ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
1	**REQUISITOS TÉCNICOS DE EQUIPOS**	
1.1	**IMPRESORA MULTIFUNCIONAL (BLANCO Y NEGRO)**	
1.1.1	**Identificación del Equipo Ofertado**	
1.1.1.1	Marca	El oferente debe especificar una sola marca.
1.1.1.2	Modelo	El oferente debe especificar un solo modelo.
1.1.2	**Descripción General**	
1.1.2.1	Tipo	Multifuncional (impresora, fotocopiadora, scanner).
1.1.2.2	Tecnología de impresión	Láser o led (monocromático).
1.1.2.3	Ciclo de trabajo mensual	Mínimo 250.000 (en caso que el fabricante no lo indique en la ficha técnica, el oferente debe certificar que el equipo soporta este volumen, mediante documento del fabricante).
1.1.2.4	Panel de control	Pantalla táctil a color mínimo 7 pulgadas.
1.1.2.5	Memoria RAM	Mínimo Uno punto Cinco (1,5) Gigabyte (GB).
1.1.2.6	Tarjeta de red	10/100/1000.
1.1.2.7	Bandeja de alimentación manual de papel	Debe estar incluida para permitir la carga manual de hojas especiales o individuales.
1.1.2.8	Bandeja de entrada de papel	Dos (2) bandejas con capacidad de 500 hojas cada una. Formato: carta y folio.
1.1.2.9	Bandeja de salida de papel	Mínimo 500 hojas.
1.1.2.10	Tamaños soportados	Carta, folio.
1.1.2.11	Capacidad del alimentador automático de documentos (adf)	Mínimo 100 hojas.
1.1.2.12	Compatibilidad con Sistema Operativo (S.O.)	Debe ser compatible con Windows 7 y versiones superiores.
1.1.2.13	Disco duro	La capacidad evaluada por el fabricante que permita la operación de la solución de impresión como lo establece el contrato.
1.1.2.14	Velocidad del procesador	Mínimo 1.4 GHz o procesador de desempeño empresarial equivalente, soportado por ficha técnica o certificación del fabricante.
1.1.2.15	El equipo debe cumplir con Energy Star y/o EPEAT.	
1.1.3	**Funcionalidad de Impresión**	
1.1.3.1	Velocidad de impresión	Mínimo 57 páginas por minuto (ppm).
1.1.3.2	Tiempo de salida de la primera página	Menor o igual a 6 segundos.
1.1.3.3	Resolución de impresión	1200 x 1200 puntos por pulgadas (ppp).
1.1.3.4	Dúplex automático	Si (impresión a doble cara integrada).
1.1.4	**Funcionalidad de Copiado**	
1.1.4.1	Debe permitir copiar desde	Cama plana y alimentador automático (adf).
1.1.4.2	Velocidad de copiado	Mínimo 57 copias por minuto (cpm).
1.1.4.3	Resolución de copiado	600 x 600 puntos por pulgadas (ppp).
1.1.4.4	Ampliación/reducción	Rango de 25% a 400%.
1.1.4.5	Copiado dúplex automático	Si.
1.1.5	**Funcionalidad de Escaneado**	
1.1.5.1	Debe permitir escanear desde	Cama plana y alimentador automático (adf).
1.1.5.2	Velocidad de escaneo desde adf	Mínimo 62 ipm para simples y 122 ipm para dúplex.
1.1.5.3	Resolución del escáner	600 x 600 imágenes por minuto (ipm).
1.1.5.4	Escaneo a color y monocromático	Si.
1.1.5.5	Debe permitir	Enviar a correo electrónico o guardar en carpeta de red.
1.1.5.6	Formatos de envío	Pdf, tiff y jpg.
1.1.5.7	Lectura de dos caras en una sola pasada desde el alimentador automático (adf).	Si.
1.1.6	**Ficha Técnica**	
1.1.6.1	El oferente debe anexar ficha técnica del equipo ofertado en idioma español y documento BLI (Buyer Laboratory Inc) o equivalente que permita corroborar las especificaciones técnicas solicitadas.	

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
1.2	**IMPRESORA MULTIFUNCIONAL TIPO 1 (COLOR)**	
1.2.1	**Identificación del Equipo Ofertado**	
1.2.1.1	Marca	El oferente debe especificar una sola marca.
1.2.1.2	Modelo	El oferente debe especificar un solo modelo.
1.2.2	**Descripción General**	
1.2.2.1	Tipo	Multifuncional (impresora, fotocopiadora, scanner).
1.2.2.2	Tecnología de impresión	Láser o led (impresión a color)
1.2.2.3	Ciclo de trabajo mensual	Mínimo 150.000 (en caso que el fabricante no lo indique en la ficha técnica, el oferente debe certificar que el equipo soporta este volumen, mediante documento del fabricante).
1.2.2.4	Panel de control	Pantalla táctil a color mínimo 7 pulgadas.
1.2.2.5	Memoria RAM	Mínimo cuatro (4) Gigabyte (GB).
1.2.2.6	Tarjeta de red	10/100/1000.
1.2.2.7	Bandeja de alimentación manual de papel	Debe estar incluida para permitir la carga manual de hojas especiales o individuales.
1.2.2.8	Bandeja de entrada de papel	Dos (2) bandejas con capacidad mínima de 500 hojas cada una. Formato: carta y folio.
1.2.2.9	Bandeja de salida de papel	Mínimo 250 hojas.
1.2.2.10	Tamaños soportados	Carta, folio.
1.2.2.11	Capacidad del alimentador automático de documentos (adf)	Mínimo 100 hojas.
1.2.2.12	Compatibilidad con Sistema Operativo (S.O.)	Debe ser compatible con Windows 7 y versiones superiores.
1.2.2.13	Disco duro	La capacidad evaluada por el fabricante que permita la operación de la solución de impresión como lo establece el contrato.
1.2.2.14	Velocidad del procesador	Mínimo 1.3 GHz.
1.2.2.15	El equipo debe cumplir con Energy Star y/o EPEAT.	Si
1.2.3	**Funcionalidad de Impresión**	
1.2.3.1	Velocidad de impresión	Mínimo 35 páginas por minuto (ppm).
1.2.3.2	Tiempo de salida de la primera página	Menor o igual a 10 segundos
1.2.3.3	Resolución de impresión	1200 x 1200 puntos por pulgadas (ppp).
1.2.3.4	Dúplex automático	Si (impresión a doble cara integrada).
1.2.4	**Funcionalidad de Copiado**	
1.2.4.1	Debe permitir copiar desde	Cama plana y alimentador automático (adf).
1.2.4.2	Velocidad de copiado	Mínimo 35 páginas por minuto (ppm) y 35 copias por minuto (cpm) respectivamente, correspondiente al tamaño "LT" (carta).
1.2.4.3	Resolución de copiado	600 x 600 puntos por pulgadas (ppp).
1.2.4.4	Ampliación/reducción	Rango de 25% a 400%.
1.2.4.5	Copiado dúplex automático	Si.
1.2.5	**Funcionalidad de Escaneado**	
1.2.5.1	Debe permitir escanear desde	Cama plana y alimentador automático (adf).
1.2.5.2	Velocidad de escaneo desde adf	Mínimo (41 ipm color, 60 ipm b/n) para simples y (82 ipm color,120 ipm b/n) para dúplex.
