INPEC

CONTRATO DE COMPRAVENTA No. 258 **DE 2026**

CONTRATISTA: ELECTRICOS Y COMUNICACIONES ELECTROCOM S.A.S.

NIT: 800.229.279-4

OBJETO: Adquisición de equipos tecnológicos para el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC de conformidad con las fichas técnicas establecidas por la entidad.

GRUPO 2 – VALOR Equipos Tecnológicos, por valor de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS PESOS M/CTE ($377.016.400) excluido de IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución.

GRUPO 3 -VALOR Dominio Único a Nivel Nacional, por valor de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS M/CTE ($299.000.000) IVA incluido, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución.

VALOR TOTAL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS PESOS M/CTE ($676.016.400).

PLAZO: Hasta el 30 de octubre de 2026

==========

Entre los suscritos a saber **ANDRÉS FELIPE BARNEY BERRÍO**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 94.327.704, quien obra en calidad de **Director de Gestión Corporativa**, nombrado por el Director General del INPEC (E) mediante Resolución No. 006956 del 28 de julio de 2023, debidamente facultado para contratar por el Director General del INPEC mediante Resolución No. 002827 del 30 de marzo de 2023, facultado para actuar en nombre y representación del **INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC** con **NIT. 800.215.546-5**, establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio de Justicia y del Derecho, con personería jurídica, patrimonio independiente, autonomía administrativa y financiera, conforme Decreto 4151 de 2011, quien para los efectos del presente Contrato se denominará **EL INPEC**, y **FEDERICO GUILLERMO JARAMILLO OCHOA** identificado con Cédula de Ciudadanía No 98.546.740, obrando en su condición de Representante Legal de **ELECTRICOS Y COMUNICACIONES ELECTROCOM S.A.S**.con **NIT. 800.229.279-4**, quien para los efectos del presente Contrato se denominará **EL CONTRATISTA,** hemos acordado celebrar el presente contrato, previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. Que el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario – INPEC, en adelante INPEC, es un Establecimiento Público del Orden Nacional adscrito al Ministerio y de Justicia y del Derecho, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente (Artículo 2 Decreto 2160 de 1992), el cual cumple un servicio esencial del Estado, como cuerpo armado, de carácter civil y permanente, e integrado por personal uniformado, jerarquizado que propende a la custodia y vigilancia de la población privada de la libertad.

2. Que de acuerdo con su naturaleza jurídica y por disposición legal del Decreto 4151 de 2011 y artículo 1.2.1.1 del Decreto 1069 de 2015, el INPEC tiene como objeto ejercer la vigilancia, custodia, atención y tratamiento de las personas privadas de la libertad; la vigilancia y seguimiento del mecanismo de seguridad electrónica y de la ejecución del trabajo social no remunerado, impuestas como consecuencia de una decisión judicial, de conformidad con las políticas establecidas por el Gobierno Nacional y el ordenamiento jurídico, en el marco de la promoción, respeto y protección de los derechos humanos.

3. Que, conforme el numeral 3, artículo 2 del Decreto 4151 de 2011, el INPEC tiene como función *"(...) 3. Diseñar e implementar los planes, programas y proyectos*

necesarios para el cumplimiento de la misión institucional. (...)", por lo cual y conforme a la estructura del INPEC, la Oficina de Sistemas de Información de la Dirección General, tiene como función, entre otras, *"(...) 6. Establecer las necesidades de índole tecnológico de la entidad (...)"*[1] y está conformada por: *"(...) a). Grupo de Administración de la Información, b). Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información. C) Grupo de Proyección, Seguridad e implementación tecnológica, d). Grupo Apoyo Seguridad Electrónica. (...)"*[2].

4. Que, de acuerdo con lo anterior, y con el propósito de suplir las necesidades tecnológicas de la Entidad, la Oficina de Sistemas de Información de la Dirección General, previo análisis y estudios, relaciona las necesidades propias de las dependencias identificadas, que se pretende suplir con el presente proceso de contratación: "*1. Oficina de Sistemas de Información Adquisición de computadores sedes administrativas – BSITEM 201 (Grupo de Administración de las Tecnologías de la Información, Dotación Equipos Áreas Administrativas de la Dirección General).; 2. Oficina de Sistemas de Información Adquisición de computadores – BSITEM 202 (Grupo de Derechos Humanos).; 3. Oficina de Sistemas de Adquisición de computadores para bibliotecas KOHA – BSITEM 608 (Dirección de Atención y Tratamiento).; 4. Oficina de Sistemas de Adquisición de computadores para VIVIF – BSITEM 634 (Dirección de Atención y Tratamiento).; 5. Oficina de Sistemas de Información Escáner de Alto Rendimiento – (Grupo de Armamento e Intendencia) BSITEM 203.; 6. Oficina de Sistemas de Información Adquisición Equipos móviles para inventarios PCT - (Grupo de Manejo de Bienes Muebles) BSITEM 204.; 7. . Oficina de Sistemas de Información Adquisición de Switches – (Grupo Administración de las Tecnologías de la Información) BSITEM 207.; 8. Oficina de Sistemas de Información Adquisición Impresora para Carnet y Conducta y Material para Carnet (Grupo Servicio Militar) – BSITEM 205 y 268.; 9. Oficina de Sistemas de Información Cámara Fotográfica con Lente – (Oficina Asesora de Comunicaciones) BSITEM 209.; Oficina de Sistemas de Información Adquisición Telepronter manual para cámara fotográfica y celular – (Oficina Asesora de Comunicaciones) BSITEM 210.; 11. Oficina de Sistemas de Información Adquisición Repuestos para Impresoras y Equipos de Cómputo – (Grupo Administración de las Tecnologías de la Información) – BSITEM 295.; 12. Oficina de Sistemas de Información Implementar el dominio único a nivel nacional – (Grupo Administración de las Tecnologías de la Información) – BSITEM 908."*

5. Que mediante Resolución 003717 del 13 de mayo de 2026, el Director de Gestión Corporativa del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario – INPEC, ordenó la apertura del proceso de Selección Abreviada – Subasta Inversa Electrónica No. SASI-04-2026 y designó el Comité Evaluador.

6. Que el proceso de Selección Abreviada – Subasta Inversa Electrónica No. SASI-04-2026, fue publicado por grupos así:

GRUPO	DESCRIPCIÓN
Grupo No. 1	Equipos de Cómputo
Grupo No. 2	Equipos Tecnológicos
Grupo No. 3	Dominio Único a Nivel Nacional

7. Que existen los recursos presupuestales para adquirir los compromisos que se generen para el proceso de Selección Abreviada – Subasta Inversa No. SASI-04-2026 por valor de MIL SEISCIENTOS DIECISÉIS MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS M/CTE $1.616.667.536., distribuidos en tres (3) grupos de la siguiente manera:

- Grupo N°1 será hasta la suma NOVECIENTOS CUARENTA MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS M/CTE $940.598.776 excluido de IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta.

[1] Artículo 12 del Decreto 4151 de 2011
[2] Artículo 17 Resolución 0243 de 2020

- Grupo N°2 será hasta la suma de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES DIECIOCHO MIL SETECIENTOS SESENTA PESOS M/CTE $377.018.760 excluido de IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta.

- Grupo N°3 será hasta la suma de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES CINCUENTA MIL PESOS M/CTE $299.050.000 IVA incluido y demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta.

8. Que cumplidos los requisitos legales, reglamentarios y los señalados en el Pliego de Condiciones, mediante Resolución No. 004330 del dos (2) de junio de 2026, el Director de Gestión Corporativa del INPEC en calidad de ordenador del gasto adjudicó el contrato del proceso de Selección Abreviada – Subasta Inversa Electrónica No. SASI-04-2026, para el Grupo No. 2 Equipos tecnológicos y Grupo No.3 Dominio Único a Nivel Nacional al proponente ELECTRICOS Y COMUNICACIONES ELECTROCOM S.A.S. con NIT. 800.229.279-4 representada legalmente por FEDERICO GUILLERMO JARAMILLO OCHOA identificado con Cédula de Ciudadanía No 98.546.740, así:

- Grupo No. 2 por valor de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS PESOS M/CTE ($377.016.400) excluido de IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución.

- Grupo No. 3 por valor de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS M/CTE ($299.000.000) IVA incluido, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución.

9. Que teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, se celebra el presente contrato, conforme a las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA. OBJETO: "ADQUISICION DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA EL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC DE CONFORMIDAD CON LAS FICHAS TÉCNICAS ESTABLECIDAS POR LA ENTIDAD."

SEGUNDA: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS: EL CONTRATISTA deberá cumplir con todos los requisitos descritos en las siguientes especificaciones:

GRUPO No. 2 Equipos Tecnológicos

Ficha Técnica 1	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS DE ESCANER ALTO RENDIMIENTO GRUPO DE ARMAMENTO E INTENDENCIA**	
1	Cantidad	Uno (1)
2	Marca	KODAK
3	Modelo	S2060W
4	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
4.1	Tipo de Escáner	Escáner vertical de escritorio con alimentador automático de documentos (ADF).
4.2	Ciclo de trabajo	Ciclo diario mínimo de digitalización en formato A4 de 45,000 hojas
4.3	Velocidad de escaneo (Blanco y negro, escala de grises y color)	Mínimo 60 Páginas por minuto (PPM) / 120 Imágenes por minuto (IPM) a 200 dpi y 300 dpi.
4.4	Velocidad de escaneo (Blanco y negro, escala de grises y color)	Mínimo 60 Páginas por minuto (PPM) / 120 Imágenes por minuto (IPM) a 200 dpi y 300 dpi.

4.6	Capacidad del Alimentador (ADF)	Mínimo 80 hojas de papel estándar (80 g/m²). Capacidad de procesar documentos pequeños (tarjetas de identificación, tarjetas con relieve y tarjetas de seguros
4.7	Ciclo de trabajo diario	Mínimo 7.000 páginas al día
4.8	Resolución óptica	600 x 600 dpi.
4.9	Resolución de salida	75 / 100 / 150 / 200 / 240 / 250 / 300 / 400 / 500 / 600 / 1200 dpi
4.10	Tamaño máximo del documento	216 mm x 3.000 mm (escaneo de documentos extralargos).
4.11	Tamaño mínimo del documento	52 mm x 52 mm.
4.12	Grosor y peso del papel	Papel de 27 a 433 g/m².
4.13	Panel de control / Interfaz de usuario	Pantalla táctil a color de mínimo 3,5 pulgadas (8,9 cm) para selección de accesos directos y configuración.
4.14	Conectividad y comunicaciones	- USB 3.2 Gen 1x1 (compatible con USB 2.0 y 3.0) - Red Ethernet 10/100 Base-T - Red Inalámbrica Wi-Fi (802.11 b/g/n)
4.15	Controladores soportados	TWAIN, ISIS, WIA (Windows) y SANE (Linux
4.16	Formatos de archivo de salida	TIFF (simple y multipágina), JPEG, RTF, BMP, PDF, PDF con capacidad de búsqueda (OCR integrado) y PNG.
4.17	Procesamiento de imágenes integrado	El equipo debe contar con tecnología de procesamiento de imagen en hardware (sin depender de la CPU del computador). Debe incluir: Lectura de códigos de barras, enderezamiento automático, recorte automático, eliminación de páginas en blanco, ajuste de brillo/contraste y orientación automática.
4.18	Protección de documentos	Tecnología de detección de alimentación múltiple (ultrasónica) y protección inteligente de documentos para evitar atascos y daños en el papel.
4.19	Compatibilidad de Sistemas Operativos	Windows 10 (32/64 bits), Windows 11, Windows Server (2012, 2016, 2019, 2022), Linux (Ubuntu, SUSE).
4.20	Software incluido	Software de captura nativo del fabricante que permita el envío de documentos a carpetas de red, correo electrónico, SharePoint e impresoras.
4.21	Certificaciones ambientales	ENERGY STAR y EPEAT
5	**GARANTÍAS**	
5.1	Garantía	Garantía mínima de 1 año.

Ficha Técnica 2	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS IMPRESORA PARA CARNETIZACION AUXILIARES BACHILLERES**	
1	Cantidad	Uno (1)
2	Marca	SIGMA
3	Modelo	DS3
4	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
4.1	Tecnología de Impresión	Sublimación de tinta
4.2	Capacidades de Impresión	Dos Caras
4.3	Módulo de Laminación	Dos Caras

4.4	Módulo laminación CLM	Dos Caras
4.5	Módulo de impresión táctil CLM	Dado Personalizado
4.6	Resolución de la Impresión	300 puntos por pulgada (ppp) (300 x 600, 300 x 1200)
4.7	Velocidad táctil, de impresión y de laminación	-Cinta Amarilla, Magenta, Cian y Negra del lado frontal con laminado del lado frontal: hasta 210 tarjetas por hora -Cinta Amarilla, Magenta, Cian y Negra - Negra del lado frontal con laminado del laco frontal y reverso Negra: hasta 185 tarjetas por hora -Cinta Amarilla, Magenta, Cian y Negra del lado frontal con laminado e impresión táctil: hasta 195 tarjetas por hora -Cinta Amarilla, Magenta, Cian y Negra, Negra de doble cara con laminado e impresión táctil: hasta 160 tarjetas por hora
4.8	Capacidad de la Tarjeta	Tolva de entrada: 125 tarjetas Tolva de salida: 25 tarjetas Tolva de rechazo: 10 tarjetas
4.9	Tamaños de Tarjeta	Espesor: 0,25 mm a 1,016 mm (0,010 in a 0,040 in) Dimensiones: ID-1, CR-79, CR-80
4.10	Entorno de Funcionamiento	Temperatura: 15 °C a 35 °C (60 °F a 95 °F) Humedad: 20 a 80 % HR; sin condensación
4.11	Medidas Físicas	Máximo Largo 60,4 cm x Ancho 27 cm x Alto 51,9 cm (23,8 in x 10,6 in x 20.4 in)
4.12	Peso	Máximo 30 libras (13,62 kg)
4.13	Conectividad	USB y Ethernet
4.14	Generalidades	El Equipo ofertado deberá quedar completamente configurado y puesto en correcto Funcionamiento por personal Certificado por parte del Fabricante
4.15		El Equipo deberá contar con: (01) un Módulo de impresión tácti de la Misma Marca del equipo Ofertado (01) Un Dado personalizado de la Misma Marca del equipo Ofertado (01) Un Place Holder para dado personalizado de la Misma Marca del equipo Ofertado El equipo deberá contar con su Respetivo Software de Gestión para crear, emitir y administrar credenciales y tarjetas de identificación seguras, debe permitir una gama de requisitos desde tarjetas de identificación con fotografía básicas hasta credenciales de alta seguridad. El Software debe ser compatible con Mínimo: Windows 10, Windows 11, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Server 2019, Windows Server 2022
5	**CONSUMIBLES**	
5.1	Insumos de Seguridad	Cinta Color, YMCKF-KT para 300 Impresiones, color en el frente con panel "F" efecto fluorescente, topcoat y negro en el reverso con topcoat. Cantidad: 01 Cinta DuraGard, laminado Optigram®, 0,6 mil, tarjeta completa "Curvas geométricas" para 300 Impresiones, Holograma Genérico una cara Cantidad: 01 Cinta TOPCOAT SIGMA CLM para 1000 impresiones, protección transparente una cara al reverso Cantidad: 01

5.2	Tarjetas	Tarjetas inteligentes tipo MIFARE Classic 4K con chip S70 Blancas. Cantidad: 01 El contratista debe garantizar que el material usado para la elaboración del carnet debe ser de alta durabilidad y resistencia.
6	**GARANTÍAS**	
6.1	Garantía	El oferente debe anexar junto con su oferta garantía mínima de 3 años certificada por parte del fabricante de la marca ofertada. Durante el tiempo de garantía se deberá garantizar al menos Dos (02) mantenimientos preventivos por año al equipo. En caso de daño los repuestos y la reparación corren por cuenta del contratista durante el periodo de la garantía sin costo adicional para el INPEC.
13	**CAPACITACIÓN**	
13.1	Capacitación	Se debe realizar capacitación certificada para mínimo cinco (05) funcionarios del INPEC. Se debe capacitar en funcionamiento, operación, cuidados y buenas prácticas del manejo de la impresora. El número de horas serán de acuerdo con lo recomendado por el fabricante.
14	**CERTIFICACIONES**	
14.1	El oferente debe anexar junto con su oferta, certificación del fabricante o del distribuidor y centro de servicio y soporte autorizado en el territorio colombiano del equipo ofertado y los insumos, en la cual lo acredite como distribuidor autorizado de la marca, no mayor a treinta 30 días al cierre del presente proceso.	
15	**DISEÑO**	
15.1	El contratista debe presentar mínimo 3 diseños con las características presentes en la ficha técnica y en cumplimiento a lo establecido por el gobierno nacional de Colombia y el INPEC. El contratista en coordinación con el supervisor del contrato definirá el diseño definitivo el cual será el configurado en el equipo ofertado. Se realizarán pruebas previas para verificar la funcionalidad del carnet El contratista debe suministrar todos los elementos necesarios de acuerdo al diseño y garantizar la calidad del carnet y de las seguridades implementadas. Lo anterior sin costo adicional para el INPEC.	
15.2	Año de fabricación: No inferior a 2024.	
16	**SOFTWARE**	
16.1	El software para crear, emitir y administrar credenciales y tarjetas de identificación seguras que cumpla con la normatividad del gobernó nacional colombiano y con la ficha técnica anterior.	
16.2	De permitir diseño de plantillas y flujos de trabajo intuitivos para diseñar tarjetas de identificación.	
16.3	Debe permitir establecer perfiles de usuario.	
16.4	El licenciamiento debe ser perpetuo.	
16.5	Funciona con Chrome, Microsoft Edge, Windows 11, Windows 10, Windows Server, MS Access, SQL Server, Oracle, DB2, Active Directory Systems y RESTful Web Services.	
16.6	El equipo ofertado debe soportar bases de datos externas con uno de los siguientes administradores de base de datos: Oracle 11g R2, 12c, 19c Microsoft SQL Server 2008 R2 Microsoft SQL Server 2012 Microsoft SQL Server 2014 Microsoft SQL Server 2016 IBM DB2 11.1 MySQL 5.7 MySQL 8.0	

Ficha Técnica 3	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS PARA INSUMOS IMPRESORA DE CARNETIZACION AUXILIARES BACHILLERES	
1	**CONSUMIBLES**	
1.1	Insumos de Seguridad	Cinta Color, YMCKF-KT para 300 Impresiones, color en el frente con panel "F" efecto fluorescente, topcoat y negro en el reverso con topcoat. Cantidad: 01 Cinta DuraGard, laminado Optigram®, 0,6 mil, tarjeta completa "Curvas geométricas" para 300 Impresiones, Holograma Genérico una cara. Cantidad: 01 Cinta TOPCOAT SIGMA CLM para 1000 impresiones, protecciónтransparente una cara al reverso.Cantidad: 01
1.2	Tarjetas	Tarjetas inteligentes tipo MIFARE Classic 4K con chip S70 Blancas. Cantidad: 500 El contratista debe garantizar que el material usado para la elaboración del carnet debe ser de alta durabilidad y resistencia.

