KVAs a 10KVAs en el contrato No. 80-2-10060-26 firmado el día cuatro (04) agosto de 2026" por parte del Grupo de tecnologías de la información de DIEPO se dio viabilidad técnica ya que presenta una mayor capacidad nominal de potencia respecto al equipo inicialmente ofertado; así mismo mediante comunicación Oficial Electrónica No. GS-2026-013594-DIEPO se elevó solicitud a la señora directora ordenadora del gasto para la autorización para

modificación técnica item 52 del Contrato No. 80-2-10060-26, la cual se encuentra en trámite para la respectiva modificación del proceso contractual.

- El día 27/08/2026, los especialistas de la empresa con previa solicitud y viabilidad por parte de la oficina de Tecnologías de la Información y las comunicaciones ingresan al Datacenter de OFTIC para realizar levantamiento de requerimientos técnicos

2. VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES

CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES LEGALES DEL CONTRATISTA

OBLIGACIONES LEGALES DEL CONTRATISTA	CUMPLIÓ	OBSERVACIONES
No aplica	No aplica	No aplica

CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
1.	SERVIDORES TIPO RACK E HIPERVISOR				
1.1.	Marca	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
1.2.	Modelo	<<Especificar>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
1.3.	Cantidad	Seis (6) servidores		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
1.4.	Factor de forma	Tipo Rack		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
2.	PROCESADOR				
2.1.	Cantidad	Mínimo 2 procesador por servidor		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
2.2.	Arquitectura	Intel® Xeon® 6 de última generación o superior cuya fecha de lanzamiento no supere los 12 meses desde la presentación de la oferta.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
2.3.	Cantidad de núcleos/cores	Mínimo 24 - Cores por procesador		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
2.4.	Frecuencia base	Mínima de 2.4 GHz o superior		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
2.5.	Memoria Caché	144 MB o superior		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
3.	**MEMORIA RAM**				
3.1.	Cantidad	512 GB o superior		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
3.2.	Tipo	Memoria RAM tipo DDR5, con velocidad de al menos 4800 MT/s, que sea soportada oficialmente por el fabricante del servidor y debe ser la velocidad máxima soportada por el procesador y la configuración del fabricante para garantizar el rendimiento óptimo		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
4.	**ALMACENAMIENTO INTERNO**				
4.1.	Discos Sistema Operativo	Dos unidades SSD de 960 GB como mínimo, configurados en RAID 1 y removibles en caliente.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
4.2.	Controladora	Controladora RAID con soporte para NVMe. Debe contar con al menos 2 GB de caché con protección contra fallos de energía (FBWC o tecnología equivalente). La caché podrá estar integrada en la controladora o en la placa base		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
5.	**CONECTIVIDAD SERVIDORES**				
5.1.	Conectividad LAN	Mínimo 4 (cuatro) puertos Ethernet de fibra óptica a 25 GbE por servidor, distribuidos en al menos dos tarjetas de red (NICs) para garantizar redundancia de hardware. Se deben incluir todos los módulos SFP28 necesarios, licenciados y operativos. Los puertos requeridos deben ser administrables, auto negociables, estar activos, funcionales y licenciados con sus respectivos módulos SFP28 en origen y destino.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
5.2.	Puertos USB por servidor	Deben incluir mínimo cuatro (4) puertos USB versión mínima 3.0.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
5.3.	Tarjetas de Gestión	Cada servidor debe tener instalada, configurada y licenciada la tarjeta de gestión o acceso no presencial a través de software del mismo fabricante, eliminando la necesidad de intervención física en el centro de datos para operaciones de mantenimiento o configuración, debe incluir monitoreo en tiempo real, gestión centralizada de fallas y		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
		notificación de alertas, debe permitir la instalación remota del sistema operativo y del hipervisor directamente desde la interfaz de administración.			
6.	**LICENCIAMIENTO DE SISTEMA OPERATIVO PARA SERVIDORES.**				
6.1.	El contratista deberá entregar e instalar en cada uno de los seis (6) servidores el licenciamiento de Microsoft Windows Server Datacenter 2025 (o su última versión estable) , edición seleccionada por ser la única que, mediante derechos de virtualización ilimitados, permite soportar legal y técnicamente la totalidad de las máquinas virtuales requeridas en la arquitectura definida: Un clúster de 3 servidores en sitio principal (DIEPO) alojando 40 máquinas virtuales en producción. Un clúster de 3 servidores en sitio alterno (OFTIC) alojando las respectivas réplicas de dichas cargas para recuperación ante desastres. Considerando que cada servidor cuenta con 2 procesadores de 24 núcleos (48 núcleos físicos) se requiere un mínimo de 48 licencias de núcleo (Core Licenses) de Windows Server Datacenter por servidor, para un total de 288 licencias de núcleo, las cuales deberán adquirirse en programa 'Open Value for Government' (o equivalente gubernamental) incluyendo obligatoriamente Software Assurance por 5 años que garantice actualizaciones, soporte técnico, beneficios híbridos en la nube y la movilidad de licencias entre nodos del clúster, e incluyendo además todas las Windows Server CALs necesarias para usuarios y/o dispositivos; todas las licencias serán perpetuas, registradas a nombre de la Policía Nacional de Colombia, y el contratista entregará los certificados oficiales y facturas que acrediten su adquisición legal en cumplimiento de la normativa vigente, mientras que, de requerirse sistemas operativos Linux alternativos, deberán contar con suscripción de soporte por mínimo 3 años Justificación técnica de la edición *Windows Server Datacenter* La Entidad requiere operar un entorno de centro de datos altamente virtualizado, orientado a la consolidación de múltiples cargas de trabajo críticas, tales como: • Aplicaciones misionales. • Bases de datos. • Servicios de directorio y autenticación. • Servicios de archivos y almacenamiento. • Máquinas virtuales de producción y contingencia (sitio principal y alterno). Este escenario implica una alta densidad de virtualización por servidor físico, lo que hace técnicamente inviable y económicamente ineficiente el uso de la edición Windows Server Standard, la cual se encuentra limitada a dos (2)			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	derechos de virtualización por licencia, obligando a adquirir múltiples licencias adicionales a medida que crece el número de máquinas virtuales. Por el contrario, Windows Server Datacenter ofrece características imprescindibles para la arquitectura definida, entre ellas: • Derechos de virtualización ilimitados sobre el hardware licenciado, permitiendo escalar sin costos exponenciales. • Storage Spaces Direct (S2D) para escenarios de almacenamiento definido por software, alta disponibilidad y rendimiento. • Réplica de almacenamiento sin restricciones de volumen o número de réplicas. • Capacidades avanzadas orientadas a alta disponibilidad, continuidad operativa y recuperación ante desastres (DR). En virtud de lo anterior, Windows Server Datacenter es la única edición que satisface funcional y técnicamente los requerimientos de la Entidad, garantizando eficiencia operativa, reducción de sobrecostos por licenciamiento y viabilidad a largo plazo de la plataforma tecnológica.			
	2. Justificación del modelo de licenciamiento Open Value for Government (o equivalente vigente) Se requiere que el licenciamiento de Windows Server Datacenter se adquiera mediante el programa Open Value for Government (o su programa gubernamental equivalente vigente), por las siguientes razones: • Es el esquema de licenciamiento por volumen diseñado por Microsoft específicamente para entidades del sector público, garantizando cumplimiento de los términos de uso del fabricante. • Permite una gestión centralizada y simplificada de activos de software, requisito fundamental en entornos institucionales. • Ofrece costos predecibles y planeación financiera estable, alineados con los principios de economía y eficiencia de la contratación pública. • Incluye de forma obligatoria Software Assurance, lo cual garantiza: o Derecho a nuevas versiones durante la vigencia del contrato. o Soporte técnico del fabricante. o Beneficios de movilidad de licencias dentro del clúster y entre nodos. o Protección de la inversión tecnológica a mediano y largo plazo. Este modelo reduce riesgos legales, operativos y financieros derivados de esquemas de licenciamiento inadecuados o no			

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	autorizados, asegurando que la Entidad opere en estricto cumplimiento de las políticas del fabricante.				
7.	**REDUNDANCIA**				
7.1.	Fuentes de Poder	Fuentes de alimentación redundantes (configuración 1+1), de intercambio en caliente (hot-plug). La potencia de cada fuente debe ser suficiente para alimentar el servidor a máxima carga.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
7.2.	Ventiladores	Sistema de ventilación redundante y de intercambio en caliente (hot-swap). El servidor debe mantener la temperatura de operación segura para todos los componentes bajo carga máxima, incluso en caso de fallo de uno de los ventiladores. La configuración de ventiladores debe ser la estándar del fabricante para el modelo ofertado, garantizando la refrigeración adecuada		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
7.3.	Conectividad LAN	Todas las conexiones de tipo LAN deben ser redundantes y estar configuradas en alta disponibilidad, es decir, como mínimo deben tener doble canal de comunicación activo/activo entre los servidores y los switches que conectan con la red LAN.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
7.4.	Conectividad SAN	Mínimo 4 (cuatro) puertos Fibre Channel de 32 Gbps por servidor, distribuidos en al menos dos tarjetas (HBAs) distintas. Incluir todos los módulos ópticos necesarios. Los puertos requeridos deben ser administrables, auto negociables, estar activos, funcionales y licenciados con sus respectivos módulos de 32 Gbps.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.	**GENERALIDADES PARA LOS SERVIDORES TIPO RACK (PLATAFORMA DE VIRTUALIZACIÓN)**				
8.1.	La plataforma de virtualización debe ser capaz de gestionar, desde una única consola, servidores con arquitectura x86_64			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.2.	Debe permitir modificar en caliente (sin reiniciar la máquina virtual) la asignación de recursos de memoria RAM, tanto para incrementar como para reducir capacidades. No se exige la modificación en caliente de la CPU; los cambios en vCPU podrán realizarse mediante migración en caliente (Live Migration) o reinicio programado."			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
8.3.	El hipervisor debe soportar políticas de alta disponibilidad que reaccionen ante fallos del host físico y, además, permita configurar acciones automatizadas ante fallos en el almacenamiento (pérdida de conectividad o latencia extrema), reiniciando las VMs afectadas en cuanto el almacenamiento se recupere o en hosts alternativos con acceso al mismo datastore		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.4.	La plataforma debe permitir crear instantáneas (snapshots) de máquinas virtuales que garanticen la consistencia de los datos a nivel de aplicación (usando VSS en Windows, o quiescing en Linux) y del sistema de archivos. Debe ser posible restaurar la VM al estado exacto de la instantánea		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.5.	Debe ser posible conectar dispositivos USB físicos (versiones 2.0 y 3.0) a los servidores y asignarlos directamente a máquinas virtuales específicas, permitiendo su uso como si estuvieran conectadas físicamente a la VM (tokens de seguridad, llaves de cifrado, discos externos).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.6.	Al iniciar una o múltiples máquinas virtuales, la plataforma debe evaluar automáticamente la carga actual de CPU y memoria de los hosts disponibles en el clúster, y ubicar las VMs en el host más óptimo para distribuir la carga de manera equilibrada desde el primer momento		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.7.	El hipervisor debe reconocer y optimizar la asignación de recursos de CPU y memoria respetando la topología NUMA (Non-Uniform Memory Access) del hardware subyacente, minimizando accesos a memoria remota y maximizando el rendimiento de las VMs		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.8.	Las máquinas virtuales en ejecución que utilicen almacenamiento en bloque deben poder clonarse y convertirse en plantillas sin interrumpir su operación, permitiendo la creación rápida de nuevas VMs basadas en configuraciones existentes.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.9.	El oferente deberá suministrar la certificación de distribuidor autorizado por el fabricante del hardware de los servidores. El contratista deberá suministrar certificado de autenticidad de las licencias adquiridas en el ítem 6.1, dando cumplimiento a la circular conjunta 004 de 2006. Para las licencias adquiridas deberá entregar a nombre de la Policía Nacional las facturas correspondientes de la adquisición		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.10.	La plataforma debe soportar la interconexión con SDN de superposición de red. Debe permitir configurar conmutadores virtuales, grupos de seguridad, aislamiento de DHCP y supresión de difusión para garantizar la seguridad de la red de VM		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.11.	Todos los servidores de la solución deben incorporar capacidad de administración remota mediante consola basada en tarjetas de gestión (BMC/iLO/iDRAC) entre otros, según el fabricante, eliminando la necesidad de intervención física en el centro de datos para operaciones de mantenimiento o		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	configuración. Debe incluir monitoreo en tiempo real, gestión centralizada de fallas y notificación de alertas, y permitir la instalación remota del sistema operativo y del hipervisor directamente desde la interfaz de administración			
8.12.	La plataforma de virtualización, junto con las herramientas complementarias que el contratista incluya, deberá: • Visualizar estado del almacenamiento de VMs con alertas de fallos. • Automatizar snapshots de VMs diarios, semanales y mensuales. • Modificar CPU/RAM de VMs en caliente con alertas por umbrales. • Modificar por lotes CPU, memoria y discos de múltiples VMs. • Incluir backup sin agente desde el host. • Migrar VMs en ejecución sin interrupción. • Soportar replicación asincrónica a sitio secundario. Esquemas 3DC o activo-activo podrán implementarse via storage o software especializado.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.13.	La plataforma debe proporcionar: • Monitoreo gráfico de hosts y VMs (CPU, memoria, disco, E/S, red) con período personalizable y exportación de datos. • Alarmas configurables para múltiples indicadores (CPU, memoria, disco, latencia de E/S, uso de particiones) con umbrales personalizables. • Soporte para SNMP v2c/v3 que permita monitoreo unificado por sistemas de terceros. • Opción para enmascarar alarmas específicas (no se mostrarán en panel de alertas). • Registro inmutable de logs de operaciones realizadas por el personal de O&M (pueden visualizarse, pero no eliminarse).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.14.	La plataforma debe permitir: • Eliminar VMs de forma segura en la interfaz gráfica, poniendo a cero el espacio de almacenamiento subyacente para evitar restauración maliciosa de datos. • Interconexión con LDAP y LDAPS para administración de cuentas y permisos. • Gestión basada en roles con separación de perfiles: administrador del sistema, administrador de seguridad y auditor de seguridad. • Reemplazo de los certificados predeterminados utilizados para la comunicación entre nodos, garantizando operaciones seguras.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
8.15.	lugar de entrega, instalación y	El proveedor deberá entregar, instalar, configurar y poner en funcionamiento los seis (06) servidores en las siguientes direcciones:	X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	puesta en funcionamiento	Sede DIEPO (3 servidores) • Dirección: Transversal 33 # 47ª – 35 Sur, Barrio Fátima, Bogotá. • Contacto: • Teléfono: • Correo: diepo.gutic@policia.gov.co Sede CAN - Oficina TIC (3 servidores) • Dirección: Carrera 59 # 26-21, CAN, Bogotá. • Contacto: Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Coordinación interna) Todos los gastos de transporte, instalación y configuración corren por cuenta del proveedor. Se debe coordinar la entrega con mínimo tres (3) días hábiles de anticipación.			
9.	**COMPATIBILIDAD CON SISTEMAS OPERATIVOS**				
9.1.	Compatibilidad de sistemas operativos	Compatibilidad de sistemas operativos: La plataforma de virtualización debe soportar oficialmente la instalación y ejecución de las siguientes versiones de sistemas operativos invitados: • Microsoft Windows Server 2022 y 2025 • Oracle Linux 7, 8, 9 y superior • Red Hat Enterprise Linux 8 y 9 • Ubuntu Server LTS 20.04, 22.04 y 24.04 El oferente deberá presentar la matriz de compatibilidad oficial del fabricante del hipervisor que acredite el soporte de las versiones solicitadas.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.	**SOLUCIÓN DE COBRE CABLE UTP EN CATEGORÍA 6ª para el Centro de Procesamiento de Datos (OFTIC) (en caso de que aplique)**				
10.1.	Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/TIA-568-2-D, el estándar IEEE 8010.10.2.3an-2006 de requerimientos de canal para soportar 10GBASE-T.			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.2.	Debe soportar por lo menos las siguientes aplicaciones: 100 Mb/s Ethernet 10GBase-T, 100Base-TX (Fast Ethernet), 1000base-T (Gigabit Ethernet); IEEE 8010.10.2.3, ANSI X10.10.3.263; 1.2Gb/s ATM; Token Ring 4/16 para Voz y Datos.			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.3.	Debe existir compatibilidad mecánica y eléctrica de los productos y cables de la Categoría 6ª, con las categorías anteriores.			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
10.4.	El recubrimiento 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 60332-10.10.3. Retardante de llama, no generar gas tóxico y libre de halógenos (LSZH).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.5.	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 éstos 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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.6.	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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.7.	No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.8.	Debe poseer un elemento que ayude a reducir los efectos de alíen Cross Talk		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.9.	El recubrimiento 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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.10.	El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo a una temperatura de 0° C sin ocasionar deterioro en forro o aislantes.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.11.	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		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.12.	Debe cumplir con IEEE 8010.10.2.3af, IEEE 8010.10.2.3at y los requerimientos de 8010.10.2.3bt		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.13.	La clasificación de flamabilidad de la chaqueta debe cumplir con IEC 60332-3, 60754-2, 61034-2		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.14.	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		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	fabricante instalado en el Centro de Datos de la Policía Nacional			
10.15.	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. Es importante que el proveedor 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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.16.	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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.17.	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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.18.	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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.19.	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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
10.20.	Para la conexión de COBRE ADMINISTRACIÓN 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		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	necesarios para la conexión total de los puertos del equipamiento tecnológico ofertado			
11.	**SOLUCIÓN DE FIBRA ÓPTICA para el Centro de Procesamiento de Datos OFTIC (en caso de que aplique)**			
11.1.	Los enlaces con cables de fibra óptica pre-conectorizados deberán ser MTP/MPO 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).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.2.	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 (XX corresponde a la distancia en metros).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.3.	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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.4.	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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.5.	Como el sistema de fibra óptica es inteligente y está característica 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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.6.	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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.7.	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		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	fabricante instalado en el Centro de Datos de la Policía Nacional.			
11.8.	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/MPO en cassettes pre conectorizados y la 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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.9.	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 entregar e instalar bandejas nuevas con las especificaciones técnicas anteriormente descritas.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.10.	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, 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.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.11.	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, 5 Meter. No. Parte FBP-LCLC5V-05EH o 19SIFBPLCLC5V05EH, Marca Siemon. Que sean necesarios para la conexión total de los puertos del equipamiento tecnológico ofertado		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.12.	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, 5 Meter. No. parte FBP-LCLC5V-05AH 19SIFBPLCLC5V05AH. Marca Siemon. Que sean necesarios para la conexión total de los puertos del equipamiento tecnológico ofertado		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
11.13.	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).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
12.	**GARANTIA**			

