



INPEC

CONTRATO DE COMPRAVENTA No. **076** DE 2024 11 OCT 2024

CONTRATISTA: APICOM S.A.S.
NIT.: 830.105.984-5

R. L.: ADRIANA PATRICIA GALEANO ARENAS
C.C.: 52.396.321 de Bogotá

OBJETO: "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y GARANTÍA PARA LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA PARA SEDES ADMINISTRATIVAS DEL INPEC"

VALOR: \$796.356.000 M/CTE, Excluido de IVA.

PLAZO: HASTA 29 DE NOVIEMBRE DE 2024.

Entre **ANDRÉS FELIPE BARNEY BERRÍO**, mayor de edad, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 94.327.704, quien obra en su 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**. Identificado con NIT. 800.215.546-5, establecimiento público de orden nacional, adscrito al Ministerio de Justicia y del Derecho, con personería jurídica, patrimonio independiente, autonomía administrativa y financiera, entidad reestructurada mediante el Decreto 4151 de 2011, por una parte y por la otra, **ADRIANA PATRICIA GALEANO ARENAS**, identificada con cédula de ciudadanía No. 52.396.321 expedida en Bogotá, Representante Legal de la sociedad **APICOM S.A.S.**, con NIT. 830.105.984-5, correo electrónico adriana.galeano@apicom.com.co, teléfono (601) 7441550, quien para los efectos del presente se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos acordado celebrar este contrato, el cual se registrá por las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. Que el artículo 2 de la Constitución Política de Colombia, dispone: "Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.(...)"
2. Que el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia, dispone: "La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley."
3. Que mediante Decreto No. 2160 de 1992, se creó el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, como establecimiento público adscrito al Ministerio de Justicia, con personería jurídica, patrimonio independiente y autonomía administrativa.
4. Que el Decreto No. 4151 de noviembre 3 de 2011 "Por el cual se modifica la estructura del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC y se dictan otras disposiciones", establece en su artículo 12, numerales 3, 6, 9 y 12, las siguientes funciones de la Oficina de Sistemas de Información:

"(...)"

INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC

Dirección: Calle 26 No. 27 - 48

Conmutador: 2347474 Ext. 1327

subdireccion.contractual@inpec.gov.co

Página 1 de 22

Código: PA-DO-G01-F02 v 3

K



3. Formular estrategias encaminadas a la actualización y mejoramiento continuo de los sistemas de información del sistema penitenciario y carcelario.
6. Establecer las necesidades de índole tecnológica de la entidad.
9. Formular y ejecutar acciones de mejora a los planes de la dependencia.
12. Las demás funciones que le sean asignadas por ley o reglamento y que correspondan a la naturaleza de la dependencia (...)"

Que la Resolución No. 000243 de 2020, Por la cual se desarrolla la estructura orgánica del nivel central y se determinan los grupos de trabajo del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC), establece:

"(...) ARTÍCULO 21. GRUPO APOYO SEGURIDAD ELECTRÓNICA. Son funciones del Grupo Apoyo

Seguridad Electrónica, las siguientes:

1. Establecer las necesidades de infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica como apoyo al proceso Seguridad y Vigilancia del Instituto.
 2. Conceptuar técnicamente a la unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios sobre la adquisición de infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica a nivel nacional.
 3. Administrar, mantener y actualizar los equipos e infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica existentes en el Instituto.
 4. Definir las necesidades tecnológicas en seguridad y vigilancia electrónica que apoyen la gestión misional del Instituto.
 5. Gestionar la implementación de tecnologías en seguridad y vigilancia electrónica, y supervisar su funcionamiento y adecuada utilización.
 6. Formular, implementar y evaluar planes de ampliación de la cobertura de la infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica en el Instituto.
 7. Administrar, coordinar y controlar el funcionamiento y soporte técnico de la Infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica implementadas en el Instituto.
 8. Implementar las políticas y normas que garanticen el uso adecuado y eficiente de los equipos e infraestructura tecnológica de seguridad y vigilancia electrónica instaladas.
 9. Implementar y socializar la política para la ejecución de copias de seguridad de la información contenida en los equipos de seguridad y vigilancia electrónica.
 10. Registrar, verificar y controlaren las bases de datos institucionales la información relacionada con sus funciones en términos de oportunidad y calidad.
 11. Atender las peticiones y consultas relacionadas con asuntos de su competencia.
 12. Apoyar la implementación y sostenibilidad del Sistema de Gestión Integrado Institucional.
 13. Las demás funciones que le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia (...)"
5. Que el INPEC cuenta con el edificio sede central donde se encuentra la dirección General y demás dependencias que administran el sistema Nacional Penitenciario y Carcelario; en este edificio se maneja un aforo aproximado de 700 personas por día entre funcionarios, visitantes y familiares de la PPL (Población Privada de la Libertad); por tal razón se requiere modernizar el sistema de control acceso que nos permite el registro y validación de las personas que ingresan y salen del edificio.
 6. Que a través de Resolución No. 008260 de fecha 5 de septiembre de 2024, el ordenador del gasto abrió el proceso de Subasta Inversa Electrónica No. SASI-010-2024.
 7. Que mediante Resolución de fecha 3 de octubre de 2024, el Director de Gestión Corporativa del INPEC, en calidad de ordenador del gasto adjudicó el proceso de Subasta Inversa Electrónica No. SASI-010-2024, señalando en su artículo primero: **"ADJUDICAR el GRUPO 1 del proceso de Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica No.**