1.2.5.3	Resolución del escáner	600 x 600 imágenes por minuto (ipm).
1.2.5.4	Escaneo a color y monocromático	Si.
1.2.5.5	Debe permitir	Enviar a correo electrónico o guardar en carpeta de red.
1.2.5.6	Formatos de envío	Pdf, tiff y jpg.
1.2.5.7	Lectura de dos caras en una sola pasada desde el alimentador automático (adf).	Si.
1.2.6	**FICHA TÉCNICA**	
1.2.6.1	El oferente debe anexar ficha técnica del equipo ofertado en idioma español y documento BLI (Buyer Laboratory Inc) o equivalente que permita corroborar las especificaciones técnicas solicitadas.	

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
1.3	**IMPRESORA MULTIFUNCIONAL TIPO 2 (COLOR)**	
1.3.1	**Identificación del Equipo Ofertado**	
1.3.1.1	Marca	El oferente debe especificar una sola marca.
1.3.1.2	Modelo	El oferente debe especificar un solo modelo.
1.3.2	**Descripción General**	
1.3.2.1	Tipo	Impresora o multifuncional (impresora, fotocopiadora, scanner).
1.3.2.2	Tecnología de impresión	Láser o led (impresión a color)
1.3.2.3	Ciclo de trabajo mensual	Mínimo 210.000 B/N y 105.000 Color (en caso que el fabricante no lo indique en la ficha técnica, el oferente debe certificar que el equipo soporta este volumen, mediante documento del fabricante).
1.3.2.4	Panel de control	Pantalla táctil a color mínimo 7 pulgadas.
1.3.2.5	Memoria RAM	Mínimo cuatro (4) Gigabyte (GB).
1.3.2.6	Tarjeta de red	10/100/1000.
1.3.2.7	Bandeja de alimentación manual de papel	Debe estar incluida para permitir la carga manual de hojas especiales o individuales.
1.3.2.8	Bandeja de entrada de papel	Dos (2) bandejas con capacidad mínima de 500 hojas cada una. Formato: carta, folio y A3.
1.3.2.9	Bandeja de salida de papel	Mínimo 400 hojas.
1.3.2.10	Tamaños soportados	Carta, folio y A3.
1.3.2.11	Tipo de Papel Soportado	Deberá soportar impresiones en papel sintético, diseñada para trabajos en grandes volúmenes, para la impresión de credenciales de identificación sobre una plantilla que está predefinida por la Policía Nacional. Las hojas de papel sintético serán suministradas por la Policía Nacional.
1.3.2.12	Compatibilidad con Sistema Operativo (S.O.)	Debe ser compatible con Windows 7 y versiones superiores.
1.3.2.13	Disco duro	La capacidad evaluada por el fabricante que permita la operación de la solución de impresión como lo establece el contrato.
1.3.2.14	Velocidad del procesador	Mínimo 1.3 GHz.
1.3.2.15	El equipo debe cumplir con Energy Star y/o EPEAT.	SI
1.3.3	**Funcionalidad de Impresión**	
1.3.3.1	Velocidad de impresión	Mínimo 45 páginas por minuto (ppm).
1.3.3.2	Tiempo de salida de la primera página	Menor o igual a 10 segundos
1.3.3.3	Resolución de impresión	3600 x 1200 ppp en B/N y 1200 x 1200 puntos por pulgadas (ppp) a Color.
1.3.3.4	Dúplex automático	Si (impresión a doble cara integrada).
1.3.4	**Ficha Técnica**	
1.3.4.1	El oferente debe anexar ficha técnica del equipo ofertado en idioma español y documento BLI (Buyer Laboratory Inc) o equivalente que permita corroborar las especificaciones técnicas solicitadas.	
1.4	**IMPRESORA PLOTTER (COLOR)**	
1.4.1	**Identificación del Equipo Ofertado**	
1.4.1.1	Marca	El oferente debe especificar una sola marca.
1.4.1.2	Modelo	El oferente debe especificar un solo modelo.
1.4.2	**Descripción General**	
1.4.2.1	Tipo	Plotter
1.4.2.2	Tecnología de impresión	Inyección de tinta o PrecisionCore (tecnología avanzada para alta calidad y precisión en impresión).
1.4.2.3	Memoria RAM	Mínimo 2 GB.
1.4.2.4	Resolución de impresión	2400 x 1200 puntos por pulgadas (ppp), aceptando resolución optimizada por el fabricante.
1.4.2.5	Disco duro	Mínimo 320 GB.
1.4.2.6	Tarjeta de red	10/100/1000.
1.4.2.7	Número de cartuchos de tinta	Mínimo 5 colores.
1.4.2.8	Tipo de papel	Bond (el contratista debe suministrar el papel)

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
1.4.3	**Ficha Técnica**	
1.4.3.1	El oferente debe anexar ficha técnica del equipo ofertado en idioma español y documento BLI (Buyer Laboratory Inc) o equivalente que permita corroborar las especificaciones técnicas solicitadas.	
1.5	**IMPRESORA PORTÁTIL TIPO 1 (COLOR)**	
1.5.1	**Identificación del Equipo Ofertado**	
1.5.1.1	Marca	El oferente debe especificar una sola marca.
1.5.1.2	Modelo	El oferente debe especificar un solo modelo.
1.5.2	**Descripción General**	
1.5.2.1	Tipo	Impresora portátil (con funcionalidad de scanner).
1.5.2.2	Tecnología de impresión	Inyección de tinta
1.5.2.3	Conectividad	USB, 2.0 o superior, WI-FI Direct
1.5.2.4	Capacidad entrada de papel	Mínimo 100 hojas.
1.5.2.5	Tamaños soportados	Carta, folio.
1.5.2.6	Escáner cama plana	Si.
1.5.2.7	Compatibilidad con Sistema Operativo (S.O.)	Debe ser compatible con Windows 7 y versiones superiores.
1.5.3	**Funcionalidad de Impresión**	
1.5.3.1	Velocidad de impresión	Mínimo 9 páginas por minuto (ppm).
1.5.3.2	Tiempo de salida de la primera página	Menor o igual a 16 segundos
1.5.3.3	Resolución de impresión	1200 x 1200 puntos por pulgadas (ppp).
1.5.3.4	Dúplex	Si (impresión a doble cara).
1.5.4	**Funcionalidad de Copiado**	
1.5.4.1	Debe permitir copiar desde	Cama plana.
1.5.4.2	Velocidad de copiado	Mínimo 5 copias por minuto (cpm).
1.5.5	**Funcionalidad de Escaneado**	
1.5.5.1	Debe permitir escanear desde	Cama plana.
1.5.5.2	Resolución del escáner	Mínimo 1200 x 1200 (dpi).
1.5.6	**Ficha Técnica**	
1.5.6.1	El oferente debe anexar ficha técnica del equipo ofertado en idioma español y/o equivalente que permita corroborar las especificaciones técnicas solicitadas.	