Ficha Técnica 4	ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS REQUERIDAS PARA REPUESTOS Y CONSUMIBLES PARA EQUIPOS TECNOLOGICOS	
1	**TECLADOS**	
1.1	Cantidad	Uno (01)
1.2	Descripción	Tipo: Mecánico / Membrana Conectividad: USB Idioma: español (Latinoamérica) Retroiluminación: Opcional (RGB o Monocromático) Compatibilidad: Windows, MacOS, Linux Características adicionales: Reposa muñecas, resistencia a salpicaduras, teclas programables
1.3	Garantía	Mínimo 1 año.
2	**MOUSE**	
2.1	Cantidad	Uno (01)
2.2	Descripción	Tipo: Óptico / Láser Conectividad: USB DPI ajustable: 800 - 16000 DPI Botones adicionales: 2 Compatibilidad: Windows, MacOS, Linux Características adicionales: Ergonómico, RGB opcional
2.3	Garantía	Mínimo 1 año.
3	**DISCO SATA SSD - 1TB**	
3.1	Cantidad	Uno (01)
3.2	Descripción	Capacidad: 1TB Tipo: SSD SATA III 6Gbps Velocidad de lectura: Hasta 550MB/s Velocidad de escritura: Hasta 500MB/s Vida útil estimada (TBW): 600TBW o superior Factor de forma: 2.5" / 7mm
3.3	Garantía	Mínimo 1 año.
4	**DISCO SSD M2**	
4.1	Cantidad	Uno (01)

4.2	Descripción	-Tipo de Dispositivo: Unidad de Estado Sólido (SSD) -Interfaz / Protocolo: Gen 4.0 x4, NVMe -Capacidad de Almacenamiento Mínimo 1 TB -Velocidad de Lectura Secuencial: Mínimo 3500 MB/s para Gen3 -Tipo de Memoria Flash: 3D NAND (TLC o superior) -MTBF (Tiempo medio entre fallos): Mínimo 1.500.000 horas -Compatibilidad: Compatible con sistemas operativos Windows (10/11) y Linux.
4.3	Garantía	Mínimo 1 año.
5	**PATCH CORD CAT 6A**	
5.1	Cantidad	Uno (01)
5.2		Longitud: 3 metros
	Descripción	Cumplir con las especificaciones para componentes Categoría 6A para 10 Gb/s con un ancho de banda hasta 500MHz
		Estar ensamblado en fábrica y verificado 100% en su transmisión.
		Utilizar cable multifilar S/FTP para un desempeño de transmisión óptima que garantice un margen adicional de 10dB en el rendimiento del canal para el PS ACR-F y PS ANEXT.
		Ser compatible retroactivamente con categorías inferiores
		Tener un blindaje completo a 360° y una envolvente metálica del plug que proporcione durabilidad y resistencia a daños
		El plug debe contener una placa de circuito impreso (PCB) para eliminar el cruce de pares y el destrenzado para mejorar el desempeño y acople de impedancias en distancias cortas.
		Tener una bota protectora de diseño ultradelgado para aplicaciones de alta densidad y operación libre de enredos.
		Su longitud podrá ser configurable, la reserva de cable será acordada por el supervisor del proyecto.
		Soportar IEEE 802.3af (Type 1 PoE), IEEE 802.3at (Type 2 PoE), IEEE 802.3bt (Type 3 PoE), IEEE 802.3bt (Type 4 PoE) y Power over HDBaseT (PoH)
		Cumplir y exceder las normas ISO/IEC 11801 y Adendas, IEC 60603-7-51, LSOH: IEC 60332-3-22, IEC 60332-1, IEC 60754, and IEC 61034
		El diámetro externo del cable será máximo de 6.4 mm, lo anterior se podrá verificar en el catálogo de la referencia solicitada a fin de poder determinar la capacidad de llenado de los organizadores verticales y Horizontales.
		Estar registrado en UL (Underwriters Laboratories).
		Tener una bota liberadora de tensión sobre la unión del cable y el conector que permita la colocación de clips originales de fabrica para una identificación de los servicios conectados.
		Que su interfaz (plug) permita una cantidad de ciclos de inserción de sus plugs (mayor) > a 750.
		Debe tener cubierto LSZH y cumplir IEC 60332-3-22, IEC 60754, and IEC 61034 p
		Debe estar en capacidad de operar a 75°C.
		Los cordones propuestos deben ser 26 AWG, solo para salidas especiales, el supervisor podrá sugerir cordones calibre 28 AWG S/FTP, estos deben cumplir con: IEC 60332-1, 60754, 61034, diámetro nominal no mayor a 5.5 mm, debe cumplir además las especificaciones de los numerales: 5.1, 5.2. 5.5, 5.11, 5.14, 5.15, 5.16 y 5.20otras características
		Los cordones, se deberán ofrecer de preferencia de color blanco, junto con clips que puedan ser instalados a presión sobre la bota del cordón, caso contrario, el supervisor del contrato definirá los colores de las cubiertas del cable con base en las aplicaciones a conectar.

		Se debe entregar un paquete de cada uno de los cables descritos por cada unidad solicitada en la cantidad
5.3	Garantía	Mínimo 1 año.
6	**SFP**	
6.1	Cantidad	Uno
6.2	Marca	Compatible con Aruba Core 6405 y TOR 8325
6.3	Descripción	10G SFP+ SR
6.4	Garantía	Mínimo 1 Año Certificada por el fabricante
7	**CARRETE CABLE CAT 6A**	
7.1	Cantidad	Carrete 305 metros.
7.2	Marca	LEVITON
7.3	Modelo	UFPAZ-5WS
7.4	Características Generales	Cable Cat 6A blindado U/FTP con diámetro externo nominal máximo de 7.3 mm y compatible con la conectividad propuesta.
7.5		La chaqueta requerida para el proyecto es del tipo LSZH no se aceptarán CM, CMR ni CMP. Debe cumplir con los siguientes estándares contra fuego IEC 60332-1 (vertical flame test) IEC 60754 IEC 61034
7.6		Debe cumplir la ANSI/TIA-568-C.2 Cat 6A, ISO/IEC 11801 Class EA, IEC 61156-5 y EN50173
7.7		Temperatura de operación entre – 20°C a 60°C.
7.8		Debe poseer un separador central, entre los cuatro pares tipo cruceta, que genere espaciamiento entre los pares y prevenga las perdidas por Allien Crosstalk. Debe tener cumplimiento RoHS 2. Debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.
7.9		Deberá contener un foil de blindaje no continuo para mejorar el desempeño frente al ruido EMI y RFI sin la necesidad de puesta a tierra requerida para soluciones apantalladas
7.10	Año de fabricación	Mínimo 2024
8	**TARJETA PRINCIPAL PARA IMPRESORA XEROX B625**	
8.1	Cantidad	Uno
8.2	Descripción	Main Board Xerox 625
8.3	Garantía	Mínimo 1 Año Certificada por el fabricante
9	**KIT DE MANTENIMIENTO IMPRESORA XEROX B7035**	
9.1	Cantidad	Uno
9.2	Descripción	Kit de mantenimiento de la bandeja de papel, que ayuda a mantener el correcto funcionamiento de la alimentación de papel. Kit de mantenimiento ADF (alimentador automático de documentos), con un rendimiento de hasta 300.000 páginas. Repuesto Kit de mantenimiento del Fusor. Kit de mantenimiento del Escáner.
9.3	Garantía	Mínimo 1 año.

10	**KIT DE MANTENIMIENTO IMPRESORA XEROX B615**	
10.1	Cantidad	Uno
10.2	Descripción	Kit de mantenimiento de la bandeja de papel, que ayuda a mantener el correcto funcionamiento de la alimentación de papel. Kit de mantenimiento ADF (alimentador automático de documentos), con un rendimiento de hasta 300.000 páginas. Repuesto Kit de mantenimiento del Fusor. Kit de mantenimiento del Escáner.
10.3	Garantía	Mínimo 1 año.
11	**KIT DE MANTENIMIENTO IMPRESORA HP MFP630**	
11.1	Cantidad	Uno
11.2	Descripción	- Kit Ensamblaje de Fusor (Fuser Unit). - Kit (1) Rodillo de Transferencia (Transfer roller). - Kit de Rodillos de Alimentación y Recogida (Tray / Pickup rollers).
11.3	Garantía	Mínimo 1 año.
12	**PARA PILAS PARA TECLADO, MOUSE, MICROFONOS Y FLASH**	
12.1	Cantidad	Uno (1)
12.2	Tipo	Cargador de Pilas AA incluyendo mínimo 4 Pilas por cargador para Micrófonos
12.3	Forma de Carga	Material del Cargador: ABS Debe Tener LED indicador de Carga Debe Tener Marcas de Polaridad para asegurar la correcta posición de las pilas para carga Debe tener control Automático de Seguridad para Sobrecarga Debe Permitir cargar Pilas del tipo: Ni-MH / Ni-Cd, AA, AAA y 9V Debe tener la capacidad de funcionar en posición Vertical y en Tomas de corriente de Piso
12.4	Tensión	100 - 240 V
12.5	Frecuencia	50 / 60 Hz
12.6	Tensión / Corriente de salida	2,4 V / 400 mA
12.7	Tiempo de carga	Máximo 10 horas
13	**UNIDAD DE CD EXTERNA CON QUEMADOR**	
13.1	Cantidad	Uno (1)
13.2	Marca	ACER
13.3	Modelo	AXD001
13.4	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
13.5	Tipo de Unidad Óptica	DVD-RW
13.6	Velocidad	Lectura de CD-ROM: 24X/ Lectura de DVDROM: 8X
13.7	Velocidad de combustión	CD-RW: 16X, DVD-R, 8X, DVD-RW 6X
13.8	Capacidad de caché	2 MB
13.9	Modo de Transferencia de Datos	Modo Ultra DMA 5 PIO 4

13.10	Tipos de lectura	DVD ROM (capa simple), DVD ROM (capa doble), DVD+R/DVD-R, DVD+ R DL/DVD-R DL, DVD+RW/DVD-RW, DVD RAM, CD ROM/CD RW finalizado, Datos/CD-DAE, Video CD, CD RW finalizado, CD-R/RW sin finalizar.
13.11	Tipos de Quemaduras	CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW
13.12	Modos de Grabación	Para discos CD-R/RW DVD-R/DVD-RW 1. Disco a la vez (DAO) 2. Sesión a la vez (SAO) 3. Seguimiento inmediato (TAO) 4. Escritura de paquetes variables 5. Escritura de paquetes fijos
13.13	Corrección de errores función	Apoyo
13.14	Anti-quemaduras	Buffer bajo ejecución libre
13.15	Longitud de onda del láser CD	783 nm (típico)
13.16	potencia del Laser	Lectura de CD: 1,2 mW en la lente del objetivo DVD: 1,6 mW Escritura de CD: 110 mW en lente objetivo
13.17	Interfaz Panel Trasero	USB 3.0+ TIPO C 3.0
13.18	Corriente de Entrada	Lectura/escritura de 5 V 1,1 A/1,5 A
13.19	Botón de Apertura	Delantero
13.20	**GARANTÍAS**	
13.21	Garantía	Garantía mínima de 1 año.
14	**SISTEMA DE MICRÓFONO INALÁMBRICO DIGITAL**	
14.1	Cantidad	Uno (1)
14.2	Marca	SHURE
14.3	Modelo	GLXD24+ / BLX2 / B58A
14.4	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
14.5	Tecnología de Transmisión	Digital Inalámbrica de Banda Dual (Dual Band).
14.6	Bandas de Frecuencia	2.4 GHz y 5.8 GHz
14.7	Ancho de Banda de Audio	20 Hz a 20.000 Hz
14.8	Rango Dinámico	120 dB (A-weighted) mínimo.
14.9	Alcance Operativo	Mínimo 30 metros (100 pies) en interiores (condiciones típicas) y hasta 60 metros (200 pies) en condiciones ideales de línea de vista.
14.10	Gestión de Frecuencias	Automática. El sistema debe escanear, seleccionar y cambiar a frecuencias limpias de forma automática para evitar interferencias sin interrumpir el audio.
14.11	**ESPECIFICACIONES DEL RECEPTOR**	
14.12	Tipo de Receptor	De sobremesa (Tabletop) de un (1) canal.
14.13	Antenas	Dos (2) antenas integradas (fijas o articulables) de banda dual (2.4 / 5.8 GHz).
14.14	Pantalla de Monitoreo	Pantalla LCD de alta resolución que muestre: canal/grupo actual, ganancia de audio, estado de la conexión y tiempo restante de la batería del micrófono en horas y minutos.
14.15	Puerto de Carga Integrado	Debe incluir una bahía o puerto de carga integrado en el panel frontal para recargar la batería de iones de litio del transmisor mientras el sistema está en uso o apagado.