N



SASI-010-2024, cuyo objeto es: "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y GARANTÍA PARA LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA PARA SEDES ADMINISTRATIVAS DEL INPEC", conforme con las propuestas presentadas, las disposiciones del pliego de condiciones definitivo, que regularon el proceso de selección, y a su verificación y evaluación final, así:

- **GRUPO 1 - ADQUISICIÓN DE SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA Y CONTROL, (DIRECCIÓN GENERAL):** APICOM S.A.S., NIT. 830.105.984-5, representada legalmente por la señora **ADRIANA PATRICIA GALEANO ARENAS**, identificada con la cédula de ciudadanía número 52.396.321 de Bogotá, por valor de SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL PESOS (\$796.356.000) MCTE. EXCLUIDO DE IVA".

Que, de conformidad con lo expuesto, se celebra el presente contrato, conforme a las siguientes:

CLAUSULAS:

PRIMERA. OBJETO: "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y GARANTÍA PARA LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA PARA SEDES ADMINISTRATIVAS DEL INPEC".

SEGUNDA. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLICITADAS: El contratista deberá cumplir con todos los requisitos descritos en las siguientes especificaciones:

Grupo No 1. ADQUISICIÓN DE SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA Y CONTROL, (DIRECCIÓN GENERAL)

1. ADQUISICIÓN DE SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA Y CONTROL, (DIRECCIÓN GENERAL)	
1.1. CÁMARA FIJA DOMO	
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Cantidad	Cincuenta y cuatro (54)
Carcasa	Tipo domo para montaje interior o superior.
Conectividad	Transmisión de video a través de redes IP desde la cámara 100Base-TX
Compresión	Formatos Mínimo H.265, H.264.
Sensor de imagen	Mínimo 1/2.8
Resolución mínima	Mínimo 1920 x 1080 (2 MPx)
Rango dinámico amplio	Mínimo WDR Como mínimo 100 dB, real para la máxima resolución de la cámara ofertada.
Protocolos	Mínimo 802.1X, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, IGMP, IPv4, IPv6, NTP, RTSP/RTMP/RTCP, TCP, UDP, ARP, TLS 1.2 (opcional) FTP (opcional), UPnP (opcional), Bonjour (opcional), QoS (opcional).
Lente	Varí focal motorizado Integrado, zoom remoto. 3.1- 8.4 mm o superior.
Alcance IR	Mínimo 30 metros
Infrarrojo variable o Adaptable	La potencia del haz infrarrojo se adapta automáticamente a medida que los objetos/ personas se alejan o acercan a la cámara, evitando así la saturación de luz IR en la escena mejorando la definición de detalles.
Características Ópticas	Día/noche, balance de blancos, Filtro IR e iluminación infrarroja incorporada.
Seguridad	Usuario y contraseña (obligatorio). Los protocolos relacionados a continuación son opcionales: firma digital para carga de firmware, firewall en cámara para direcciones de lista blanca / lista negra, HTTP con TLS1.2, cifrado AES con claves de 256 bits, denegación de acceso a SSH, 802.1X, 2048 RSA key pairs, certificados digitales X.509 v3 con SHA256 firma hash.
Iluminación	Mínimo 0 Lux a color
Sensor	CMOS
Streams	Mínimo Tres (3) streams de videos simultáneos, el tercero se usará para servicio, los cuales dependiendo del stream primario podrán configurarse tanto la resolución como el formato de compresión de la imagen y la eficacia del almacenamiento.
Interface Web	Contar con interfaz de navegador Web estándar para la configuración y administración remota
Alimentación:	PoE (IEEE 802.3af)
Protocolos Integración	de Certificación ONVIF Perfiles S, G & T; los cuáles serán verificados en la página www.onvif.org . Estos perfiles deben ser compatibles en su totalidad con la plataforma Indigovision Ultra con la cual cuenta la entidad.
Temperatura operación	de -10 °C a 60 °C
Protecciones	• IP66 • IK10
Certificaciones	CE, UL, UL/IEC/EN 62368-1, UL/CSA/IEC 60950-22, IEC, BIS (opcional), KC (opcional), NDAA (opcional).