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
12.1.	Todo el hardware que hace parte del presente proceso debe tener un tiempo de garantía mínimo de cinco (5) años ofrecida por el fabricante, contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
12.2.	El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los elementos por parte del supervisor del contrato, con los equipos instalados y funcionando.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
12.3.	La solución debe incluir extensión de garantía calidad del servicio y correcto funcionamiento mínimo por 5 años, la garantía de calidad de los bienes incluye partes y accesorios.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
12.4.	Durante el periodo de garantía, el proveedor deberá suministrar todos los repuestos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional. Para el caso del software, el proveedor deberá instalar las actualizaciones de firmware o versiones que sean lanzadas en el mercado durante la vigencia de la garantía sin costo para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
13.	**ESPECIFICACIONES GENERALES**			
13.1.	El proveedor incluirá sin costos para la Policía Nacional todos los servicios necesarios para la instalación, configuración y puesta en funcionamiento.			Pendiente de entrega por parte del contratista.
13.2.	**Características del cableado del centro de procesamiento de datos (en caso de que aplique)** Para instalaciones en el Centro de Procesamiento de Datos de la Policía Nacional, el contratista debe suministrar y configurar para los equipos los siguientes componentes de cableado estructurado: Fiber, Jumper, Duplex, XGLO, Multimode, LC BladePatch, LC BladePatch, RFP, OM4, 50/125, Aqua, LSOH-3C, 3 Meter, Marca Siemon, parte No. FBP-LCLC5V-03AH o 19SIFBPLCLC5V03AH, cantidad para todos los puertos de tarjetas LAN de los equipos. SFP+ AFBR-709SMZ-IB8 10GBASE-SR cantidad 110.10.6. Fiber, Jumper, Duplex, XGLO, Multimode, LC BladePatch, LC BladePatch, RFP, OM4, 50/125, Erika Violet, LSOH-3C, 3 Meter, Marca Siemon, parte No. FBP-LCLC5V-03EH o 19SIFBPLCLC5V03EH, Cantidad para todos los puertos de tarjetas SAN de los equipos. Copper, Patch Cord, RJ45, RJ45, Category 6A, S/FTP, T568A/B, Stranded, CM/LSOH-1, White Cable, Clear Boot, 7 Feet, Bulk Pack, longitud requerida en sitio, marca Siemon, parte No. ZM6A-S07-06B o 19SIZM6AS0706B, Cantidad para todos los puertos de tarjetas de GESTIÓN de los equipos.			Pendiente de entrega por parte del contratista.
13.3.	Los servicios de instalación, configuración y capacitación deben ser suministrados directamente por el fabricante.			Pendiente de entrega por parte del contratista.
13.4.	El fabricante deberá realizar los servicios de instalación, configuración e implementación de los equipos, con el fin de presentar el ambiente de cómputo en alta disponibilidad.			Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	El contratista realizará la entrega, instalación, configuración y puesta en funcionamiento del hardware, software, dispositivos y servicios contratados, de acuerdo con los requerimientos técnicos definidos en el pliego de condiciones mínimas.			
13.5.	Los equipos deberán ser entregados completamente operativos y funcionando con instalación del sistema operativo y respectivas conexiones.			Pendiente de entrega por parte del contratista.
13.6.	la fecha de liberación al mercado del equipo ofertado, no deberá superar los 12 meses.			Pendiente de entrega por parte del contratista.
13.7.	**Migración de máquinas virtuales y replicación:** Como parte de la estrategia de continuidad operativa y recuperación ante desastres, el contratista deberá migrar al menos 31 máquinas virtuales desde la infraestructura actual (servidores DELL) hacia la nueva plataforma de virtualización; posteriormente, estas máquinas serán replicadas desde el Centro de Procesamiento de Datos DIEPO hacia el Centro de Procesamiento OFTIC mediante la herramienta Veeam (sin necesidad de licenciamiento adicional), debiendo quedar en estado de espera (standby) para su activación ante una eventual falla del sitio principal. Este procedimiento garantizará la copia íntegra de configuraciones, discos, datos, redes, dependencias y políticas de operación, asegurando la disponibilidad y correcto funcionamiento de los servicios en el datacenter principal, así como la ejecución de pruebas de recuperación ante desastres (DRP) con al menos 10 máquinas virtuales migradas para validar la continuidad operativa			Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
14.	**ALMACENAMIENTO UNIFICADO SAN Y NAS (MULTIPROTOCOLO)**				
14.1.	Marca	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.2.	Modelo	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.3.	Versión	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.4.	Cantidad	Dos (2) sistemas de almacenamiento SAN/NAS		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.5.	Capacidad	300 TB usables después de RAID 6		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.6.	Requerimiento	Sistema de almacenamiento unificado (bloque y archivo) de arquitectura All-Flash, basado en discos SSD NVMe. Cada sistema debe contar con dos (2) controladoras en configuración Activo-Activo. Debe soportar de forma nativa		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
		y simultánea los protocolos SAN (Fibre Channel, iSCSI) y NAS (NFS, SMB, CIFS).			
14.7.	Sistema Operativo Soportado	Cada sistema debe ser compatible con Windows, Linux Oracle y Red Hat, garantizando capacidad de archivado e integración con servidores virtuales y datos no estructurados.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.8.	Controladoras	Cada sistema debe contar con un mínimo de dos (2) controladoras en configuración activo-activo, que trabajen en paralelo para el procesamiento de todas las operaciones de entrada/salida (I/O). Las controladoras deben garantizar alta disponibilidad, de manera que, ante el fallo de una de ellas, la otra asuma la totalidad de la carga de forma automática y sin interrupción del servicio. La arquitectura debe permitir crecimiento futuro en capacidad y rendimiento, soportando escalamiento horizontal (scale-out) y vertical (scale-up), según la arquitectura nativa del fabricante.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.9.	Capacidad Nativa	Cada sistema deberá ser entregado con una capacidad mínima de 300 TB usables después de la configuración del arreglo de discos en RAID 6 (o protección equivalente N+2), sin aplicar algoritmos de compresión ni deduplicación. La solución debe ser All-Flash con discos SSD NVMe.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.10.	Crecimiento	Cada sistema debe tener capacidad de crecimiento mínimo de 2 PB usables o superior, tanto en controladoras de nuevas generaciones (scale-out) como en capacidad de discos (scale-up), garantizando la inversión a futuro.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.11.	Protección de Datos	En cada sistema se debe implementar RAID 6 o tecnología equivalente N+2.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.12.	Memoria caché	Cada sistema deberá ser entregado con un mínimo de 768 GB de memoria caché por sistema (no por controladora). No se acepta el uso de discos SSD, tecnologías híbridas o memoria virtual para cumplir este requisito.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.13.	Host Ports	**Puertos Front-End (Host Ports):** Cada sistema de almacenamiento deberá incluir un mínimo de 16 (dieciséis) puertos front-end de alta velocidad, activos, funcionales y licenciados, que podrán ser utilizados de manera flexible para conectividad SAN (Fibre		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
		Channel) o LAN (Ethernet). La distribución y tipo de puerto deberá cumplir con lo siguiente: • Mínimo 8 (ocho) puertos de 32 Gbps Fibre Channel (FC) para conectividad SAN. • Mínimo 8 (ocho) puertos de 25 GbE (Ethernet) para conectividad LAN y replicación de datos. Los puertos de 25 GbE deberán soportar los protocolos necesarios para servicio NAS y para replicación de datos basada en almacenamiento. No se requiere un juego de puertos exclusivos y separados para replicación; los puertos de 25 GbE podrán compartir el tráfico de servicio y replicación de manera segura y eficiente. Adicionalmente, se requieren 2 (dos) puertos de cobre a 1 GbE dedicados exclusivamente para la administración out-of-band de cada sistema. Todos los puertos deberán ser entregados con sus respectivos módulos ópticos (SFP+/SFP28) y los cables de fibra óptica necesarios para su conexión inicial a los switches correspondientes.			
14.14.	Soporte de protocolo	Cada sistema debe soportar mínimo iSCSI, CIFS/SMBv3, NFSv4.1, Fibre Channel y NDMP.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.15.	Alta Disponibilidad y Resiliencia	Cada sistema debe garantizar 99,999% de disponibilidad, soporte Hot-Swap de componentes, snapshots programados y replicación entre ambos sistemas. El sistema deberá garantizar la integridad de los datos y mantener la continuidad del servicio durante el proceso de intercambio, con una interfaz de gestión que permita supervisar y controlar este procedimiento de forma segura.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.16.	Funcionalidades licenciadas (Value-Added Features)	Todas las funcionalidades de ambos sistemas (snapshots, clones, replicación síncrona/asíncrona entre los dos sistemas, deduplicación, compresión, thin provisioning, reportes, replicación, inmutabilidad etc.) deben estar licenciadas a perpetuidad y		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
		registradas a nombre de la Policía Nacional, sin costos adicionales futuros.			
14.17.	Actualizaciones no disruptivas	Cada sistema debe permitir actualizaciones de OS y firmware sin interrupción del servicio.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.18.	Protección en caso de falla energética	Cada sistema debe contar con mecanismos (baterías/supercondensadores) que protejan los datos en memoria caché ante cortes de energía prolongados.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.19.	Cuota de almacenamiento	Cada sistema de almacenamiento SAN/NAS deberá incluir la capacidad de implementar cuotas de almacenamiento para usuarios. Las cuotas deberán ser implementadas a través de políticas definidas por el administrador, aplicables a cualquier usuario configurado en el gestor de usuarios de la entidad (LDAP).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.20.	Balanceo de carga	Cada sistema de almacenamiento SAN/NAS debe estar en capacidad de balancear en línea la información a través de todos los nodos/controladores o de los nodos/controladores agrupados, sin impactar el acceso a los archivos por parte de los usuarios.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.21.	Conectividad de los servidores a la NAS	Los servidores de aplicación virtual y físicos deben conectarse al almacenamiento SAN/NAS a través de puertos asignados en los switches que le permita conectividad al almacenamiento por medio de la red LAN y FC.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.22.	Thin Provisioning	El sistema de almacenamiento deberá soportar aprovisionamiento delgado (thin provisioning) nativo, permitiendo la creación de volúmenes lógicos con capacidad superior al almacenamiento físico disponible actualmente, asignando espacio físico únicamente a medida que los datos son escritos		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
14.23.	Eficiencia de Almacenamiento	Además de la capacidad nativa, cada sistema de almacenamiento unificado SAN/NAS debe incluir tecnologías de deduplicación y compresión en línea (en caliente) que operen sin afectar el rendimiento.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
15.	**SEGURIDAD**				
15.1.	Seguridad y protección	Ambos sistemas deben incluir: detección anti-ransomware nativa, inmutabilidad de los datos, doble factor de autenticación, RBAC,		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
		soporte AD/LDAP y auditoría de archivos CIFS/NFS.			
16.	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**				
16.1.	Arquitectura general	El dispositivo debe soportar almacenamiento tipo SAN, NAS y S3. Debe estar licenciado únicamente con almacenamiento tipo SAN y NAS		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
16.2.	Arquitectura física	Sistemas unificados nativos, sin gateways ni componentes virtuales adicionales, no se aceptarán almacenamientos gestionados por software		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
16.3.	Desgaste de discos	Cada sistema de almacenamiento debe incluir algoritmos de nivelación de desgaste del disco y antidesgaste, reportando su estado actual en la interfaz de gestión del equipo		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
16.4.	Componentes redundantes	Cada solución de almacenamiento físico debe tener controladores intercambiables en caliente redundantes, fuentes de alimentación, ventiladores e interfaces de host front-end		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
16.5.	WORM y Snapshots	Cada sistema debe soportar WORM y snapshots seguros.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
16.6.	Núcleos de procesamiento	Cada sistema de almacenamiento deberá contar con un mínimo de 64 núcleos de procesamiento por controladora, sumando un mínimo de 128 núcleos totales por sistema (considerando la configuración de 2 controladoras activo-activo). El oferente deberá presentar la especificación oficial del fabricante que acredite esta capacidad.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
16.7.	Lugar de entrega e instalación de cada uno de los almacenamientos	Lugar de entrega, instalación y puesta en funcionamiento: El contratista deberá entregar, instalar, configurar y poner en funcionamiento los sistemas de almacenamiento en la siguiente en las siguientes ubicaciones: **Sede DIEPO (Dirección de Educación Policial)** • Dirección: Transversal 33 # 47ª – 35 Sur, Barrio Fátima, Bogotá. • Contacto: • Teléfono: • Correo: diepo.gutic@policia.gov.co **Sede OFTIC (Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)**		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
		Dirección: Carrera 59 26-21 CAN Bogotá D.C. • Contacto: • Teléfono: 3232056550 • Correo: oftic.datacenter@correo.policia.gov.co			
16.8.	Dimensiones físicas y montaje	El sistema de almacenamiento debe cumplir con el estándar ANSI/EIA-310-D para racks de 19 pulgadas, con las siguientes características: • Altura máxima: 4U (17.78 cm). • Garantizar un espacio libre mínimo de 10 cm en racks de 120 cm de profundidad que permita el tendido de cables y flujo de aire. • Ancho: Estándar de 19 pulgadas (48.26 cm). • Montaje: Debe incluir kit de rieles de montaje en rack, que permitan el deslizamiento del equipo para labores de mantenimiento. • Refrigeración: Debe garantizar flujo de aire frontal-trasero. • Documentación: El oferente deberá entregar la ficha técnica con las dimensiones exactas del modelo ofertado.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
17.	**GENERALIDADES**				
17.1.	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 de la solución ofertada. Estos elementos deben ser compatibles con el hardware ofertado y cumplir con los estándares de calidad y desempeño establecidos por el fabricante, asegurando una instalación eficiente, segura y operativa.			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
17.2.	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 de la solución de los sistemas de almacenamiento. Este cronograma deberá ser entregado al supervisor de contrato para su aprobación dentro de los primeros 5 días calendario a partir de la aprobación de la garantía única. 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.			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	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.			
18.	**GARANTÍAS**			
18.1.	Garantía de hardware y cobertura: Todo el hardware ofertado (almacenamiento, controladoras, discos, fuentes, ventiladores y componentes) deberá contar con una garantía directa del fabricante por un período mínimo de cinco (5) años, contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción. La garantía cubrirá defectos de fabricación, funcionamiento y reemplazo de partes sin costo adicional para la Policía Nacional. El contratista deberá entregar una póliza de garantía integral que especifique claramente los términos de cobertura, plazos y procedimientos de atención.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
18.2.	Nivel de servicio (SLA) y soporte técnico: Durante el periodo de garantía, se deberá proporcionar soporte técnico 7x24x365 con los siguientes compromisos: • Tiempo de respuesta en sitio: máximo 4 horas desde el reporte del caso en la mesa de servicio. • Tiempo de reparación: máximo 48 horas contadas a partir del reporte de la falla. • Si la reparación excede las 48 horas, se deberá suministrar un equipo de reemplazo de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación. • El soporte debe ser prestado directamente por el fabricante o personal certificado por este, en sitio y con atención en español.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
18.3.	Actualizaciones y mantenimiento proactivo: La garantía incluirá actualizaciones de firmware y software de manera semestral (dos veces al año) o cada vez que el fabricante libere una nueva versión estable, sin costo adicional. Se deberá entregar una bolsa de horas proactivas para cada año de garantía, destinada a labores de optimización, ajuste y actualización del almacenamiento.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
18.4.	Repuestos y certificaciones: Todos los repuestos suministrados durante la garantía deberán ser nuevos, no remanufacturados, de iguales o superiores características a los originales, sin costo para la Policía Nacional. El contratista deberá proporcionar una carta del fabricante certificando la cobertura de garantía por 5 años, incluyendo números de serie de los equipos, identificadores de licencias y/o números de parte.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
18.5.	Inicio y condiciones de garantía: 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, con los equipos instalados y funcionando. La garantía cubrirá todos los aspectos técnicos y operativos de los equipos y componentes suministrados, aplicándose exclusivamente a partir de la validación y aceptación formal de los mismos.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
18.6.	El fabricante deberá garantizar por escrito que, durante el período de garantía de 5 años, estarán disponibles para la venta en Colombia los componentes necesarios para expandir la capacidad de los sistemas hasta el límite especificado (2 PB usables), incluyendo gabinetes de discos, controladoras adicionales y licencias de capacidad.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
19.	**SOFTWARE DE RESPALDO Y REPLICACIÓN**				
19.1.	Marca	Veeam Backup & Replication		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
19.2.	Modelo	Veeam Universal License (VUL)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
19.3.	Cantidad	Uno (1)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
20.	**ARQUITECTURA Y PLATAFORMA**				
20.1.	Plataforma unificada (backup, replicación, DR, archivado) en una sola consola			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
20.2.	Consola web con monitoreo en tiempo real para monitorear todas las cargas que serán respaldadas.			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
20.3.	**CAPACIDAD DE RESPALDO**				
21.	**FUNCIONALIDADES OBLIGATORIAS**				
21.1.	Tipos de respaldo: Full, incremental, sintético, "Incremental Forever"			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
21.2.	Deduplicación y compresión incluidas (sin módulos extras)			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
21.3.	Respaldo de bases de datos: Oracle, MySQL, PostgreSQL			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
21.4.	Protección de contenedores: Kubernetes / OpenShift (con Kasten K10)			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
22.	**SEGURIDAD OBLIGATORIA**				

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
22.1.	Detección de anomalías y alertas en tiempo real		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
22.2.	Capacidad de crear repositorios de respaldo inmutables, que impidan la modificación, cifrado o eliminación de los datos por parte de atacantes o malware, mediante tecnologías nativas como Object Lock, discos WORM o repositorios Linux Hardened.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
22.3.	Encriptación en tránsito y en reposo (AES-256)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
22.4.	RBAC + autenticación 2FA + integración con AD/LDAP		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
23.	**RECUPERACIÓN Y DR**			
23.1.	Instant VM Recovery: encender VMs directo desde el backup		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
23.2.	Replicación nativa uno a muchos, muchos a uno		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
24.	**MONITOREO E INFORMES**			
24.1.	Informes automáticos de estado, capacidad y alertas (Veeam ONE)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
25.	**COMPATIBILIDA**			
25.1.	Windows Server 2016/2019/2022/2025, Oracle Linux 8/9, RHEL 8/9, Ubuntu LTS		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
25.2.	VMware, Hyper-V, KVM, NAS y nube.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
26.	**LICENCIAMIENTO**			
26.1.	La solución debe entregarse con licenciamiento perpetuo Veeam Universal License (VUL) que incluya la edición Veeam Data Platform Premium, con los siguientes componentes y cantidades mínimas: • 40 instancias para protección de máquinas virtuales (VMware, Hyper-V, KVM). • 50 TB de capacidad para respaldo de datos no estructurados (NAS / archivos) Veeam ONE (monitoreo) • Veeam ONE incluido para monitoreo, reporting y análisis Todas las funcionalidades descritas en esta ficha (backup, replicación, deduplicación, compresión, snapshots, DR, monitoreo)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	deben estar incluidas en las licencias entregadas, sin costos adicionales por módulos o características. Las licencias deberán quedar registradas a nombre de la Policía Nacional de Colombia y el contratista deberá entregar los certificados de licenciamiento correspondiente.			
27.	**SOPORTE Y GARANTÍA**			
27.1.	Garantía: 5 años con el fabricante con soporte 7x24 en español, actualizaciones incluidas cada que vez el fabricante libere y actualice una versión del producto.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
27.2.	Actualizaciones: Durante el período de garantía, se deben incluir todas las actualizaciones menores y mayores del software sin costo adicional		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
27.3.	**GENERALIDADES DE IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA SOLUCIÓN DE RESPALDO.**			
27.4.	El contratista deberá instalar, configurar y dejar operativa la solución de respaldo Veeam Backup & Replication en su totalidad, incluyendo todos los componentes necesarios (servidor de backup, consolas, repositorios, proxies, gateways y agentes) de acuerdo con las mejores prácticas del fabricante y el dimensionamiento aprobado		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
27.5.	La solución deberá quedar configurada para descubrir automáticamente o mediante inventario manual asistido, todos los elementos a proteger especificados en el alcance (mínimo 31 y hasta 40 máquinas virtuales en entornos Hyper-V y KVM; servidores físicos Windows/Linux; bases de datos Oracle, MySQL, PostgreSQL; y recursos NAS/shared folders). Se deberá entregar un informe de descubrimiento validado por la supervisión		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
27.6.	El contratista deberá diseñar, implementar y configurar los repositorios de respaldo primarios y secundarios, incluyendo: • Repositorio primario para retención local (discos locales, SAN, NAS o el storage dedicado).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
27.7.	Se deberán crear y programar todas las tareas de respaldo requeridas, incluyendo como mínimo: • Backup de máquinas virtuales: jobs por tipo de carga (críticas, no críticas) con política GFS (retención mínimo 2 años), full semanal e incrementales diarios. • Backup de NAS / archivos: jobs para los 50 TB de datos no estructurados, con frecuencia diaria y retención acorde. • Backup de bases de datos: jobs con respaldo full, incremental y de logs. • Backup de servidores físicos (si aplica) mediante Veeam Agents. • Todas las tareas deben ser probadas y validadas con la supervisión antes de la puesta en producción		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
27.8.	Se deberá instalar y configurar Veeam ONE para: • Monitoreo en tiempo real del estado de los jobs, capacidad de repositorios y salud de los componentes.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	• Configuración de alertas por correo electrónico y/o integración con SNMP trap hacia el sistema de monitoreo corporativo, para este caso, una cuenta de correo electrónico. • Dashboards personalizados para la supervisión.			
27.9.	Se deberá configurar: • Integración con Active Directory/LDAP para autenticación de administradores. • Roles y permisos RBAC según perfiles definidos por la entidad. • Activación de autenticación multifactor (2FA) para acceso a la consola. • Encriptación en reposo y en tránsito habilitada por defecto en todos los jobs		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
27.10	El contratista deberá ejecutar un plan de pruebas que incluya: • Restauración completa de una máquina virtual (diferente al sistema operativo original). Restauración de archivos individuales desde backup NAS. • Restauración de una base de datos (a elección de la supervisión). • Instant VM Recovery (encendido directo desde repositorio). • Se deberá entregar un informe detallado de cada prueba, firmado por el implementador certificado en veeam versión 12 o superior y aprobado por la supervisión.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
27.11	Se deberá entregar en medio físico y digital la siguiente documentación: • Diseño de la solución (arquitectura lógica y física). • Manual de configuración con credenciales (bajo confidencialidad). • Listado detallado de jobs creados, políticas aplicadas y repositorios configurados. • Procedimientos operativos estándar (backup, restauración, monitoreo). • Plan de recuperación ante desastres (DRP) básico. • Certificados de licenciamiento a nombre de la Policía Nacional		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
27.12	Una vez completada la instalación, configuración, pruebas y capacitación, se suscribirá un acta de recibo a satisfacción entre el contratista y el supervisor del contrato, certificando que la solución de respaldo se encuentra completamente operativa, replicando, monitoreada y lista para producción		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
27.13	El contratista deberá configurar y dejar operativa la replicación nativa de las máquinas virtuales críticas (VM Replication) hacia el sitio secundario, incluyendo: • Creación de trabajos de replicación con sincronización periódica (mínimo cada 8 horas). • Configuración de red y direccionamiento IP para que las réplicas puedan activarse sin conflictos en el sitio secundario (network mapping y Re-IP).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	• Pruebas obligatorias: Failover planeado, failover no planeado y failback, con verificación de que las VMs replicadas inician, tienen conectividad y los datos son consistentes. • Documentación: Procedimiento de Disaster Recovery (DR) e informe de pruebas aprobado por la supervisión			