14.16	Salidas de Audio	- Una (1) salida XLR macho (Balanceada). - Una (1) salida Plug 1/4" - 6.35 mm (Desbalanceada).
14.17	Control de Ganancia	Ajuste de ganancia del transmisor directamente desde el panel frontal del receptor.
14.18	Fuente de Alimentación	Adaptador de corriente AC externo, compatible con red eléctrica colombiana (100-240 V AC, 50/60 Hz). Enchufe estándar tipo A/B.
14.19	Material de Construcción	Polímero moldeado de alta resistencia o chasis metálico.
14.20	**ESPECIFICACIONES DEL TRANSMISOR Y CÁPSULA**	
14.21	Tipo de Transmisor	Micrófono de mano inalámbrico.
14.22	Tipo de Cápsula (Elemento)	Dinámica (equivalente a estándar industrial Beta 58A).
14.23	Patrón Polar	Supercardioide (para máximo aislamiento de otras fuentes de sonido y alta ganancia antes de retroalimentación).
14.24	Respuesta en Frecuencia (Cápsula)	50 Hz a 16.000 Hz (Afinada para voces y realce en frecuencias medias).
14.25	Imán de la cápsula	Neodimio, para alta relación señal/ruido.
14.26	Rejilla	Malla de acero endurecido, resistente a abolladuras, con filtro antipop interno.
14.27	Alimentación del Transmisor	Funcionamiento exclusivo con batería de iones de litio recargable del fabricante.
14.28	Duración de la Batería	Mínimo 12 horas de funcionamiento continuo a plena carga.
14.29	Indicador en Transmisor	LED bicolor que indique estado de encendido, sincronización y alerta de batería baja.
14.30	Material de Construcción	Plástico moldeado de alto impacto o aleación metálica, diseñado para soportar exigencias de presentaciones en vivo.
14.31	**ACCESORIOS**	
14.32	Accesorios	-Un (1) Receptor inalámbrico de sobremesa (Base). -Un (1) Micrófono transmisor de mano con la cápsula dinámica supercardioide especificada. -Una (1) Batería recargable de iones de litio (Original del fabricante, equivalente a SB904). -Una (1) Fuente de alimentación de energía (Adaptador de corriente original). -Un (1) Clip de montaje (Pipeta) ajustable para soporte de micrófono, con adaptador de rosca. -Una (1) Funda o estuche blando de transporte para el micrófono con cremallera. -Manuales de usuario, especificaciones técnicas y guía de inicio rápido.
14.33	**GARANTÍAS**	
14.34	Garantía	Garantía mínima de 1 año.
15	**DIADEMAS TIPO 1**	
15.1	Cantidad	Uno (1)
15.2	Marca	JABRA
15.3	Modelo	BIZ 2300 Usb Mono
15.4	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
15.5	El dispositivo se debe conectar al computador mediante USB-A	
15.6	Debe ser compatible con sistemas operativos Windows® y Mac OS. Compatible con plataformas como Avaya, cisco, Microsoft teams, unify, Google, genesys, Ring central, entre otras.	
15.7	En respuesta de frecuencia de recepción de audio del computador de banda ancha para PC 150Hz – 4500Hz (Para multimedia y telefonía de voz)	
15.8	Los micrófonos deben tener un rango de frecuencia 100Hz – 10000Hz y una sensibilidad de -30 dB V/Pa ±2dB	

15.9	Debido a que serán utilizadas por tiempo prolongado debe contar con limitación acústica para brindar protección contra sonidos superiores a 118 Dba.	
15.10	Debe contar con micrófono en un brazo flexible el cual debe contar con cancelación ruido, el cual debe ser con un brazo flexible el cual debe tener movimiento para que se ajuste al girar los auriculares 360 grados	
15.11	Debe tener respuesta de frecuencia de micrófono de 100 Hz a 10 kHz con cancelación de ruido unidireccional.	
15.12	La diadema NO deberá contar con control integrado de volumen, mute y colgando de la llamada para evitar manipulación por parte de los usuarios.	
15.13	En su estructura la diadema debe ser acolchada, un peso máximo de 100 g y almohadillas de espuma, las cuales deben poder ser reemplazadas. Los materiales deben ser de alta durabilidad tipo acero y cables blindados para obtener una alta durabilidad.	
15.14	El cable de conexión USB a la CPU debe ser mínimo de 2.7 metros, si se hace uso de elementos externos para alcanzar esta distancia, el accesorio debe estar certificado o avalado por el fabricante de la diadema ofertada	
15.15	Certificación de distribución: El oferente debe anexar junto con su oferta, certificación por parte del fabricante de la marca ofertada donde certifique que es un distribuidor autorizado, no mayor a 30 días al cierre del presente proceso.	
15.16	Certificado de garantía: El oferente debe anexar junto con su oferta certificación expedida por el fabricante y/o Distribuidor Autorizado de la marca ofertada donde certifique una garantía mínima de 2 años, no mayor a 30 días al cierre del presente proceso.	
15.17	Certificación de tiempos de entrega: El oferente debe anexar junto con su oferta certificación por parte del fabricante y/o Distribuidor Autorizado de la marca ofertada donde certifique que los equipos ofertados estarán disponibles en el territorio colombiano en un término no mayor a treinta 30 días.	
16	**DIADEMAS TIPO 2**	
16.1	Cantidad	Uno (1)
16.2	Marca	PLANTRONICS (HP POLY)
16.3	Modelo	Blackwire 3220 Stereo USB-C
16.4	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
16.5	Diadema sobre la cabeza, estilo binaural (dos auriculares / estéreo).	
16.6	Alámbrica mediante puerto USB.	
16.7	Ecualizador dinámico optimizado para banda ancha de voz y multimedia. Respuesta de frecuencia de recepción en PC: 20 Hz a 20 kHz.	
16.8	Micrófono con cancelación de ruido pasiva en el brazo flexible. Respuesta de frecuencia del micrófono: 100 Hz a 10 kHz.	
16.9	Procesamiento digital de señales (DSP) para un sonido de voz más natural	
16.10	Tecnología SoundGuard o equivalente: limitación acústica que proteja los oídos contra sonidos superiores a 118 dBA.	
16.11	Módulo de control integrado que permita: Responder/Finalizar llamadas, Silenciar micrófono (Mute) y Ajustar volumen (Subir/Bajar).	
16.12	Diadema de metal ligero y ajustable para mayor durabilidad. Almohadillas de espuma (o polipiel) cómodas para uso prolongado.	
16.13	Ligera, peso no superior a 120 gramos (incluyendo el control en línea) para garantizar ergonomía en jornadas de 8 horas.	
16.14	Plug and Play (conectar y usar). Compatible nativamente con Windows y macOS sin necesidad de instalar controladores adicionales.	
16.15	Compatible y certificada para las principales plataformas de comunicaciones unificadas (Microsoft Teams, Zoom, Cisco, Avaya, etc.)	
16.16	**GARANTÍAS**	

16.17	Garantía	Garantía mínima de 1 año.
17	**ASPITADORA PORTATIL DE ALTO RENDIMIENTO PARA TRABAJO EN SECO**	
17.1	Cantidad	Uno (1)
17.2	Marca	METROVAC
17.3	Modelo	VM4B500
17.4	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
17.5	Tipo de equipo	Aspiradora de mano / Portátil (Canister).
17.6	Aplicación / Uso	Exclusivo para aspirado de sólidos y recolección en seco (Dry pick up only)
17.7	Material de fabricación	Estructura 100% en acero con acabado en pintura electrostática (Powder coat) color negro, resistente al trabajo pesado
17.8	Potencia del motor	Mínimo 500 Watts / 0.75 HP (Caballos de fuerza) de potencia máxima.
17.9	Sistema eléctrico	110V - 120V / 60 Hz
17.10	Amperaje	4.0 - 4.5 Amperios
17.11	Capacidad de succión	mínima de 60 pulgadas (152.4 cm).
17.11	Flujo de aire (Airflow)	70 CFM (Pies cúbicos por minuto)
17.12	Dimensiones del equipo	Largo: 31.8 cm x Ancho: 10.2 cm x Alto: 13.3 cm
17.13	Peso neto del equipo	Máximo 1.4 kg
17.14	Cable de alimentación	Mínimo 3.6 metros (12 pies) de longitud. Cable de alta resistencia (2 conductores).
17.15	Sistema de filtración	Operación mediante bolsas de papel desechables de 2 capas.
17.16	Accesorios	El contratista deberá entregar el equipo con los siguientes accesorios originales de fábrica: Una (1) Manguera flexible de 19 a 20 pulgadas. Una (1) Boquilla plana o herramienta para hendiduras (Crevice tool). Un (1) Cepillo para polvo (Dust brush). Una (1) Boquilla ancha / Herramienta para tapicería (Pik-All nozzle / Upholstery tool). Una (1) Correa para colgar al hombro (Shoulder strap) que facilite la portabilidad. Dos (2) Bolsas de papel desechables de repuesto
17.17	**GARANTÍAS**	
17.18	Garantía	Garantía mínima de 1 año.
18	**KIT DE EMPALME DE FIBRA OPTICA.**	
18.1	Cantidad	Uno (1)
18.2	Marca	FTVOGUE
18.3	Modelo	M8 / Termo encogibles x100 / Conectores Rápidos de Fibra
18.4	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
18.5	Separador	Separador térmico de fibra óptica M8: compatible fibra desnuda/haz y fibra de cinta, modo de calentamiento dual 1-48 núcleos, regulación temperatura de 8 Nv.
18.6	Termoencogibles	Termoencogibles (o manguitos/smouv) para fibra óptica: longitudes estándar de 40mm (x100 unidades), 45mm (x100 unidades), 60mm (x100 unidades), 65mm (x100 unidades).
18.7	Conectores	Conectores Rápidos para fibra: SC (x50 unidades), LCx50 (x50 unidades), APCx50 (x50unidades), MUx50 (x50 unidades).
19	**KIT DE RJ45 CAT 6A Y JACK 6A**	

19.1	Cantidad	Uno (1) Kit x 100 unidades
19.2	Marca	SIEMON
19.3	Modelo	Z-MAX 6A / Z-PLUG 6A
19.4	**CARACTERISTICAS MÓDULO JACK RJ45 CAT 6A**	
19.5	Tipo de Componente	Módulo de conexión hembra (Keystone / Outlet / Jack) tipo RJ45.
19.6	Categoría de Rendimiento	Categoría 6A / Clase EA (Componente certificado, no solo canal).
19.7	Tipo de Terminación	Tipo IDC (Insulation Displacement Contact).
19.8	Compatibilidad de Calibre (AWG)	Debe soportar conductores de cobre sólido o multifilar desde 22 AWG hasta 26 AWG.
19.9	Material de los Contactos	Aleación de bronce fosforoso o berilio-cobre.
19.10	Baño de los Contactos	Mínimo 50 micro-pulgadas (50 µ") de recubrimiento de oro puro sobre 100 µ" de níquel en el área de acoplamiento.
19.11	Esquema de Cableado	Soporte universal para códigos de colores T568A y T568B (etiquetado visible en el módulo).
19.12	Ciclos de Inserción (Vida útil)	Mínimo 750 ciclos de inserción/extracción de plug.
19.13	Resistencia de Aislamiento	500 MΩ mínimo a 100 V DC.
19.14	Material de la Carcasa	Plástico de alto impacto, termoplástico retardante de flama (UL 94 V-0).
19.15	Protección contra polvo	Debe incluir o ser compatible con tapas de protección (Dust covers) para evitar contaminación en puertos no utilizados.
20	**CONECTOR MACHO (PLUG) RJ45 CAT 6A**	
20.1	Cantidad	Uno (1) Kit x 100 unidades
20.2	Marca	SIEMON
20.3	Modelo	Z-PLUG 6A
20.4	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
20.5	Tipo de Componente	Conector modular macho (Plug) tipo RJ45.
20.6	Categoría de Rendimiento	Categoría 6A.
20.7	Diseño del Conector	Ensamblaje en campo (Field Terminated Plug) o terminación estándar con bota de alivio de tensión (Boot).
20.8	Material de los Contactos	Contactos de bronce fosforoso con enchapado de oro de mínimo 50 micro-pulgadas (50 µ").
20.9	Compatibilidad de Calibre (AWG)	Apto para cables UTP / F-UTP sólidos y multifilares de calibres 22 AWG a 26 AWG.
20.10	Diámetro exterior del cable	Capacidad para alojar chaquetas de cable Cat 6A gruesas (6.0 mm a 8.5 mm).
20.11	Seguridad de acoplamiento	Pestaña de retención (Latch) de alta resistencia a la flexión, diseñada para evitar rupturas al jalar el cable.
21	**MEMORIA RAM 16 GB**	
21.1	Cantidad	Uno (1)
21.2	Marca	KINGSTONE
21.3	Modelo	KVR56S46BS8-16
21.4	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
21.5	Capacidad	16 GB
21.6	Tecnología (Generación)	DDR5
21.7	Factor de Forma	SO-DIMM / DMM de 260 pines para portátiles / All-in-One.
21.8	Velocidad Transferencia	5600 MT/S

21.9	Latencia CL (IDD)	46 Ciclos
21.10	Tipo de Memoria	On-Die ECC
21.11	Compatibilidad	Retrocompatible con frecuencias inferiores soportadas por la placa base
21.12	Certificaciones	Cumplimiento de estándares JEDEC y RoHS
21.13	Garantía	1 año

ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS REQUERIDAS SWITCHES DE BORDE

GENERALIDADES

El INPEC requiere actualizar los Switches de Borde para mejorar la conectividad entre sus diversas dependencias en la Dirección General y Escuela Penitenciaria. Esta modernización es esencial para garantizar una operación eficiente y segura, teniendo en cuenta que los switches actuales están en operación hace más de 8 años. Actualmente el INPEC cuenta con una plataforma de gestión centralizada para los equipos de red (ARUBA CENTRAL), en la cual se encuentran la gestión de los equipos del centro de datos mediante (02) Dos Core Aruba 6405 y (04) switches TOR 8325 ubicados en el centro de datos del INPEC y switches instalados en los diferentes Establecimiento Carcelarios.

Al modernizar su infraestructura de red, el INPEC podrá optimizar sus operaciones, mejorar la seguridad de la información y garantizar una conectividad eficiente entre todas sus dependencias.

La instalación y configuración de los nuevos switches debe ser realizada por personal capacitado para garantizar un funcionamiento óptimo.

Se debe establecer un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para asegurar la continuidad del servicio.

Los equipos ofertados deben contar con una garantía certificada por el fabricante hasta 5 años posteriores a partir de la cual el fabricante deja de comercializar el producto (fecha EOS - End of Sale).

Los equipos ofertados deben ser compatibles y permitir su integración con la plataforma de gestión centralizada con la que cuenta la entidad (ARUBA CENTRAL), el licenciamiento debe ser por el tiempo de la garantía de la solución.

Ficha Técnica 5	**SWITCHES DE BORDE – TIPO 2**	
	SWITCH DE BORDE 48 PUERTOS PoE	
1.2	Marca	HPE (ARUBA)
1.2	Modelo	HPE Aruba Networking 6200M 48G Class4 PoE 4SFP+ Switch (R8Q70A)
1.3	Cantidad	Uno (1)
1.4	Arquitectura	Switch Acceso, L2/L3
1.5	Cantidad y Tipo de Puertos para Datos	- Mínimo 48x puertos 10/100/1000BASE-T Clase 4 PoE, soportar hasta 30W por puerto
		- Mínimo 4x puertos 100M/1G/10G SFP (Por lo menos 2 de estos puertos soportar MACSec 256)
		El Equipo debe soportar estándares PoE IEEE 802.3af, 802.3at
		Nota: Todas las interfaces deben estar habilitadas, activas y listas para su uso. El proveedor deberá incluir todo el licenciamiento perpetuo que el equipo requiera para cumplir esta condición.
1.6	Cantidad y Tipo de Puertos para Administración	- 1 puerto serial de consola RJ45
		- 1 puerto consola USB-C
		- 1 puerto Ethernet RJ45 para administración fuera de banda.
		- 1 USB para administración de archivos.

1.7	Interfaces 10GE incluidas	Se debe entregar por cada Switch mínimo 2 transceiver a 10G SFP+ SR de la misma marca de los equipos ofertados.
1.8	Cables de Cobre de conexión Directa para el stack	Se debe entregar por cada Switch mínimo:
		- 1 Cable a 10G SFP+ a SFP+ de 3m
		Nota: de la Misma Marca del Equipo Ofertado
2	**CARACTERISTICAS DE PERFORMANCE**	
2.1	Características de memoria	- Mínimo 8 GB DDR4
		- Mínimo 16 GB eMMC flash
		- Mínimo packet buffer: 8 MB
2.2	Rendimiento	- Switching 176Gbps
		- Throughput 130 Mbps
		- Arquitectura nonblocking
2.3	Apilamiento	- Capacidad de conectarse en stack con otro switch de la misma familia de switches
		- Los equipos que son parte del cluster o stack deberán comportarse como un dispositivo virtual.
		- El cluster o stack debe ser capaz de crecer al menos hasta ocho (8) equipos (con otros de 24/48 puertos de la misma familia)
		- Soporte de ancho de banda de apilamiento 40 Gbps
		- Máxima distancia del apilamiento 10 kms
		- Proveer todo el hardware y software necesario para conectar los equipos mediante al menos dos (2) enlaces de 3m a 10GE.
2.4	Sistema Operativo	El sistema operativo debe incluir el licenciamiento perpetuo de todos los puertos y características de servicio mencionados en esta ficha.
3	**REQUERIMIENTOS CAPA 2**	
3.1	Tamaño de tablas	- 32768 direcciones MAC
3.2	VLANs	- 4094 VLAN Ids
3.3	Tramas	- Jumbo frames de 9198 bytes
3.4	Spanning tree	- Spanning tree estándar IEEE 802.1D
		- Rapid STP IEEE 802.1w
		- Múltiple STP (MSTP) IEEE 802.1s
		- Rapid Per-VLAN Spanning Tree (RPVST+)
3.5	Características	- IEEE 802.1v para aislamiento automático en VLANs de protocolos no IPv4
		- MVRP aprendizaje automático y asignación dinámica de VLANs
		- VXLAN
		- IGMP para el manejo y control de multicast en capa 2
		- QinQ para mejorar la utilización de las VLANs
		- IEEE 802.3ad LACP, soporte de 32 grupos (cada grupo con soporte de hasta 8 enlaces), grupos dinámicos o estáticos y selección del algoritmo de hashing
		- Multichassis Link aggregation (capacidad de agregación de enlaces en todos los switches del stack)
		- LLDP-MED
		- Configuración automática de VLAN para teléfonos IP
4	**REQUERIMIENTOS CAPA 3**	
4.1	Performance	- 2048 rutas IPv4

		- 1024 rutas IPv6
		- 8192 entradas ARP
4.2	Protocolos	- ECMP Equal-Cost Multipath
		- Rutas estáticas IPv4/IPv6
		- RIPv2, RIPng
		- OSPF, OSPFv2, OSPFv3
		- Dual Stack IPv4/IPv6
		- mDNS (Multicast Domain Name System)
4.3	Características	- ARP: estático, gratituous ARP, proxy ARP
		- DNS: cliente
		- DHCP: relay, server, cliente
		- Route maps para redistribución de rutas y modificación de métricas de enrutamiento
5	**MULTICAST**	
5.1	Multicast Listener Discovery	MLD para IPv6, v1 y v2
5.2	Protocol Independent Multicast (PIM)	- IGMP Snooping
		- PIM SM (Sparse Mode)
		- PIM SSM (Source-specific Multicast)
		- PIM DM (Dense Mode)
		- PIM para IPv4 e IPv6
5.3	Internet Group Management (IGMP)	IGMP v1, v2 y v3
6	**QoS**	
6.1	Encolamiento	Al menos:
		- Strict Priority
		- Deficit WRR (DWRR)
6.2	Servicio	Al menos:
		- 802.1p
		- CoS utlizando dirección IP, Type of service, protocolo capa 3, puerto UDP/TCP, diffserv
		- IP SLA para monitoreo de VoIP
7	**SEGURIDAD**	
7.1	Autenticación para administración	Soporte de:
		- Radius
		- TACACS+
7.2	Autenticación de usuarios	Soporte de:
		- Autenticación por dirección MAC
		- Radius
		- 802.1x
		- Autenticación basada en WEB desde portal cautivo externo.
		- Autenticación concurrente de los esquemas de autenticación IEEE 802.1X, web y MAC por puerto.
		- CoA (Change of Authorization)
7.3	Políticas basadas en roles	Integración con Sistema de Control de Acceso AAA para asignar políticas basada en el rol del usuario que se conecta, como ACL y VLAN.