1.6	**IMPRESORA PORTÁTIL TIPO 2 (COLOR)**	
1.6.1	**Identificación del Equipo Ofertado**	
1.6.1.1	Marca	El oferente debe especificar una sola marca.
1.6.1.2	Modelo	El oferente debe especificar un solo modelo.
1.6.2	**Descripción General**	
1.6.2.1	Tipo	Impresora portátil
1.6.2.2	Tecnología de impresión	Inyección de tinta
1.6.2.3	Conectividad	USB 2.0 y WI-FI Direct
1.6.2.4	Capacidad entrada de papel	Mínimo 20 hojas.
1.6.2.5	Tamaños soportados	Carta, folio.
1.6.2.6	Compatibilidad con Sistema Operativo (S.O.)	Debe ser compatible con Windows 7 y versiones superiores.
1.6.2.7	Fuente de alimentación	Batería portátil incorporada
1.6.3	**Funcionalidad de Impresión**	
1.6.3.1	Velocidad de impresión	Mínimo 5 páginas por minuto (ppm) para (B/N).
1.6.3.2	Resolución de impresión	1200 x 1200 puntos por pulgadas (ppp).
1.6.4	**Ficha Técnica**	
1.6.4.1	El oferente debe anexar ficha técnica del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas, dicha ficha técnica deberá estar en idioma español, también documento BLI (Buyer Laboratory Inc) o su equivalente del equipo ofertado.	

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
1.7	**SERVIDOR**	
1.7.1	**Identificación del Equipo Ofertado**	
1.7.1.1	Marca	El oferente debe especificar una sola marca.
1.7.1.2	Modelo	El oferente debe especificar un solo modelo.
1.7.2	**Descripción General**	
1.7.2.1	Tipo	Rack (formato diecinueve pulgadas (19"))
1.7.2.2	Dimensión	Máximo 2 unidades de rack (2U).
1.7.3	**Procesador**	
1.7.3.1	cantidad	Dos (2) procesadores por servidor.
1.7.3.2	Arquitectura	Escalables X86 de última generación
1.7.3.3	Cantidad de núcleos/cores	Mínimo 16-cores por procesador
1.7.3.4	Frecuencia base	2.7 GHz o superior
1.7.3.5	Memoria caché	35.7 MB o superior
1.7.4	**Memoria RAM**	
1.7.4.1	Capacidad	Mínimo 64 GB
1.7.4.2	Tipo	DDR4-2933 o superior
1.7.5	**Almacenamiento**	
1.7.5.1	Discos	Mínimo Dos (2) discos NVMe de 2 TB cada uno, configurados en RAID 1 y removibles en caliente.
1.7.5.2	Controladora	Debe incluir controladora de disco NVMe, con la máxima memoria caché soportada por el modelo ofertado.
1.7.6	**Conectividad LAN**	
1.7.6.1	Alta disponibilidad mediante dos o más tarjetas Ethernet FC, cada una con dos puertos 10 GbE.	
1.7.6.2	Puertos administrables, auto-negociables, activos, funcionales y licenciados con módulos SFP+.	
1.7.7	**Gestión Y Software**	
1.7.7.1	Tarjetas de Gestión	Cada servidor debe tener instalada, configurada y licenciada la tarjeta de gestión.
1.7.7.2	Software	Para la gestión del servidor de forma remota debidamente licenciado.
1.7.7.3	Sistema operativo	Ultimo disponible en el mercado licenciado y compatibles con el software utilizado por el contratista para la gestión del servicio de outsourcing de impresión.
1.7.8	**Redundancia**	
1.7.8.1	Fuentes de Poder	Mínimo dos (2)
1.7.9	**Acceso No Presencial**	
1.7.9.1	Todos los servidores de la solución deben permitir la administración remota a través de una consola que haga uso de la tecnología de tarjetas de administración remota, de acuerdo a la arquitectura de cada fabricante; es decir, que no se requiera la presencia dentro del Centro de Datos para realizar labores sobre los servidores.	
1.7.10	**Ficha Técnica**	
1.7.10.1	El oferente debe anexar ficha técnica del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas, dicha ficha técnica deberá estar en idioma español para el equipo ofertado.	
1.8	**CONDICIONES GENERALES DE LA IMPRESORAS**	
1.8.1	Los equipos multifuncionales a implementar en la solución de outsourcing de impresión deberán ser nuevos, con año de fabricación 2025 o superior. El oferente dentro de su propuesta deberá aportar el manifiesto de importación, en el cual certifique la tenencia e introducción legal al país de los equipos multifuncionales, debiendo resaltar en la misma, los seriales de los equipos que se utilizarán durante el contrato.	
2	**REQUISITOS TÉCNICOS SOFTWARE DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN**	
2.1	**Descripción General**	
2.1.1	El contratista deberá suministrar un software de administración, debidamente licenciado, para el control integral de impresión y copiado dentro de una única solución, plenamente compatible con todas las máquinas multifuncionales ofertadas.	
2.2	**Funciones del Software de Administración**	
2.2.1	Gestión de usuarios Cuotas de impresión	Integración con Active Directory (no se permite carga manual por archivos planos).
		Autenticación previa para impresión, escaneo y copiado.
		Asignación manual y automática.
	Cuotas de impresión Roles y reportes	Individual o masiva (máximo 5 minutos para aplicar cambios).
		Acceso administrador para jefes TIC

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
	Roles y reportes Retención y liberación de trabajos	Reportes individuales y masivos por centro de costo (Cuotas, trabajos impresos, copiados, escaneados).
		Retención en todas las máquinas multifuncionales (blanco/negro y color).
	Retención y liberación de trabajos Acceso y administración	Liberación mediante PIN asociado al usuario empresarial (directorio activo).
		Eliminación automática si no se libera en 60 minutos
		Acceso vía navegador web.
	Acceso y administración **Nota**: se denomina centro de costo la unidad policial a la cual se presta el servicio.	URL apuntando al servidor en el Data Center.
		Administración de cola, autenticación, validación de cuotas, tracking
2.3	**Datos que Debe Registrar Cada Trabajo**	
2.3.1	El software para el control de impresión y copiado debe registrar en la base de datos la totalidad de los trabajos realizados en las máquinas multifuncionales; como mínimo debe registrar por cada trabajo lo siguiente:	Usuario, nombre completo, unidad policial, correos registrados en el directorio activo
		Tipo de trabajo (impresión, copiado, escaneo).
		Fecha, hora, nombre del documento.
		Máquina (nombre, unidad policial, marca, modelo, serial).
		Configuración (simplex/duplex, tamaño papel).
		Cantidad de páginas y hojas.
2.4	**Reglas de Impresión**	
2.4.1	Para las máquinas multifuncionales blanco y negro, el usuario puede realizar trabajos (impresión, copiado y escaneo) en cualquiera de las máquinas instaladas del contrato (pull printing).	
2.4.2	La impresión en máquinas multifuncionales color deberá ser restringida y solo la podrán realizar los usuarios previamente autorizados	
2.4.3	En cualquier momento durante la ejecución del contrato, el supervisor podrá solicitar las modificaciones y configuración de nuevas reglas.	
2.5	**Monitoreo en Tiempo Real**	
2.5.1	El contratista debe suministrar un software el cual le permita monitorear la totalidad de las máquinas multifuncionales con el objeto de detectar tóner bajo, falta de papel, mal funcionamiento, atasco, fuera de servicio.	