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
28.	**HARDWARE DE ALMACENAMIENTO DE BACKUP**				
28.1.	Marca	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
28.2.	Modelo	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
28.3.	Versión	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
28.4.	Cantidad	Uno (1) sistema de almacenamiento especializado para backup		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
28.5.	Capacidad	Deberá ser entregado con mínimo 512 TB usables después de RAID 6, sin aplicar deduplicación ni compresión. La solución debe ser escalable hasta 2 PB usable		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
28.6.	Arquitectura	Sistema de almacenamiento catalogado por el fabricante como solución especializada para backups. Debe ser de arquitectura All-Flash, compuesto íntegramente por discos SSD NVMe (no se aceptan discos mecánicos ni NL-SAS).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**				

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
29.1.	Controladoras y puertos	El sistema de almacenamiento de backup debe contar con un mínimo de dos (2) controladoras en arquitectura activo-activo, que trabajen de forma simultánea y redundante. En caso de fallo de una controladora, la otra debe asumir automáticamente la totalidad de las operaciones de entrada/salida (I/O) en un tiempo menor o igual a 5 segundos, sin afectar los trabajos de backup activos ni la integridad de los datos. Interfaces soportadas: Las controladoras deben soportar conectividad de alta velocidad mediante interfaces Fibre Channel de 32 Gbps y Ethernet de 25 Gbps, para garantizar el rendimiento requerido en entornos de backup con Veeam. Puertos mínimos entregados: El sistema deberá ser entregado con la siguiente cantidad de puertos, todos activos, licenciados e incluidos con sus respectivos módulos ópticos (SFP+ / SFP28) y cables de conexión: • Ethernet 25 GbE 8 Conexión principal para backups (NFS/SMB) y replicación • Ethernet 10 GbE 8 Conexiones secundarias o segmentación de tráfico • Ethernet 1 GbE 2 Administración y gestión fuera de banda (out-of-band) Nota técnica: Los puertos de 25 GbE son compatibles con velocidades de 10 GbE, permitiendo flexibilidad en la conexión inicial si la infraestructura actual no soporta 25 GbE. Todos los puertos deben estar disponibles y funcionales desde el primer día de operación.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.2.	Capacidad Nativa y crecimiento	El sistema debe soportar la capacidad usable requerida después de RAID 6, antes de aplicar deduplicación o compresión. Debe Tener capacidad de crecimiento escalable hasta 2 PB usable mediante gabinetes de expansión, de acuerdo con la arquitectura del fabricante. No se permiten sistemas definidos por software compuestos por servidores interconectados.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.3.	Configuración de almacenamiento	La solución ofertada deberá estar configurada en su totalidad con discos SSD NVMe QLC, que garantice alto desempeño, menor consumo energético comparado con soluciones HDD o híbridas HDD&SSD y menor ocupación de espacio físico en rack. La solución ofertada no deberá exceder las 4U de rack.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
29.4.	Protección de datos ante fallo de discos	Los discos ofertados para el sistema de backup a disco deberán ser configurados en RAID6 que garantice la mayor protección de datos que potencie la seguridad y rendimiento para sistema de backup a disco empresariales.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.5.	Formato de disco	Los discos presentados a los almacenamientos deberán tener una dimensión física reducida o SFF o LFF de acuerdo con los estándares de la industria y soportada por el fabricante con el fin de optimizar el espacio físico en el centro de datos.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.6.	Memoria caché por sistema de backup a disco	El sistema de almacenamiento de backup deberá ser entregado con Mínimo 1024 GB de cache nativa en total entre las dos controladoras, sin extenderla haciendo uso de los discos SSD, memoria virtual o mecanismos heterogéneos que permitan extender su memoria.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.7.	Soporte de protocolo	Los sistemas de backup a disco deben ser compatibles y quedar operativos con los protocolos de manejo de datos estándares de la industria como iSCSI, CIFS/SMBv3, NFSv4.1, Fibre Channel o agente de backup, entre otros, que sean necesarios para garantizar la operación de los equipos ofertados.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.8.	Disponibilidad	El fabricante debe asegurar la disponibilidad ante la falla en simultanea de tres discos o de los sistemas de backup a disco. Todos los componentes de los almacenamientos deben ser redundantes, a su vez soportar configuraciones de remoción de partes en caliente, que garantice una disponibilidad del 99.999%		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.9.	Licenciamiento perpetuo para capacidad máxima	Licenciamiento perpetuo para capacidad máxima: Todas las siguientes funcionalidades deben estar incluidas de fábrica, activadas y licenciadas a perpetuidad para la capacidad máxima soportada por el hardware (2 PB), sin costos adicionales futuros: • Deduplicación y compresión en línea • Replicación nativa entre sistemas • Snapshots seguros e inmutables • WORM (Write Once Read Many) • Air Gap (aislamiento de copias) • Encriptación en reposo y tránsito • Detección de ransomware (nativo) • Reportes y monitoreo •Movimiento/archiving automático de datos		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
29.10.	Protección de memoria	El sistema de backup a disco deben contar con los componentes y mecanismos necesarios para garantizar un proceso de apagado y/o preservación indefinida que garantice la protección e integridad de los datos que reposan en la memoria y/o memoria caché, en caso que se produzca una falla prolongada de energía.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.11.	Gestión de almacenamiento	El sistema de backup a disco deberán entregarse completamente configurados y presentados al software de backup ofertado.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.12.	Sistemas operativos soportados	El sistema de backup a disco deben soportar y garantizar su funcionamiento para hacer respaldo en los sistemas operativos Windows, Linux y UNIX como: Oracle Linux y Red Hat.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.13.	Compatibilidad	El hardware del sistema de backup a disco debe ser compatible con el software de backup ofertado, el contratista deberá garantizar la compatibilidad y entregarlo operativo y funcionando		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
29.14.	Actualizaciones no disruptivas	La solución deberá incluir la capacidad de actualizar el sistema operacional y/o firmware de modo transparente, de forma tal que garantice que el impacto sobre los clientes conectados al sistema sea transparente ni disruptivo.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
30.	Lugar de entrega e instalación	Lugar de entrega, instalación y puesta en funcionamiento: El contratista deberá entregar, instalar, configurar y poner en funcionamiento el sistema de almacenamiento de backup en la siguiente ubicación: **Sede DIEPO (Dirección de Educación Policial)** • Dirección: Transversal 33 # 47ª – 35 Sur, Barrio Fátima, Bogotá. • Contacto: • Teléfono: • Correo: diepo.gutic@policia.gov.co		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
31.	**GARANTÍA**				
31.1.	Soporte	Debe garantizar para la solución ofertada una garantía de cinco (5) años a partir del acta de recibido a satisfacción.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
31.2.	Nivel de asistencia	Debe entregar soporte técnico 7*24 y servicio de reemplazo de partes en sitio por parte del fabricante 24x7x4.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
32.	**SWITCHES RED LAN CONECTIVIDAD DATACENTER PRINCIPAL DIEPO**				
32.1.	Marca	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
32.2.	Modelo	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
32.3.	Cantidad	Dos (2)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**				
33.1.	Apilamiento	Si, hasta 9 dispositivos		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.2.	Puertos	24 puertos 1/10Gbps SFP+ y 6 puertos de 40/100 Gbps		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.3.	Montaje en rack	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.4.	Buffer de paquetes	Mínimo 16 MB		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.5.	Forwarding rate	Mínimo 490 Mpps		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.6.	Capacidad de conmutación	Mínimo 1.68 Tbps, calculado sobre la base de todos los puertos funcionando simultáneamente a su velocidad máxima		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.7.	Tabla de direcciones MAC	384K		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.8.	Administración WebGUI(SSL)/CLI(SSH)	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.9.	Soporte SNMP v1/v2/v3	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.10.	SNMP v3 traps	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
33.11.	Actualización de tiempo NTP	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.12.	Protocolos de actualización	TFTP/FTP/GUI		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.13.	Soporte HTTP REST APIs para Configuracion y monitoreo	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.14.	Integracion de logs con SIEM/Syslogs	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.15.	Condiciones de operación	Temperatura de operación entre -5° y 45°C		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
33.16.	Fuentes redundates y hot swappable	Si, Mínimo 2		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
34.	**CARACTERÍSTICAS CAPA 2**				
34.1.	Soporte Link Aggregation estático	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
34.2.	Soporte LACP	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
34.3.	Soporte Spanning Tree	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
34.4.	Soporte Jumbo Frames	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
34.5.	Soporte Auto-negociacion velocidad de los puertos y Duplex	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
34.6.	Soporte IEEE 802.1x NAC	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
34.7.	Soporte IEEE 802.1D MAC Bridging/STP	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
34.8.	Soporte IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
34.9.	Soporte IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
34.10.	Soporte STP Root Guard	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
34.11.	Soporte STP BPDU Guard	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
35.	**CARACTERÍSTICAS CAPA 3**				
35.1.	Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
35.2.	DHCP Server, Relay agent	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
35.3.	Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF)	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
35.4.	PIM-SSM	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
35.5.	OSPFv2, RIPv2, VRRP, BGP, ISIS, EVPN	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
35.6.	VXLAN	VXLAN requiere un plano de control. Lo estándar hoy es EVPN-VXLAN		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
35.7.	GENERALIDADES				
35.8.	Lugar de entrega e instalación	Lugar de entrega, instalación y puesta en funcionamiento: El contratista deberá entregar, instalar, configurar y poner en funcionamiento los switches en la siguiente ubicación: **Instalaciones de DIEPO (Dirección de Educación Policial)** • Dirección: Transversal 33 # 47ª – 35 Sur, Barrio Fátima, Bogotá. • Contacto: • Teléfono: • Correo: diepo.gutic@policia.gov.co		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
35.9.	Implementación y puesta	El contratista deberá realizar la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los switches LAN en la sede indicada, garantizando su total operatividad. Esta labor incluirá: • Configuración de apilamiento (stacking) de los switches en cada centro de datos, según la topología definida con la supervisión. • Configuración de enlaces troncales (uplinks) a 40/100 Gbps hacia la red de core existente. • Configuración de VLANs, enlaces agregados (LACP), spanning tree y protocolos de capa 3 (OSPF, VRRP, BGP) de acuerdo con el diseño de red aprobado. Actualización de firmware a la versión estable más reciente recomendada por el fabricante. • Entrega de registros de configuración (running-config y startup-config) en formato legible y respaldados		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
36.	**SWITCHES DE RED (SAN) DATACENTER DIEPO Y OFTIC**				
36.1.	Marca	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
36.2.	Modelo	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
36.3.	Cantidad	Cuatro (4) switches: dos (2) para el Data Center Principal y dos (2) para el Data Center Alterno,		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
		configurados en alta disponibilidad (redundancia de fabric).			
37.	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**				
37.1.	Tipo de switch	Switch Fibre Channel dedicado para redes SAN. No se aceptan switches Ethernet con puertos FC.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.2.	Puertos	Mínimo 48 puertos de 32 Gbps (autosensing 16/32 Gbps). Todos los puertos deben estar activos y licenciados.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.3.	Módulos ópticos incluidos	Mínimo 16 módulos SFP+ de 32 Gbps (short wave) por cada switch, de la misma marca del equipo, con sus respectivos cables de fibra óptica (OM3/OM4) de 3 metros.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.4.	Puertos de interconexión (ISL)	Mínimo 4 puertos de 32 Gbps (pueden ser los mismos puertos del switch) para interconexión entre switches, utilizando los módulos incluidos.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.5.	Arquitectura	Matriz de conmutación sin bloqueo (non-blocking).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.6.	Rendimiento	Velocidad de reenvío wire-speed en todos los puertos simultáneamente.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.7.	Buffer de paquetes	Buffer compartido con soporte para Buffer-to-Buffer Credits configurables.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.8.	Puerto de consola	Puerto de consola RJ-45 y/o mini-USB.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.9.	Montaje en rack	Montaje en rack estándar de 19". Incluye kit de rieles.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.10.	Fuentes de poder	Fuentes redundantes y hot-swappable (mínimo 2).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.11.	Ventilación	Módulos de ventilación redundantes y hot-swappable.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
37.12.	**Condiciones de operación**	Temperatura de operación: **0°C a 40°C**. Humedad: 10% a 85% sin condensación.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
38.	**CARACTERÍSTICAS DE FABRIC SAN**				

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
38.1.	Sistema operativo	Sistema operativo especializado para SAN (Fabric OS, NX-OS SAN, o equivalente).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
38.2.	Zoning	Soporte para Hard Zoning y Soft Zoning.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
38.3.	VSAN / Virtual Fabric	Capacidad de segmentación lógica del fabric.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
38.4.	**ISL Trunking**	Soporte para agregación de enlaces entre switches.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
38.5.	NPIV (N_Port ID Virtualization)	Soporte para NPIV (requerido para entornos virtualizados).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
38.6.	FC-NVMe	Soporte para FC-NVMe (Fibre Channel Non-Volatile Memory Express).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
38.7.	Slow Drain Detection	Capacidad de detectar y aislar dispositivos "slow drain".		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
38.8.	Diagnóstico avanzado	Soporte para FC Ping, FC Traceroute, diagnóstico de cables.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
39.	**ADMINISTRACIÓN DE MONITOREO**				
39.1.	Interfaces de gestión	WebGUI (HTTPS), CLI (SSH v2), consola serial.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
39.2.	SNMP	Soporte para SNMP v1/v2c/v3.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
39.3.	Syslog y auditoría	Integración con servidores Syslog, logs de auditoría.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
39.4.	Autenticación	RADIUS, TACACS+, LDAP/Active Directory.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
40.	**GARANTÍA Y SOPORTE**				
40.1.	Garantía de hardware	Mínimo 5 años con el fabricante a partir del acta de recibido a satisfacción		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
40.2.	Soporte técnico	El contratista debe garantizar que el soporte técnico se preste a través de la garantía del fabricante. 7x24x365, con atención en español		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
40.3.	Actualizaciones de software	Incluidas sin costo durante el período de garantía.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
40.4.	**GENERALIDADES**				
40.5.	Implementación y configuración	El contratista deberá instalar, configurar y poner en funcionamiento los switches SAN, incluyendo: configuración de fabric (zoning, VSAN), integración con almacenamiento y servidores, actualización de firmware, y entrega de respaldos de configuración.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
40.6.	Pruebas de funcionamiento	Se deberán ejecutar pruebas de conectividad, throughput y failover, entregando informe aprobado por supervisión.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
40.7.	Lugar de entrega e instalación	Sede DIEPO (Transversal 33 # 47ª – 35 Sur, Barrio Fátima, Bogotá) y Sede OFTIC (Carrera 59 26-21 CAN Bogotá D.C.).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
41.	**SWITCHES DE ALMACENAMIENTO NAS (DATACENTER DIEPO Y OFTIC)**				
41.1.	Marca	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
41.2.	Modelo	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
41.3.	Cantidad	Cuatro (4) dos para alta disponibilidad en cada datacenter (ppal. y respaldo), la conexión entre los equipos se realizará a 40G		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**				
42.1.	Puertos	48 puertos 1/10/25 GE SFP28 con 40 módulos SFP+ SR incluidos por cada Switch. Los módulos deben ser de la misma marca del Switch y 8 puertos fijos 40/100 GE QSFP28		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.2.	Características Generales	Puerto de consola RJ-45/USB		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
42.3.	Performance	Montaje en Rack 19"		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.4.		32 MB Tamaño de búfer de paquetes.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.5.		1200 Mpps Tasa de reenvío.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.6.		4 Tbps Capacidad de conmutación.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.7.		512 K Tabla de direcciones MAC		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.8.		8GB memoria RAM		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.9.	Administración	Administración WebGUI(SSL)/CLI(SSH)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.10.		Soporte SNMP v1/v2/v3		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.11.		SNMP v3 traps		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.12.		Actualizacion de tiempo NTP		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.13.	Protocolos de actualización	Cualquiera de los listados a continuación SFTP/TFTP/FTP/GUI		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.14.	Fuentes	Fuentes redundates y hot swappable mínimo 2		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.15.	Protocolos capa 2	Soporte IEEE 802.1AX Link Aggregation		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.16.		Soporte IEEE 802.1p		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
42.17.		Soporte LACP		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.18.		Soporte Spanning Tree		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.19.		Soporte Jumbo Frames		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.20.		Soporte Auto-negociacion velocidad de los puertos y para Duplex		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.21.		Soporte IEEE 802.1D MAC Bridging/STP		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.22.		Soporte IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.23.		Soporte IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.24.		Soporte IEEE 802.1x NAC		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.25.		Soporte IEEE 802.3ab/IEEE 802.3ad/IEEE 802.3ae/IEEE 802.3ah/IEEE 802.3x		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.26.		Soporte STP Root Guard		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.27.		Soporte STP BPDU Guard		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.28.		Soporte MacSec		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.29.	Protocolos capa 3	Bidirectional Forwarding Detection (BFD)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.30.		DHCP Server, Relay agent		X	Pendiente de entrega por parte del contratista:

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
42.31.		Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.32.		PIM-SSM		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
42.33.		OSPFv2, RIPv2, VRRP, BGP, ISIS, EVPN		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
43.	**SOLUCIÓN DE SEGUIRIDAD - FIREWALL PERIMIETRAL**				
43.1.	Marca	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
43.2.	Modelo	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
43.3.	Cantidad	Uno (01)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
44.	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**				
44.1.	Puertos	Mínimo 2 puertos de 40G y 10 puertos de 10GE SFP+		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
44.2.	Firewall Throughput	Mínimo 100 Gbps con tráfico UDP de 1518 bytes		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
44.3.	NGFW Throughput	Mínimo 16 Gbps con IPS/AV/Control de Aplicaciones activado y tráfico IMIX.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
44.4.	Numero de sesiones concurrentes	30.000.000		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
44.5.	Numero de nuevas sesiones	Mínimo 1.000.000 de nuevas sesiones por segundo medidas con paquetes HTTP GET de 64 bytes		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
44.6.	Administración	Configuración via SSH, WEB		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
44.7.		SNMP v3 traps		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
44.8.	Funcionalidades	Soporte para modo Activo-Pasivo y Activo-Activo, con sincronización de sesiones y configuración		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		El Firewall debe soportar el control de políticas por zonas, puertos o servicios, direcciones IP, segmentos y/o rangos de red, país y/o región geográfica, usuarios y grupos de usuarios, aplicaciones, grupos URL y/o aplicaciones, categorías de aplicaciones y URL, tipo de datos.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Soportar crear NATs dinámicos y estáticos, permitiendo trasladar direcciones IP y puertos origen y destino		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Soportar VLANs Tags 802.1q		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Soportar DHCP Relay, DHCP Server		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Soportar Policy based routing (PBR)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Para IPv4, debe soportar enrutamiento estático y dinámico (RIP, BGP y OSPF)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Soportar la creación de políticas de QoS por: Dirección de origen, Dirección de destino,		X	Pendiente de entrega por