7.4	Gestión segura	Acceso seguro a la gestión cifrando el tráfico (CLI, GUI, MIB) por medio de SSHv2, SSL, SNMPv3
7.5	Características	Al menos:
		- Listas de acceso de control (ACL) soportadas en IPv4 e IPv6, para controlar el acceso no autorizado a la red y para controlar el tráfico.
		- Protección de CPU ante tráfico malicioso que intente interrumpir el servicio del equipo
		- Limitación de tráfico ICMP de negación de servicio
		- Protección de BPDU STP en puertos que no se requiera este protocolo
		- Protección de STP root de ataques maliciosos o por errores de configuración
		- Protección dinámica de ARP para el bloqueo de ARP desde host no autorizados
		- Port security permite el acceso de direcciones MAC específicas, que pueden ser aprendidas o especificadas por el administrador
		- MAC address lockout evita que direcciones MAC configuradas específicas se conecten a la red.
		- DHCP snooping, ayuda evitar problemas causados por servidores DHCP no autorizados
		- Despliegue de banner de seguridad
		- RadSec para utilización del protocolo RADIUS de forma segura
		- Private VLAN (PVLAN)
		- Bloqueo dinámico de IP para bloquear el tráfico de hosts no autorizados y evitar la suplantación de direcciones IP de origen
		- Rol de autenticación crítico que garantiza que los dispositivos de infraestructura importantes, como los teléfonos IP, tengan acceso a la red incluso en ausencia de un servidor RADIUS.
		- TPM (Trusted Platform Module) para asegurar la integridad de la plataforma
7.6	Control de tormentas	Protección contra tormentas de datos broadcast, multicast y unicast con umbrales definidos por el cliente.
7.7	Alta disponibilidad	Al menos:
		- Multichassis Link aggregation (capacidad de agregación de enlaces en todos los switches del stack)
		- Mantener el PoE durante reinicios programados y actualizaciones de firmware
		- Suministrar energía PoE a dispositivos alimentados tan pronto como el switch se conecta a la alimentación de AC para que el dispositivo pueda inicializarse al mismo tiempo que se inicia el sistema operativo del switch

		- Soporte de UDLD (Uni-directional Link Detection) para monitorear la conectividad del enlace y apagar puertos en ambos extremos si se detecta tráfico unidireccional, evitando loops en redes basadas en STP
		- Proporcionar imágenes flash duales de archivos independientes del sistema operativo primario y secundario.
8	**GESTION**	
8.1	Administración	- Capacidad de administración CLI, GUI, Nube.
		- CLI estándar de industria con una estructura jerárquica para reducir el tiempo y los gastos de capacitación. Ofrece mayor productividad en entornos de múltiples proveedores
		- Interfaz API REST integrada, programable y fácil de usar
		- Aprovisionamiento de día cero
		- sFlow (RFC 3176)
		- Restricción en comandos para configuraciones críticas, proporcionar múltiples niveles de privilegios con protección por contraseña, registro de acceso local y remoto por syslog.
		- TACACS+ proporciona autorización de acceso administrativo
		- SNMP (v2c/v3) , MIBs estándar y extensiones privadas
		- RMON
		- TFTP, SFTP, SSH
		- NTP
		- Almacenamiento de multiples archivos de configuración en memoria flash
		- Port mirroring para tráfico saliente y entrante; soportar hasta 4 grupos de mirror
		- Soportar un motor que automáticamente monitorea y analiza eventos que pueden impactar en la salud de la red. Este debe estar ubicado en el mismo switch para hacer análisis y monitoreo de eventos de manera distribuida.
9	**HARDWARE CONDICIONES AMBIENTALES Y ALIMENTACION ELECTRICA**	
9.1	Montaje	El equipo a entregar debe contener todos los accesorios para montaje y operación en rack estándar de 19"
9.2	Alimentación eléctrica	El equipo debe soportar al menos la siguiente alimentación Eléctrica:
		- AC 110V-240V
		- 50 Hz/60 Hz.
9.3	Redundancia en fuente de poder	El Equipo debe contar con Mínimo 2 fuentes reemplazables en caliente. Mínima potencia PoE 740W
9.4	Redundancia en ventilación	El Equipo debe contar con mínimo 2 arreglos de ventiladores reemplazables en caliente
9.5	Medio ambiente	Cumplir al menos:
		- RoHS
		- WEEE
		- Soporte de IEEE 802.3az
9.6	Temperatura de operación	0°C a 40°C

9.7	Humedad de operación	5% a 95% no condensada
10	**GARANTIA Y SOPORTE**	
10.1	Garantía limitada de por vida	Los equipos ofertados deben contar con una garantía certificada por el fabricante hasta 5 años posteriores a partir de la cual el fabricante deja de comercializar el producto (fecha EOS - End of Sale)
11	**SOFWARE DE GESTION PARA TODA LA SOLUCION**	
11.1	Se deberá proporcionar el licenciamiento necesario para la orquestación y gestión de los equipos requeridos, además deben ser integrados a la plataforma actual (ARUBA CENTRAL), cumpliendo las siguientes características:	
12	**CARACTERISTICAS GENERALES**	
12.1	Su despliegue debe ser en nube y su licencia debe ser ofrecida como servicio/suscripción. Debe ser capaz de gestionar y correlacionar eventos de la red inalámbrica y cableada del mismo fabricante La solución de gestión debe ofrecer acceso a la administración de los dispositivos de red por consola web y no limitar el número de sesiones a la misma Debe contar con una interface fácil de utilizar La solución debe proveer información histórica con disponibilidad de al menos 1 mes de información Deberá detectar posibles problemas que afecten el rendimiento de la red y ofrecer pistas sobre la causa raíz del problema para ayudar al administrador en la resolución (Insights) Debe permitir a los usuarios buscar clientes, dispositivos e infraestructura conectada a la red, y la búsqueda de documentación para ayudar a los usuarios a operar eficiente sus redes. El motor de búsqueda debe utilizar lenguaje natural para analizar consultas y devolver resultados relevantes.	
13	**MONITOREO**	
13.1	La solución debe contar con una interface fácil de utilizar. La solución debe mostrar información actualizada sobre el uso de la red y métricas de rendimiento de la misma. Debe poder mostrar el mapa topológico. Debe proveer vistas de red de cada dispositivo (por ejemplo, puntos de acceso, switches, etc) bajo su gestión. En el caso de la red inalámbrica para cada dispositivo o radio se deberá contar cómo mínimo con información sobre la cantidad de dispositivos conectados, ancho de banda (bajada y subida), modelo y versión de software, utilización de canales, ruido, pérdidas, errores y retransmisiones, dirección IP, serie, y dirección MAC. En el caso de la red cableada para cada dispositivo deberá contar cómo mínimo con información sobre modelo, serie, dirección MAC, dirección IP, versión de software, estado de puertos (estado, utilización de subida y bajada, vlans configuradas, información de paquetes unicast, multicas, broadcast, errores y descartes), PoE consumido y disponible, utilización de CPU y memoria, estado de ventiladores y fuentes. Debe proveer información sobre los clientes inalámbricos y cableados conectados a los dispositivos de red gestionados como: En el caso de los clientes inalámbricos se deberá mostrar como mínimo el nombre de usuario o hostname, dirección IP, MAC, vlan, estado (en línea, fuera de línea o fallido especificando el por qué) radio y canal de conexión inalámbrica, velocidad, throughput de subida y bajada. En el caso de los clientes cableados se deberá mostrar como mínimo el nombre de usuario o hostname, dirección IP, MAC, vlan, puerto y switch al cual está conectado, throughput de subida y bajada.	
14	**DIAGNÓSTICO Y ALERTAS**	

14.1	Debe permitir la habilitación y configuración de alertas Las alertas deben poder ser categorizadas por severidad Las alertas deben poder ser enviadas por correo electrónico Las capacidades de solución de problemas incluyen eventos en vivo, captura de paquetes, registros y herramientas de línea de comando enriquecidas. También están disponibles comprobaciones de diagnóstico, como pruebas de ping y rutas de seguimiento, así como pruebas de rendimiento a nivel de dispositivo. Debe ofrecer extensibilidad con otras plataformas y soluciones de TI a través de API y webhooks, para permitir, por ejemplo, automatizaciones de red, interacción con herramientas de tiquetes, etc.
15	**ADMINISTRACIÓN DE CONFIGURACIONES Y FIRMWARE**
15.1	La plataforma deberá poder hacer cambios de configuración en la infraestructura de red ya sea de manera global, por grupos de equipos o de manera específica a un dispositivo en particular. Debe ser capaz de generar una plantilla de configuración o grupo de configuración. Este debe poder ser aplicada a uno o varios dispositivos de red. Debe proporcionar el aprovisionamiento sin contacto permitiendo un flujo de trabajo simple e intuitivo para configurar puntos de acceso y switches, sin necesidad de participación de TI en el sitio. Los parámetros de configuración se pueden definir según los requisitos específicos de la red o del sitio. Debe proveer información de auditoria para todos los cambios realizados en la red que incluya el nombre del usuario que hizo el cambio, así como la fecha/horas y detalle del cambio. Debe proveer la opción de actualizar el firmware de uno o más dispositivos a la vez de manera inmediata o programada. Se debe poder definir versiones de firmware mínimas aceptables por tipo de equipamiento o grupo de dispositivos. Debe indicar si es que hay una versión de firmware superior a la utilizada en los dispositivos. Asimismo, debe recomendar una versión de firmware por tipo de dispositivo.
16	**SEGURIDAD**
16.1	La solución deberá utilizar todos los dispositivos de red inalámbrica bajo su gestión para detectar dispositivos no autorizados tales como puntos de acceso "rogue". La solución deberá ser capaz de monitorear eventos de IDS tales como el descubrimiento de dispositivos no autorizados o interferencias. La solución deberá proveer mecanismos para remediar o contener dispositivos no autorizados encontrados en la red. La solución debe estar implementada en datacenters que cumplan con las mejores prácticas de seguridad y operación que aseguren el cumplimiento de regulaciones y certificaciones como: SOC, PCI, ISO 27001, GDPR.
17	**REPORTES**
17.1	La solución deberá generar reportes. Los reportes deberán poder generarse y enviarse vía correo electrónico de manera diaria, semanal o mensual. Los reportes generados deberán poder ser exportados en formato pdf o csv
18	**PERSONAL TECNICO MINIMO REQUERIDO**
18.1	Se deberá disponer de mínimo Un (01) Ingeniero de Sistemas y/o Electrónico y/o Telecomunicaciones debidamente calificado para ejecutar las actividades relacionadas al proceso con el siguiente perfil: Disponibilidad del 50% Presencial y/o Virtual según considere el supervisor del contrato durante la ejecución del proyecto y durante el Tiempo de Garantía para Soporte Técnico. Título Profesional en el núcleo básico del conocimiento en Ingeniería Sistemas y/o Electrónico y/o Telecomunicaciones Mínimo Doce (12) años de experiencia profesional contada a partir de la expedición del diploma de pregrado y/o expedición de la Matricula Profesional, en actividades relacionadas a la Dirección y/o Coordinación y/o Instalación y/o implementación y/o Diseño y/o Soporte de Equipos Switches.

	Certificado de matrícula profesional vigente a la fecha de presentación de la oferta del proceso, expedida por el respectivo Consejo profesional de Ingeniería que lo regule. El oferente deberá acreditar como mínimo (04) de las siguientes certificaciones: Certificación Vigente que lo acredite como Project Management Professional emitida por el Project Management Institute. Certificación Vigente que lo acredite como PMI-ACP (Agile Certified Practitioner) emitida por el Project Management Institute. Certificación Vigente que lo acredite como Scrum Master Professional Certificate – SMPC / CertiProf. Certificación Vigente que lo acredite con competencias y conocimientos en ITIL V3 o superior. Carta firmada por el profesional propuesto en la cual acredite su participación en la presente contratación.
18.2	Se deberá disponer de mínimo Un (01) Ingeniero de Sistemas y/o Electrónico y/o Telecomunicaciones debidamente calificado para ejecutar las actividades relacionadas al proceso con el siguiente perfil: Disponibilidad del 100% Presencial durante la ejecución del proyecto y durante el Tiempo de Garantía para Soporte Técnico. Título Profesional en el núcleo básico del conocimiento en Sistemas y/o Electrónico y/o Telecomunicaciones. Mínimo Cinco (05) años de experiencia profesional contada a partir de expedición del diploma de pregrado y/o expedición de la Matricula, en actividades relacionadas a la Implementación y/o Diseño y/o Soporte de Equipos Switches. El oferente deberá acreditar mínimo (3) de las siguientes certificaciones del fabricante de los equipos ofertados: Certificación en IPV6 – Básico Certificación Certified Associate Campus Access de la marca de los equipos ofertados. Certificación Certified Associate Campus Professional de la marca de los equipos ofertados Certificación en Network Security Associate y/o Professional de la marca de los equipos ofertados Certificación SD-WAN Professional y/o Expert de la marca de los equipos ofertados Certificación CERTIFIED MOBILITY ASSOCIATE y/o PROFESIONAL de la marca de los equipos ofertados Carta firmada por el profesional propuesto en la cual acredite su participación en la presente contratación.
19	**CERTIFICACIONES**
19.1	El oferente debe anexar junto con su oferta certificación expedida por el fabricante de los equipos ofertados en la cual lo acredite como canal autorizado para vender, instalar, configurar, servicios de soporte, transferencia de conocimiento y mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos ofertados en el territorio colombiano, no mayor a treinta 30 días al cierre del presente proceso.
20	**OTROS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**
20.1	El oferente deberá aportar junto con su oferta la hoja de vida y documentos soporte de las personas que harán parte del equipo de trabajo, con el fin de verificar el cumplimiento de lo requerido.
20.2	Diligenciar el Anexo AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR HOJA DE VIDA, en el cual manifieste su aceptación para presentar su hoja de vida en el presente proceso de selección.
20.3	Si la certificación de experiencia de algún miembro del equipo de trabajo la expide el mismo oferente, debe anexar copia del contrato suscrito entre él y el miembro del equipo de trabajo, en virtud del cual se realizaron los trabajos certificados. Las certificaciones que acrediten la experiencia del personal propuesto, se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento.