Compatibilidad	Las cámaras ofertadas deben ser compatibles y quedar integradas con las unidades de grabación ítem 1.4 en aras de garantizar la interoperabilidad de los sistemas, asegurando el correcto funcionamiento de todos los perfiles y funcionalidades asociadas entre las unidades de grabación y cámaras de video vigilancia; la administración de los parámetros de las cámaras debe ser gestionados en su totalidad a través del VMS. De igual forma las cámaras deben permitir la administración y configuración desde el VMS con el cual cuenta la entidad y deben ser compatibles con el protocolo de ONVIF (Open Network Video Interface Forum); la entidad realizara la verificación de la compatibilidad para lo cual el oferente debe anexar certificado ONVIF del equipo ofertado
Año de fabricación	Mínimo 2023
Certificación De Representación	El oferente debe anexar certificación expedida por el fabricante de la marca, con una fecha de expedición no superior a 60 días, en donde certifique que el proponente es un canal autorizado y/o representante de la marca de los equipos ofertados para este ítem.
Certificación De Garantía Del Fabricante	El oferente debe anexar certificación con garantía mínima de dos (02) años sobre los equipos ofertados para este proyecto; garantía que debe estar avalada por el fabricante.
Certificación Instalación	El oferente debe anexar certificaciones del personal que realizara la instalación y configuración de los equipos donde indique que cuenta con la certificación del fabricante para realizar esta actividad, con una fecha de expedición no superior a 60 días.
El equipo debe cumplir con las características y protocolos que permitan reducir o mitigar los riesgos de Ciberseguridad que afecten los servicios e información misional del INPEC.	
1.2. CAMARA FIJA TIPO BALA	
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Cantidad	Cinco (05)
Carcasa	Tipo exterior.
Conectividad	Transmisión de video a través de redes IP desde la cámara 10/100Base-TX
Compresión	Formatos Mínimo H.265, H.264.
Formato de imagen	Mínimo 1/2.8
Resolución mínima	Mínimo 1920 x 1080 (2 MPx) a 30 fps.
Rango dinámico amplio	Mínimo WDR Como mínimo 100 dB, real para la máxima resolución de la cámara ofertada.
Protocolos	Mínimo 802.1X, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, ICMP, IGMP (Última revisión), IPv4, IPv6, NTP, RTSP/RTMP/RTCP, SMTP, TCP/IP, UDP, ARP, TLS 1.2 (opcional) FTP (opcional), UPnP (opcional), Bonjour (opcional), QoS (opcional).
Iris / Foco	Mínimo Iris fijo, Foco 3.1 ~ 8.4 mm.
Lente	Vari focal motorizado integrado, zoom remoto. 3.1 a 8.4mm o superior.
Alcance IR	Mínimo 50 metros de alcance infrarrojo
Seguridad	Usuario y contraseña (obligatorio). Los protocolos relacionados a continuación son opcionales: firma digital para carga de firmware, firewall en cámara para direcciones de lista blanca / lista negra, HTTP con TLS1.2, cifrado AES con claves de 256 bits, denegación de acceso a SSH, 802.1X, 2048 RSA key pairs, certificados digitales X.509 v3 con SHA256 firma hash.
Iluminación	Mínimo 0 lux
Sensor	CMOS
Streams	Mínimo Tres (3) streams de videos simultáneos, el tercero se usará para servicio, los cuales dependiendo del stream primario podrán configurarse tanto la resolución como el formato de compresión de la imagen y la eficacia del almacenamiento.
Alimentación:	PoE (IEEE 802.3af)
Protocolos de Integración	Certificación ONVIF Perfiles S, G & T; los cuáles serán verificados en la página www.onvif.org . Estos perfiles deben ser compatibles en su totalidad con la plataforma IndigoVision Ultra con la cual cuenta la entidad.
Temperatura de operación	-10 °C a 60 °C
Protecciones	• IP66 • IK10
Certificaciones	CE, UL, UL/IEC/EN 62368-1, UL/CSA/IEC 60950-22, IEC/EN 62471, BIS (opcional), KC (opcional), NDAA (opcional).
Compatibilidad	Las cámaras ofertadas deben ser compatibles y quedar integradas con las unidades de grabación ítem 1.4 en aras de garantizar la interoperabilidad de los sistemas, asegurando el correcto funcionamiento de todos los perfiles y funcionalidades asociadas entre las unidades de grabación y cámaras de video vigilancia; la administración de los parámetros de las cámaras debe ser gestionados en su totalidad a través del VMS. De igual forma las cámaras deben permitir la administración y configuración desde el VMS con el cual cuenta la entidad y deben ser compatibles con el protocolo de ONVIF (Open Network Video Interface Forum); la entidad realizara la verificación de la compatibilidad para lo cual el oferente debe anexar certificado de ONVIF del equipo ofertado.
Año de fabricación	Mínimo 2023
Certificación De Representación	El oferente debe anexar certificación expedida por el fabricante de la marca, con una fecha de expedición no superior a 60 días, en donde certifique que el proponente es un canal autorizado y/o representante de la marca de los equipos ofertados para este ítem.
Certificación De Garantía Del Fabricante	El oferente debe anexar certificación con garantía mínima de dos (02) años sobre los equipos ofertados para este proyecto; garantía que debe estar avalada por el fabricante.
Certificación Instalación	El oferente debe anexar certificaciones del personal que realizara la instalación y configuración de los equipos donde indique que cuenta con la certificación del fabricante para realizar esta actividad, con una fecha de expedición no superior a 60 días.
1.3. JOYSTICK DE OPERACIÓN	
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Cantidad	Uno (01)