2.6	**Infraestructura**	
2.6.1	Para la instalación y operación del software de administración del servicio de impresión y copiado, el contratista deberá suministrar dos (2) servidores, los cuales serán instalados en el Data Center de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Policía Nacional, en la sede de la Dirección General. Uno de los servidores operará como servidor principal, encargado de hospedar el software de administración, la lógica de negocio y la base de datos de la solución. El segundo equipo funcionará como servidor de contingencia, en modo pasivo, garantizando continuidad del servicio ante fallas o mantenimientos del servidor principal. Los servidores deberán cumplir con todas las especificaciones técnicas descritas en el ítem "Servidor", incluyendo formato físico, capacidad de procesamiento, memoria, almacenamiento, conectividad, redundancia, administración remota y demás requisitos allí definidos. La arquitectura será centralizada para todas las sedes objeto del contrato, con excepción de la Dirección de Inteligencia Policial (DIPOL). **Nota 1:** En caso de sedes o impresoras que no puedan conectarse directamente al servidor principal, se permitirá el uso de agentes locales (en equipos de usuario, impresoras o estaciones de trabajo) para el control operacional del servicio. Su instalación deberá coordinarse previamente con el supervisor del contrato. **Nota 2:** Debido a los lineamientos particulares de seguridad de la información que rigen la Dirección de Inteligencia Policial –DIPOL–, la administración local de la solución podrá realizarse mediante un servidor o estación de trabajo propia de DIPOL cuando así lo determine dicha unidad. Sin embargo, si el supervisor del centro de costo solicita que el contratista suministre el equipo, este deberá entregarlo con la capacidad necesaria para soportar la operación de DIPOL.	
3	**REQUISITOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA SOLUCIÓN**	
3.1	Periodo de transición Tiempos de instalación	El contratista entrante deberá coordinar con el contratista saliente todos los aspectos técnicos, logísticos y económicos necesarios para garantizar la continuidad del servicio de impresión y fotocopiado.
		El contratista entrante deberá acordar el cambio y retiro de los equipos (impresoras, servidores, computadores, entre otros) propiedad del contratista saliente, en coordinación con el supervisor del contrato.
		El contratista entrante deberá cumplir con los tiempos establecidos en el ítem "Tiempos de instalación "para la transición del nuevo servicio e instalación de los equipos y componentes requeridos.

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
		Una vez finalizado el período de transición, el contratista entrante deberá garantizar que todos los equipos y servicios estén instalados y configurados correctamente. En caso contrario, la Policía Nacional no continuará pagando por los equipos o servicios no migrados; en consecuencia, dichos valores serán asumidos por el contratista entrante, sin perjuicio de aplicar las sanciones correspondientes
		El contratista deberá mantener la continuidad del servicio y los valores contratados durante el período de transición y estabilización con el nuevo contratista entrante, incluso después de finalizar el plazo de ejecución del contrato.
3.2	Tiempos de instalación	Una vez suscrita el acta de inicio el contratista deberá cumplir con los siguientes plazos para la implementación de la solución:
		05 días calendario: Instalación y configuración de los servidores del nodo principal.
		10 días calendario: Puesta en marcha del 10% de la totalidad de las máquinas del contrato, debidamente configuradas, instaladas y distribuidas según las indicaciones del supervisor.
		20 días calendario: Instalación y puesta en marcha del 50% de las máquinas del contrato, cumpliendo con la configuración y distribución establecida.
		40 días calendario: Instalación, configuración y puesta en marcha del 100% de las máquinas del contrato.
3.3	Reemplazo de equipos por contadores altos	las máquinas que durante la ejecución del contrato superen contadores de 200.000, podrán ser remplazadas por impresoras nuevas a solicitud del supervisor.
3.4	Integración al dominio institucional	Los equipos de cómputo que formen parte del servicio de outsourcing de impresión deben ser agregados al dominio de la Policía Nacional, cumpliendo estrictamente con las políticas de seguridad establecidas.
3.5	Máquinas adicionales, retiro o traslado de máquinas instaladas	Durante la ejecución del contrato, el supervisor podrá solicitar al contratista la instalación de máquinas adicionales o el retiro de máquinas ya instaladas, cuando así lo requiera la prestación del servicio.
4	**REQUISITOS DE PERSONAL**	
4.1	Responsabilidades del Coordinador del servicio	Garantizar la correcta prestación del servicio.
		Cumplir con sus funciones y las demás asignadas por el contratista y el supervisor del contrato.
		Actuar como canal de comunicación entre la empresa y el supervisor del contrato, manteniendo habilitado un número celular para atender llamadas y requerimientos en horario laboral y no laboral.
		Asistir a las reuniones de seguimiento y control convocadas por la supervisión del contrato.
		Consolidar, elaborar y presentar los entregables al supervisor en los tiempos establecidos.
		Gestionar tickets en el sistema SIGMA de la Policía Nacional o el sistema que haga sus veces, coordinando recursos para resolver los casos asignados conforme a los acuerdos de nivel de servicio relacionados con la prestación del servicio de impresión.
		Monitorear el estado de funcionamiento de las máquinas, hardware y software de la solución, así como el estado de suministros (papel, tóner, repuestos, consumibles), tanto de forma remota como presencial, para tomar acciones preventivas oportunas.
		Coordinar la atención de requerimientos recibidos por los canales habilitados (extensión telefónica, correo electrónico empresarial Office 365, MS Teams y SIGMA o el sistema que haga sus veces), garantizando el cumplimiento de los términos y acuerdos de nivel de servicio.
		Coordinar mantenimientos preventivos y correctivos para asegurar la disponibilidad de las máquinas.
		Ser idóneo en el manejo del software y equipos de la solución, gestionando los requerimientos de la supervisión de manera eficiente.
		Coordinar oportunamente con el contratista el cumplimiento de la disponibilidad del stock de suministros.
		Monitorear las máquinas en sedes sin operario permanente mediante herramientas de administración, gestionando alertas y coordinando acciones logísticas para evitar indisponibilidades.
		Suministrar información para el cumplimiento de la política de cero papel establecido en la Directiva Administrativa Permanente No. 002 DIPON OFPLA 23.1 del 09/02/2016.
4.2	Responsabilidades de los operarios permanentes Horarios de trabajo	Ejecutar las actividades y brindar soporte técnico para garantizar la correcta prestación del servicio.
		Cumplir con sus funciones y las demás asignadas por el contratista, supervisor y coordinador del servicio.
		Suministrar papel en cada una de las máquinas instaladas.
		Realizar revisiones periódicas de las máquinas, verificando su estado de funcionamiento, detectando y resolviendo fallas menores para evitar indisponibilidades.
		Atender requerimientos de soporte a través de los canales habilitados: llamadas telefónicas, correos electrónicos, conversaciones en MS Teams y casos registrados en SIGMA o el sistema que haga sus veces (en coordinación con el coordinador).

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
		Aprovisionar las cuotas de impresión conforme al procedimiento establecido por la supervisión del contrato.
		Monitorear el correcto funcionamiento de las máquinas a través del software de monitoreo, gestionando alertas en sitio o mediante el coordinador.
		Ser idóneos en el manejo de las máquinas que conforman la solución implementada, garantizando soporte técnico oportuno y eficiente.
		Coordinador: Lunes a viernes: 08:00 a 18:00 horas. Sábados: 09:00 a 15:00 horas (únicamente si es requerido por el supervisor del contrato).
4.3	Horarios de trabajo	**Operario** **Permanente:** Lunes a viernes: 07:30 a 18:30 horas Sábados: 08:30 a 12:30 horas (aplica para el técnico de la sede DIPON).
		NOTA 1: los operarios permanentes tendrán puesto de trabajo en una sede asignada y no están autorizados para salir de su sede ni prestar soporte técnico en otras ubicaciones sin autorización del supervisor del contrato
		NOTA 2: El contratista deberá contar con un técnico disponible en zona, en caso de ser requerido por los supervisores del contrato, con disponibilidad 7/24, incluidos días festivos.