20.4	El oferente debe tener en cuenta en su propuesta que la instalación y configuración debe ser ejecutada por el contratista y avalada directamente por el fabricante de la plataforma ofertada.
20.5	No se aceptan certificaciones expedidas por los miembros del equipo de trabajo ofertado
20.6	Año fabricación 2024, escalabilidad en el mercado mínimo 5 años de la plataforma ofertada. Se deben garantizar mínimo 5 años la vigencia en el mercado por parte del fabricante
20.7	Se deberá entregar la siguiente documentación: Descripción de la arquitectura implementada en diagramas de interconexión. Documento de implementación de la plataforma. Se deberá entregar la documentación con los resultados de los protocolos de pruebas aplicados. Actividades realizadas, recomendaciones, aplicación de mejores prácticas, y toda la documentación relevante para mantener la gestión de la plataforma implementada. Licenciamiento implementado con la credenciales y fecha de vencimiento; así como detallar el licenciamiento perpetuo y/o por suscripción de la plataforma implementada.
21	**TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO**
21.1	El contratista debe hacer transferencia de conocimiento en la operación, gestión y administración de la plataforma ofertada a mínimo 5 (cinco) funcionarios previo acuerdo con el supervisor del contrato, así mismo, se definirán las fechas para la capacitación y lugar designado por parte del INPEC. Se iniciará una vez se realice la entrega, instalación y puesta en funcionamiento a satisfacción de la solución objeto del presente proceso.
22	**PRUEBAS DE AFINAMIENTO**
22.1	Las pruebas y el afinamiento se realizarán mediante la confrontación, con un check list, el cual debe ser suministrado por el fabricante y complementado por el supervisor del contrato. Del resultado anterior se deberá dejar registro físico de la configuración final de la solución, este registro debe ser detallado de cada una de las funcionalidades, usuarios, claves de acceso y en general de todo lo requerido para la administración y gestión de la plataforma implementada. Las pruebas de afinamiento de la plataforma se coordinarán con los operadores de la solución y el supervisor del contrato del INPEC para la entrega de la plataforma en perfecto funcionamiento. El resultado de las pruebas y el registro documental debe ser entregado al supervisor del contrato.

Ficha Técnica 6	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS PARA CÁMARA FOTOGRÁFICA CON LENTE Y FLASH**	
1	Cantidad	uno
2	Marca	CANON
3	Modelo	EOS R6 Mark III / Lente STM 0.945 – 4.134 in f/4- 7.1 L
4	**FUNCIONES ESTÁNDARES**	
4.1	Resolución efectiva	mínimo de 32.5 megapíxeles
4.2	Montura para objetivos	Montura propia de la línea Mirrorless del fabricante
4.5	Pantalla	Pantalla LCD táctil trasera, completamente articulada (ángulo variable para auto-grabación o ángulos difíciles). Tamaño mínimo de 3.0 pulgadas.
4.6	Procesamiento de imágenes	Procesador de última generación de la marca (DIGIC X o superior) capaz de procesar video en 7K y ráfagas a alta velocidad sin sobrecalentamiento inmediato.

5	ESPECIFICACIONES DE LA CÁMARA	
5.1	Sensor de Imagen	- Sensor CMOS de formato completo (Full-Frame, dimensiones 35.9 x 23.9 mm). Sin filtro de paso bajo o con filtro integrado fijo.
5.2	Enfoque	- Sistema de detección de fase avanzado Dual Pixel CMOS AF II o equivalente), con seguimiento inteligente de sujetos (personas, animales, vehículos).
5.3	Obturador y Velocidad de Ráfaga	-Obturador mecánico: Hasta 12 fotogramas por segundo (fps). -Obturador electrónico: Mínimo 40 fotogramas por segundo (fps) continuos. -Disparo previo: Función de "pre-disparo" (pre-continuous shooting) de al menos 20 fotogramas antes de presionar el obturador a fondo.
5.4	Visor Electrónico	Tipo OLED a color, mínimo 0.5 pulgadas, con resolución no inferior a 3.69 millones de puntos y hasta 120 fps de tasa de refresco.
5.5	Estabilización de Imagen (IBIS)	Estabilización de imagen integrada en el cuerpo mediante desplazamiento del sensor de 5 ejes. Debe proporcionar una compensación mínima de 8.5 pasos en el centro y 7.5 pasos en la periferia (en conjunto con lentes estabilizados compatibles)
5.6	Sistema de Enfoque Automático	Sistema de detección de fase integrado en el sensor (Dual Pixel CMOS AF II). Debe incluir algoritmos de Inteligencia Artificial / Deep Learning para reconocimiento y seguimiento automático de: Ojos, caras, cabezas, cuerpos humanos, animales (perros, gatos, aves, caballos) y vehículos (coches, motos, trenes, aviones).
5.7	Grabación de Video (Resolución)	-7K RAW: Grabación interna en formato RAW (Ej. 12-bit Canon RAW Light) hasta 59.94p/60p. -Open Gate: Capacidad de grabar usando la totalidad del sensor (Open Gate 7K) hasta 29.97p/30p en 10-bit MP4 o 12-bit RAW. -4K Alta Velocidad: Grabación en 4K UHD/DCI a cámara lenta hasta 119.8p/120p (sin recortes significativos del sensor). -Full HD: Grabación DCI 2K / Full-HD a 179.8p/180p con audio incluido.
5.8	Visor Electrónico (EVF)	Visor electrónico tipo OLED a color de mínimo 0.5 pulgadas. Resolución no inferior a 3.69 millones de puntos. Cobertura del 100% de la imagen. Tasa de refresco variable hasta 120 fps para un seguimiento fluido. Ampliación aproximada de 0.76x.
5.9	Almacenamiento (Doble Ranura)	Sistema asimétrico de doble ranura de alta velocidad: - Una (1) ranura para tarjetas tipo CFexpress Tipo B (necesaria para flujos de video 7K RAW). - Una (1) ranura para tarjetas tipo SD UHS-II.
5.10	Conectividad Inalámbrica y Puertos	-Inalámbrica: Wi-Fi integrado (compatible con bandas 5GHz/2.4GHz) y Bluetooth 5.0 o superior. -Puertos físicos: 1x USB-C (SuperSpeed USB, compatible con transferencia de datos, carga de la batería y alimentación directa del equipo), 1x Salida HDMI, 1x Entrada de micrófono estéreo (jack 3.5mm), 1x Salida de monitor/auriculares (jack 3.5mm). Zapata para accesorios inteligente (Hot Shoe / Multi-Function Shoe).

5.11	Construcción y Durabilidad	Chasis interno fabricado en aleación de magnesio (o material compuesto de resistencia equivalente). Sistema de sellado ambiental (Weather Sealing) resistente al polvo, a la humedad y a salpicaduras. Rango operativo de temperatura: 0°C a 40°C.
5.12	Alimentación y Batería	Batería original de iones de litio de alta capacidad. Debe otorgar una autonomía aproximada de al menos 600 disparos por carga.
5.13	Peso y Dimensiones	Peso: Máximo 710 gramos (incluyendo la batería y tarjeta de memoria). Dimensiones referenciales: 138 x 98 x 88 mm.
6	**ACCESORIOS**	
6.1		Se debe incluir Lente: -Lente STM 0.945 – 4.134 in f/4- 7.1 L
7	GARANTIA	
7.1	Certificación	Garantía mínima de 1 años certificada por parte del Fabricante
8	**CERTIFICACIÓN DE FABRICANTE**	
8.1	Año de fabricación:	No inferior a 2024 certificada por el fabricante
8.2	Todos los elementos ofertados deben ser nuevos y no pueden ser remanufacturados.	

Ficha Técnica 7	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS PARA TELEPROMPTER PORTATIL**	
1	Cantidad	uno
2	Marca	FELLWORLD
3	Modelo	TP10
4	**FUNCIONES ESTÁNDARES**	
4.1	Tipo de equipo	Teleprompter portátil con diseño plegable para fácil transporte
4.2	Tamaño del cristal	10 pulgadas
4.5	Tipo de cristal	Cristal divisor de haz (Beam Splitter) de grado óptico estándar (50/50), sin distorsión de color.
4.6	Dispositivos de lectura (Texto)	Soporte ajustable compatible con Smartphones y Tablets de hasta 11 pulgadas
4.7	Dispositivos de grabación (Cámara)	Compatible para grabar con cámaras DSLR, Mirrorless, videocámaras compactas y Smartphones
4.8	Distancia focal soportada	Soporte para lentes gran angular (Mínimo 24mm) sin que se vea el marco en la toma
5	**ESPECIFICACIONES DEL TELEPROMPTER**	
5.1	Material de construcción	Plástico ABS de alta resistencia y/o aleaciones ligeras que garanticen durabilidad y portabilidad
5.2	Montaje a trípode	Debe contar con roscas estándar de 1/4" - 20 (mínimo dos) en la base para montaje seguro en trípode
5.3	Control Remoto	Control remoto inalámbrico vía Bluetooth incluido (para pausar, acelerar, o retrasar el texto)
5.4	Software / Aplicación	App compatible con sistemas operativos iOS y Android (descarga gratuita
5.5	Expansibilidad	Debe incluir zapatas frías (Cold Shoe mounts) integradas para adaptar micrófonos, luces LED

5.6	Accesorios	-Un (1) Estuche o maletín de transporte portátil. -Un (1) Control remoto Bluetooth. -Una (1) Abrazadera/Soporte combinado para teléfono y tablet. -Un (1) Soporte de montaje para teléfono (para usar el celular como cámara). -Mínimo ocho (8) Anillos adaptadores de lente para cámara (Medidas requeridas: 49mm, 52mm, 55mm, 58mm, 62mm, 67mm, 72mm, 77mm, 82mm. -Mínimo seis (6) anillos de espuma (Foam rings) para sombreado de smartphone. -Un (1) Parasol (Sun hood). -Un (1) Paño de limpieza de microfibra. -Un (1) Apuntador de cámara
5.7	Peso	315g
6	**GARANTIA**	
6.1	Certificación	Garantía mínima de 1 años certificada por parte del Fabricante
7	**CERTIFICACIÓN DE FABRICANTE**	
7.1	Año de fabricación:	No inferior a 2024 certificada por el fabricante
1.2	Todos los elementos ofertados deben ser nuevos y no pueden ser remanufacturados.	

Ficha Técnica 8	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS TABLET PARA GRUPO DE MANEJO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES**	
1	Cantidad	uno
2	Marca	MICROSOFT
3	Modelo	SURFACE PRO-10 I5 8+256GB
4	**FUNCIONES ESTÁNDARES**	
4.1	Factor de Forma	Dispositivo tipo Tableta "2 en 1" con soporte trasero integrado (Kickstand) y teclado desmontable.
4.2	Procesador	Procesador Intel® Core™ Ultra 5 (Arquitectura Meteor Lake, ej. 135U) o superior. Con NPU (Unidad de Procesamiento Neuronal) integrada para tareas de Inteligencia Artificia
4.5	Memoria RAM	Mínimo 8 GB de memoria tipo LPDDR5x o superio
4.6	Almacenamiento	Unidad de Estado Sólido (SSD) de mínimo 256 GB, preferiblemente extraíble (Gen 4).
4.7	Pantalla	Tamaño de 13 pulgadas, tipo táctil (multitáctil de 10 puntos)
4.8		Resolución mínima de 2880 x 1920 píxeles
4.9		Frecuencia de actualización dinámica de hasta 120 Hz.
4.10		Recubrimiento Corning® Gorilla® Glass 5 o equivalent
4.11	Gráficos	Gráficos integrados Intel® Graphics
5	**ESPECIFICACIONES DE LA TABLET**	
5.1	Sistema Operativo	- Windows 11 Pro (Versión profesional) de 64 bits, licenciado de fábrica.
5.2	Cámaras y Video	- Cámara Frontal: Cámara Ultrawide con campo de visión amplio (resolución mínima 1440p o Full HD), compatible con Windows Studio Effects
5.3		-Cámara Trasera: Cámara de mínimo 10.5 Megapíxeles con enfoque automático y resolución de video 4K
5.4	Audio	Altavoces estéreo con soporte para Dolby Atmos®
5.5		Micrófonos de estudio duales con enfoque de voz
5.6	Conectividad y Redes	Wi-Fi 6E (802.11ax) o Wi-Fi 7

5.7		Bluetooth® 5.3 o superior
5.8	Puertos e Interfaces	Mínimo dos (2) puertos USB-C® compatibles con USB4® / Thunderbolt™ 4
5.9		Mínimo Un (1) puerto de carga rápida (tipo Surface Connect o a través de USB-C)
5.10	Seguridad	Chip de hardware TPM 2.0 de nivel empresarial para máxima seguridad.
5.11		Autenticación de inicio de sesión facial
5.12	Batería y Autonomía	Batería recargable con autonomía de hasta 19 horas en uso típico. Cargador de pared incluido
5.13	Accesorios Incluidos	Teclado físico desmontable original de la marca (tipo Surface Pro Keyboard o Signature Keyboard) con distribución en Español (Latinoamérica)
5.14	Chasis / Material	Mínimo: 1x CFexpress tipo B con capacidad máxima de 2 TB (compatible con CFexpress 2.0 y VPG400) 1 SD/SDHC/SDXC y UHS-II
6	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS ESCANER DE IMÁGENES 2D PARA GRUPO DE MANEJO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES**	
6.1	Cantidad	uno
6.2	Marca	UNITECH
6.3	Modelo	MS838B
7	**FUNCIONES ESTÁNDARES**	
7.1	Tipo de Sensor	CMOS Imager, 640 x 480 píxeles
7.2	Dimensiones (L x An x Al)	170 mm x 73 mm x 102 mm
7.3	Peso	200 gramos
7.4	Color	Negro
7.5	Iluminación	LED de 25 nm (Temperatura de color 3500k)
7.6	Tasa de Escaneo	60 fotogramas por segundo (fps)
7.7	Tolerancia de movimiento	Ángulo de inclinación (Pitch): ±65° / Ángulo de sesgo (Skew): ±65° / Roll: 360°
7.8	Niveles de Luz (Ambiental)	0 - 10,000 Lux
7.9	Memoria Interna	16 MB
7.10	Conectividad Inalámbrica	Tecnología 2.4 GHz con un alcance de hasta 100 metros en línea de visión abierta.
7.11	Lectura versátil	Captura códigos impresos y digitales (pantallas de teléfonos) en 1D y 2D.
7.12	Plug and Play	Configuración rápida a través de puerto USB, fácil de usar sin necesidad de controladores complejos.
7.13	Autonomía extendida	Batería de larga duración que permite hasta 16 horas de uso continuo.
7.14	Feedback instantáneo	Confirmación de lectura mediante indicadores LED, zumbador (Buzzer) y vibrador.
7.15	Tecnología de la Batería	Iones de Litio (Li-ion)
7.16	Capacidad de la Batería	2600 mAh
7.17	Duración Operativa	Hasta 16 horas con carga completa
7.18	Tiempo de Carga	6 horas aproximadamente
7.19	Alimentación y Consumo	5V / 250 mA (Carga vía USB)

7.20	Lineales (1D)	Codabar, Code 11, Code 128, Code 32, Code 39, Code 93, EAN-13, EAN-8, GS1 DataBar, GS1-128, Industrial/Interleaved/Matrix 2 of 5, UPC-A, UPC-E
7.21	Matrices y Apilados (2D)	Aztec Code, Data Matrix, Micro QR Code, MicroPDF417, PDF417, QR Code.
7.22	Resistencia a Caídas	oporta múltiples caídas desde 1.5 metros sobre concreto
7.23	Sellado Ambiental	IP54 (Protección contra polvo y salpicaduras de agua)
7.24	Temperatura Operativa	-10 °C a 50 °C
7.25	Temperatura de Almacenaje	-20 °C a 60 °C
7.26	Humedad Relativa	5% - 95% (sin condensación)
8	**GARANTIA**	
8.1	Certificación	Garantía mínima de 1 años certificada por parte del Fabricante
9	**CERTIFICACIÓN DE FABRICANTE**	
9.1	Año de fabricación:	No inferior a 2024 certificada por el fabricante
9.2	Todos los elementos ofertados deben ser nuevos y no pueden ser remanufacturados.	