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
		Grupo de usuario LDAP/AD, por servicio o protocolo			parte del contratista.
		Control, inspección y desencripción de HTTPs para tráfico de entrada (Inbound) y Salida (Outbound) en conexiones negociadas con TLS 1.2 y TLS 1.3		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Debe soportar la autenticación de usuario y contraseña, usando la base de datos interna de la solución de seguridad, y/o directorio externo como Active Directory, RADIUS.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Ofrecer clasificación dinámica de sitios web no categorizados, capaz de categorizar URLs de forma precisa para bloquear sitios peligrosos o inapropiados que no hayan sido previamente clasificados		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Debe poseer al menos 130 categorías de URLs. La solución debe tener una categorización de URLs con una base de datos de al menos 500 millones de URLs		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
45.	**GENERALIDADES**				
45.1.	El contratista deberá realizar la instalación física, configuración y puesta en funcionamiento del firewall en la sede DIEPO (Dirección de educación Policía). Esta labor incluirá: • Montaje en rack del equipo, incluyendo kit de rieles. • Conexión de fuentes redundantes a dos alimentaciones independientes (si aplica según modelo). • Configuración inicial de zonas, políticas, NAT, rutas y VPN según el diseño aprobado por la supervisión. • Configuración de enlaces troncales (uplinks) hacia los switches LAN de la sede. • Actualización del firmware a la última versión estable recomendada por el fabricante.				Pendiente de entrega por parte del contratista.
45.2.	Integración con infraestructura existente: El contratista deberá garantizar la integración del firewall con: • Switches LAN: • Configuración de enlaces troncales (trunks) con VLANs, LACP y spanning tree según diseño. **Autenticación:** Integración con Active Directory/LDAP existente para autenticación de usuarios y políticas basadas en grupos. • **Monitoreo:** Configuración de SNMP v3 y traps hacia la plataforma de monitoreo actual de la Policía Nacional, entregando las MIBs correspondientes. • **NTP:** Sincronización de tiempo con servidores NTP institucionales. • **Syslog:** Envío de logs a servidor Syslog centralizado para integración con SIEM.				Pendiente de entrega por parte del contratista.
45.3.	El contratista deberá implementar las políticas de seguridad según el diseño aprobado por la supervisión, incluyendo: • Zonas de seguridad: Configuración de zonas (WAN, LAN, DMZ) según topología (esta información deberá ser validada con el supervisor del proceso) • Políticas de control: Reglas de acceso por aplicación, usuario, IP, país y URL, utilizando la categorización dinámica de URLs.				Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	• NAT: Configuración de NAT estático y dinámico según requerimientos. • VPN: Configuración de VPN site-to-site (IPSEC) y VPN de acceso remoto (SSL VPN) si aplica. QoS: Políticas de calidad de servicio para garantizar ancho de banda a aplicaciones críticas. • Inspección SSL: Activación de descifrado y inspección de tráfico HTTPS (TLS 1.2/1.3) para tráfico inbound/outbound, excluyendo categorías específicas según política de la entidad			
45.4.	Una vez instalado y configurado el equipo, el contratista deberá ejecutar un plan de pruebas que demuestre el correcto funcionamiento de la solución, incluyendo: • Pruebas de conectividad: Verificación de acceso a Internet y a recursos internos desde redes internas y VPN. • Pruebas de políticas: Validación de reglas de acceso (permitir/denegar) según perfiles de usuario y grupos. Pruebas de rendimiento: Verificación de throughput con tráfico IMIX y con servicios de seguridad activados (NGFW). • Pruebas de VPN: Conexión y transferencia de datos a través de VPN site-to-site y SSL VPN (si aplica). Pruebas de inspección SSL: Validación de descifrado y escaneo de tráfico HTTPS. • Entrega de un informe de resultados detallado, firmado por el integrador y aprobado por la supervisión			Pendiente de entrega por parte del contratista.
45.5.	El contratista deberá entregar en medio físico y digital la siguiente documentación: • Diseño de la solución: Diagrama de red con direccionamiento IP, VLANs, zonas y rutas. • Configuración base: Respaldos de configuración (running-config y startup-config) en formato legible. Políticas implementadas: Listado detallado de reglas de firewall, NAT, VPN y QoS. • Procedimientos operativos: Guías para administración diaria, monitoreo y resolución de incidentes. • Plan de recuperación: Procedimiento para restauración de configuración ante desastres. • Certificados de licenciamiento: A nombre de la Policía Nacional.			Pendiente de entrega por parte del contratista.
45.6.	El contratista deberá entregar, instalar, configurar y poner en funcionamiento el firewall en la siguiente ubicación: Sede DIEPO (Dirección de Educación Policial) • Dirección: Transversal 33 # 47ª – 35 Sur, Barrio Fátima, Bogotá. • Contacto: • Teléfono: • Correo: diepo.gutic@policia.gov.co			Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
46.	**SOLUCIÓN ALMACENAMIENTO NAS (PARA DATOS NO ESTRUCTURADOS) PARA 8 ESCUELAS DE FORMACIÓN DE LA PONAL**				
46.1.	Marca	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
					del contratista.
46.2.	Modelo	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
46.3.	Cantidad	Ocho (8)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
46.4.	Capacidad	30 TB usables por cada sistema después de RAID 6, sin aplicar deduplicación ni compresión.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
47.	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**				
47.1.	Arquitectura del dispositivo	Sistema de almacenamiento NAS empresarial con controladoras redundantes en configuración activo-activo. El factor de forma podrá ser de 2U o 4U. No se aceptan sistemas definidos por software (SDS) compuestos por servidores de propósito general interconectados. El oferente deberá especificar las dimensiones exactas (alto, ancho, profundidad) y garantizar que el equipo cabe en racks estándar de 19" con profundidad de 100-120 cm.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
47.2.	Procesador	La solución debe contar con capacidad de procesamiento suficiente para garantizar el rendimiento esperado en entornos NAS. El oferente deberá especificar las características del procesador (número de núcleos, frecuencia, modelo) en su propuesta, garantizando un rendimiento adecuado para cargas de trabajo de archivos compartidos		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
47.3.	Memoria Cache	Mínimo 64 GB por controladora (128 GB total en sistema con dos controladoras), caché nativa, sin extender mediante discos SSD o memoria virtual		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
47.4.	Discos	La solución debe incluir discos SSD (SAS o NVMe) de alta capacidad (mínimo 3.84 TB por disco), en cantidad suficiente para alcanzar los 30 TB usables después de RAID 6.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
47.5.	Disponibilidad del sistema	El sistema debe soportar la falla simultánea de hasta tres discos sin pérdida de datos ni interrupción del servicio, mediante tecnologías de protección como RAID de triple paridad, combinaciones de RAID 6 con hot spare dedicado, o esquemas de redundancia distribuida (erasure coding) que ofrezcan un nivel de protección equivalente. Todos los componentes principales (controladoras, fuentes de alimentación, ventiladores, módulos de I/O) deben ser redundantes y hot-swappable (intercambiables en caliente), permitiendo su reemplazo sin afectar la operación. La arquitectura debe garantizar una disponibilidad mínima del 99.999% (cinco nueves) en configuraciones redundantes, con failover automático y transparente para los clientes en caso de fallo. El oferente deberá describir en su propuesta la tecnología específica de protección utilizada y cómo cumple con el requisito de tolerancia a fallo de tres discos.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
47.6.	Host Ports	Mínimo 8 puertos Ethernet de 10 GbE en total por sistema (4 por controladora, en configuración activo-activo), todos activos, licenciados e incluidos con sus respectivos módulos SFP+ y cables de fibra óptica.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
47.7.	Puertos de gestión	Mínimo dos (2) puertos Ethernet de 1 Gbps para administración del sistema.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
47.8.	Protocolos Soportados	SMB, NFS, CIFS, NDMP		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
47.9.	Replicación	**Replicación:** La solución debe soportar replicación síncrona y asíncrona nativa (para futuro uso). Las licencias de replicación deben estar incluidas, aunque no se configuren inicialmente.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
47.10.	**GARANTÍA**				
47.11.	Soporte	Debe garantizar para la solución ofertada una garantía de cinco (5) años a partir de la firma del acta de recibido a satisfacción.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista

DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO			CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
47.12.	Nivel de asistencia	Nivel de asistencia: Soporte técnico 8x5 en español, con tiempo de respuesta remoto máximo 4 horas, atención en sitio máximo 2 días calendario y reparación/reemplazo en máximo 5 días calendario, contadas desde el reporte inicial. Aplica para las ocho (8) sedes a nivel nacional. En caso de superar los 5 días, se deberá suministrar equipo de reemplazo		X	Pendiente de entrega por parte del contratista
48.	**GENERALIDADES**				
48.1.		Los ocho (8) sistemas de almacenamiento deberán ser entregados, instalados, configurados y puestos en funcionamiento en su totalidad en cada una de las sedes indicadas. Para cada escuela, el contratista deberá suministrar e instalar los siguientes elementos: Licenciamiento: Todo el licenciamiento requerido (software y funcionalidades) debidamente registrado a nombre de la Policía Nacional, incluyendo las licencias perpetuas de todas las funcionalidades del sistema (snapshots, replicación, deduplicación, compresión y control de versiones). Cableado estructurado: Todos los cables de conexión necesarios para la operación del sistema, incluyendo: • Cables de fibra óptica (OM3/OM4 de 3 metros) para los puertos de datos. • Cables de cobre categoría 6ª para los puertos de gestión. • Cables de alimentación para fuentes redundantes. Rack o gabinete cerrado: Un (1) rack estándar de 19 pulgadas, cerrado, con altura mínima de 180 cm (42U aprox.), que incluya: PDU horizontales (Unidades de Distribución de Energía) con capacidad suficiente para alimentar de forma redundante todos los equipos instalados en el rack. Organizadores de cables horizontales y verticales (bandejas, guías, anclajes) para garantizar una instalación ordenada, profesional y certificada, facilitando el flujo de aire y el mantenimiento. Accesorios de montaje: Kit de rieles para montaje en rack de todos los equipos, así como tornillería y anclajes necesarios. **El contratista será responsable de:** • La correcta integración del NAS con la infraestructura de red existente en cada escuela (switches, VLANs, direccionamiento IP), realizando las configuraciones necesarias. • La realización de pruebas de funcionamiento y conectividad, entregando un informe detallado por cada sede, validado y firmado por el responsable de la escuela. • La coordinación de la instalación con cada sede con mínimo cinco (5) días hábiles de anticipación. • Asumir todos los gastos de transporte, instalación, configuración y puesta en funcionamiento. • El contratista será responsable de realizar la configuración completa de los sistemas de archivos (filesystems) y los recursos compartidos (shares) necesarios, así como de establecer los mecanismos de control de acceso que permitan a los usuarios finales almacenar y gestionar su		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	información, tanto de ofimática (documentos, hojas de cálculo, presentaciones, etc.) como multimedia (imágenes, vídeos, archivos de audio). Esta configuración deberá garantizar el correcto funcionamiento y la disponibilidad de los datos desde el momento de la puesta en producción de la solución			
49.	**LUGAR DE ENTREGA**			
49.1.	Los ocho (8) sistemas de almacenamiento, junto con el rack y las UPS, deberán ser entregados, instalados, configurados y puestos en funcionamiento en las siguientes Escuelas de Formación Policial, en las direcciones y con los contactos indicados a continuación 1. **Escuela de Carabineros Provincia de Vélez (ESVEL)** Dirección: km 1 finca villa Elvia vereda el tun - tún Contacto: Correo electrónico: esvel.gutic@policia.gov.co 2. Escuela **Antonio Nariño (ESANA)** Dirección Avenida Circunvalar No. 45-300 Soledad Contacto Correo electrónico: esana.gutic@policia.gov.co 3. **Escuela Carlos Eugenio Restrepo (ESCER)** Dirección: Calle 81 sur Nro. 66-180 sector occidental del municipio de La Estrella - Antioquia, Contacto: Correo electrónico: escer.gutic@policia.gov.co 4. **Escuela de Carabineros Rafael Núñez (ESRAN)** Dirección: Carretera Troncal de Occidente, Kilometro 2 Vía a Corozal Contacto: Correo electrónico: esran.gutic@policia.gov.co 5. **Escuela Simón Bolívar (ESBOL)** Dirección: kilómetro 1 vía a La Rivera, Tuluá, Valle del Cauca Contacto: Correo electrónico: esbol.gutic@policia.gov.co 6. **Escuela Rafael Reyes (ESREY)** Dirección: Carrera 2 8-98 Santa Rosa de Viterbo Contacto: Correo electrónico: esrey.gutic@policia.gov.co 7. **Escuela de Carabineros Alejandro Gutiérrez (ESAGU)** Dirección: Carrera 12 A No. 64C-67, barrio la Toscana - (Manizales - Caldas) Contacto: Correo electrónico: esagu.gutic@policia.gov.co 8. **Escuela de cadetes General Santander (ECSAN)** Dirección: Calle 45ª sur No. 50ª 91, barrio Muzu Contacto:		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	Correo electrónico: ecsan.gutic@policia.gov.co			
49.2.	El contratista en conjunto con l fabricante deberá garantizar la correcta integración del NAS con la infraestructura de red existente en cada escuela (switches, VLANs, direccionamiento IP), realizando las configuraciones necesarias y entregando un informe de conectividad validado por el responsable de cada sede • Todos los gastos de transporte, instalación y configuración corren por cuenta del proveedor • La instalación debe coordinarse con cada sede con mínimo cinco (5) días hábiles de anticipación • Se deberá entregar un informe detallado de instalación y configuración por cada sede, firmado por el responsable de cada escuela. • El proveedor debe garantizar la integración del almacenamiento con la infraestructura de red existente en cada sede		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
49.3.	Todas las funcionalidades del sistema (snapshots, replicación, deduplicación, compresión, etc.) deben estar incluidas y licenciadas a perpetuidad para la capacidad total del equipo, sin costos adicionales futuros. Las licencias deben quedar registradas a nombre de la Policía Nacional.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
49.4.	El fabricante debe contar con certificaciones internacionales como Gartner Customer First, Coldago Leader u homologas que avalen la calidad y madurez de la solución.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
50.		**SWITCH DE ACCESO 48 PUERTOS PARA RED LAN**			
50.1.	Marca	Especificar.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.2.	Modelo	Especificar.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.3.	Cantidad	30 unidades.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.4.	Puertos	Cuarenta y ocho (48) puertos 100/1000 Base T, PoE+ (802.3at), en todos sus puertos RJ45.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.5.	Puertos link	Mínimo cuatro (04) Puertos 1000/10000 SFP+, totalmente independientes, no compartidos. Para establecimiento de interconexiones de backbone, el contratista deberá entregar por		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

		cada equipo un (01) módulo Transceiver SFP+ (10G), de la misma marca del switch ofertado, que soporte conexiones de fibra óptica OM4 o S2 (según corresponda de acuerdo a la infraestructura existente) con conectores LC, velocidades de 10 Gbps.			
50.6.	Administración	Administrables vía CLI, web, SSH v2.0.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.7.	Instalación	Diecinueve (19) " y 1 UR.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.8.	Tasa de reenvio	Mínimo 125 Mpps.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.9.	Ancho de Banda de conmutación	Mínimo 176 Gbps.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.10.	Capa	L3		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.11.	Gestión y protocolos	SNMP v2/v3		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		RMON		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		SSL y/o HTTPS		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		QoS, WRED y/o SP (Strict Priority) y/o DWRR Deficit Weighted Round Robin)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		IPv4		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		IPv6 (RFC2460)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		MLDv2, DHCPv6 y/o RFC 3315		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Vlan		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE802.1s)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		Rutas estáticas, RIP v2, RIPng, OSPF y/o OSPFv2, OSPFv3, BGP, EVPN.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		IGMPv1/v3, PIM-DM y/o PIM-SM y/o PIM-SSM.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

		NETCONF y/o YANG y/o REST API.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
		ACL para IPv4, ACL para IPv6 (Access Control List)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.12.	Autenticación	802.1x, RADIUS y/o TACACS+ y/o HWTACACS.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.13.	Manejo de direcciones MAC	32000		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.14.	Memoria	1 GB FLASH, 2 GB RAM y/o DRAM y/o DDR4		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.15.	Manejo de Vlan	4000		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.16.	Mínimo rutas de IPV4	39000		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.17.	Mínimo ruta de IPV6	19500		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.18.	Alimentación	100 - 240 VAC		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.19.	Frecuencia	50 / 60 Hz		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.20.	Fuente de poder redundante	Dos (02) fuente de poder redundantes, intercambiables encaliente.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.21.	Ventiladores	Mínimo dos (2)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.22.	Stacking	Stacking mínimo para ocho (08) switch.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.23.	Puerto de consola / management	Un (1) Puerto RJ45 y/o Un (1) Puerto USB.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.24.	Certificación en Seguridad	UL60950-1 y/o UL60950-1 y/o EN62368-1.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.25.	Certificación ambiental	ROHS y/o WEEE y/o REACH.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
50.26.	Estándar de eficiencia energética	IEEE 802.3az y/o certificación que garanticen eficiencia energética.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

50.27.	Accesorios	El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación. • Cables para el establecimiento de stack: módulo transceiver de la misma marca del switch ofertado, con patch cord de fibra OM4 o cable DAC; en longitud mínima de un (01) metro. • Cables de poder. • Herrajes para anclaje en rack de 19". • Y los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamientode los mismos.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
51.	**GENERALIDADES**				
51.1.	Firmware	El contratista garantizará que los equipos, cuenten con la última versión disponible por el fabricante.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
51.2.	Licencias	El contratista garantizará, para cada equipo activo de red, el licenciamiento perpetuo en la totalidad de sus puertos de cobre y fibra, que permita el funcionamiento de todas las características técnicas descritas en el anexo de especificaciones mínimas. Estas incluyen, entre otras, protocolos, velocidades, apilamiento (stacking) y gestión.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
51.3.	Fecha de fabricación	El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a julio de 2025.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
51.4.	Certificación de industria	El oferente deberá adjuntar certificación Gartner donde acredite que la marca ofertada se clasifica como "líder" en el cuadrante mágico para LAN en el año 2025.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
51.5.	Manual	Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo: • Acceso inicial y configuración básica del equipo. • Configuración de usuario y contraseña. • Configuración de acceso SSH y Web. • Configuración de Vlan e interface Vlan. • Configuración de interface modo Access, trunk e hibrido. • Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6. • Configuración de protocolo Spanning Tree. • Procedimiento para actualización de firmware del equipo. • Configuración de seguridad de interfaces físicas. • Configuración de ACLs. Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equipo		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

51.6.	Garantía técnica	Garantía técnica mínima de cinco (05) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico para actualización de firmware).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
51.7.	Tramite de garantía	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los protocolos para tramitar las solicitudes de soporte técnico o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en un tiempo no mayor a tres (03) días hábiles, durante el periodo de la garantía.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
51.8.	Ficha técnica	El oferente relacionara URL o enlace web del fabricante del producto con dominio .com, donde se encuentre el data chip del producto ofertado, para la verificación de cada uno de los ítems de las especificaciones técnicas mínimas.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
52.	**UPS 6.0 KVA BIFASICA**				
52.1.	**MARCA**	Especificar		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
	MODELO	Especificar		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.2.	**CAPACIDAD**	6 kVA Bifásica		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.3.	**CANTIDAD**	8		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.4.	Normas de fabricación que cumple:	RETIE – Resolución 40117 de 02/04/2024 NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano (Segunda Actualización) IEC 62040-1 y/o su equivalente internacional.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.5.	Tipo de UPS:	True On Line Doble Conversión, Tipo RACK, Compatible Con Rack Estándar De 19", Dimensiones Según Diseño Del Fabricante		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.6.	Año de fabricación	2025 y/o superior		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.7.	**CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA:**				
52.8.	Voltaje nominal de entrada	208 V, 220 V (BIFÁSICO)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.9.	Cantidad de hilos	3 (2Fases + tierra)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.10.	Tecnología del	Rectificador con IGBT			Pendiente de