4.4	Identificación y presentación	El coordinador del servicio y los operarios permanentes deberán presentarse con vestimenta tipo sport formal, con opción de usar chaqueta o chaleco que identifique a la empresa contratista, portar carnet con fotografía para su identificación y cumplir con las disposiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
4.5	Experiencia y formación	El contratista deberá certificar que el coordinador del servicio y los operarios permanentes tienen experiencia en la gestión y soporte técnico de proyectos relacionados con servicios de impresión y fotocopiado bajo la modalidad de outsourcing.
		El contratista deberá certificar que el coordinador de servicio es idóneo para el uso y configuración del software de administración.
		El contratista deberá certificar que el coordinador y los operarios son idóneos para la configuración y manipulación de los equipos (impresoras multifuncionales, plotter e impresoras portátiles).
4.6	Nivel Académico	Coordinador del servicio: Deberá ser tecnólogo o ingeniero en sistemas o electrónica o áreas afines, con título expedido por una entidad educativa debidamente reconocida ante el Ministerio de Educación Nacional. Además, deberá acreditar una experiencia mínima de un (1) año como coordinador de proyectos de outsourcing de impresión.
		Operarios permanentes: Deberán ser bachilleres o técnicos en sistemas o electrónica o áreas afines, con título expedido por una entidad educativa reconocida ante el Ministerio de Educación Nacional.
4.7	Ajustes del personal durante la ejecución del contrato	Durante la ejecución del contrato, el supervisor podrá solicitar al contratista la asignación de personal técnico adicional o el retiro del personal técnico cuando así se requiera para garantizar la correcta prestación del servicio. El contratista deberá atender estas solicitudes en los tiempos definidos por la supervisión, garantizando en todo momento la continuidad del servicio y el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos.
5	**SOPORTE TÉCNICO Y ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO**	
5.1	Tiempos de respuesta por escenario	Las solicitudes de soporte técnico deberán ser atendidas de manera inmediata por el personal de operarios del contrato, cumpliendo los siguientes escenarios: **Escenario 1:** Sede con operario permanente. Tiempo máximo de solución: 03 horas.

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
		Escenario 2: Sede sin operario permanente. Si la sede tiene 3 o menos impresoras: Tiempo máximo de solución: 08 horas. Si la sede tiene 4 o más impresoras: Tiempo máximo de solución: 24 horas. **Escenario 3:** Falla total o parcial del servicio. Si la falla impide que ningún usuario pueda imprimir y es atribuible al contratista: Tiempo máximo de solución: 01 hora, habilitando al menos una máquina para impresión directa en cada unidad policial afectada. **Escenario 4:** Inasistencia del coordinador y/o operario permanente. Tiempo máximo de solución: 05 horas. **Escenario 5:** Insumos agotados (papel, tóner). Tiempo máximo de solución: 02 horas.
5.2	Máquina fuera de servicio	Se considerará que una máquina está fuera de servicio cuando presente cualquiera de las siguientes situaciones: • Falta de tóner. • Falta de papel. • Fallas o fin de vida útil de elementos consumibles que ocasionen impresiones de mala calidad o imposibilidad de imprimir. • Atasco de papel de manera constante. • Impresiones de mala calidad (manchas, líneas, arrugas, borrosas). • Inoperatividad en funciones de impresión, copiado o digitalización. • Falla en el alimentador automático de documentos (ADF). • Imposibilidad de uso de cualquiera de los servicios de la máquina por fallas del servidor. **Nota 1:** Las impresiones de mala calidad (manchas, líneas, arrugas, borrosas) no deberán ser facturadas. El supervisor del contrato consolidará y entregará al contratista el reporte de dichas impresiones antes de la facturación, para que sean descontadas. **Nota 2:** En cualquiera de los casos, cuando la falla no pueda solucionarse, se deberá instalar una máquina de reemplazo mientras se realiza la reparación de la máquina inicial. Si la falla persiste y la máquina no ha sido reparada, esta deberá ser reemplazada por una máquina de iguales o superiores características.
5.3	Inasistencia del coordinador y/o operario permanente	En caso de que el coordinador u operario permanente no pueda asistir a alguna sede por motivos ajenos a la Policía Nacional, el contratista deberá asignar un reemplazo y coordinar con el supervisor el ingreso a las instalaciones policiales. Estas inasistencias no deben ser facturadas, por lo que el supervisor del contrato consolidará la relación de días y horas no trabajadas y la entregará al contratista antes de la facturación, para aplicar los descuentos correspondientes.
5.4	Stock de Suministros	El contratista deberá disponer y entregar al supervisor del contrato un stock de suministros (tóner y papel) en cada una de las sedes donde se presta el servicio, garantizando la atención de requerimientos y necesidades de forma oportuna y eficiente. Este stock deberá corresponder al 30% del consumo estimado de tóner y papel para satisfacer las necesidades de cada sede.
5.5	Disponibilidad	El contratista deberá garantizar que las máquinas, el software y el servicio de outsourcing permanezcan disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, durante toda la vigencia del contrato.

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
5.6	Suministro de tóner	El contratista será responsable de garantizar de manera permanente que todas las máquinas objeto del contrato cuenten con el tóner necesario para la correcta prestación del servicio de outsourcing.
5.7	Suministro de Papel	El contratista será responsable de garantizar de manera permanente que todas las máquinas cuenten con la cantidad necesaria de papel bond blanco 75 gramos, en tamaños carta y oficio. Adicionalmente, el contratista deberá contar con disponibilidad de papel ecológico de 72 gramos, color natural, fabricado a partir de fibra virgen de caña de azúcar, renovable, biodegradable y reciclable, en tamaños carta y oficio. El uso de papel ecológico se realizará cuando así lo indique el supervisor del contrato.
5.8	Medios para notificar incidentes	Los medios oficiales para notificar máquinas fuera de servicio, fallas masivas o inasistencias del personal son: Extensión telefónica dispuesta por la Policía Nacional, Sistema SIGMA para la gestión de requerimientos TIC o el sistema que haga sus veces, Correo electrónico proporcionado por el contratista. En caso de fallas masivas, la notificación se realizará directamente a la empresa contratista, iniciando desde el coordinador del servicio o niveles superiores de la jerarquía empresarial.
6	**ENTREGABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**	
6.1	**Informe Mensual del Servicio**	
6.1.1	El contratista deberá entregar un informe mensual, con corte a la fecha de facturación, que deberá contener como mínimo los siguientes capítulos: **Capítulo 1. Consumo de papel por unidad (centro de costo)** Trabajos de impresión y copiado. Consumo en blanco y negro y color. Trabajos simplex (una cara) y dúplex (doble cara). **Capítulo 2. Top 10 de usuarios por unidad** Usuarios que más imprimieron en cada centro de costo. Cantidades por: impresión, copiado, blanco y negro, color, simplex y dúplex. **Capítulo 3. Máquinas por unidad y consumos mensuales** Para cada máquina se deberá reportar: Consumo hojas blanco y negro simplex. Consumo hojas blanco y negro dúplex. Consumo hojas color simplex. Consumo hojas color dúplex. Consumo de impresiones de plotter por metro. Registro de consumo mensual de cada máquina del contrato. Comparación de contadores mes a mes. **Capítulo 4. Consumo mensual de cartuchos de tóner por unidad** Cantidad de cartuchos consumidos.	
6.2	**Anexos del Informe Mensual**	
6.2.1	El contratista deberá adjuntar: • Archivo plano (Excel) con los registros de la base de datos que soportan los capítulos 1 al 4. • Soportes de lecturas de contadores utilizados en la comparación del informe mensual.	