Grupo N° 3 Dominio Único a Nivel Nacional

Ficha Técnica 1	**ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS REQUERIDAS MIGRACION A LA ULTIMA VERSION WINDOWS SERVER, SOPORTE TECNICO DEL DOMINIO INPEC.NET Y DNS DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO –INPEC.**	
1	Generalidades	El INPEC cuenta actualmente con Dominio Único inpec.net en funcionamiento con la siguiente estructura: Instalado en 7 servidores marca DELL 440, dos en la sede central en Bogotá, y 5 en las direcciones regionales en las ciudades de Barranquilla, Medellín, Bucaramanga, Pereira y Cali; con sistema operativo Windows server 2019, con redundancia entre los 7 servidores Directorio activo DNS GPO Se requiere la migración del sistema actual (Windows Server 2019) a Windows Server 2025, para ello se deberá contemplar la instalación del licenciamiento suministrado por el INPEC, para implementar la actualización del dominio único inpec.net a nivel nacional, y dejar en perfecto funcionamiento el Dominio.
2		El contratista deberá incluir todos los costos asociados de tal manera que el dominio del INPEC quede en perfecto funcionamiento e integrado, de acuerdo con la rutinas, procedimientos y estándares del fabricante que se enuncian a continuación:
3		El contratista deberá identificar y evaluar la solución actual del dominio, documentar las fallas encontradas conforme a los protocolos y estándares establecidos por los fabricantes
4		El contratista deberá tener en cuenta dentro de la evaluación de la solución la infraestructura de red, el firewall, MPLS, switches, entre otros, con el objetivo de identificar las causas de las fallas en el dominio INPEC.NET. El resultado debe ser documentado y entregado al supervisor del contrato con el fin de validar las fallas encontradas.
5		El contratista debe presentar plan de trabajo para solucionar las fallas encontradas, implementar las actualizaciones necesarias y todas las actividades necesarias para la puesta en funcionamiento del dominio único del Inpec. El plan de trabajo debe ser aprobado previamente por el supervisor del contrato

6		El contratista deberá verificar, actualizar e implementar con las mejores prácticas establecidas por el fabricante el servicio de almacenamiento compartido de los usuarios en el almacenamiento SAN con que cuenta el Inpec, marca PURE STORAGE FA-C40R3 De tal forma que los usuarios tengan acceso a esta cuota de almacenamiento para guardar sus archivos. Verificar y actualizar la conexión al Sistema de Almacenamiento Masivo (SAM) y la integridad de los datos almacenados. Realizar pruebas de acceso y transferencia de datos al (SAM) para garantizar un funcionamiento adecuado. Realizar prueba de rendimiento de la transferencia de datos y solucionar cualquier problema de conectividad identificado. El contratista debe realizar el mantenimiento preventivo y actualizaciones de los servidores que tiene la solución de dominio Inpec conforme a los estándares del fabricante
7		El contratista deberá implementar rutinas planificadas para garantizar la salud continua del dominio único del Inpec; así mismo, deberá entregar un plan de recomendaciones a seguir para mantener actualizado el Dominio del Inpec el contratista debe presentar el rediseño del dominio INPEC conforme a los estándares del fabricante y a las necesidades del INPEC, el cual será aprobado por el supervisor del contrato
8	Actividades Preliminares	Diagnóstico del Estado del Dominio: El contratista deberá identificar y evaluar la solución actual del dominio INPEC.NET, documentando todas las fallas encontradas conforme a los protocolos y estándares establecidos por el fabricante Microsoft. El diagnóstico debe incluir como mínimo: • Ejecución de herramientas de diagnóstico de Active Directory (dcdiag, repadmin) en cada uno de los siete (7) controladores de dominio para verificar la salud de los servicios de directorio, la replicación de objetos, la integridad de la base de datos NTDS y el estado de SYSVOL. El contratista en coordinación con el fabricante debe actualizar el sistema operativo y demás elementos conforme lo establecido por el fabricante. Verificación de los niveles funcionales actuales del dominio y del bosque (Forest Functional Level y Domain Functional Level) e identificación de la ruta de actualización requerida hacia Windows Server 2025 o última versión. Identificación y documentación de los roles FSMO (Schema Master, Domain Naming Master, PDC Emulator, RID Master e Infrastructure Master), indicando en qué servidor reside cada rol. Inventario completo de objetos de Active Directory: usuarios, equipos, grupos, unidades organizativas (OUs), cuentas de servicio y su distribución en la estructura del directorio. Análisis del estado de replicación entre los siete (7) controladores de dominio, incluyendo tiempos de convergencia, errores de replicación pendientes y topología de replicación configurada. Revisión de los registros del Visor de Eventos (Directory Service, DNS Server, System, Security) en cada servidor, identificando errores recurrentes o críticos. identificar y documentar la solución actual del dominio INPEC tanto en lo físico como lógico Evaluación de Infraestructura de Red: El contratista deberá evaluar la infraestructura de red, incluyendo firewall, MPLS, switches, entre otros, con el objetivo de identificar las causas de las fallas en el dominio INPEC.NET. La evaluación debe cubrir como mínimo: • Verificación de la conectividad de red (latencia, pérdida de paquetes, ancho de banda disponible) entre la Sede Central y las cinco (5) Direcciones Regionales a través de los enlaces MPLS. • Revisión de las configuraciones de firewall que puedan afectar el tráfico de replicación de Active Directory (puertos RPC, LDAP, DNS, Kerberos, SMB) entre los sitios. • Verificación de la configuración de switches y VLANs en cada sede que puedan impactar la comunicación entre los controladores de dominio y los clientes del dominio.

		• Identificación de problemas de resolución de nombres (DNS) entre sitios que afecten la localización de controladores de dominio. • Validación de la topología de sitios de Active Directory (Sites and Subnets), confirmando que las subredes están correctamente asignadas y que los enlaces de sitio (Site Links) tienen anchos de banda adecuados. El resultado debe ser documentado y entregado al supervisor del contrato con el fin de validar las fallas encontradas. Respaldo Integral del Entorno: El contratista deberá realizar las siguientes actividades de respaldo antes de cualquier intervención sobre los servidores: • Realizar copia de seguridad completa del sistema (System State Backup) de cada controlador de dominio, incluyendo la base de datos de Active Directory (NTDS.dit), el registro del sistema, los archivos de arranque y el directorio SYSVOL, y garantizar su restauración. • Realizar respaldo completo (Bare Metal Recovery) de cada servidor para garantizar la posibilidad de restauración total ante falla catastrófica. • Si los servidores están virtualizados, tomar snapshot/checkpoint de cada máquina virtual antes de cualquier intervención. • Realizar respaldo independiente de todas las Políticas de Grupo (GPOs) y exportar las zonas DNS como medida adicional de protección. • Verificar la integridad y capacidad de restauración de cada respaldo antes de proceder. Se debe realizar al menos una prueba de restauración en un entorno aislado. Preparación del Esquema de Active Directory: Antes de promover servidores con Windows Server 2025 o ultima versión como controladores de dominio, el contratista deberá preparar el esquema de Active Directory: • Actualizar el esquema del bosque ejecutando adprep /forestprep desde la media de instalación de Windows Server 2025 en el controlador de dominio que posee el rol Schema Master. • Actualizar la preparación del dominio ejecutando adprep /domainprep en cada dominio, desde el servidor que posee el rol Infrastructure Master. • Verificar la correcta actualización del esquema validando que la versión del esquema (objectVersion) sea 91, correspondiente a Windows Server 2025. • Confirmar la replicación exitosa de los cambios del esquema a todos los controladores de dominio antes de continuar con la migración.
9	Hardware	El contratista deberá ejecutar el siguiente protocolo de inspección en sitio en cada uno de los siete (7) servidores DELL PowerEdge R440: Realizar inspección visual completa del servidor en busca de daño físico en chasis, conectores, cables internos, fuentes de poder redundantes, tarjetas de red y módulos de memoria. Identificar las fallas, revisar los logs de los servidores que están en la solución actual del dominio INPEC Realizar protocolo de mantenimiento preventivo conforme a los lineamientos establecidos por el fabricante. Verificar el estado operativo de todos los ventiladores del sistema y del procesador, identificando componentes desgastados o con funcionamiento anómalo. Verificar el estado de salud de los discos duros/SSD mediante herramientas de diagnóstico del fabricante (DELL OpenManage, iDRAC), determinando si hay unidades con errores predictivos (SMART) o degradadas. Verificar el estado de las baterías de las controladoras RAID y confirmar su correcto funcionamiento. El contratista debe tener en cuenta el cambio de accesorios que estén fallando El oferente deberá incluir en su propuesta un servidor de dominio principal para la solución del dominio único para el Inpec, de acuerdo a los requerimientos anexos.

		Realizar pruebas de rendimiento general del servidor (CPU, memoria, almacenamiento, red) para establecer una línea base de rendimiento previo a la migración.
10	Directorio activo	Migración de Cada Controlador de Dominio: El contratista deberá migrar el sistema operativo de cada controlador de dominio a Windows Server 2025 Standard. El proceso debe ejecutarse servidor por servidor, garantizando la disponibilidad nacional del dominio INPEC.NET. Para cada servidor se deberá: Realizar el respaldo integral del controlador de dominio conforme al protocolo de la sección de Actividades Preliminares. Instalar Windows Server 2025 Standard o ultima versión (Desktop Experience), aplicar todas las actualizaciones de seguridad disponibles y configurar la red con direccionamiento IP estático. Monitorear la replicación durante un período mínimo de tres (03) días hábiles para confirmar la estabilidad y correcta sincronización con los demás controladores de dominio. Transferir los roles FSMO que correspondan al nuevo controlador de dominio (según la secuencia de migración planificada). Actualizar las referencias DNS en alcances DHCP, servidores con IP estática, dispositivos de red y firewalls. Ejecutar pruebas de validación completas (dcdiag, repadmin, nslookup, gpresult) después de cada migración individual. Elevación de Niveles Funcionales: Una vez que los siete (7) controladores de dominio ejecuten Windows Server 2025 y se haya verificado la estabilidad del entorno, el contratista deberá: Elevar el nivel funcional del dominio a Windows Server 2025. Elevar el nivel funcional del bosque a Windows Server 2025. Verificar la activación de las nuevas funcionalidades de Active Directory habilitadas con el nivel funcional Windows Server 2025 Verificación y Configuración del Directorio Activo: El contratista deberá verificar, configurar y optimizar el servicio de Active Directory conforme a las mejores prácticas de Microsoft para Windows Server 2025: Verificar la configuración actual del Directorio Activo y compararla con las mejores prácticas recomendadas por Microsoft. Verificar el registro de equipos y usuarios en el Directorio Activo, identificando objetos obsoletos, cuentas deshabilitadas sin uso y equipos sin actividad reciente. Realizar la depuración de objetos obsoletos y reorganizar la estructura de Unidades Organizativas (OUs) si se identifican mejoras, previa aprobación del supervisor. Verificar y corregir la replicación de usuarios y equipos entre los siete (7) controladores de dominio. Verificar la actualización y sincronización de credenciales de los usuarios en todos los controladores de dominio, incluyendo la correcta propagación de cambios de contraseña. Verificar y actualizar las políticas de dominio (contraseñas, bloqueo de cuentas) conforme a las mejores prácticas de seguridad y las necesidades de la entidad. Verificar el correcto funcionamiento de la autenticación Kerberos y la resolución LDAP entre todos los sitios. Realizar pruebas de resolución de nombres y autenticación para garantizar el funcionamiento adecuado del servicio. Verificar y actualizar roles de usuarios administradores de acuerdo a las necesidades del Instituto y las mejores prácticas recomendadas por el fabricante Documentar la configuración final del Directorio Activo: topología de replicación, estructura de OUs, sitios y subredes, y políticas de seguridad implementadas.
11	DNS	El contratista deberá verificar, configurar y optimizar el servicio DNS integrado con Active Directory conforme a las mejores prácticas del fabricante Microsoft: Verificar y actualizar la configuración actual del servicio DNS en cada uno de los siete (7) controladores de dominio. Monitorear los registros de eventos del servicio DNS (DNS Server log) en cada servidor, identificando errores recurrentes, advertencias y fallas de resolución.

		Verificar la correcta configuración de las zonas de búsqueda directa e inversa, incluyendo las zonas _msdcs (críticas para Active Directory), confirmando que están integradas con el alcance de replicación apropiado. Verificar y corregir la replicación de las zonas DNS entre los siete (7) controladores de dominio, garantizando que todos los registros se propaguen correctamente. Actualizar los registros DNS conforme a la infraestructura de red, eliminando registros obsoletos y creando los registros necesarios para el correcto funcionamiento de los servicios. Verificar que los reenviadores DNS (Forwarders) estén correctamente configurados para la resolución de nombres externos. Realizar pruebas de resolución de nombres (nslookup, Resolve-DnsName) desde cada sede y desde estaciones de trabajo cliente para garantizar el correcto funcionamiento del servicio DNS. garantizar la alta disponibilidad en caso de falla en toda la solución
12	GPO	El contratista deberá verificar, actualizar y optimizar las Directivas de Grupo (GPO) del dominio INPEC.NET conforme a las mejores prácticas de seguridad del fabricante Microsoft: Verificar la configuración actual de todas las GPO existentes y realizar los ajustes respectivos. Generar un informe detallado del estado de cada GPO: nombre, alcance (vinculación a OUs, sitios o dominio), estado de habilitación, filtros de seguridad y WMI aplicados. Identificar GPOs duplicadas, en conflicto, sin aplicación efectiva u obsoletas, y proponer acciones de depuración al supervisor del contrato. Realizar los ajustes necesarios en las GPOs para garantizar la compatibilidad con Windows Server 2025. Crear nuevas políticas de grupo que implementen buenas prácticas de seguridad establecidas por el fabricante, incluyendo: repositorio de actualizaciones (WSUS/Windows Update for Business), restricción de software, auditoría de seguridad e instalaciones masivas de software según las necesidades de la entidad. Realizar pruebas de las nuevas configuraciones de GPO en un entorno de laboratorio o mediante aplicación controlada (filtros de seguridad a grupos piloto) antes de aplicarlas en producción. Verificar mediante gpresult /r y rsop.msc en estaciones de trabajo representativas de cada sede que las políticas se aplican correctamente después de la migración. Documentar la configuración final de todas las GPOs, incluyendo su propósito, alcance, configuraciones y justificación técnica. Aprobadas las GPO se debe coordinar con el supervisor del contrato la aplicación masiva en el dominio INPEC.NET
13	Replicación controladores de dominio	El contratista deberá verificar, optimizar y garantizar el correcto funcionamiento del servicio de replicación de Active Directory entre los siete (7) controladores de dominio: • Verificar el estado completo de la replicación utilizando herramientas como repadmin /replsummary, repadmin /showrepl y repadmin /queue, documentando el estado inicial y los errores encontrados. • Identificar, diagnosticar y solucionar todos los problemas de replicación detectados, incluyendo errores de RPC, problemas de conectividad entre sitios, conflictos de, documentando las acciones correctivas. • Optimizar la topología de replicación en Active Directory Sites and Services, verificando que el ancho de banda de los Site Links, las programaciones de replicación y los intervalos son apropiados para los enlaces MPLS del INPEC. • Ejecutar pruebas de replicación forzada entre todos los controladores de dominio, verificando que los cambios se propaguen correctamente a todos los sitios. • Verificar la replicación de SYSVOL mediante DFS-R (Distributed File System Replication), asegurando que las políticas de grupo y scripts de inicio de sesión se replican correctamente.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>• Realizar una copia de seguridad del Directorio Activo (System State Backup) después de completar la replicación exitosamente y entregar la copia al supervisor del contrato.
Garantizar que se realice copia de seguridad periódica en sistema de backup del INPEC</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Transferencia de Conocimiento</td><td>El contratista deberá proporcionar transferencia de conocimiento presencial a mínimo 4 funcionarios de la Oficina de Sistemas de Información encargado de administrar y mantener el dominio del Inpec, para dar soporte técnico y aplicar las mejores prácticas establecidas por el fabricante; El instructor debe estar certificado por Microsoft para realizar esta transferencia de conocimiento y debe adjuntar a la propuesta la certificación emitida por Microsoft.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Soporte Técnico</td><td>El oferente deberá incluir dentro de su propuesta Soporte Técnico por parte del Contratista o escalado Directamente a Microsoft con un servicio de 5X8 (lunes a viernes) por el término de garantía para soporte en caso de falla, se deberá dar respuesta con el informe correspondiente en un tiempo máximo de 4 horas a partir de la fecha y hora del reporte la novedad.
El oferente debe informar los medios tecnológicos para reportar y hacer seguimiento de cada evento (Correo Electrónico, Celular, plataforma de gestión o en caso de ser requerido atención presencial).
Se debe incluir una bolsa de mínimo 20 Horas experto para solución de incidentes durante el periodo de mínimo Un (1) año posterior a la entrega a satisfacción del proyecto.</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Documentación</td><td>Se deberá entregar la siguiente documentación:

Descripción de la arquitectura implementada en diagramas de interconexión.
Documento de implementación de la plataforma.
Se deberá entregar la documentación con los resultados de los protocolos de pruebas aplicados.
Actividades realizadas, recomendaciones, aplicación de mejores prácticas, y toda la documentación relevante para mantener la gestión de la plataforma implementada.
Políticas de buenas prácticas en la administración del dominio
Actualización de las policitas de dominio conforme a lo establecido por el fabricante.
Sugerencia para mantener y actualizar el dominio
Documentación del Licenciamiento implementado con la credenciales y fecha de vencimiento; así como detallar el licenciamiento perpetuo y/o por suscripción de la plataforma implementada.</td></tr>
<tr><td>17</td><td>Actualización de Servidor</td><td>
<table>
<tr><td>ÍTEM</td><td>CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS</td></tr>
<tr><td>1</td><td>SERVIDOR DE DOMINIO</td></tr>
<tr><td>1.1</td><td>Marca: DELL</td></tr>
<tr><td>1.2</td><td>Modelo: POWEREDGE R470 SERVER</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td>Cantidad: 1 (un) servidor.</td></tr>
<tr><td>1.4</td><td>Factor de forma: Chasis tipo rack de máximo 1U de altura, compatible con racks estándar de 19”. Chassis 2.5” con hasta 8 Hard Drives (SAS/SATA)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>PROCESADOR</td></tr>
<tr><td>2.1</td><td>Cantidad de procesadores: 1 (un) procesador instalado desde fábrica.</td></tr>
<tr><td>2.2</td><td>Arquitectura: Familia Intel® Xeon® 6 Performance, arquitectura x86-64</td></tr>
<tr><td>2.3</td><td>Cores por procesador: 8 núcleos o más por procesador</td></tr>
<tr><td>2.4</td><td>Frecuencia base: 3,5 GHz o superior.</td></tr>
<tr><td>2.5</td><td>Memoria caché: 48 MB o superior por procesador</td></tr>
<tr><td>3</td><td>MEMORIA RAM</td></tr>
<tr><td>3.1</td><td>Mínimo: 32GB GB DDR5</td></tr>
<tr><td>3.2</td><td>Tipo y velocidad: Memoria DDR5 a 6400 MT/s o superior, con corrección de errores (ECC).</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ALMACENAMIENTO INTERNO</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

			4.1	Discos para Sistema Operativo: Dos (2) unidades M.2 NVMe de mínimo 480 GB en Raid 1, para el sistema operativo (480 GB útiles).
			4.2	Controladora de disco: Controladora SAS/SATA compatible con RAID 0/1/5/10/50/60, 8 GB de cache y manejo de discos hot-plug.
			4.3	Almacenamiento de datos: mínimo de 2.4 TB usables en raid 5.
			4.4	RAID: El almacenamiento adicional debe estar configurado, como mínimo, en RAID 5.
			5	CONECTIVIDAD Y ENERGÍA
			5.1	Conectividad LAN: mínimo una (1) tarjeta de dos (2) puertos Ethernet 10 GbE en cobre configurables en alta disponibilidad (activa/activa).
			5.2	Conectividad SAN: una (1) tarjeta HBA FC con dos (2) puertos SFP+ de 16GB Retrocompatible.
			5.3	Puertos USB: Mínimo dos (2) puertos USB 3.1 y dos (2) puertos USB 2.0 o superior.
			5.4	Fuentes de alimentación: Fuente doble, intercambiable en caliente, redundante (1+1), con potencia suficiente y certificación de eficiencia de 800W o superior.
			5.5	Requerimientos de IPv6: Soporte de IPv4 e IPv6.
			6	LICENCIAMIENTO
			6.1	Sistema operativo: Microsoft Windows Server 2025 Standard 64 bit para todos los core del servidor de dominio
			6.2	Certificación para licencias: Licencias OEM con certificación de distribuidor autorizado y certificados de autenticidad (COA) incluidos en los SKUs de Windows Server.
			7	GENERALIDADES SERVIDOR TIPO RACK
			7.1	Altura: Máximo 1U.
			7.2	Accesorios de instalación: Kit de rieles, brazo de gestión de cables y cables de potencia. (toma C14)
			7.3	Tarjeta de gestión: Tarjeta de administración remota instalada, configurada y licenciada a perpetuidad.
			8	REDUNDANCIA
			8.1	Fuentes de poder: Configuración con todas las fuentes permitidas, redundantes (1+1), hot-plug.
			8.2	Ventiladores: Todos los ventiladores permitidos, redundantes, hot-plug, de alto desempeño.
			8.3	Conectividad LAN redundante: Múltiples puertos 10GbE en configuración dual-port redundante que permiten esquemas de alta disponibilidad activa/activa y agregación de enlaces entre servidor y switches.
			9	ACCESO NO PRESENCIAL / GESTIÓN REMOTA
			9.1	Gestión remota licenciada a perpetuidad: con acceso vía navegador, CLI y APIs estándar (Redfish), sin requerir presencia física para instalación de SO, actualización de firmware y monitoreo hardware.
			9.2	Integración y automatización: integración con herramientas de terceros (vCenter, System Center, Ansible, etc.) para despliegues zero-touch / one-to-many.
			10	SEGURIDAD INTEGRADA
			10.1	Raíz de confianza en silicio (Silicon Root of Trust)
			10.2	UEFI Secure Boot: UEFI BIOS Boot Mode con partición GPT y soporte de Secure Boot para validar firmas de código antes del arranque del SO.

		10.3	System Lockdown: permitiendo bloqueo de configuración para evitar cambios no autorizados.
		10.4	Automatic BIOS Recovery / OS Recovery: Soporte de recuperación automática de BIOS y mecanismos de recuperación de sistema operativo y medios virtuales.
		10.5	Secure Component Verification: Activado vía Secured Component Verification incluido en la configuración, asegurando que el servidor coincide con lo enviado desde fábrica.
		10.6	Gestión dinámica de puertos USB: Administración de puertos USB (frontales y traseros) desde BIOS/herramienta de gestión con posibilidad de deshabilitación total o parcial.
		10.7	IAM con MFA: autenticación multifactor, certificados SSL y perfiles de acceso basados en roles (RBAC), integrable con IAM corporativo.
		10.8	Monitoreo de seguridad y firmware: Monitoreo continuo de vulnerabilidades, versiones de firmware y registro de eventos en Lifecycle Log.
		10.9	Protección contra degradación de firmware: Validación de firmas en firmware y protección contra downgrade no autorizado como parte de la cadena de seguridad.
		11	GESTIÓN Y OPERACIÓN
		11.1	Telemetría avanzada y alertas: Telemetría de rendimiento, térmica y energía, con acciones automatizadas y reducción de indisponibilidad.
		11.2	Visibilidad proactiva desde la nube: análisis histórico y casi en tiempo real, anticipando problemas de capacidad y salud.
		12	GARANTÍA Y SERVICIOS
		12.1	Garantía mínima de 3 años directo del fabricante Garantía/Soporte on-site: Soporte 24x7, acceso prioritario a ingenieros especializados y respuesta en sitio de hasta 4 horas para partes y mano de obra en incidentes de Severidad 1, con objetivo de reparación acelerado. Incluye capacidades proactivas y predictivas, gestión crítica de incidentes, creación automática de casos y acciones preventivas para minimizar tiempos de inactividad y riesgos operativos.
		12.2	Servicios de despliegue: instalación y configuración en sitio por parte de especialistas certificados del fabricante, validación funcional de la solución y transferencia de conocimiento básica al equipo del cliente.
		Nota: El Contratista deberá realizar la instalación del Servidor de dominio Principal en la Sede Central del INPEC incluyendo Configuración, puesta en funcionamiento, migración y todas las actividades necesarias para asegurar el Correcto funcionamiento del Equipo y la Solución.	
18	Personal Mínimo Requerido	Para la ejecución de las actividades de actualización se deberá disponer de mínimo Un (01) Ingeniero de Sistemas y/o Electrónico debidamente calificado para ejecutar las actividades relacionadas al proceso con el siguiente perfil: Ingeniero Coordinador de Implementación y Soporte: Disponibilidad del 100% Presencial y/o Virtual según considere el supervisor del contrato durante la ejecución del proyecto. Título Profesional en el núcleo básico del conocimiento en Ingeniería electrónica ò Sistemas Mínimo ocho (8) años de experiencia profesional contada a partir de la expedición de la Matricula Profesional, en actividades relacionadas a la Dirección y/o Coordinación de Instalación y/o implementación y/o mantenimiento de Equipos Servidores Certificado de matrícula profesional vigente a la fecha de presentación de la oferta del proceso, expedida por el respectivo Consejo profesional de Ingeniería que lo regule.	

		Certificación Vigente que lo acredite como Project Management Professional emitida por el Project Management Institute Certificación Vigente que lo acredite como PMI-ACP (Agile Certified Practitioner) emitida por el Project Management Institute Certificación Vigente que lo acredite con competencias y conocimientos en ITIL Foundation Certificate in IT Service Management / AXELOS Certificación Vigente que lo acredite con competencias y conocimientos en (Capability Maturity Model Integration) CMMI Associate / ISACA
19		Ingeniero implementador: Título en Informática o Ingeniería de Sistemas o Ingeniería en Telecomunicaciones. Disponibilidad del 100% Presencial y/o Virtual según considere el supervisor del contrato durante la ejecución del proyecto. Mínimo seis (06) años de experiencia Profesional contada a partir de la expedición de la Matricula Profesional con conocimiento Avanzado certificado en: Posgrado Diplomado, Especialización o Maestría en Gerencia de Proyectos. Certificación Windows Server 2019 o superior Administration Fundamentals Controlador de Dominio emitida por MICROSOFT. Certificación en Linux Red Hat Server emitida por LINUX ACADEMY
20		El proponente deberá demostrar que cuenta con disponibilidad inmediata del equipo profesional propuesto, para ello deberá adjuntar junto con la propuesta la Hoja de Vida y autorización para presentarla en el presente proceso, esta será evaluada dentro del proceso de selección.
21	Garantía	La garantía de la solución de mínimo Doce (12) meses a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.
22		El Contratista Deberá contar con Número telefónico y Correo electrónico en el cual en caso de Uso de garantía se puedan reportar Fallas, este deberá ser atendido en menos de Una (01) Hora y resuelto en menos de Cuatro (04) Horas después de reportada la Falla durante el tiempo de la garantía.
23	Certificación	El oferente deberá demostrar ser Partner Gold en al menos Tres (03) Competencias de Microsoft y contar con la designación de Modern Work (Adjuntar Certificación emitida directamente por Microsoft). El oferente deberá adjuntar junto con la Oferta Certificación de Distribuidor Autorizado por parte del Fabricante del Servidor Ofertado esta no deberá tener una fecha de emisión superior a 30 Días anteriores al cierre del proceso.

TERCERA. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. Además de los deberes señalados en el artículo 5 de la Ley 80 de 1883, **EL CONTRATISTA** contrae las siguientes obligaciones:

1. Entregar los elementos de conformidad con las especificaciones técnicas y con lo establecido en el estudio previo, pliego de condiciones y demás documentos que se generen en ocasión al proceso de selección contractual.

2. Para la entrega de los elementos de tecnología, el contratista realizará las pruebas de funcionamiento, en coordinación con el supervisor del contrato, cuyos resultados deben dar cumplimiento a lo requerido en la ficha técnica según grupo o grupos para la suscripción del acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor.

3. Ejecutar el contrato dentro del término establecido y realizar las actividades en los plazos que se establezcan con el supervisor del contrato.

4. Cualquier programación por parte del contratista en la entrega de los elementos en fines de semana, horario nocturno y/o festivos no generarán costo adicional para la entidad.

5. Resolver los requerimientos de aclaración de información y los cambios que se presenten durante la ejecución del contrato según lo dispuesto por el supervisor.

6. Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular y responderá civil y penal por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros.

7. Cumplir con los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y legalización, de todas las obligaciones inherentes al contrato y las contenidas en la oferta necesarias para la correcta ejecución del objeto del mismo.

8. No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el CONTRATISTA deberá informar de tal evento a la Subdirección de Gestión Contractual y a las autoridades competentes para que se adopte las medidas necesarias.

9. Garantizar que todo el personal del contratista que preste sus servicios para la ejecución del contrato se encuentre vinculados contractualmente y estén afiliados al sistema de seguridad social integral, de acuerdo con la normatividad vigente que regule la materia.

10. Presentar la certificación de cumplimiento de los pagos de seguridad social, salud y pensiones de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de apo-tes parafiscales (SENA, ICBF y caja de Compensación Familiar).

11. Restituir al INPEC los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, cuando se lo requiera o al finalizar el contrato, en caso de que se hayan suministrado.

12. Proveer equipos y en general todos los elementos que sean necesarios para el cabal cumplimiento del objeto contratado, los equipos a entregar deben ser nuevos, de primera calidad, y no pueden ser remanufacturados, de segunda o usados sin que se genere costo adicional alguno para el INPEC.

13. El contratista al momento de entregar los equipos objeto de contratación, deberá contar con la aprobación por parte del supervisor del contrato del INPEC, con respecto de las especificaciones y características técnicas requeridas por la entidad.

14. Mantener indemne al INPEC cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones, demandas o acciones legales por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, durante la ejecución del contrato, y hasta la liquidación definitiva del contrato.

15. Cuando se encuentren defectos de diseño, funcionamiento o calidad en algún elemento adquirido, y previo aviso del Supervisor del Contrato, el Contratista deberá brindar una solución a la falla presentada, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de notificación de la misma, de acuerdo con la ley 1480 de 2011, el Decreto 735 de 2013 y el artículo 932 del Código de Comercio, lo cual no representan para el INPEC, costos adicionales a los pactados.

16. Dirigir personalmente y bajo su entera responsabilidad, la ejecuc ón del objeto de la presente contratación.

17. El contratista ejecutará el objeto contractual con plena autonomía técnica y administrativa, sin realización de subordinación, por lo que no se genera ningún tipo de vínculo laboral entre el INPEC y el personal del contratista que preste sus servicios.

18. El contratista deberá hacer entrega de los elementos contratados, dando estricto cumplimiento a lo indicado en la ficha técnica para cada elemento.

19. Cumplir con las demás obligaciones contenidas en las especificaciones técnicas.

20. El contratista debe tener en cuenta todos los elementos y accesorios necesarios para la instalación, configuración y puesta en correcto funcionamiento de todas las sedes del Inpec.

21. Para la ejecución de los switches descritos en el Grupo N°2, el contratista deberá disponer o contar con Soporte Técnico 7X24 mediante los canales de atención: Correo Electrónico y/o Teléfonos de Contacto de la mesa técnica de servicio. Las fallas y/o necesidades Técnicas reportadas por la entidad deberán quedar registradas y generar un Numero de Ticket, para realizar el seguimiento del estado de la solicitud y la solución al requerimiento, además deberá contar con servicios profesionales de personal competente para correctivos, soporte y reconfiguración de cualquiera de los equipos contemplados en la presente contratación.

22. Para la ejecución de los switches descritos en el Grupo N°2, el contratista deberá cubrir todos los gastos, inclusive el transporte, o en que incurra con ocasión del cumplimiento del objeto contractual, mantenimientos Preventivos y soporte Nivel 1, 2, 3 y 4 durante el Tiempo de Garantía y cumplir con las obligaciones y gestiones de los Equipos de acuerdo con la propuesta presentada y recomendaciones del Fabricante.

23. Para la ejecución de los switches descritos en el Grupo N°2, el contratista se compromete a prestar servicios de soporte Nivel 3 y 4 mediante contrato directo con el Fabricante de los equipos Ofertados en atención días Hábiles 5X8 NBD.

CUARTA. OBLIGACIONES DEL INPEC. El INPEC se obliga para con **EL CONTRATISTA** a:

1. Expedir la certificación del recibo a satisfacción de los elementos, en cumplimiento del objeto contractual pactado, para efectos del pago, de conformidad con lo señalado en el contrato.

2. Realizar los trámites necesarios para procurar que el contratista reciba oportunamente el valor del servicio prestado a la Entidad.

3. Analizar y responder los requerimientos que formule el contratista con ocasión del Contrato.

4. Comunicar por escrito al CONTRATISTA cualquier reclamación por deficiencia en los bienes a adquirir.

5. El INPEC verificara que el contratista cumpla con los pagos de seguridad social

6. Todas las demás que permitan el cabal cumplimiento de las condiciones previstas en los Estudios Previos Pliego de Condiciones y el contrato.

QUINTA. LUGAR DE EJECUCION Y ENTREGA. Los elementos descritos en el Grupo No. 2 Equipos tecnológicos y Grupo No. 3 Dominio Único Nivel Nacional, serán instalados y puestos en funcionamiento, si hay lugar a ello, previa entrega y registro en el Almacén General del INPEC, ubicado en la Calle 12 # 27-29 Bogotá D.C.

SEXTA. PLAZO DE EJECUCION Y VIGENCIA DEL CONTRATO. El plazo de ejecución será hasta el 30 de octubre de 2026, previo perfeccionamiento del contrato y cumplimiento de los requisitos de ejecución.

SEPTIMA. VALOR DEL CONTRATO. El valor del contrato será por la suma de SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS PESOS M/CTE ($676.016.400), distribuidos así:

Grupo No. 2 Equipos Tecnológicos, por valor de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS PESOS M/CTE ($377.016.400) excluido de IVA, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución.