	Rectificador				entrega por parte del contratista.
52.11.	Distorsión armónica de corriente	<=5%THDI		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.12.	Frecuencia	60 Hz		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.13.	Factor de potencia de entrada	Mayor a 0.99		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.14.	**CARACTERÍSTICAS DE SALIDA**				
52.15.	Inversor	Construido con IGBT´s		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.16.	Tensión nominal fase - fase (V)	220 / 230 / 240		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.17.	Tensión nominal fase - neutro (V)	110 / 115 / 120		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.18.	Factor de potencia de salida	1.0		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.19.	Cantidad de hilos	4 (Dos fases + neutro y tierra)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.20.	Regulación de voltaje	<=+/-3%		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.21.	Distorsión armónica de salida	Menor o igual al 5% THDv para carga no lineal		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.22.	Frecuencia nominal de salida	60 Hz		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.23.	Capacidad de sobrecarga	SI		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.24.	Eficiencia total AC – AC modo normal	≥ 87%		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.25.	Transformador de Aislamiento:	Original de fábrica.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.26.	**CARACTERÍSTICAS DEL BYPASS AUTOMÁTICO INTERNO**				
52.27.	Tecnología de Bypass	Electrónico y/o estado solido		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.28.	Operación	Con Re transferencia automática y/o Ininterrumpida.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.29.	**CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS**				
52.30.	Tipo de baterías	Selladas libres de mantenimiento, VRLA			Pendiente de

		válvula regulada, tecnología AGM y alojadas al interior de la UPS.			entrega por parte del contratista.
52.31.	Tiempo de respaldo	≥ diez (10) minutos al 50% de carga calculados a una descarga de 1.75 VDC por celda. El oferente deberá indicar la cantidad de baterías, curvas de descarga y la capacidad de las mismas con las memorias de cálculo correspondientes. Este documento deberá entregarse en formato Excel con la oferta; donde se evidencie el cálculo de autonomía de la UPS ofertada.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.32.	Tiempo máximo de recarga	SI		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.33.	**CARACTERISTICAS AMBIENTALES**				
52.34.	Ruido audible	<=65 dBA medido a 1 mt.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.35.	Temperatura ambiente de operación	De 0°C a 40° C.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.36.	**OTRAS CARACTERÍSTICAS**				
52.37.	Indicadores del sistema	Display LCD y/o pantalla táctil		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.38.	Parámetros que registra	Parámetros generales.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.39.	Apagado de emergencia (EPO).	SI		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.40.	Interfaz	RS232 y/o USB, y/o SNMP, y/o ModBus RTU y/o TCP/IP		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.41.	Garantía	El oferente deberá certificar por escrito la garantía como mínimo 5 años de los bienes ofertados, con reemplazo de partes de fábrica, la cual debe amparar desperfectos en la fabricación, o aspectos que afecten el normal funcionamiento de equipos, calidad de servicio y cualquier desperfecto o daño en cualquiera de sus componentes (cables, conexiones, etc.), con reemplazo de partes de fábrica y disponibilidad 24x7 para la atención de alguna eventualidad, garantizando el correcto funcionamiento de todos los elementos, estos cambios se harán sin costo adicional a la Policía Nacional.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.42.	Mantenimiento preventivo	El contratista debe garantizar el mantenimiento preventivo dos (2) veces al año durante el periodo de garantía, sin		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

		costo adicional para la Policía Nacional, efectuando las siguientes actividades: • Incluye apagado total del equipo. • Verificación módulos de potencia (rectificador e inversor). • Revisión de los capacitores de AC y DC. • Revisión de filtros de DC • Inspección visual de conductores, terminales, ventiladores y breakers para asegurar su buen estado físico/mecánico. • Revisión conexiones eléctricas de bancos externos de baterías, filtros, transformadores, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, para prevenir todo tipo de recalentamiento por mal contacto. • Limpieza exterior e interior del equipo, aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones de modo que no haya riesgos, imprevistos y demás. • Revisión de voltaje de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, que garanticen la correcta operación del sistema en los equipos con historial de alarmas. • Mediciones de voltaje, corriente y frecuencia de entrada y salida, que permitan conocer el estado de operación del sistema. • Pruebas de operación: de panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo de inversor, funcionamiento del bypass, operación en baterías, garantizando la disponibilidad y utilización del equipo. • Revisión de todas las conexiones tanto internas como externas del UPS. • Chequeo estático – eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCR's, transistores,			

		que aseguren el buen desempeño de todos los componentes de potencia. • Recalibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran. • Revisión y ajuste de la conexión de las acometidas de entrada, salida y baterías de la U.P.S. Inspección física, medición de voltaje y descarga del banco para determinar el estado de cada una de las baterías.			
52.43.	Mantenimiento correctivo	La atención para el mantenimiento correctivo durante el periodo de garantía, se deberá realizar en caso de presentarse fallas, en los sistemas de suministrados. Estos mantenimientos deben incluir como mínimo, los siguientes aspectos: • Cambio de partes y/o repuestos y/o equipos. • Reemplazo de equipos por otros de iguales o superiores características. • Reparación del equipo dejándolo en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de doce (12) días calendario. • En caso que la reparación del equipo demore más de doce (12) días, se deberá suministrar en forma inmediata un equipo nuevo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación. • Si pasado un (1) mes el equipo objeto de la reparación, no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, se deberá reemplazar en forma inmediata por uno nuevo de iguales o superiores características. Durante el periodo de garantía el contratista deberá suministrar todos los repuestos nuevos y de iguales o		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

		superiores características a los originales, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento, sin costo adicional para la Policía Nacional.			
52.44.	Transferencia de conocimiento	Una vez puesto en operación el equipo, el contratista a través del personal especialista de UPS deberá brindar instrucción presencial o virtual al personal técnico de telemática de la unidad (responsable (s) de las UPS), y/o delegado (s) de la unidad donde se instale el equipo, sobre el protocolo del funcionamiento general del equipo, partes del equipo, acometida de alimentación de entrada y salida del equipo, protecciones de entrada, salida, bypass y baterías, diagrama unifilar de la red eléctrica y mímico del equipo, condiciones ambientales de operación, reseteo de alarmas, pruebas con carga y autonomía de baterías, transferencia de bypass y normalización del equipo en general. Esta actividad quedará registrada mediante un acta anexa a la entrega del proyecto por un tiempo de mínimo 8 horas, debiendo incluir los siguientes datos en letra legible: grados, nombres y apellidos, identificación, número de placa y firma de quienes recibieron la capacitación, como también los datos del especialista en UPS que dio la capacitación.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.45.	Certificado de suministro de repuestos	El oferente deberá presentar certificación expedida por el fabricante de los equipos, que garantice el suministro de un stock de repuestos originales para los equipos durante mínimo cinco (5) años a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, con el fin de garantizar en un futuro la consecución de los mismos. Igualmente, el contratista se compromete a realizar la disposición final de los elementos, ya sea por el uso o cambio de los mismos.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.46.	Instalación	El contratista deberá efectuar las adecuaciones eléctricas y el suministro instalación de los siguientes elementos para la puesta en operación de la UPS, así: breakers de alimentación del UPS en tablero general existente, acometida eléctrica de tablero general existente a UPS contemplando distancia de 30 metros, acometida salida UPS y breaker		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

		de entrada tablero regulado, contemplando una distancia para la acometida máxima de treinta (30) mts entre salida de UPS - tablero de distribución regulada. Deberá realizar la coordinación de protecciones. Se deben incluir todos los elementos como bandeja portacables, soportes, breaker, barrajes, tablero regulado, materiales de fijación, chazos, tornillos, anclajes, cinta aislante, grapas galvanizadas y amarres plásticos utilizados para el montaje, instalación y puesta en funcionamiento del sistema eléctrico para el funcionamiento del UPS. Las acometidas se dimensionarán a los valores nominales de los equipos de acuerdo al reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE 2024 y Norma Técnica Colombia NTC 2050, ultimas actualizaciones. NOTA: El calibre de las acometidas para las fases del equipo bifásico y el neutro debe ser dimensionado al 1.25 % de la corriente nominal y el conductor a tierra de la tabla 250-95. El totalizador debe ser dimensionado al 100% de la corriente nominal, entregando memorias de cálculo del dimensionamiento. En caso de no contar con estas capacidades en las acometidas de fases neutros y tierras, espacios en tableros y totalizadores, el contratista deberá suministrar las acometidas necesarias, tableros e interruptores sin generar costo para la policía nacional. Este circuito deberá incluir el cableado en calibre 10AWG para las fases 10AWG para el neutro + (12T) AWG, THHN/THWN-2 90°C Tensión máxima de operación: 600 V, certificados según las normas aplicables e instalación.			
52.47.	El contratista deberá compensar el cable de la acometida eléctrica requerida para la instalación de la UPS en caso que supere los sesenta (60) metros, teniendo en cuenta no solo la distancia sino la compensación por caída de tensión de acuerdo a lo establecido en el Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE 2024 y Norma Técnica Colombia NTC 2050, ultimas actualizaciones.			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.48.	El contratista contemplará en su totalidad los elementos, adecuaciones civiles y eléctricas complementarias, coraza americana, tubería EMT y/o PVC (empotrada o de			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	sobreponer) y/o canastilla y canaleta, además de los recursos necesarios para la instalación y el funcionamiento de la solución, requeridos para entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operatividad para Policía Nacional, garantizando una excelente calidad y terminación de los trabajos sin generar costos adicionales para la Policía Nacional. Los diámetros de la tubería para cada acometida, será de acuerdo a la capacidad de conducción de corriente que se ajuste a los requisitos de ocupación de ductos de la NTC 2050 Y RETIE y demás normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia ultimas actualizaciones, sin afectar la funcionalidad del equipo a instalar			
52.49.	A la entrega del equipo el contratista deberá adjuntar el test de aceptación de fábrica, el cual deberá coincidir con parámetros ofrecidos en la propuesta y en fichas técnicas. Se debe entregar por parte del contratista en las instalaciones policiales la UPS instalada y en funcionamiento, de acuerdo a la normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia RETIE 2024 y/o última actualización, cumpliendo con los requerimientos señalados. Si el contratista causa algún daño a la infraestructura de las instalaciones policiales, donde se instale la UPS, deberá entregar completamente restaurada la infraestructura que se afecte en la instalación de los equipos sin generar costos adicionales para la Policía Nacional.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.50.	El contratista deberá suministrar los elementos necesarios por máquina para su buen funcionamiento, durante el término del contrato y disponer de los elementos ya usados o dañados de manera ambientalmente adecuada, con el respectivo soporte de disposición final de estos elementos, cumpliendo las disposiciones legales que regulan la materia.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.51.	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato los manuales de operación del equipo instalado, los planos y diagramas unifilares de las instalaciones realizadas; esto deberá ser tanto en medio magnético como físico.		X	
52.52.	El contratista deberá instalar las protecciones apropiadas (breakers, interruptores tipo industrial, desde el totalizador principal hasta los tableros de distribución de circuitos regulados, de acuerdo a la normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia, para garantizar la protección a eventuales fallas y funcionamiento adecuado de la UPS en el lugar de instalación.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.53.	El material de los cables a utilizar en las instalaciones de toma corrientes y acometidas, será AWG, THHN/THWN-2 90°C y/o cable soldador de 105°C Tensión máxima de operación: 600 V. con aislamiento o recubrimiento de muy bajo contenido de halógenos, no propagadores a la llama y baja emisión de humos opacos, certificados según las		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	normas aplicables e instalación en bandeja porta cable en caso de aplicar esta última característica.			
52.54.	El contratista deberá instalar las protecciones termo magnético tipo industrial, de acuerdo con la capacidad nominal de la UPS y a la normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.55.	El contratista deberá implementar dos (2) supresores de transientes trifásicos para la UPS. - Se debe contemplar breaker de desconexión y/o mantenimiento de los supresores. Cada supresor deberá estar alojado en el tablero de entrada y salida de la UPS.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.56.	El contratista contará con los certificados de conformidad de los productos comprendidos en el alcance del RETIE 2024, para los siguientes elementos: UPS, cable eléctrico, tableros, canastillas, bandejas, canaleta, tubería y breakers.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.57	**PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD**			
52.58.	El contratista deberá tener a sus empleados afiliados al sistema general de riesgos profesionales, siendo el único responsable por cualquier tipo de accidente que le pueda ocurrir a su personal técnico durante la ejecución del presente contrato.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.59.	El contratista deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria y nunca de manera aislada, de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos. El contratista debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de los mismos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.60.	Será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes de la unidad policial, terceras personas, resultantes de negligencia o descuido, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del contratista.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.61.	**LIMPIEZA DEL SITIO O ZONA DE TRABAJO**			
52.62.	Durante el desarrollo de los trabajos, se deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de trabajo y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo ordena el supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, se deberá retirar prontamente todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la instalación y deberá disponer, el mismo día, satisfactoriamente todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de las instalaciones, en los botaderos de escombros oficialmente autorizados. La limpieza y aseo de todas las partes de la instalación no tendrá ítem de pago; se debe considerar su valor dentro de los costos indirectos del precio pactado para el contrato.			
52.63.	**SEÑALIZACIÓN**			
52.64.	Cuando los trabajos objeto del contrato deban realizarse en sectores donde la cantidad de público que en él circula y en general, cuando para realizar cualquier otro tipo de trabajo se alteren las condiciones normales del tránsito al interior de la entidad, el contratista estará en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes para lo cual deberá acatar las siguientes normas que regulan la materia.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.65.	Se deberá instalar señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y con las instrucciones del supervisor. Será responsabilidad del contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
52.66.	El supervisor podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda de los trabajos o parte de ellos si existe un incumplimiento para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones del supervisor a este respecto.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
53.	**SWITCHES CONECTIVIDAD NAS (RED LAN) SOLUCIÓN CONECTIVIDAD ESCUELAS**				
53.1.	Marca	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
53.2.	Modelo	<<Especificar>>		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
53.3.	Cantidad	Ocho (8)		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.	**CARACTERÍSTICAS GENERALES**				

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
54.1.	Apilamiento	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.2.	Puertos	Minimo 16 puertos de ½.5/10 GE SFP+		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.3.	Puerto consola	RJ-45/USB		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.4.	Montaje en rack	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.5.	Forwarding rate	Minimo 400 Mpps		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.6.	Capacidad de conmutación	Minimo 900 Gbps		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.7.	Memoria	4GB		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.8.	Administración WebGUI(SSL)/CLI(SSH)	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.9.	Soporte SNMP v1/v2/v3	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.10.	SNMP v3 traps	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.11.	Actualizacion de tiempo NTP	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.12.	Protocolos de Actualizacion	SFTP/TFTP/FTP/GUI		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.13.	Soporte HTTP REST APIs para Configuracion y monitoreo	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.14.	Integracion de logs con SIEM/Syslogs	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
54.15.	Condiciones de operación	Temperatura de operación entre -5° y 45°C		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.16.	Fuentes redundates y hot swappable	Si minimo 2 fuentes		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
54.17.	Tecnología de cableado fibra Ethernet	1000BASE-X/10GBASE-R		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.	**CARACTERÍSTICAS CAPA 2**				
55.1.	Soporte IEEE 802.1AX Link Aggregation	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.2.	Soporte IEEE 802.1p	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.3.	Soporte LACP	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.4.	Soporte Spanning Tree	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.5.	Soporte Jumbo Frames	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.6.	Soporte Auto-negociacion velocidad de los puertos y para Duplex	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.7.	Soporte IEEE 802.1D MAC Bridging/STP	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.8.	Soporte IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.9.	Soporte IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.10.	Soporte IEEE 802.1x NAC	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.11.	Soporte IEEE 802.3ab/IEEE 802.3ad/IEEE	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO		CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	802.3ae/IEEE 802.3ah/IEEE 802.3x				
55.12.	Soporte STP Root Guard	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
55.13.	Soporte STP BPDU Guard	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
56.	**CARACTERÍSTICAS CAPA 3**				
56.1.	Bidirectional Forwarding Detection (BFD)	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
56.2.	DHCP Server, Relay agent	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
56.3.	Unicast Reverse Path Forwarding (uRPF)	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
56.4.	PIM-SSM	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
56.5.	OSPFv2, RIPv2, VRRP, BGP, ISIS, EVPN	Si		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
57.	GENERALIDADES				
57.1.	Todos los switches deberán ser entregados con la totalidad de sus puertos y funcionalidades completamente licenciados (GbE, SFP+, apilamiento, características Capa 2 y Capa 3), sin restricciones ni costos adicionales futuros. Las licencias deben ser perpetuas y estar registradas a nombre de la Policía Nacional			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
57.2.	Cableado y accesorios: Se deberán incluir todos los cables necesarios para la operación de los equipos, incluyendo: • Cables de fibra óptica para cada puerto SFP+, con la longitud requerida en cada sede. • Cables de cobre para puertos de administración y consola. • Cables de apilamiento (stacking) si aplica para la configuración. • Cables de poder con conectores adecuados para cada país. • Todos los módulos SFP+ necesarios para la activación de los puertos de fibra, debidamente licenciados y compatibles.			X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
57.3.	Todos los switches deberán contar con una garantía directa del fabricante por un periodo mínimo de cinco (5) años, que cubra defectos de fabricación, funcionamiento y reemplazo de partes sin costo adicional.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
57.4.	Durante el período de garantía, se deberá proporcionar soporte técnico con las siguientes características: • Disponibilidad: 7x24 (todos los días del año, 24 horas). • Atención en español. • Reemplazo de partes: en sitio, con tiempo de respuesta 9x5 NBD (Next Business Day) o superior. • Actualizaciones de firmware y software incluidas sin costo durante la vigencia de la garantía.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
58.	LUGAR DE ENTREGA DE LOS ELEMENTOS			
58.1.	Los ocho (8) sistemas de almacenamiento, junto con el rack y la UPS, deberán ser entregados, instalados, configurados y puestos en funcionamiento en las siguientes Escuelas de Formación Policial, en las direcciones y con los contactos indicados a continuación: **Escuela de Carabineros Provincia de Vélez (ESVEL)** Dirección: km 1 finca villa Elvia vereda el tun tún Contacto: Correo electrónico: esvel.gutic@policia.gov.co **Escuela Antonio Nariño (ESANA)** Dirección Avenida Circunvalar No. 45-300 Soledad Contacto Correo electrónico: esana.gutic@policia.gov.co **Escuela Carlos Eugenio Restrepo (ESCER)** Dirección: Calle 81 sur Nro. 66-180 sector occidental del municipio de La Estrella - Antioquia, Contacto: Correo electrónico: escer.gutic@policia.gov.co **Escuela de Carabineros Rafael Núñez (ESRAN)** Dirección: Carretera Troncal de Occidente, Kilometro 2 Vía a Corozal Contacto: Correo electrónico: esran.gutic@policia.gov.co **Escuela Simón Bolívar (ESBOL)** Dirección: kilómetro 1 vía a La Rivera, Tuluá, Valle del Cauc Contacto: Correo electrónico: esbol.gutic@policia.gov.co **Escuela Gabriel González (ESREY)** Dirección: Carrera 2 8-98 Santa Rosa de Viterbo		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	Contacto: Correo electrónico: esgon.esrey@policia.gov.co **Escuela de Carabineros Alejandro Gutiérrez (ESAGU)** Dirección: Carrera 12 A No. 64C-67, barrio la Toscana - (Manizales - Caldas) Contacto: Correo electrónico: esagu.gutic@policia.gov.co **Escuela de cadetes General Santander (ECSAN)** Dirección: Calle 45ª sur No. 50ª 91, barrio Muzu Contacto: Correo electrónico: ecsan.gutic@policia.gov.co			
59.	**CONDICIONES ADICIONALES**			
59.1.	Todos los gastos de transporte, instalación y configuración corren por cuenta del proveedor.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
59.2.	La instalación debe coordinarse con cada sede con mínimo cinco (5) días hábiles de anticipación.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
59.3.	Se deberá entregar un informe detallado de instalación y configuración por cada sede, firmado por el responsable de cada escuela.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
59.4.	El proveedor debe garantizar la integración de los switches con la infraestructura de red existente en cada sede.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
60.	**ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PROCESO**			
60.1.	El contratista deberá suministrar, instalar, configurar y poner en funcionamiento una solución de monitoreo integral con licenciamiento perpetuo que permita supervisar en tiempo real, mediante SNMP v3, todos los equipos entregados en este proceso. Los 3 servidores, 1 almacenamiento SAN/NAS y 2 switches SAN instalados en OFTIC deberán ser integrados al Zabbix existente de OFTIC vía SNMP v3, con entrega de MIBs e informe validado. Para el resto de equipos (3 servidores, 1 SAN/NAS, 1 storage backup, 2 switches LAN, 2 switches SAN, 1 firewall) en DIEPO, el contratista deberá suministrar una solución de monitoreo nueva (licencia perpetua) con dashboards, alertas, informes, histórico de 1 año y soporte 5 años. Todo debidamente configurado y documentado.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
60.2.	El contratista deberá suministrar e instalar una consola KVM rackeable de 1U con pantalla TFT de 19 pulgadas, teclado y mouse integrados, y mínimo 8 puertos para administración de		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	servidores. Debe incluir todos los cables y adaptadores necesarios para su conexión a los servidores del sitio principal. Puertos USB para dispositivos externos			
60.3.	El contratista deberá instalar y configurar Microsoft Hyper-V en modalidad de clúster de 3 servidores (sitio principal y alterno) con las siguientes capacidades: • Soporte para mínimo 31 máquinas virtuales. • Asignación por VM: hasta 16 GB RAM y 16 vCPU. • Alta disponibilidad (HA) ante fallo de un nodo y Live Migration para migración en caliente. • Integración con el almacenamiento SAN/NAS entregado. • Licencias incluidas (según punto 6.1 de servidores). • Validación y entrega de informe de pruebas del clúster.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
60.4.	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 de toda la solución ofertada. Estos elementos deben ser compatibles con el hardware ofertado y cumplir con los estándares de calidad y desempeño establecidos por el fabricante, asegurando una instalación eficiente, segura y operativa.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
60.5.	El contratista, en colaboración con el fabricante, deberá elaborar y presentar un plan de trabajo y cronograma detallado con las actividades específicas que se llevarán a cabo para la implementación de la solución adquirida. Este cronograma deberá ser entregado al supervisor del contrato para su aprobación dentro de los primeros 5 días calendario a partir de la aprobación de la garantía única. 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. Los alcances del proceso deben ser gestionados bajo principios de confidencialidad, integridad, disponibilidad y criticidad de la información, garantizando que la implementación y migración de los sistemas no afecte la seguridad ni la operatividad de la misionalidad de la entidad. El plan de trabajo y cronograma deberá incluir, como mínimo, el desarrollo de las siguientes actividades, las cuales serán ejecutadas por el contratista dentro del presente proceso contractual y debidamente aprobadas por el supervisor: Diseño de red (subredes, firewall y VPNs), aprovisionamiento de máquinas virtuales, aprovisionamiento del servicio de control de		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	clústers, instalación del stack tecnológico (servidor web, PHP, PostgreSQL), configuración del almacenamiento y caché compartidos, configuración de los balanceadores de carga, configuración de los clústers de base de datos, configuración de sistemas operativos, configuración e implementación de cuentas de usuario, roles y accesos a las máquinas virtuales, auditoría de seguridad, implementación de monitoreo sobre CPU, RAM, disco y red, implementación de logs centralizados, dashboards de monitoreo, pruebas de carga, pruebas de estrés, pruebas de rendimiento, pruebas de alta disponibilidad (failover), implementación de recuperación ante fallos, pruebas de restauración, backup, plan de recuperación de desastres, documentación de arquitectura, manuales de operación, procedimientos de contingencia, diagramas de infraestructura. El contratista deberá presentar, junto con el cronograma, los diagramas de alto y bajo nivel que representen la arquitectura de la solución, los flujos de red, la integración de componentes y los planes de contingencia. Toda esta documentación deberá ser aprobada por el supervisor antes del inicio de las actividades de implementación.			
60.6.	El contratista deberá contar con un conocimiento detallado de la topología de conexión y disponibilidad de la infraestructura en los centros de datos principal y alterno de la Policía Nacional, así como en las escuelas de formación policial donde se van a instalar los almacenamientos. En caso de que los equipos ofertados superen las capacidades técnicas disponibles en la infraestructura en los lugares donde se deben entregar, instalar, configurar y colocar en funcionamiento, 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 de todo el componente tecnológico que se va adquirir en el presente proceso. 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. Cableado estructurado certificado SIEMON: El contratista deberá suministrar e instalar cableado certificado SIEMON para el almacenamiento en el DataCenter de OFTIC, incluyendo todos los cables, parcheo y puntos de red necesarios. La instalación deberá cumplir con las normas de organización (peinado) y marquillado establecidas por la Policía Nacional, garantizando orden, identificación y flujo de aire. Al finalizar, se deberán entregar los certificados de certificación SIEMON de todos los puntos instalados, validados por el supervisor del contrato.			Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	Justificación para la inclusión de marca y números de parte específicos – Siemon 1. Interoperabilidad con la infraestructura de cableado existente certificada La Policía Nacional cuenta actualmente con un Centro de Procesamiento de Datos (CPD) cuya infraestructura de cableado estructurado fue diseñada, instalada y certificada integralmente con tecnología del fabricante Siemon, bajo esquemas de calidad, desempeño y garantía avalados directamente por dicho fabricante. Esta infraestructura existente incluye, entre otros componentes críticos: • Patch panels inteligentes MapIT G2, incluyendo paneles de parcheo (referencias como M-SPPA-K24ENS) y paneles de control maestro. • Bandejas de fibra óptica de alta densidad LightStack y MapIT G2 Smart. • Sistema de gestión inteligente de infraestructura (Automated Infrastructure Management – AIM), que permite: Monitoreo en tiempo real de conexiones. Detección de cambios no autorizados. Generación automática y confiable del inventario físico de red. La correcta operación de este ecosistema depende estrictamente de la interoperabilidad entre los componentes de la misma familia tecnológica del fabricante. La incorporación de componentes de marcas distintas o de especificaciones genéricas afectaría directamente dicha interoperabilidad, teniendo en cuenta que: • Los patch panels inteligentes MapIT requieren jacks, patch cords, cassettes y latiguillos compatibles de la misma familia Siemon, para que el sistema AIM: Reconozca las conexiones. Actualice automáticamente la base de datos. Mantenga la trazabilidad y control de la infraestructura. • El uso de cableado de fibra óptica MTP/MPO y cassettes preconectorizados de otro fabricante no garantiza: Compatibilidad mecánica con las bandejas LightStack instaladas.			