6.3	**Facturación Mensual**	
6.3.1	El contratista deberá presentar factura mensual en la cual se relacionen los ítems relacionados en la lista de precios: • Costo básico fijo de impresora multifuncional (blanco y negro). • Costo básico fijo de impresora multifuncional tipo 1 (color). • Costo básico fijo de impresora multifuncional tipo 2 (color). • Costo básico fijo de impresora plotter (color).	

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS
	• Costo básico fijo de impresora portátil tipo 1 (color). • Costo básico fijo de impresora portátil tipo 2 (color) • Hoja blanco y negro simplex. • Hoja blanco y negro dúplex. • Hoja color simplex. • Hoja color dúplex. • Metro lineal de impresión plotter. • Coordinador del servicio. • Operario permanente. El supervisor del contrato indicará la cantidad de facturas a generar, dependiendo de las cadenas presupuestales del contrato.
6.4	**Anexos de la Factura Mensual**
6.4.1	• Certificación de aportes parafiscales. Planilla de aportes.
6.5	**Acta de Instrucción y Manual de Usuario Final**
6.5.1	El contratista, de manera paralela a la implementación de la solución de outsourcing, deberá realizar instrucción y capacitación a los usuarios finales en cada unidad donde se instalen los equipos, sobre: • Funciones de impresión. • Funciones de copiado. • Funciones de digitalización. Al finalizar cada jornada de instrucción, el contratista deberá: • Suscribir el acta de instrucción. • Recoger planilla de firmas de asistencia. Entregar o dejar disponible el manual de usuario final, justificando la capacitación realizada ante el supervisor del contrato.
6.5.2	El contratista deberá capacitar, como mínimo, a tres (3) funcionarios de los Grupos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GUTIC) o personal TIC equivalente en cada unidad policial incluida en el contrato. La capacitación deberá abordar como mínimo: • Funciones de impresión, copiado y digitalización. • Administración del software de la solución. • Parametrización de reglas de impresión cuando aplique. • Revisión y seguimiento de reportes. • Uso adecuado de herramientas técnicas para soporte y diagnóstico. La capacitación deberá realizarse una vez completada la instalación de la solución en la respectiva unidad, y deberá quedar soportada mediante: • Acta de instrucción. • Listado de asistencia. • Material entregado.
6.6	**Cronograma de Implementación**
6.6.1	El contratista deberá presentar al supervisor del contrato un cronograma detallado de instalación e implementación de la solución de outsourcing, especificando todas las actividades a realizar, sus responsables y los tiempos de ejecución.
6.7	**Campañas de Sensibilización**
6.7.1	El contratista deberá presentar campañas de sensibilización sobre: • Beneficios del sistema de outsourcing. • Uso eficiente y responsable del papel. • Buenas prácticas de impresión. • Manejo adecuado de recursos. Estas actividades deberán ser coordinadas y validadas por el supervisor del contrato.

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS
6.8	**Licenciamiento**
6.8.1	El contratista deberá presentar soportes de licenciamiento para: • Hardware. • Software. • Sistemas operativos. • Bases de datos. Requeridos para la administración y operación de la solución.
6.9	**Hojas de Vida del Personal**
6.9.1	El contratista deberá presentar las hojas de vida del: • Coordinador del servicio. • Operarios permanentes. La hoja de vida que el contratista presente al supervisor deberá contener, como mínimo: • Datos personales del funcionario designado. • Certificaciones laborales que acrediten la experiencia requerida. • Certificaciones o diplomas que acrediten la formación académica (técnico, tecnólogo o profesional). Las certificaciones, experiencia y documentos aportados serán objeto de verificación por parte de la supervisión del contrato, y el contratista deberá aportar cualquier soporte adicional que sea solicitado.
6.10	**Formatos Institucionales**
6.10.1	El contratista deberá gestionar que el coordinador del servicio y los operarios permanentes diligencien y entreguen al supervisor del contrato, dentro de los plazos establecidos, los siguientes formatos institucionales exigidos por la Policía Nacional: • 1IN-FR-0043: Componente biográfico para persona natural. • 1DT-FR-0016: Declaración de confidencialidad y compromiso con la seguridad de la información. • 1DT-FR-0004: Asignación de usuario y términos de uso. El contratista será responsable de garantizar el correcto diligenciamiento, actualización y entrega de los formatos al supervisor del contrato, así como de gestionar nuevamente los documentos en caso de cambios de personal. **Nota:** el formato 1DT-FR-0004 "Asignación de usuario y términos de uso", será diligenciado exclusivamente por el coordinador a quien se le asignará el usuario en el sistema SIGMA de la Policia Nacional o el sistema que haga sus veces.
6.11	**Certificado de Disposición Final**
6.11.1	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato los certificados de disposición final correspondientes a los residuos generados por la operación del servicio de outsourcing, tales como: Cartuchos de tóner vacíos o en desuso. Residuos derivados del mantenimiento de las máquinas (filtros, piezas o consumibles). Residuos asociados al soporte técnico que requieran gestión ambiental. Los certificados deberán ser emitidos por un gestor ambiental autorizado, debidamente registrado y habilitado ante la autoridad ambiental competente.
6.12	**Declaración de Blanqueo de Pulpa**
6.12.1	El contratista deberá presentar al supervisor del contrato la declaración del proveedor del papel donde se certifique el proceso de blanqueo de la pulpa utilizada en su fabricación.
6.13	**Tiempos de Entrega de los Entregables**
6.13.1	• INFORME MENSUAL DEL SERVICIO Y ANEXOS DEL INFORME MENSUAL: 10 primeros días de cada mes. • FACTURACIÓN MENSUAL Y ANEXOS DE LA FACTURA MENSUAL: 10 primeros días de cada mes. • ACTA DE INSTRUCCIÓN Y MANUAL DE USUARIO FINAL: 10 días hábiles después de instalar el 100% de las máquinas. • CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN: 2 días hábiles después de la aprobación de la garantía única. • CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN: una cada 3 meses contados a partir de firmada el acta de inicio. • LICENCIAMIENTO: 5 días calendario después de firmada el acta de inicio. • HOJAS DE VIDA DEL PERSONAL: 10 días hábiles después de firmada el acta de inicio. • FORMATOS INSTITUCIONALES: 10 días hábiles después de firmada el acta de inicio. • CERTIFICADO DE DISPOSICIÓN FINAL: antes de finalizar el contrato. DECLARACIÓN DE BLANQUEO DE PULPA: 10 días hábiles después de firmada el acta de inicio.

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS
7	**ÁREA DE OPERACIÓN DEL SERVICIO**
7.1	**Condiciones del Área de Operación**
7.1.1	La Policía Nacional facilitará al contratista un área de trabajo dentro de las instalaciones de la Dirección General, ubicada en la Carrera 59 No. 26 – 21 CAN Bogotá D.C., la cual contará con los siguientes recursos institucionales: Puntos de red y cableado estructurado necesarios para su operación. Espacio físico destinado como sitio principal de operación del servicio de outsourcing de impresión. Extensión telefónica institucional, habilitada para la recepción de notificaciones y solicitudes de soporte. Usuario y contraseña para el acceso al sistema de gestión de incidentes TIC SIGMA, o el sistema que haga sus veces, destinados exclusivamente a la gestión de requerimientos asociados al servicio. Cuenta de correo institucional, aprovisionada por la Policía Nacional, para la recepción de requerimientos de soporte y solicitudes de asignación de cuotas de impresión.