GRUPO	ELEMENTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
GRUPO 2	Impresora Para Carnetización	1	$ 64.976.590,00	$ 64.976.590,00
	Insumos Para Impresora De Carnetización	5	$ 8.199.630,00	$ 40.998.150,00
	Escáner De Alto Rendimiento	1	$ 8.998.690,00	$ 8.998.690,00
	Tablet y Lector	20	$ 3.473.820,00	$ 69.476.400,00
	Switch Tipo 2	2	$ 49.915.680,00	$ 99.831.360,00
	Cámara Fotográfica Solo Cuerpo	1	$ 18.973.080,00	$ 18.973.080,00
	Telepromter Portátil	1	$ 3.852.390,00	$ 3.852.390,00
	Diademas Tipo 1	2	$ 815.000,00	$ 1.630.000,00
	Diademas Tipo 2	3	$ 323.020,00	$ 969.060,00
	Unidad Cd Externa	1	$ 630.950,00	$ 630.950,00
	Sistema De Micrófono Inalámbrico Digital	2	$ 2.363.010,00	$ 4.726.020,00
	Pilas Para Teclado, Mouse Y Micrófono	2	$ 524.170,00	$ 1.048.340,00
	Disco Sata SSD 1TB	10	$ 767.140,00	$ 7.671.400,00
	Disco Duro M2	2	$ 1.399.280,00	$ 2.798.560,00
	Teclados	10	$ 378.570,00	$ 3.785.700,00
	Mouse	10	$ 181.720,00	$ 1.817.200,00
	Aspiradora Portátil de Alto Rendimiento	1	$ 3.398.100,00	$ 3.398.100,00
	Patch Cord Cat 6A	5	$ 174.140,00	$ 870.700,00
	SFP	2	$ 934.420,00	$ 1.868.840,00
	Memoria RAM 16GB	2	$ 2.687.550,00	$ 5.375.100,00
	Carrete Cable Cat 6A	1	$ 2.077.620,00	$ 2.077.620,00
	Tarjeta Principal Para Impresora Xerox B625	1	$ 5.353.350,00	$ 5.353.350,00
	Kit De Mantenimiento Impresora Xerox B7035	2	$ 3.566.000,00	$ 7.132.000,00
	Kit De Mantenimiento Impresora Xerox B615	2	$ 5.649.120,00	$ 11.298.240,00
	Kit de Mantenimiento Impresora HP MFP630	2	$ 2.784.620,00	$ 5.569.240,00
	Kit de Empalme de Fibra Óptica	1	$ 1.586.450,00	$ 1.586.450,00
	Kit de Rj45 Cat 6A y Jack 6A	1	$ 302.870,00	$ 302.870,00
TOTAL				**$ 377.016.400,00**

GRUPO 3 Dominio Único a Nivel Nacional, por valor de DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS M/CTE ($299.000.000) IVA incluido, incluidos los demás impuestos tasas o contribuciones a que haya lugar, así como los costos en que los oferentes puedan incurrir para la ejecución.

GRUPO	ELEMENTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
GRUPO 3	Dominio Único a Nivel Nacional	1	$ 299.000.000,00	$ 299.000.000,00
TOTAL				**$ 299.000.000,00**

OCTAVA AFECTACIÓN DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL. El presente contrato cuenta con disponibilidad presupuestal para la vigencia 2026

Para el Grupo No. 2 Equipos Tecnológicos, será afectado así:

AFECTACIÓN CDP				
CDP	VALOR CDP	RUBRO	BSITEM	VALOR ADJUDICADO/VALOR AFECTAR
26526	$ 65.000.000	A-02-01-01-004-005	205	$ 64.976.590,00
26626	$ 41.000.000	A-02-02-01-003-006	268	$ 40.998.150,00
40026	$ 9.000.000	A-02-01-01-004-005	203	$ 8.998.690,00
40126	$ 70.000.000	A-02-01-01-004-005	204	$ 69.476.400,00
40226	$ 100.000.000	A-02-01-01-004-007	207	$ 99.831.360,00
40426	$ 19.000.000	A-02-01-01-004-007	209	$ 18.973.080,00
40526	$ 4.000.000	A-02-01-01-004-007	210	$ 3.852.390,00
41226	$ 70.000.000	A-02-02-01-004-005	295	$ 69.909.740,00
TOTAL				**$ 377.016.400,00**

Para el Grupo No. 3 Dominio Único a Nivel Nacional, será afectado así:

AFECTACIÓN CDP				
CDP	VALOR CDP	RUBRO	BSITEM	VALOR ADJUDICADO/VALOR AFECTAR
39126	$ 300.000.000	C-1299-0800-7-40020112-1299065-02	908	$ 299.000.000,00
TOTAL				**$ 299.000.000,00**

NOVENA. FORMA DE PAGO. El Instituto Penitenciario y Carcelario – INPEC, pagará al contratista, previa entrega y registro de los bienes contratados en el Almacén General del INPEC e instalación de los mismos, si a ello hubiere lugar, lo cual debe

ser coordinado con el supervisor del contrato de acuerdo a las condiciones contratadas.

El INPEC hará un solo pago correspondiente al 100% del valor del contrato, previa entrega de los siguientes documentos:

1. Factura electrónica, validada previamente por la DIAN, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020. (Si aplica).
2. Certificación a la fecha, expedida por el Revisor Fiscal o el Representante Legal – de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 modificado por la Ley 828 de 2003 y párrafo 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 – en la cual se acredite el cumplimiento del pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensiones, riesgos profesionales) y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF Y SENA).
3. Informe de ejecución del contratista.
4. Certificación de cumplimiento del supervisor.
5. Documento de remisión y/o relación de los elementos entregados por el contratista y el respectivo soporte de ingreso al almacén de la Entidad. (Si aplica).
6. Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, del bien y/o servicio.
7. Los demás documentos que sean requeridos por el Grupo de Tesorería.

PARÁGRAFO PRIMERO: La factura será cancelada por el INPEC dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de radicación de las mismas con sus soportes, en concordancia con lo establecido en el artículos 615 y 617 del Estatuto Tributario, previa certificación del supervisor del contrato, donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual, previa revisión de la unidad ejecutora que tiene a sus cargo la recepción, verificación y aprobación de la Dirección de Gestión Corporativa, previa disponibilidad del PAC y su giro respectivo por parte de la Dirección General del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompañan los documentos requeridos para el pago y/o se presentan de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último documento y/o se presente en debida forma. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

PARÁGRAFO TERCERO: En relación con los descuentos de la ley relacionados con la retención en la fuente renta por compras, retención en la fuente ICA por compras, se realizarán en el momento de trámite del pago, una vez el contratista allegue la factura o documento equivalente, previo visto bueno del supervisor del contrato, la retención a practicar depende de la naturaleza del proveedor.

DECIMA. GARANTIAS CONTRACTUALES. De conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, EL CONTRATISTA, se obligará a garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor del INPEC, con ocasión de la ejecución del contrato y de su liquidación a través de cualquiera de los mecanismos de cobertura del riesgo señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015 (Contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo y garantía bancaria).

El contratista debe comprometerse a constituir a favor del INPEC, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, Garantía que avale el cumplimiento del contrato. Dicha garantía consistirá en la póliza expedida por compañía de seguros, legalmente establecida en Colombia y cuya matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera de Colombia y/o por garantía bancaria y/o Patrimonio Autónomo que cubra, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015, los riesgos y suficiencias que se indican a continuación, conforme con los artículos 2.2.1.2.3.1.7 y 2.2.1.2.3.1.8. La suficiencia de cada uno de los amparos y la vigencia de los mismos es la indicada en la siguiente tabla:

Amparo	Porcentaje asegurado (%) sobre el valor total del contrato.	Vigencia
Cumplimiento del contrato.	20%	Vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Calidad del Servicio	20%	Vigencia igual a la duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	20%	Vigencia igual a la duración del contrato y doce (12) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5%	Vigencia igual a la duración del contrato y tres (3) años más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
Responsabilidad Civil Extracontractual	Equivalente a 300 SMMLV (Se exige este amparo con el fin de proteger patrimonialmente a la entidad	Con una vigencia igual a la duración del contrato, para cubrir los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados o en su defecto.

El contratista ampliará los plazos iniciales de los amparos en el evento de extenderse el plazo fijado para la ejecución o la liquidación del contrato.

La garantía no podrá ser cancelada sin la autorización expresa y escrita del INPEC.

El contratista deberá mantener vigente las garantías, amparos y pólizas a que se refiere esta cláusula y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución, mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se impongan.

Si el contratista se demora en modificar las garantías, éstas podrán variarse por la aseguradora o banco a petición del INPEC y a cuenta del CONTRATISTA, quien con la firma del contrato que se le adjudique autoriza expresamente al Instituto para retener y descontar los valores respectivos de los saldos que hubiere a su favor.

DÉCIMA PRIMERA. SUPERVISION DEL CONTRATO. La supervisión del contrato para el Grupo No. 2 Equipos Tecnológicos y Grupo No. 3 Dominio Único a Nivel Nacional, estará a cargo del Coordinador del Grupo de Administración de las Tecnologías de Información de la Oficina de Sistemas de Información o quien haga sus veces, o quien el ordenador del gasto designe por escrito, quien verificará la ejecución idónea y el cumplimiento del objeto del contrato de acuerdo con las funciones asignadas para el seguimiento técnico, administrativo, financiero, jurídico y contable en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1474 de 2011, artículo 82 y siguientes.

DÉCIMA SEGUNDA. INDEMNIDAD. EL CONTRATISTA se obliga a mantener indemne al INPEC, de cualquier reclamación que puedan presentar terceros, originadas por las acciones o por las actuaciones que se deriven de sus subcontratistas autorizados o dependientes.

DÉCIMA TERCERA. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN, TERMINACIÓN UNILATERAL Y CADUCIDAD. Al presente contrato le son aplicables las disposiciones relativas a estas materias, contenidas en los artículos 15, 16, 17 y 18 de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias.

DÉCIMA CUARTA. CESIÓN DEL CONTRATO. El presente contrato no podrá ser cedido a ningún título por el CONTRATISTA, sin el consentimiento previo y por escrito del INPEC.

DÉCIMA QUINTA. SUSPENSIÓN DEL CONTRATO. Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, se podrá de común acuerdo entre las partes, suspender temporalmente la ejecución del presente contrato mediante la suscripción de un acta en la que conste tal evento, sin que para los efectos del plazo extintivo se compute el tiempo de la suspensión.

DÉCIMA SEXTA. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: Con la firma del presente contrato **EL CONTRATISTA** manifiesta que no se encuentra incurso en

ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad prevista en la ley, especialmente en lo establecido en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, articulo 90 de la Ley 1474 del 2011 y la Constitución Política, que le impida suscribir el presente contrato y que se hace responsable de cualquier información falsa al respecto en los términos del artículo 26 numeral 7 de la Ley 80 de 1993.

DÉCIMA SÉPTIMA. TERMINACIÓN ANTICIPADA: La terminación anticipada de este contrato procede por mutuo acuerdo entre las partes, por incumplimiento en las obligaciones pactadas en el presente contrato, cuando se presenten inhabilidades o incompatibilidades sobrevivientes.

La terminación anticipada de este contrato procede:

1. Por mutuo acuerdo entre las partes.
2. Por incumplimiento en las obligaciones pactadas en el presente contrato.
3. Por fuerza mayor o caso fortuito que hagan imposible continuar su ejecución.
4. Cuando se cumpla el objeto contractual antes del vencimiento del plazo y/o vigencia pactado
5. Cuando se presenten inhabilidades o incompatibilidades sobrevivientes.

PARÁGRAFO: Con la firma del presente contrato las partes aceptan, previa solicitud, que proceda la terminación anticipada de MUTUO ACUERDO, para lo cual se requerirá de una comunicación presentada con una anterioridad de quince (15) días, y en la fecha de aceptación se suscribirá el acta respectiva, para lo cual el supervisor allegará los documentos pertinentes.

DÉCIMA OCTAVA. LIQUIDACIÓN: El presente Contrato será objeto de liquidación de común acuerdo de conformidad con lo señalado en el artículo 60 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 32 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 217 del Decreto 0019 de 2012 y conforme con los términos señalados en el artículo 11 de Ley 1150 de 2007.

DÉCIMA NOVENA. SOLUCIÓN DIRECTA DE CONTROVERSIAS: Toda controversia o diferencia relativa al presente contrato en cuanto a su celebración, ejecución, desarrollo, terminación y liquidación será resuelta de manera directa por las partes y de no ser posible se acudirá a los mecanismos de Transacción, Conciliación y Amigable Composición.

VIGÉSIMA. EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL: El presente Contrato no constituye vinculación laboral alguna entre las partes ni con el personal destinado por ellos, por lo tanto, ninguna de ellas tiene derecho a exigir a la otra, reconocimiento o pago de salarios o prestaciones sociales.

VIGÉSIMA PRIMERA. MODIFICACIÓN, TERMINACIÓN O PRÓRROGA: El presente contrato podrá ser modificado, adicionado, prorrogado o terminado de común acuerdo entre las partes, previo el cumplimiento de las formalidades legales para lo cual se suscribirá el documento correspondiente.

VIGÉSIMA SEGUNDA. DOCUMENTOS: Forman parte de este contrato: Estudios previos, el pliego de condiciones, la propuesta presentada por EL CONTRATISTA, los acuerdos, los convenios que se celebren en desarrollo del mismo y demás documentos que dieron origen al presente contrato.

VIGÉSIMA TERCERA. APLICACIÓN DE PRINCIPIOS GENERALES. De conformidad con lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1.993. El presente contrato además de sus estipulaciones, se rige por los principios establecidos por las normas civiles, comerciales y las consagradas en dicha Ley, que corresponden a su esencia y naturaleza.

VIGÉSIMA CUARTA. MULTAS. Por el incumplimiento injustificado de cualquiera de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, el INPEC podrá descontar, por concepto de multa, un monto equivalente al uno por ciento (1%) diario del valor del contrato, sin que sobrepase el diez (10%) del valor del Contrato. Para el efecto **EL CONTRATISTA** autoriza con la suscripción del presente contrato que el valor de las mismas sea descontado de la factura cobrada para la fecha en que el acto administrativo de imposición de multa no sea susceptible de recurso, conforme al

procedimiento establecido en la Ley 1150 de 2007 y en concordancia con la Ley 1474 de 2011 artículo 86.

VIGÉSIMA QUINTA. PENAL PECUNIARIA: En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento parcial o total de la obligación derivada del contrato, pagará **EL CONTRATISTA** al INSTITUTO, a título de Pena Pecuniaria una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del mismo. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial pero definitivo de los perjuicios que cause al INSTITUTO. No obstante, el INSTITUTO se reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten. Tanto el valor de las multas, como el de la cláusula penal pecuniaria serán descontados de los pagos que se efectúen al contratista en desarrollo del objeto del contrato.

VIGÉSIMA SEXTA. CADUCIDAD: El INPEC podrá declarar la caducidad de este contrato si se presenta alguna de las causales previstas en el artículo 18 de la Ley 80 de 1993. La declaratoria de caducidad producirá como efecto inmediato la terminación del contrato sin lugar a indemnización por el incumplimiento del contratista en sus obligaciones, la liquidación del contrato y demás sanciones establecidas en la Ley.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. COMUNICACIONES. Las comunicaciones a **EL CONTRATISTA**, se realizarán a través de los correos electrónicos federico.jaramillo@electrocom.com.co - finanzas@electrocom.com.co; Dirección: Calle 23D – 81C 05; teléfonos: (601) 3819510 – 3124579029 y demás medios con que cuente el contratista.

VIGÉSIMA OCTAVA. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: Para todo el efecto legal, el presente contrato se perfecciona con la firma de las partes, y para su ejecución requiere: a) Expedición del Registro Presupuestal por parte de EL INPEC; b) Aprobación de la de Garantía de Cumplimiento constituida por el CONTRATISTA; c). Certificación en que conste el pago oportuno de los aportes al sistema de seguridad social en salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes parafiscales por parte de **EL CONTRATISTA.**

VIGÉSIMA NOVENA. DOMICILIO CONTRACTUAL: Para todos los efectos legales el domicilio contractual será la ciudad de Bogotá D.C.

Para constancia, se firma en Bogotá, a los 11 JUN 2026

EL INPEC,

ANDRES FELIPE BARNEY BERRÍO
Director de Gestión Corporativa

EL CONTRATISTA,

FEDERICO GUILLERMO JARAMILLO OCHOA
C.C 98.546.740
R.L. ELECTRICOS Y COMUNICACIONES ELECTROCOM S.A.S
NIT. 800.229.279-4

Revisó: Álvaro Fernando Ledesma Dulce / Subdirector Gestión Contractual (C).
Revisó: Xenia Patricia Pimienta Padilla /Abogada Profesional Especializado Dirección Gestión Corporativa.
Reviso: Germán Gonzalo Barón Rojas / Profesional Subdirección de Gestión Contractual.
Elaboró: Jhenyfer Orjuela Pava / Profesional Subdirección de Gestión Contractual.