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	Alineación adecuada de conectores. Polaridad Tipo C requerida. Control de pérdidas de inserción. Lo anterior puede generar atenuaciones fuera de norma, degradación del enlace y fallas operativas, impactando servicios de misión crítica y la estabilidad del CPD. 2. Estandarización para garantizar certificación y garantía del fabricante El pliego técnico establece expresamente que todo el cableado nuevo instalado debe quedar certificado por el fabricante y cumplir con los estándares internacionales ANSI/TIA-568-2-D, ISO/IEC 11801, así como con los programas de garantía extendida del proveedor. En este contexto, es importante resaltar que: • El fabricante Siemon únicamente otorga su certificación y garantía extendida cuando todos los componentes del sistema (cables, patch cords, jacks, patch panels, cassettes, latiguillos y accesorios) pertenecen a su portafolio y han sido instalados como un sistema integral certificado. • Siemon ofrece la "Certified Application Guarantee" por 25 años, la cual: Aplica exclusivamente a infraestructuras homogéneas del fabricante. Cubre desempeño, aplicaciones soportadas y continuidad operativa. • El cableado estructurado instalado actualmente en el Data Center de OFTIC se encuentra certificado por Siemon y amparado por una garantía de 25 años vigente. La incorporación de cableado o conectividad de otra marca, incluso si cumple estándares genéricos, representa un riesgo directo de: • Pérdida parcial o total de la garantía existente del CPD. • Imposibilidad de emitir nuevas certificaciones del sistema completo. • Incremento en riesgos operativos, costos futuros y responsabilidades contractuales para la Entidad.			
60.7.	**Rotulación de equipos:** Todos los servidores, almacenamiento y equipos adicionales deberán contar con rotulación individualizada y estandarizada, conforme a los lineamientos de la supervisión. Cada etiqueta debe reflejar: funcionalidad,		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	ubicación y asignación específica del equipo, utilizando materiales resistentes a temperatura, humedad y manipulación. La codificación deberá permitir la trazabilidad, identificación y gestión de cada componente durante su ciclo de vida, facilitando mantenimiento y monitoreo.			
60.8.	El contratista deberá ejecutar todas las tareas necesarias para garantizar la correcta instalación y puesta en funcionamiento de la solución, incluyendo: • **Inspección y diagnóstico:** Evaluación técnica del sitio, infraestructura existente y posibles restricciones. • **Planificación:** Elaboración de un plan de trabajo con cronograma detallado y asignación de recursos. • **Gestión administrativa:** Obtención de permisos, accesos y autorizaciones requeridas. • **Adecuaciones físicas:** Preparación del área (desmontajes, limpieza, adecuaciones) para la correcta instalación de los equipos. • **Verificación de compatibilidad:** Revisión de materiales, herramientas y equipos para asegurar su correcta integración con la infraestructura existente. Todas estas actividades serán coordinadas con la supervisión y no generarán costos adicionales para la Policía Nacional.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
60.9.	El contratista será el responsable de entregar en correcto funcionamiento todos los bienes y servicios para la ejecución del presente proceso de contratación, para ello, dentro de su oferta económica debe incluir el costo de todas las actividades requeridas para ese fin. Cualquier actividad adicional, así como cualquier labor de planeación, programación, desarrollo, tiempos de disponibilidad de personal, suministro de equipos, componentes de conectividad y software, que se requieran para garantizar el pleno y adecuado funcionamiento de los equipos de almacenamiento, deben ser incluidos por el contratista y por ningún motivo generarán costos adicionales a la Policía Nacional.		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
60.10.	El contratista, en coordinación con el fabricante, deberá presentar la arquitectura detallada y el plan de trabajo para la implementación de los equipos, cumpliendo con las buenas prácticas del fabricante. Si durante la instalación o puesta en marcha se evidencian cuellos de botella, configuraciones inadecuadas o falta de componentes que afecten el rendimiento		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	esperado, el contratista deberá suministrar, sin costo adicional para la Policía Nacional, todos los componentes, equipos o servicios profesionales necesarios para garantizar la operación normal de la plataforma en ambiente de misión crítica.			
60.11.	El contratista deberá garantizar la disponibilidad de personal profesional calificado durante toda la ejecución del contrato para atender las tareas de instalación, configuración y puesta en funcionamiento de **todos los componentes entregados**: servidores, almacenamiento SAN/NAS, storage backup, switches LAN y SAN, firewall, equipos NAS para escuelas, solución de monitoreo, consola KVM, cableado estructurado, racks y UPS en las diferentes sedes (DIEPO, OFTIC y ocho escuelas de formación).		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
60.12.	El contratista incluirá, sin costo adicional para la Policía Nacional, todos los servicios necesarios para la instalación, configuración, balanceo, migración de datos y puesta en funcionamiento de todo el hardware y software objeto del presente proceso, incluyendo el despliegue en las sedes indicadas, las pruebas de funcionamiento y la entrega de informes por cada ubicación		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
60.13.	Los servicios de instalación, configuración y balanceo deberán ser suministrados directamente por el fabricante para las soluciones de almacenamiento SAN/NAS, storage backup y servidores, garantizando el cumplimiento de las mejores prácticas y la correcta integración con la infraestructura existente. Para los demás componentes (switches, firewall, NAS escuelas, monitoreo), la instalación deberá ser realizada por personal certificado por el fabricante		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.
60.14.	Entrega llave en mano: El contratista garantizará que la instalación física, configuración de sistema operativo (servidores), configuración de almacenamiento, integración de switches, firewall y solución de monitoreo, así como las pruebas de funcionamiento, sean realizadas cumpliendo los más altos estándares. Todos los elementos serán entregados en completa operación llave en mano, incluyendo: • Patch cords termoformados de fábrica para todas las conexiones. • Cables de fibra óptica para conexiones SAN y LAN. • Transceivers (módulos ópticos) en origen y destino para cada puerto activo. • Cables de alimentación y gestión. • Software de configuración, drivers y utilitarios del sistema para cada componente. • Racks, UPS y cableado estructurado completamente instalados y certificados en cada sede. Informes de instalación y certificaciones por cada ubicación		X	Pendiente de entrega por parte del contratista.

<table>
<tr><th>61.</th><th>GARANTÍA</th><th>OBERVACIONES</th></tr>
<tr><td>61.1.</td><td>El contratista deberá entregar una póliza de garantía integral que cubra tanto las refacciones como la calidad de los componentes suministrados. Esta garantía debe asegurar el buen funcionamiento de todo el equipamiento durante el período establecido, incluyendo la cobertura de cualquier defecto de fabricación o mal funcionamiento relacionado con los componentes del sistema de almacenamiento. La póliza deberá especificar claramente los términos de cobertura, los plazos de garantía, así como los procedimientos para la atención y resolución de incidencias, garantizando la reposición o reparación de los elementos defectuosos sin costo adicional para la Policía Nacional</td><td>Pendiente de entrega por parte del contratista.</td></tr>
<tr><td>61.2.</td><td>Todo el hardware involucrado en el presente proceso deberá contar con una garantía proactiva y reactiva ofrecida directamente por los fabricantes, con una cobertura mínima de cinco (5) 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 máximo cuatro (4) horas, garantizando la reparación o reemplazo de equipos defectuosos en el menor tiempo posible.

El contratista deberá proporcionar una carta dirigida a la Policía Nacional, firmada por los fabricantes de hardware que certifique la cobertura de las garantías directas de cada componente por un período no inferior a cinco (5) años. Esta certificación deberá incluir los números de serie de los equipos, los identificadores de licencias del software y/o los números de parte, especificando claramente que dichos componentes están cubiertos por el programa de mantenimiento preventivo en horario de 5x8 (con actualizaciones de versión dos veces al año o cada vez que el fabricante libere y estabilice una nueva versión) y mantenimiento correctivo en horario 7x24, con la obligación de contar con personal técnico en sitio para atender cualquier requerimiento relacionado.</td><td>Pendiente de entrega por parte del contratista.</td></tr>
<tr><td>61.3.</td><td>El tiempo de garantía de los equipos ofertados 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.</td><td></td></tr>
<tr><td>61.4.</td><td>Horario de atención de 7x24x365, para la atención de casos proactivos y reactivos durante el periodo de garantía.</td><td>Pendiente de entrega por parte del contratista.</td></tr>
<tr><td>61.5.</td><td>
<table>
<tr><th>Componente</th><th>Plazo de garantía</th><th>Observaciones</th></tr>
<tr><td>Hardware (servidores, almacenamiento SAN/NAS, storage backup, switches, firewall, NAS Escuelas, racks, UPS, consola KVM</td><td>5 años</td><td>Incluye mantenimiento preventivo, correctivo, partes, repuestos, actualizaciones de firmware y accesorios</td></tr>
<tr><td>Cableado SIEMON</td><td>25 años</td><td>Cambio de la parte</td></tr>
<tr><td>Software de backup (Veeam)</td><td>5 años</td><td>Incluye actualizaciones menores y mayores, soporte técnico y nuevas versiones</td></tr>
</table>
</td><td>Pendiente de entrega por parte del contratista.</td></tr>
</table>

	<table><tr><td>Software de monitoreo</td><td>5 años</td><td>Incluye actualizaciones y soporte</td></tr><tr><td>Sistemas operativos</td><td>5 años</td><td>Actualizaciones de versiones, soporte técnico, parches de seguridad.</td></tr></table> La garantía de hardware incluye partes, repuestos originales, no remanufacturados, actualizaciones de firmware y accesorios sin costo adicional durante el período de garantía establecido en el presente proceso. Para el almacenamiento (SAN/NAS y storage backup), se deberá entregar una bolsa de 120 horas las cuales deberán ser utilizadas, dependiendo la necesidad (7x24) de la entidad en un tiempo de 5 años a partir del recibido de satisfacción del presente proceso, destinada a labores de actualización, optimización y ajuste de configuración. Todos los plazos de garantía se contarán a partir de la fecha de firma del acta de recibo a satisfacción de los elementos por parte del supervisor del contrato, con los equipos instalados y funcionando, de acuerdo a lo establecido en el formato "FICHA DE ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS" del presente proceso.	
61.6.	El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los elementos por parte del supervisor del contrato.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
61.7.	Durante los 5 años de garantía, el contratista suministrará sin costo todos los repuestos para servidores, almacenamiento SAN/NAS, storage backup, switches LAN/SAN, firewall, NAS (8 escuelas), racks, consola KVM y cableado. Los repuestos deberán ser nuevos, originales, no remanufacturados y de iguales o superiores características a los originales. Incluye logística de envío a DIEPO, OFTIC y las 8 escuelas, dentro de los tiempos de reparación establecidos (48h / 5 días).	Pendiente de entrega por parte del contratista.
61.8.	El contratista debe garantizar que el soporte técnico se preste a través de la garantía del fabricante.	
61.9.	Repuestos en garantía (DIEPO/OFTIC): Para servidores, almacenamiento SAN/NAS, storage backup, switches y firewall, aplican los mismos términos, con tiempos de atención en sitio 4 horas y reparación 48 horas. Repuestos en garantía (Escuelas): Durante los 5 años de garantía, el contratista suministrará sin costo todos los repuestos para los equipos de las 8 escuelas (NAS, switches LAN, racks,). Los repuestos deberán ser nuevos, originales, no remanufacturados y de iguales o superiores características a los originales. Incluye logística de envío a cada sede, dentro de los tiempos establecidos: atención en sitio máxima 2 días calendario y reparación/reemplazo en máximo 5 días calendario desde el reporte. Si se superan los 5 días, se deberá suministrar equipo de reemplazo sin costo adicional para la Policía Nacional.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
62.	**SOPORTE Y MANTENIMIENTO**	
62.1.	El contratista deberá garantizar la disponibilidad permanente de canales de comunicación eficientes para el reporte, gestión y seguimiento de incidencias relacionadas con todos los equipos entregados en el presente proceso. Estos canales aplicarán de manera diferenciada según el frente de atención:	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	a) Para los equipos instalados en DIEPO y OFTIC (servidores, almacenamiento SAN/NAS, storage backup, switches, firewall, consola KVM): Plataforma web (mesa de servicio): Acceso seguro vía internet para generación, consulta y seguimiento de tickets, con registro detallado y trazabilidad de tiempos de respuesta. Línea telefónica: Atención en español 7x24, con personal técnico capacitado para recepción, clasificación y escalamiento de incidencias. Correo electrónico exclusivo: Cuenta dedicada para envío de solicitudes, con confirmación automática de recepción y asignación de número de ticket. b) Para los equipos instalados en las ocho (8) escuelas de formación (NAS, switches LAN, racks,): Plataforma web (mesa de servicio): Mismo acceso web, con capacidad de gestionar incidencias por sede. Línea telefónica: Atención en español en horario 8x5 (lunes a viernes, 8:00 a 18:00), con personal capacitado. Correo electrónico exclusivo: Misma cuenta de correo, con confirmación automática y ticket asignado. Cada vez que el fabricante publique una nueva versión de firmware, esta se instalará de forma remota. Cuando se requiera soporte, el tiempo máximo de atención será de hasta 4 horas. En caso de que el incidente no pueda resolverse de manera remota, se contará con un plazo máximo de 2 días para la atención en sitio y la prestación del soporte correspondiente. Asimismo, si se requiere un reemplazo de hardware, este deberá realizarse en un plazo no mayor a 5 días. **Condiciones generales:** Todos los medios de atención deberán cumplir con los estándares de seguridad, disponibilidad y accesibilidad definidos por la Policía Nacional. Se garantizará la trazabilidad completa de cada incidencia (fechas, tiempos de respuesta, escalamientos, solución y cierre). El contratista deberá presentar informes periódicos de gestión de incidencias a la supervisión. Estos canales estarán operativos durante toda la vigencia de la garantía (5 años).	
62.2.	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.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
62.3.	Establecer y brindar planes de mantenimiento preventivo y correctivo durante la garantía para toda la solución ofertada.	Pendiente de entrega por parte del contratista.