7.2	**Obligaciones del Contratista en el Área de Operación**
7.2.1	Proveer el mobiliario y los equipos de cómputo necesarios para el coordinador del servicio y los operarios permanentes. Informar formalmente al supervisor del contrato la persona responsable a la cual se le asignará el usuario del sistema de gestión de incidentes TIC SIGMA, o el sistema que haga sus veces.
8	**REQUISITOS DE INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE DATOS**
8.1	**Requisitos Generales para la Instalación en el Centro de Datos**
8.1.1	El contratista deberá conocer la topología de conexión y verificar la disponibilidad de infraestructura necesaria para conectar los equipos. Esta verificación se realizará mediante la visita técnica voluntaria por parte del contratista.
8.1.2	La infraestructura tecnológica a instalar en el Centro de Datos de la Policía Nacional debe ser tipo RACK, en formato de diecinueve pulgadas (19"), "el estándar de 19" se refiere a la distancia de ancho que hay entre los perfiles interiores del armario".
8.1.3	La infraestructura tecnológica a instalar en el centro de datos de la Policía Nacional debe contar con doble fuente de alimentación. A su vez, debe contar con la conexión de acceso no presencial en el centro de datos (Utilidad de gestión y/o administración remota).
8.1.4	La infraestructura tecnológica a instalar en el centro de datos de la Policía Nacional debe tener contrato de garantía y/o soporte vigente durante el tiempo de permanencia en el centro de datos.
8.1.5	Si la solución ofertada por el contratista supera los requerimientos técnicos presentes en el Centro de Datos de la Policía Nacional (disponibilidad de enlaces en fibra óptica al igual que potencia eléctrica, para la instalación de los nuevos equipos). El contratista deberá proveer además de los equipos a instalar, la infraestructura física necesaria para toda la interconexión de la solución ofertada.
8.1.6	La solución de infraestructura física de cableado a instalar deberá hacerse con productos de cobre y fibra del mismo fabricante Instalado en el Centro de Datos de la Policía Nacional, para efectos de mantener la homogeneidad y compatibilidad de la solución instalada y así poder tramitar para estos nuevos enlaces la garantía dada por el fabricante que es de 25 años. Es importante también indicar que el proveedor que instale la infraestructura física de cableado en cobre y fibra óptica requerida sea un integrador avalado y certificado por el fabricante SIEMONS para desarrollar diseño e instalación de sus productos.
8.1.7	La solución de cobre y fibra óptica a instalar debe ser administrable y monitoreada (solución Inteligente), por tal razón todos los elementos a instalar deben cumplir con las especificaciones técnicas mínimas descritas en el presente documento.
8.2	**Sistema de Distribución Eléctrica PDU de RACK**
8.2.1	En caso de que la solución ofertada supere la carga máxima de potencia eléctrica distribuida en el rack o gabinete, el oferente deberá suministrar e instalar todo el componente eléctrico necesario para su adecuado funcionamiento.
8.2.2	PDU Gabinetes 30Amp de mínimo 30-(C13) 6-(C19) NEMA L6-30P - Rango de temperatura de operación normal a plena carga deberá ser de mínimo 45° hasta 60° Centígrados, monitoreable de fábrica (controlador de PDU Ethernet de mínimo 10/100/1000 o 10/100 base T con IPv4 o IPv6 verticales con una capacidad mínima de carga de 4.5Kw o superior. Estas deberán ser de la misma marca y modelo de las que se encuentran instaladas actualmente en el Centro de Datos de la Policía Nacional.
8.2.3	Voltaje de entrada aceptable: 200-240 VAC, Voltaje de salida: 200/240 VAC.
8.2.4	Las salidas o receptáculos deben estar codificados por color, de acuerdo al grupo de receptáculos y disyuntor.
8.2.5	Longitud del cable de entrada: Mínimo 3 Metros.
8.2.6	Corriente máxima por salida: (C13) 10A, (C19) 16A por cada receptáculo.
8.2.7	Cantidad de interruptores automáticos internos: 2
8.2.8	Tipo de disyuntor: 1 o 2 polos hidráulico-magnético
8.2.9	Norma UL y/o CE (certificado europeo) y/o CSA y/o EMC, Medioambiental ROHS.
8.2.10	Las Pdu de Rack deben tener una capacidad de distribución de poder bifásica y deberán ser energizadas por el contratista en su totalidad hacia los tableros de distribución. Las PDU deberán poderse comunicar a través de los protocolos SNMP y proveer los archivos de los MIB'S que permitan la lectura de los diferentes parámetros de monitoreo de cada una de las PDU para integrarse con el CA UIM (CA UNIFIED INFRASTRUCTURE MANAGEMENT) herramienta de monitoreo de la Policía Nacional.
8.2.11	Las PDU monitoreables deberán ser configuradas para el monitoreo de las siguientes variables de consumo: potencia, voltaje, corriente, kilovatios por hora, factor de potencia, frecuencia y kva.

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS
8.3	**Solución de Cobre Cableado UTP Categoría 6A**
8.3.1	Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/TIA-568-2-D, el estándar IEEE 802.3an-2006 de requerimientos de canal para soportar 10GBASE-T.
8.3.2	Debe soportar por lo menos las siguientes aplicaciones: 100 Mb/s Ethernet 10GBase-T, 100Base-TX (Fast Ethernet), 1000base-T (Gigabit Ethernet); IEEE 802.3, ANSI X3.263; 1.2Gb/s ATM; Token Ring 4/16 para Voz y Datos.
8.3.3	Debe existir compatibilidad mecánica y eléctrica de los productos y cables de la Categoría 6A, con las categorías anteriores.
8.3.4	El forro debe ser continuo, sin porosidades u otras imperfecciones, con especificación de su cubierta o chaqueta type LSZH (UL o ETL) de acuerdo a la norma IEC 60332-3. Retardante de llama, no generar gas toxico y libre de halógenos (LSZH).
8.3.5	El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo). Dentro del cable, los conductores de cobre deben estar trenzados en pares firmemente y estos deben tener separación individual para mejorar su desempeño. El cable deberá ser calibre No. 23 AWG, Debe ser elaborado por el mismo fabricante de la conectividad y estar probados por laboratorio ETL para Categoría 6A respectivamente.
8.3.6	Los enlaces con cables de cobre deben ser de 4 pares trenzados sólidos, del tipo F/UTP (blindado). La conexión final a los patch panels correspondientes se deberá hacer con el método de conexión T568B.
8.3.7	No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.
8.3.8	Debe poseer un elemento que ayude a reducir los efectos de alien Cross Talk
8.3.9	El forro del cable debe ser color azul y tener impresa, como mínimo, la siguiente información: nombre del fabricante, número de parte, tipo de cable, número de pares, tipo de listado (LSZH), y las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.
8.3.10	El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo a una temperatura de 0ºC sin ocasionar deterioro en forro o aislantes.
8.3.11	Velocidad de propagación >69% de 10 a 500 Mhz, Debe poseer una impedancia característica de 100Ω, +/- 15% hasta 100Mhz, +/- 22% entre 100 – 350Mhz y +/- 32% entre 350 – 500Mhz de respuesta para ancho de banda de acuerdo con el ANSI/TIA 568-2-D para categoría 6 A.
8.3.12	Debe cumplir con IEEE 802.3af, IEEE 802.3at y los requerimientos de 802.3bt
8.3.13	La clasificación de flamabilidad de la chaqueta debe cumplir con IEC 60332-3, 60754-2, 61034-2
8.3.14	Para la instalación de los enlaces de cobre en los EDA´s (Patch panels modulares angulados) se deberán utilizar herrajes de patch panels ZMAX, Empty, Shielded, 48 Openings, Angled, 1U, Black, Fixed Wire Manager, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional
8.3.15	Para la instalación de los enlaces de cobre en los HDA´s (Patch panels modulares angulados) se deberán utilizar herrajes de patch panels inteligentes del tipo MapIT, Empty, Shielded, 24 Openings, Angle, 1U, Black, Fixed Wire Manager, Keystone, Referencia Siemon: M-SPPA-K24ENS, los cuales deberán estar conectados a un panel de control maestro MapIT, 24 Port, 1U, Black, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional.
8.3.16	Es importante que el contratista verifique si existe disponibilidad de puertos de conexión en el panel de control maestro, en caso de que no haya disponibilidad será necesario instalar un panel de control maestro adicional.
8.3.17	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.
8.3.18	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.
8.3.19	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.
8.3.20	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.
8.4	**Solución de Fibra Óptica Enlaces OM4**
8.4.1	Los enlaces con cables de fibra óptica pre-conectorizados deberán ser MTP/MTP de 12 hilos, del tipo multimodo OM4, y velocidades de hasta 10 Gbseg hasta 550 metros sobre enlaces dúplex (2 hilos) o velocidades de hasta 40 Gbseg sobre 4 enlaces dúplex (8 hilos).
8.4.2	Estos cables de fibra deben ser Plug & Play, Trunk, 12 Strand, RazorCore, XGLO, Multimode, Female MTP Base 12 Solution, Female MTP Base 12 Solution, Polarity C, OM4, 50/125, Aqua, LSOH-3C, Pulling Eye, XX Meter, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional donde XX corresponde a la distancia en metros.
8.4.3	Para la conexión de los enlaces de fibra óptica en los HDA´s 3 (Bandeja de alta densidad) se deberán utilizar bandejas de fibra óptica u ODF´s del tipo LightStack, Rack Mount, 1U, Sliding Access, 12 Openings, Black, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional.
8.4.4	Para la conexión de los enlaces de fibra óptica en los EDA´s (Bandeja de conexión) se deberán utilizar bandejas de fibra óptica u ODF´s del tipo inteligente MapIT, G2 Smart, Enclosure, 1U, Multimode, 48 Fiber, Aqua, LC, MTP, OM4, Black, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional.

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS
8.4.5	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.
8.4.6	Para la adecuada conexión de los cables de fibra óptica MTP/MTP a las bandejas de fibra óptica u ODF´s (Cassettes pre conectorizados) es requerido que estos cables sean conectados a cassettes pre conectorizados del tipo MTP a 6 LC dúplex, OM4, multimodo, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional.
8.4.7	Para la conexión de equipos en los EDA´s y HDA´s se deberán utilizar patch cords entre las bandejas inteligentes de cross conexión de los EDA´s a los puertos de los equipos y las bandejas de alta densidad a los puertos de los switches de fibra en los HDA´s, estos patch cords deberán ser dúplex, XGLO, Multimode, LC BladePatch a LC BladePatch, RFP, OM4, 50/125, Aqua, LSOH-3C, 2 Meter, de la misma marca del fabricante instalado en el centro de datos de la Policía Nacional.
8.4.8	Adicionalmente, como la topología de conexión en los EDA´s es de cross conexión y el sistema es inteligente, es requerido utilizar patch cords dúplex del tipo inteligentes entre la bandeja que recibe los cables troncales de fibra MTP/MTP en cassettes pre conectorizados y la 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.
8.4.9	En caso de instalar enlaces nuevos de fibra óptica el contratista deberá verificar si hay disponibilidad de espacio en las bandejas de alta densidad de los HDA´s, en las bandejas inteligentes de los EDA´s, y en las bandejas inteligentes de cross conexión de los EDA´s, en caso de no tener disponibilidad deberán instalar bandejas nuevas con las especificaciones técnicas mínimas anteriormente descritas.
8.4.10	Todos los componentes de fibra óptica (cables y conectividad) que se instalen nuevos deberán ser debidamente identificados y marquillados cumpliendo las normas ANSI/TIA-606-C, y deberán ser probados con un equipo de certificación avalado por el fabricante del cableado de cobre, y este a su vez deberá contar con certificado de calibración vigente expedido por el fabricante del equipo, las pruebas se deberán hacerse para enlace permanente y cumpliendo con los límites de medición de la ISO 11801.
9	**BORRADO SEGURO DE DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO**
9.1	Al finalizar el contrato, todos los discos duros y/o dispositivos de almacenamiento de máquinas de impresión, equipos de cómputo y servidores deberán ser entregados al supervisor del contrato para realizar el proceso de borrado seguro en cumplimiento del Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. **NOTA:** Una vez se realice el borrado seguro de los dispositivos entregados, estos serán devueltos al contratista dentro de los siguientes 30 días calendario.
10	**CERTIFICACIONES**
10.1	**Certificación de propiedad**
10.1.1	El contratista deberá presentar al supervisor del contrato, una vez implementada la totalidad de las máquinas o antes si el supervisor lo solicita, una declaración firmada por el representante legal, en la cual certifique que: • Posee los derechos de propiedad, posesión o tenencia legítima sobre todos los equipos dispuestos para la ejecución del contrato. • Sobre dichos equipos no existe gravamen, limitación, prenda, embargo, leasing pendiente o restricción jurídica que impida su uso, goce y disposición durante la vigencia contractual. Los equipos no se encuentran comprometidos en otros contratos ni sujetos a restricciones que afecten su disponibilidad para la Policía Nacional.
10.2	**Certificado de distribución (hardware)**
10.2.1	El oferente deberá presentar con su propuesta un certificado emitido por el fabricante de los equipos multifuncionales ofrecidos, en el cual se acredite que: • El oferente está autorizado para comercializar los equipos en Colombia. El oferente está autorizado para instalación, capacitación, mantenimiento y soporte técnico de los equipos multifuncionales durante toda la vigencia del contrato.
10.3	**Certificado de distribución (software de administración)**
10.3.1	El oferente deberá presentar con su propuesta un certificado vigente emitido por el fabricante o distribuidor autorizado del software de administración, indicando que: • El oferente está autorizado para comercializar el software en Colombia. • El oferente está autorizado para realizar implementación, instalación, capacitación, soporte y mantenimiento del software durante la vigencia contractual. El fabricante o distribuidor autorizado garantiza que el oferente está habilitado para operar y desplegar el software en entornos corporativos, cumpliendo los estándares correspondientes.
10.4	**Certificado de suministro de repuestos**
10.4.1	El oferente deberá presentar con su propuesta un certificado vigente emitido por el fabricante de los quipos multifuncionales ofrecidos, en el cual se garantice: • El suministro de repuestos originales para los equipos multifuncionales ofrecidos, durante toda la vigencia del contrato. La disponibilidad de componentes esenciales y consumibles.
10.5	• **Certificación por el fabricante, año de fabricación**
10.5.1	El oferente deberá anexar certificación emitida por el fabricante, indicando el año de fabricación del modelo ofertado de los equipos multifuncionales ofrecidos. Las certificaciones no podrán tener fecha de expedición superior a 30 días a la fecha de cierre del presente proceso.