62.4.	El contratista debe recomendar procedimientos operacionales que mitiguen los riesgos de fallas del sistema.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
62.5.	Acompañamiento técnico post-implementación (3 meses): Una vez suscrita el acta de recibo a satisfacción, el contratista deberá proporcionar un período mínimo de tres (3) meses de acompañamiento y consultoría técnica para garantizar la estabilidad y correcto funcionamiento de todos los componentes entregados (servidores, almacenamiento SAN/NAS, storage backup, switches, firewall, NAS de escuelas, racks, UPS, consola KVM, solución de monitoreo y software). Durante este período, el contratista deberá: • Atención de incidentes: Brindar soporte especializado ante cualquier falla, incidente o ajuste necesario para optimizar el desempeño de la solución. • Ajustes y afinamiento: Realizar las configuraciones y optimizaciones requeridas para asegurar la correcta operación de los equipos, su integración con la infraestructura existente y su alineación con los requerimientos operativos de la Policía Nacional. • Monitoreo y recomendaciones: Evaluar el desempeño de la plataforma, identificar oportunidades de mejora y generar informes con recomendaciones técnicas basadas en el análisis de rendimiento y capacidad. • Capacitación complementaria: Reforzar la transferencia de conocimiento al personal técnico designado, en el uso, administración y resolución de problemas de la solución implementada, si así lo requiere la supervisión. **Objetivo del acompañamiento:** Garantizar la estabilidad operativa, continuidad del servicio y óptimo rendimiento de la plataforma durante sus primeros meses de operación, minimizando riesgos y asegurando el cumplimiento de los objetivos del proyecto.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
63.	**ENTREGA DE TODO EL COMPONENTE TECNOLÓGICO ADQUIRIDO EN EL PRESENTE PROCESO**	
63.1.	Además, se validará la integración con los sistemas de gestión, la interoperabilidad y el cumplimiento de protocolos de seguridad. La funcionalidad del sistema será monitoreada durante 10 días posteriores a la puesta en marcha, asegurando su correcto desempeño en condiciones normales de operación. Finalmente, la aceptación se formalizará mediante la firma de actas de verificación y cumplimiento de requisitos técnicos y operativo	Pendiente de entrega por parte del contratista.
63.2.	El Contratista debe entregar para el recibo a satisfacción de las plataformas los siguientes documentos: Documentación de la arquitectura de la solución donde se detallen componentes físicos, lógicos, conectividad y fuentes de información.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
64.	**CERTIFICADOS**	
64.1.	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 los equipos definidos en el presente proceso. En la certificación para los almacenamientos, 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	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	telefónica y email del fabricante. Si la certificación no se puede validar su procedencia y legitimidad no será tenida en cuenta. El oferente deberá entregar en su oferta una certificación emitida por el fabricante en el cual certifique que las soluciones de almacenamiento SAN/NAS ofrecidas para los centros de datos primarios y secundarios deben estar posicionadas en el cuadrante de líderes en el último reporte de Gartner de 2025 "Magic Quadrant for Enterprise Storage Platforms". La certificación será validada y verificada para confirmar su legitimidad. En caso de no ser confirmada, su legitimidad no será considerada como cumplimiento técnico.	
64.2.	El oferente deberá incluir en su propuesta una certificación expedida por el fabricante que garantice la ejecución de mantenimientos preventivos y proactivos al componente de hardware por un período mínimo de cinco (5) al menos (2) dos mantenimientos por año realizado por el fabricante asegurando la continuidad operativa y el óptimo desempeño de la solución.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
64.3.	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.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
64.4.	El oferente deberá cumplir con dos requisitos técnicos verificables por la entidad. Primero, que la solución de switches LAN ofertada pertenezca a un fabricante posicionado como Líder en el Cuadrante Mágico de Gartner 2025 para Infraestructura LAN Empresarial Cableada e Inalámbrica, lo cual se verificará directamente en el reporte oficial de Gartner. Segundo, que el oferente presente certificación vigente del fabricante que acredite nivel Silver o superior como partner, lo que garantiza personal certificado para la correcta instalación y configuración de los switches, además de soporte directo y capacidad de respuesta. Ambos requisitos serán validados por la entidad; en caso de no confirmarse alguno, no se considerará cumplimiento técnico.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
64.5.	El oferente deberá presentar en su propuesta documentación oficial por el fabricante del almacenamiento en el cual certifique o avale sus mecanismos de protección contra ransomware sean nativos en los almacenamientos SAN/NAS y el almacenamiento de backup.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
65.	**TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO**	
65.1.	El contratista en conjunto con el fabricante deberá capacitar al personal técnico designado por la Dirección de Educación Policial en la administración, operación, monitoreo y resolución de problemas de todos los componentes tecnológicos entregados en el marco del proyecto, garantizando la transferencia de conocimiento necesaria para la gestión autónoma y eficiente de la infraestructura implementada. La capacitación cubrirá los siguientes sistemas y tecnologías: • Servidores tipo rack (hardware, gestión remota, clúster Hyper-V). • Almacenamiento unificado SAN/NAS (controladoras, protocolos, aprovisionamiento, protección de datos). • Storage de backup (administración, integración con Veeam, políticas de retención). • Switches LAN (conmutación, stacking, VLAN, routing, monitoreo). • Switches SAN Fibre Channel (zoning, fabric, rendimiento). • Firewall perimetral (políticas, NAT, VPN, inspección SSL, NGFW). • Solución de respaldo Veeam (configuración, jobs, replicación, restauración).	Pendiente de entrega por parte del contratista.

	• Solución de monitoreo (SNMP, dashboards, alertas, reporting). • NAS para escuelas de formación (administración básica, compartición de archivos). • Consola KVM y cableado estructurado (gestión física). • Lineamientos de seguridad y buenas prácticas. La capacitación deberá tener una intensidad mínima de 40 horas, distribuidas en jornadas no mayores a 8 horas diarias, y estará dirigida a un mínimo de cinco (05) funcionarios que designe el supervisor del contrato. Modalidad: Teórico práctico Lugar de Ejecución: Instalaciones de la Dirección de Educación Policial (DIEPO) – Transversal 33 # 47ª – 35 Sur, Bogotá, o en un centro de entrenamiento autorizado por los fabricantes, previa validación de la supervisión. Certificación: Al finalizar la capacitación, el contratista deberá entregar a la Entidad los certificados de asistencia para cada funcionario que haya cumplido con el mínimo de asistencia (mínimo 80%), en los cuales deberá constar la intensidad horaria, el contenido impartido y la fecha de realización. La capacitación deberá realizarse dentro de la ejecución del presente proceso. El contratista será responsable de coordinar y disponer, en las instalaciones sede de la transferencia de conocimiento, los medios logísticos requeridos, tales como hidratación y parqueo sin costo adicional para la Entidad.	
66.	**PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**	
66.1.	En la oferta presentada se debe marcar las casillas de cumple o no cumple sin cambiar o modificar el formato y ningún numeral del anexo técnico, igualmente escribir el número de folio donde se encuentra la especificación a ofertar.	El contratista acreditó en su oferta el cumplimiento de las especificaciones técnicas.
66.2.	La oferta presentada, deberá ser firmada y avalada por un ingeniero electrónico y/o sistema y/o electricista y/o telecomunicaciones anexando copia de la tarjeta profesional. Como lo indica el artículo 20 de la ley 842 de 2003 "PROPUESTAS Y CONTRATOS". Las propuestas que se formulen en las licitaciones y concursos abiertos por entidades públicas del orden nacional, seccional o local, para la adjudicación de contratos cuyo objeto implique el desarrollo de las actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería, deberán estar avalados, en todo caso, cuando menos, por un ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería."	El contratista presentó en su oferta para el proyecto
67.	**EXPERIENCIA DEL PROPONENTE**	
67.1.	El oferente, trátese de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, domiciliadas o con sucursal en Colombia, fabricantes y/o comercializadores y/o distribuidores autorizados en Colombia, en forma individual o conjunta (consorcio o unión temporal), deberán certificar la experiencia en el Registro Único de Proponentes del Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.3., del Decreto 1082 de 2015. Para efectos de verificación a	El contratista presentó en su oferta para el proyecto

los consorcios y/o uniones temporales, todos sus integrantes deberán encontrarse inscritos y anexar el RUP de su domicilio principal, el cual deberá estar en firme.

Con el fin de garantizar la calidad de los elementos y servicios a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del contrato, se requiere acreditar experiencia específica, presentando junto con la oferta máximo tres (3) certificaciones de contratos celebrados, ejecutados y liquidados, con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto contractual esté relacionado con los bienes y servicios del objeto de la presente contratación "ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO PARA LA OPTIMIZACIÓN TECNOLÓGICA DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS INTEGRALES PARA LA DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN POLICIAL Y SEDES MULTICAMPUS A NIVEL NACIONAL"; para tal efecto, también se verificará en el Registro Único de Proponentes (RUP) que los contratos relacionados se encuentren clasificados en por lo menos cuatro (4) de los códigos de la Codificación UNSPSC hasta el Tercer Nivel y que dichas operaciones comerciales hayan sido ejecutadas y terminadas a satisfacción, con antelación a la fecha de cierre del proceso y que su valor sumado sea del cincuenta por ciento (50%) del presupuesto total asignado al presente proceso.

Nota 1: en caso de no allegar certificaciones, se podrá aportar (i) actas de liquidación y/o acta terminación donde se acredite el recibo a satisfacción de los elementos y/o servicios y (ii) copia del contrato respectivo, siempre que de dichos documentos se pueda verificar todas las condiciones establecidas en el pliego de condiciones y/o documento equivalente.

Nota 2: los contratos que acrediten la experiencia deberán estar clasificados en un mínimo de cuatro (4) códigos siguientes, así:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
43211500	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Computadores
43201800	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Dispositivos de almacenamiento
43212200	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Sistema de manejo de almacenamiento de datos de computador
43222600	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de servicio de red
43233200	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Software	Software de seguridad y protección
43233500	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Software	Software de intercambio de información
39121000	Sistemas eléctricos, iluminación, componentes, accesorios y suministros	Equipos y componentes y suministros eléctricos	Equipos de acondicionamiento de energía

***VALOR REFERENCIA SMMLV 2026: $ 1.750.905**

Lo anterior, en observancia a lo dispuesto en la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente, en su tercer párrafo del acápite *"Requisitos Habilitantes"* y específicamente en el punto 3 sobre el "*Clasificador de Bienes y Servicios"*, establece que:

"(…) La experiencia es un requisito habilitante. Los proponentes deben inscribir en el RUP su experiencia usando los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios. Por su parte las Entidades Estatales al establecer el requisito habilitante de experiencia deben incluir los códigos específicos del objeto a contratar o el de bienes, obras o servicios afines al Proceso de Contratación respecto de los cuales los proponentes deben acreditar su experiencia" (…)

Nota 3: si los contratos acreditados fueron realizados bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, la DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN POLICIAL tomará para la verificación, el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte del Consorcio o de la Unión Temporal u otras formas de asociación. Para lo anterior, deberá presentar el documento que acreditó la conformación del Consorcio o de la Unión Temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato.

Nota 4: en el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la experiencia de los integrantes, cumpliendo el mismo requisito de contar con máximo 03 (tres) certificaciones de contratos celebrados y liquidados en los últimos cinco años con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto contractual esté relacionado con el objeto de la presente contratación , que los contratos relacionados se encuentren clasificados en por lo menos cuatro (4) de los códigos de la Codificación UNSPSC hasta el Tercer Nivel cuyo presupuesto sumado, sea del 50% del presupuesto total. Se podrá certificar la experiencia a través de uno o varios de sus integrantes, en definitiva, todos y cada uno de los miembros de los consorcios o uniones temporales deberán estar inscritos en el RUP en alguna de las clasificaciones establecidas para este proceso contractual, de lo contrario se considerará como no habilitado y también serán tenidos en cuenta los documentos mencionados en la nota 1.

Nota 5: en el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para ello debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite.

Nota 6: si en la información relacionada en el RUP para acreditar la experiencia no se puede verificar información que se requiere, la entidad se reserva la facultad de solicitar información adicional.

Las certificaciones deberán contener la siguiente información:

- Nombre, dirección y/o teléfono del contratante
- Nombre, dirección y/o teléfono del contratista

- Objeto del contrato certificado.
- Número de contrato.
- Porcentaje de participación (para el caso de consorcios y uniones temporales).
- Valor del contrato.

Nota 7: en los documentos soporte de la certificación debe ser posible verificar, que el objeto tenga relación con lo solicitado, el valor de estos y el valor final del contrato.

Nota 8: no se admiten auto certificaciones, ni cuentas de cobro, ni certificaciones expedidas por él o los otros miembros del consorcio o unión temporal.

Nota 9: no se tendrán en cuenta contratos en ejecución (entiéndase en ejecución hasta el recibo final).

Nota 10: no se aceptan certificaciones con enmendaduras o que sean ilegibles.

NOTA 11. En atención al artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 del 2015 (modificado y adicionado por el Decreto 1860 del 2021) criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas, el oferente que cumpla con los requisitos establecidos en la normativa mencionada, podrá acreditar la experiencia mínima aportando máximo 05 (cinco) certificaciones de contratos ejecutados y liquidados, cuyo presupuesto sumado sea igual o mayor al 50% del presupuesto total oficial.

La Dirección de Educación Policial se reserva el derecho de hacer las verificaciones que considere necesarias con respecto a la documentación presentada, a fin de constatar el contenido de la misma.

EXPERIENCIA PARA PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SIN SUCURSAL EN COLOMBIA

Las personas naturales o jurídicas, extranjeras sin domicilio o sin sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales no requieren estar inscritos en el Registro Único de Proponentes, por ello se verificará la experiencia máxima tres (03) certificaciones cuyo presupuesto sumado sea del 50% del valor total que deban contener como mínimo la siguiente información:

- ✓ Identificación de cada uno de los contratos.
- ✓ Nombre o razón social del contratante.
- ✓ Nombre o razón social del contratista.
- ✓ Objeto del Contrato
- ✓ Cuantía o valor del contrato.
- ✓ La certificación debe venir debidamente suscrita por la persona facultada para expedir dicho documento.

	✓ Si la certificación incluye varios contratos, se deberán indicar los requisitos aquí exigidos para cada uno de ellos y se ponderará por contrato suscrito relacionado. ✓ Si la certificación incluye el contrato principal con sus adiciones se entenderá como un solo contrato certificado. ✓ Porcentaje del valor del contrato que ejecutó como miembro de un Consorcio, Unión Temporal, Sociedad de Objeto único, Empresa Unipersonal o Sociedades en general (Si es el caso). ✓ Si se llegaren a presentar certificaciones de origen extranjero estas deberán cumplir con alguno de los siguientes aspectos: a) Apostillaje o b) Consularización y Legalización, según corresponda. **Nota 1:** si son contratos realizados bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, (DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN POLICIAL) tomará para la verificación, el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte del Consorcio o de la Unión Temporal u otras formas de asociación. Para lo anterior, deberá presentar el documento que acreditó la conformación del Consorcio o de la Unión Temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato. **Nota 2:** no podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta. **Nota 3:** no se aceptarán auto certificaciones. **Nota 4:** no se tendrán en cuenta las certificaciones de contratos en ejecución. **Nota 5:** no se aceptan certificaciones con enmendaduras o que presenten inconsistencias no subsanadas de acuerdo con este pliego de condiciones. **Nota 6:** en el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para ello debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite.	
68.	**NIVEL DE EDUCACIÓN O NIVEL ACADÉMICO**	
68.1.	Ejecutar el contrato con un equipo de trabajo calificado con los perfiles que se relacionan en el presente numeral. Nota: El oferente junto con su propuesta presentara un certificado firmado por el representante legal, en el cual exprese que se compromete a contar durante la ejecución del contrato con todo el personal de profesionales descrito en las *FICHAS DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS*", los cuales deberán asumir y ejecutar la totalidad de las actividades definidas, garantizando el cumplimiento de los alcances allí establecidos. **DIRECTOR DEL PROYECTO**	El día 11/08/2026,

	Cantidad mínimo (01) Un (1) Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería en Telemática o Ingeniería de Redes y Telecomunicaciones o Ingeniería Informática. (deberá presentar la certificación de la matrícula expedida por el respectivo consejo profesional vigente) El Profesional también deberá acreditar como mínimo un (1) posgrado: Especialización o Maestría en gerencia de proyectos o Arquitectura Empresarial o Telecomunicaciones o Infraestructura Tecnológica (deberá presentar diploma o acta de grado) **Debe acreditar como mínimo las siguientes certificaciones:** • ITIL Foundation V4 Fundamentos o intermedio • SOA Architect o Scrum Fundamentos. • Scrum Professional Master o TOGAF Foundation 9 **Experiencia específica** Tener como mínimo siete (07) años, partir de la expedición de la tarjeta profesional, para lo cual deberá anexar fotocopia de diploma, tarjeta profesional y cédula de ciudadanía. • Acreditar participación como gerente, director o coordinador en mínimo dos (2) proyectos de tecnologías de la información, debidamente ejecutados y finalizados. Los proyectos acreditados deberán corresponder a las áreas de integración tecnológica, que involucren la articulación o interoperabilidad de plataformas, sistemas o soluciones empresariales. • Cada proyecto deberá certificarse con una constancia en la cual se especifique como mínimo: el nombre del proyecto, la entidad para la cual se ejecutó, el rol desempeñado (gerente o director o coordinador de proyectos de tecnologías de la información), la fecha de inicio, la fecha de finalización, el alcance del proyecto y las tecnologías implementadas. El documento deberá contar con membrete de la entidad emisora, dirección, correo electrónico de contacto y firma o sello que permita su validación. NOTA: El gerente de proyectos no podrá ser el mismo presentado como Coordinador. **INGENIERO COORDINADOR** Cantidad mínimo (01) Un (1) Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería en Telemática o Ingeniería de Redes y Telecomunicaciones o Ingeniería Informática. (deberá presentar la certificación de la matrícula expedida por el respectivo consejo profesional vigente) El Profesional también deberá acreditar como mínimo un (1) posgrado en: Gerencia Técnica de Proyectos de Ingeniería Electrónica o Gestión de Proyectos o Computación o Electricista o Sistemas de Información en la Organización o Gerencia de Tecnología. (deberá presentar diploma o acta de grado). **Debe acreditar como mínimo las siguientes certificaciones:** • ITIL V4 Specialist Create **o** PMP (Project Management Professional) vigente. • ITIL Foundation V4 **o** TOGAF 9 Certified Foundation Level vigente. • Diplomado en metodologías ágiles (Scrum o Kanban o Kaizen o Design Thinking o Lean o Certificado de Analista SOA).	mediante correo electrónico con asunto "Contrato 80-2-10060-26 – Hojas de Vida", el contratista remitió al correo institucional DIEPO.GUTIC@POLICIA.GOV.CO las hojas de vida y perfiles del personal profesional propuesto para la ejecución del proyecto

Experiencia Específica:

Tener como mínimo siete (07) años, partir de la expedición de la tarjeta profesional, para lo cual deberá anexar fotocopia de diploma, tarjeta profesional y cédula de ciudadanía.

Acreditar experiencia como Gerente de proyectos y/o coordinador y/o responsable del proyecto y/o director de proyecto de mínimo cinco (5) proyectos relacionados con instalación e implementación de componentes tecnológicos.

Cada proyecto deberá certificarse con una constancia en la cual se especifique como mínimo: el nombre del proyecto, la entidad para la cual se ejecutó, el rol desempeñado, fecha de inicio, la fecha de finalización, el alcance del proyecto y las tecnologías implementadas. El documento deberá contar con membrete de la entidad emisora, dirección, correo electrónico de contacto y firma o sello que permita su validación.

GERENTE DEL PROYECTO

Cantidad mínimo (01)

Un (1) Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería en Telemática o Ingeniería de Redes y Telecomunicaciones o Ingeniería Informática. (deberá presentar la certificación de la matrícula expedida por el respectivo consejo profesional vigente)

El Profesional también deberá acreditar como mínimo un (1) posgrado en: Gerencia Técnica de Proyectos de Ingeniería Electrónica, o Gestión de Proyectos, o Computación, o Electricista, o Sistemas de Información en la Organización, o Ingeniería de software o Gerencia de Tecnología. (deberá presentar diploma o acta de grado).
Debe acreditar como mínimo las siguientes certificaciones:

- ITIL Foundation V3 **o** TOGAF Foundation 9.
- SOA Architect **o** Scrum Fundamentos.
- Scrum Master.

Experiencia Específica:

Tener como mínimo diez (10) años, partir de la expedición de la tarjeta profesional, para lo cual deberá anexar fotocopia de diploma, tarjeta profesional y cédula de ciudadanía.

Acreditar experiencia como Gerente de proyectos y/o coordinador y/o responsable del proyecto y/o director de proyecto de mínimo cinco (5) proyectos relacionados con instalación e implementación de componentes tecnológicos.

Cada proyecto deberá certificarse con una constancia en la cual se especifique como mínimo: el nombre del proyecto, la entidad para la cual se ejecutó, el rol desempeñado, fecha de inicio, la fecha de finalización, el alcance del proyecto y las tecnologías implementadas. El documento deberá contar con membrete de la entidad emisora, dirección, correo electrónico de contacto y firma o sello que permita su validación.

TECNÓLOGO EN DISEÑO

TECNÓLOGO EN DISEÑO (o Ingeniero de Diseño y Automatización Electrónica)

Cantidad mínimo (01)

Un (1) Tecnólogo en Diseño, o Implementación y Mantenimiento De Sistemas de Telecomunicaciones, o Ingeniero de Diseño y Automatización Electrónica. (deberá presentar la certificación de la matrícula expedida por el respectivo consejo profesional vigente, o acta o diploma del título. Si aplica).
Debe acreditar como mínimo las siguientes certificaciones:

- Debe acreditar Certificación en configuración de dispositivos activos y servicios de red con IPV4 y/o IPV6 Forum certified Engineer GOLD. Debe anexar certificado.
- Certificación en instalación y configuración de sistemas operativos GNU/LINUX o IPV6 LACNIC Curso avanzado campus lacnic Debe anexar certificado.
- Certificación en conocimientos de redes internas de telecomunicaciones RITEL o IPV6 lacnic gestión de redes campus lacnic. Debe anexar certificado

Experiencia General:

Mínima de cinco (05) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional y/o matricula Profesional y/ó título.

EMPALMADOR DE FIBRA ÓPTICA

Un (1) Profesional, Tecnólogo o Técnico

Experiencia General:

Mínima de tres (03) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional y/o matricula Profesional y/ó título.

- Debe aportar copia del diploma o acta de grado en instalación de fibra óptica.

PERSONAL TÉCNICO

Un (1) técnico o tecnólogo en electricidad, o Electrónica.

Requisitos adicionales

- Certificación CONTE y certificado vigente de trabajo seguro en alturas (inscrito en Ministerio de Trabajo)

Experiencia específica:

Mínima de dos (02) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional y/o matricula profesional y/o título obtenido.

- Certificado de trabajo seguro en alturas vigente a la fecha de cierre del presente proceso.

PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL (SISO) o Psicólogo

	• Un (1) Profesional en Salud Ocupacional o Psicología (deberá presentar la certificación de la matrícula expedida por el respectivo consejo profesional vigente) • El Profesional también deberá acreditar como mínimo una especialización o diplomado en Seguridad y Salud en el Trabajo. • Acreditar experiencia en la coordinación de trabajo de seguro en alturas y en implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo SG-SST (Mínimo 3 certificaciones debidamente firmadas en la cual tenga como mínimo el cargo desempeñado, fecha de inicio, fecha de finalización, nombre del proyecto, el documento deberá contar con membrete de la entidad emisora, dirección, correo electrónico de contacto y firma o sello que permita su validación). **INGENIERO LÍDER IMPLEMENTACIÓN RESPALDOS DE INFORMACIÓN:** Ingeniero de sistemas o electrónico o de telecomunicaciones, con mínimo seis (6) años de experiencia profesional contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional con postgrado relacionado con la gestión y manejos de datos mínimo tres (3) años de experiencia específica en implementación, soporte, administración y dimensionamiento de soluciones de backup y protección de datos en entornos on-premise, virtualizados, híbridos y multicloud. Certificaciones requeridas. El ingeniero deberá acreditar la siguiente certificación para poder ser el implementador de la solución: Certificación VMCE (Veeam Certified Engineer) en la versión 12 o superior de Veeam Backup & Replication, expedida con fecha no anterior al 01/10/2023. No se acepta homologación por experiencia."	
69.	**COMPONENTE AMBIENTAL**	
69.1.	El oferente deberá presentar el certificado de consulta del Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA), expedido a través del enlace oficial del Ministerio de Ambiente: https://vital.minambiente.gov.co/SILPA_UT_PRE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=ext.;; En caso de presentarse como unión temporal o consorcio, deberá aportarse el certificado RUIA de cada uno de sus integrantes. Así mismo, este certificado deberá ser presentado durante la ejecución del contrato cuando el supervisor lo requiera, con el fin de verificar la existencia o no de sanciones ambientales vigentes.	El contratista presentó en su oferta para el proyecto
69.2.	El oferente deberá verificar la necesidad de permisos, licencias, concesiones o autorizaciones ambientales de acuerdo a su actividad comercial y, de ser legalmente exigibles, obtenerlos y presentar el documento emitido por la autoridad ambiental competente. En caso de que no aplique deberá declararlo el representante legal bajo la gravedad de juramento, asumiendo plenamente las consecuencias legales, ambientales y contractuales que se deriven del incumplimiento. Se deberán mantener vigentes durante toda la ejecución del contrato.	Pendiente de entrega por parte del contratista.

69.3.	El oferente deberá acreditar mediante copia del documento, la inscripción y actualización vigente en el Registro Único Ambiental (RUA) ante la autoridad ambiental competente, cuando aplique según la actividad económica desarrollada. Para tal efecto, deberá allegar copia del certificado o constancia de registro emitida por la respectiva autoridad, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y demás normas concordantes, en tanto constituye una obligación legal para las actividades que generen impactos ambientales o residuos peligrosos.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
69.4.	El contratista se obliga a garantizar que, en la fabricación, suministro, operación y/o utilización de los insumos, elementos, equipos o tecnologías requeridos para la ejecución del objeto contractual, no se empleen, incorporen ni comercialicen sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO) ni otras sustancias contaminantes sujetas a control ambiental, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 29 de 1992, aprobatoria del Protocolo de Montreal, así como de la normativa reglamentaria vigente compilada en el Decreto 1076 de 2015 y demás disposiciones ambientales aplicables expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Para lo cual el oferente debe presentar, certificaciones técnicas del fabricante, fichas de datos de seguridad u otros documentos idóneos, que los bienes y servicios ofrecidos cumplen con la prohibición de uso de dichas sustancias. El incumplimiento de estas obligaciones será de exclusiva responsabilidad del oferente, quien asumirá las consecuencias legales, ambientales y contractuales que se deriven. En caso de que no aplique deberá declararlo el representante legal bajo la gravedad de juramento, asumiendo plenamente las consecuencias durante la ejecución del contrato.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
69.5.	En caso de ejecutar una garantía durante el tiempo establecido en el contrato, el contratista deberá cumplir la normatividad ambiental vigente en materia de gestión integral de residuos sólidos, peligrosos, especiales y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y planes posconsumo, debe presentar el Plan de Gestión Integral de Residuos acorde con la actividad desarrollada, que cumpla con los lineamientos de la Resolución 754 de 2014 , y garantizar la adecuada identificación, segregación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos generados en temas de garantías del objeto del contrato, de conformidad con la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015, el Decreto 4741 de 2005, la Resolución 1362 de 2007 y la Resolución 1512 de 2010; así mismo, deberá presentar el registro como generadores de residuos peligrosos, especiales, cuando aplique, se debe acreditar la entrega de los residuos, a gestores o sistemas de recolección autorizados por las autoridades ambientales competentes por jurisdicción, se debe conservar los certificados de disposición final y entregar al supervisor del contrato cuando se requiera o cuando se realice la materialización de la garantía donde se tengan que reemplazar componentes eléctricos o electrónicos. El incumplimiento de estas obligaciones será de exclusiva responsabilidad del oferente, quien asumirá las consecuencias legales, ambientales y contractuales que se deriven del incumplimiento.	Pendiente de entrega por parte del contratista.
70.	**CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD**	
70.1.	Si la Policía Nacional considera pertinente someter a estudio de seguridad al personal que prestará los servicios, el contratista permitirá y facilitará todos los medios que la institución le solicite para este fin.	Los funcionarios y profesionales del proyecto firman acuerdos de confidencialidad
70.2.	El Contratista se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del futuro contrato y que se encuentra marcada como confidencial; así	Los funcionarios y

	como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su servicio y sea revelada información marcada como confidencial. El contratista deberá firmar un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información para lo cual deberá diligenciar el formulario ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD.	profesionales del proyecto firman acuerdos de confidencialidad
70.3.	En el tiempo de ejecución del contrato y durante la garantía, el contratista deberá cumplir con el protocolo de seguridad de instalaciones y normas internas de seguridad física en cada una de las unidades policiales en todo el territorio colombiano, para lo cual deberá diligenciar el formulario COMPROMISO CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SGSST).	Cumple con el compromiso del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)
70.4.	Si la Policía Nacional considera pertinente someter al personal designado por el Contratista a estudios de seguridad, este se obliga a facilitar y permitir todos los procedimientos, entrevistas, verificaciones y entrega de documentación que la institución estime necesarios, incluyendo información personal de los trabajadores, siempre que se garantice el tratamiento de dichos datos conforme a lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 sobre protección de datos personales.	Cumple con el compromiso del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)
70.5.	El Contratista se compromete a no divulgar, publicar, comunicar o permitir el acceso de terceros a la información reservada o confidencial a la que tenga acceso o conocimiento con ocasión de la ejecución del contrato, salvo autorización expresa y escrita de la Policía Nacional. Esta obligación se extenderá tanto a la información escrita, verbal, visual, técnica, operativa, como a aquella contenida en medios electrónicos o físicos, incluyendo información sobre infraestructura, procedimientos operativos y documentación institucional.	Los funcionarios y profesionales del proyecto firman acuerdos de confidencialidad
70.6.	Todo el personal vinculado al proyecto deberá firmar un Acuerdo de Confidencialidad y No Divulgación, mediante el formato institucional ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD, como condición previa a la ejecución de cualquier actividad contractual.	Los funcionarios y profesionales del proyecto firman acuerdos de confidencialidad
70.7.	El Contratista se obliga a adoptar y mantener medidas técnicas, administrativas y físicas de seguridad para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información a la que acceda, en cumplimiento de la Ley 1273 de 2009 sobre delitos informáticos y los principios del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información de la Policía Nacional.	Los funcionarios y profesionales del proyecto firman acuerdos de confidencialidad
70.8.	Durante toda la ejecución del contrato, así como en el término de garantía, el Contratista y su personal deberán cumplir con los protocolos de seguridad física, normas internas, procedimientos de acceso, y demás directrices establecidas en la policía nacional. Esto	Cumple con el compromiso del Sistema de

	incluye la firma del formulario de COMPROMISO CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SGSST) y el cumplimiento de las normas del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) cuando aplique.	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)
70.9.	Las obligaciones de confidencialidad se mantendrán vigentes durante la ejecución del contrato y hasta por un término **de cinco (5) años posteriores** a su terminación, o por el tiempo mayor que establezca la ley o el acuerdo especifico de confidencialidad firmado.	Los funcionarios y profesionales del proyecto firman acuerdos de confidencialidad
70.10.	El incumplimiento de las obligaciones de confidencialidad y seguridad dará lugar a la imposición de las sanciones contractuales previstas, sin perjuicio de las acciones legales a que haya lugar en el ámbito civil, penal o administrativo.	Los funcionarios y profesionales del proyecto firman acuerdos de confidencialidad
70.11.	Durante el tiempo de la ejecución y garantía del proyecto, el contratista deberá cumplir con los protocolos de seguridad de instalaciones, seguridad de la información (Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información para la Policía Nacional (Resolución No. 04408 del 26/12/2024), Seguridad y Salud en el Trabajo (deberá diligenciar el Formulario. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO) y las normas ambientales aplicadas en las instalaciones policiales a las que tenga que acceder.	Los funcionarios y profesionales del proyecto firman acuerdos de confidencialidad
70.12.	**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN:** De acuerdo a lo dispuesto en la Resolución No. 04408 del 26/12/2024 "por el cual se expide el Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información para la Policía Nacional", el oferente deberá diligenciar y firmar el Formulario Acuerdo de Confidencialidad. Una vez adjudicado, el contratista y el equipo de trabajo deberá diligenciar el formato 1DT-FR-0010 acuerdo para la revelación de información confidencial bajo deber de reserva. en este formato, los funcionarios se comprometen a utilizar la información solamente para el uso específico al que se ha destinado y a no comunicarla, difundirla o hacerla pública a un tercero, sin la autorización previa del dueño del activo. Dichos documentos deberán ser diligenciados de igual forma por el personal de empleados que intervenga en el desarrollo del objeto contractual, cualquiera que sea su grado de participación.	Los funcionarios y profesionales del proyecto firman acuerdos de confidencialidad
71.	**COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN**	
71.1.	Cumplir con el compromiso de anticorrupción dentro del proceso manifestando que se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al mismo y si se comprueba el incumplimiento del proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el proceso de contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, para lo cual deberá diligenciar el formulario No. 3.	Durante la presentación de la oferta, el contratista suscribió el Compromiso Anticorrupción exigido por la Entidad.

2.1. NOVEDADES, SITUACIONES ANORMALES O DE RELEVANCIA.

Durante la ejecución del contrato la señora LEIDY JOHANNA CASTAÑO VENEGAS identificada con la cedula de ciudadanía No. 37.394.732 expedida en Cúcuta, Norte de Santander actuando en calidad de Representante Legal Principal de la UNÓN TEMPORAL GOVERTECH MULTICAMPUS Solicito formalmente al supervisor del contrato "Propuesta de cambio de UPS del modelo de 6KVAs a 10KVAs en el contrato No. 80-2-10060-26 firmado el día cuatro (04) agosto de 2026" por parte del Grupo de tecnologías de la información de DIEPO se dio viabilidad técnica ya que presenta una mayor capacidad nominal de potencia respecto al equipo inicialmente ofertado; así mismo mediante ccomunicación Oficial Electrónica No. GS-2026-013594-DIEPO se elevó solicitud a la señora Directora ordenadora del gasto para la autorización para modificación técnica item 52 del Contrato No. 80-2-10060-26, la cual se encuentra en trámite para la respectiva modificación del proceso contractual.

3. AVANCE DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

A la fecha de corte del presente informe de supervisión han transcurrido cuarenta (40) días calendario desde el inicio del plazo de ejecución se ha avanzado con respecto al levantamiento de requerimientos técnico

4. TRÁMITES Y VERIFICACIÓN DE PAGOS:

La Dirección de Educación Policial cancelará el valor del contrato en moneda legal colombiana de la siguiente forma:

La Dirección de Educación Policial realizará pagos parciales por ítem completo correspondiente a la entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los elementos cumpliendo con las especificaciones técnicas; dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes de acuerdo a la asignación del turno para el pago respectivo, y la presentación de: A). Recibido a satisfacción que expida el supervisor del contrato. B). Factura electrónica, con el valor total con decimales si es el caso, de acuerdo a lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario, debidamente diligenciada por el contratista y visada por el supervisor del contrato con la indicación clara y expresa de todos los requisitos estimados en las normas tributarias. C). Entrega de los documentos que den cuenta de los pagos a los aportes de salud, pensión y/o riesgos laborales según corresponda, (Parafiscales). D). En todo caso, los pagos están sujetos a la disponibilidad de PAC.

En el evento que el pago no se realice por la Dirección de Educación Policial a la terminación de la vigencia fiscal 2026, se efectuará en el año siguiente, previa autorización de las cuentas por pagar por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Es obligación del contratista la entrega de los documentos necesarios para el pago al supervisor del contrato, para que este a su vez realice el trámite de estos al Grupo de Contratos de la Dirección de Educación Policial; de igual manera, el contratista debe cargar las facturas en el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II, posterior a la radicación y asignación de derecho a turno para el correspondiente pago.

Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

La Dirección de Educación Policial, efectuará las deducciones a que haya lugar según las obligaciones tributarias que tenga el contratista ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacional, de conformidad con la inscripción en el registro único tributario.

Si los documentos en referencia no son radicados hasta antes del día veinte (20) de cada mes, o son devueltos por la Dirección de Educación Policial, por inconsistencias como la ausencia de información o erróneo diligenciamiento de los mismos, ausencia de certificación de pago de obligaciones a seguridad social integral y parafiscales, de acuerdo a las características del presente objeto contractual; se obliga a cancelar la factura al mes siguiente de la fecha programada en el PAC aprobado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, siempre y cuando se hubieran subsanado las observaciones y se haya cumplido con el trámite documental dentro del plazo indicado.

Es de anotar que, para la recepción de documentación de pago, el contrato deberá encontrarse en estado aprobado en el aplicativo SECOP II, por parte del contratista.

Nota 1: el precio del contrato incluye todos los costos y gastos directos e indirectos, tributos y deducciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por tanto, en el valor pactado se entienden incluidos entre otros los costos y gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos del personal, honorarios en actividades relacionadas con la ejecución del contrato.

Nota 2: la facturación que realice el contratista, deberá ser electrónica, así como también las notas débito y/o notas crédito, mediante operador tecnológico autorizado, solución gratuita de la DIAN o software propio, previa habilitación ante la DIAN, debiendo realizar las gestiones que correspondan para la validación y aprobación en el operador tecnológico dispuesto por el SIIF Nación del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Nota 3: el pago se efectuará en su totalidad (Abono en Cuenta) del beneficiario, en la cuenta bancaria aportada por el contratista antes de la firma del contrato. No se acepta endosos de factura, traslados de facturación, compra de facturación, o cualquier situación que implique pagos a favor de terceros diferentes del contratista, en concordancia a las disposiciones establecidas por el Ministerio de Hacienda.

Nota 4: en caso que el adjudicatario sea un oferente plural, deberá abrir una cuenta bancaria asociada al NIT de la Unión Temporal o Consorcio, dicha cuenta debe ser exclusiva para el contrato que se derive del presente proceso, para lo anterior deberá allegar certificación bancaria luego de la adjudicación.

Aunado a lo anterior y según los lineamientos definidos por la Administración del SIIF Nación para realizar el procesamiento de los documentos electrónicos y la asignación a la entidad correspondiente, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta los siguientes pasos para el trámite de la facturación como se relaciona a continuación:

1. Proveedor/contratista registrado en SIIF Nación.
2. Que en el RUT del proveedor y/o contratista tenga relacionada la responsabilidad 52 – Facturado electrónico.
3. En los datos del emisor en el campo de correo electrónico debe registrar el correo en el que requiere que le llegue información sobre el proceso de recepción.
4. Al igual, que debe recomendar registrar en tipo de contribuyente que se encuentra registrado en el RUT.

5. En datos del Adquirente en el campo correo registre la cuenta de correo que la Administración del SIIF Nación ha dispuesto para la recepción de documento electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co.
6. En el campo Notas u Observaciones, debe registrar la referencia de distribución a saber:

#$PCI; DATOSCONTRATO;CORREOELECTRONICO DEL SUPERVISOR O CUENTADANTE DE CAJA MENOR#$

NOMBRE BENEFICIARIO: NEVITECH S.A.S
BANCO: Banco de Bogotá
TIPO DE CUENTA: Cuenta Corriente
NÚMERO DE CUENTA: 043384635

4.1. Ejecución Financiera y Pagos:

a. Balance general de pagos y entregas		
	Valor en pesos	**% del valor del contrato**
Valor total del contrato	$ 8.629.992.300,00	100%
Valor total de las entregas	$ 8.629.992.300,00	100%
Valor total facturado	$ 8.629.992.300,00	100%
Valor facturado pendiente de pago	$ 8.629.992.300,00	$ 8.629.992.300,00
Valor pagado	$0	100%
Valor pendiente de entrega	$0	0%

b. Detalle de las entregas, valores facturados y pagos efectuados en el periodo informado (la supervisión deberá relacionar de manera discriminada lo correspondiente a la ejecución del contrato **únicamente del periodo que está informando**)

No. de acta o constancia de recibido	Valor recibido	Fecha de recibido	Valor facturado	No. factura	Valor pagado	Valor deducciones	No. orden de pago
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Pendiente	Pendiente	Pendiente

4.2 Entrada de Bienes:

N/A

5. RECOMENDACIONES

Al momento no se tienen recomendaciones por parte de esta supervisión al contratista ni a la administración.

6. CONCLUSIONES

El contratista cumplió con lo establecido en las cláusulas contractuales	**SI** X	Certifico con la firma del presente informe, que el contratista cumplió con las cláusulas y especificaciones técnicas del contrato, en la fecha o fechas establecidas, para lo cual relaciono y anexo los documentos soportes (técnicos obligatorios establecidos en las especificaciones técnicas, incluyendo las ambientales, de seguridad y salud en el trabajo y otros).
	NO __	En caso de incumplimiento parcial o total del contrato, se informó mediante comunicación oficial No. _____ del _____, dirigida al ordenador del gasto, las obligaciones incumplidas.

Atentamente,

Firma: _____

Grado y Nombres: Capitan **WILSON FERNANDO MORALES TORRES**
Cargo: Jefe Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones DIEPO)
Supervisor de la aceptación de oferta PN DIEPO No. 80-2-10060-26
Correo electrónico: diepo.gutic@policia.gov.co
Celular No. 3209514019

Anexo: SI

- Acta de inicio