A

Debe ser compatible	Para el control de todas las cámaras, Joystick de tres ejes proporcionales y dial de visualización de video.
LCD de visualización	Debe poseer display que permita seleccionar cámaras, con Pantalla LCD de mínimo 16 x 2 y teclado alfanumérico.
LCD retroiluminada	Soportado
Conexiones	Debe soportar conexión USB ó conector hembra DB9 de línea serial (COM)
Certificaciones	CE & FCC
Compatibilidad	El oferente debe garantizar la compatibilidad con las cámaras, joystick y la plataforma ofertada.
Año de fabricación	Mínimo 2023
Certificación De Representación	El oferente debe anexar certificación expedida por el fabricante de la marca, con una fecha de expedición no superior a 60 días, en donde certifique que el proponente es un canal autorizado y/o representante de la marca de los equipos ofertados para este ítem".
Certificación De Garantía Del Fabricante	El oferente debe anexar certificación con garantía mínima de dos (02) años sobre los equipos ofertados para este proyecto; garantía que debe estar avalada por el fabricante.
Certificación Instalación	El oferente debe anexar certificaciones del personal que realizara la instalación y configuración de los equipos donde indique que cuenta con la certificación del fabricante para realizar esta actividad, con una fecha de expedición no superior a 60 días.
1.4. ALMACENAMIENTO	
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Cantidad	Uno (01)
Factor de Forma	1 UR o 2UR
Bahías de Disco Duros Soportados	Mínimo cuatro (04) (Intercambiables al momento)
Controlador RAID	Controlador RAID de hardware configurado como RAID 5 o RAID 6
Rendimiento (transmisiones)	Grabación Mínima de 100 canales más reproducción simultánea de 25 transmisiones
Rendimiento (capacidad)	Mínimo 280 Mbps de entrada; 100 Mbps de salida; 380 Mbps en total
Interfaz de red	Dos puertos 100/1000 BaseT RJ-45 redundantes, configurado como un grupo agregado 802.1ax LACP
Alimentación	250W, 100-240VAC, 50/60 Hz, Cambio Automático, Fuente de Alimentación Individual
Procesador del CPU	Intel Xeon E3 o superior o propietarios compatibles con la plataforma de monitoreo del INPEC
Sistema Operativo	Windows Server® 2012 R2 y/o Sistema Operativo Linux
Memoria RAM	16 GB RAM como mínimo
Disco Duro	Mínimo Sala renombrado o SAS de 3,6 pulgadas incluidos.
Seguridad de Rec	Mínimo Firewall mejorado para Windows Server; NAP soportado o Firewall de Linux Incorporado
Requisitos de Normativa	EN 60950-1, IEC 60950-1, EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3, NDAA (Opcional)
Temperatura de operación	Rango mínimo de 10 a 35°C en ambiente climatizado
Diagnósticos Integrados	Notificación de alarma de falla en el VMS por degradación RAID de la matriz de almacenamiento Degradación RAID del sistema operativo del servidor, Controladores RAID, gabinetes, ventiladores, fuentes de alimentación redundantes, red redundante y fallos de temperatura. Además, las herramientas de supervisión incorporadas proporcionaran un diagnóstico detallado de fallas para todos los fallos en el servidor de matrices de almacenamiento y la matriz de almacenamiento.
SNMP	IN: Utilizado para el monitoreo de SNMP por herramientas de administración de red de terceros OUT: Se utiliza para monitorear el estado del UPS
Video	Grabación y reproducción de manera simultánea y a máxima tasa de cuadros, transmisiones de video a máxima resolución desde cualquier codificador o cámara IP conectado. Grabación y reproducción de otros dispositivos, por ejemplo, cámaras y codificadores compatibles con el perfil S de ONVIF
Audio	Grabación y reproducción de audio
Imágenes en miniatura	Grabaciones Indexadas para una rápida visualización de imágenes en miniatura por intervalos de tiempo, alarma o movimiento
Alarmas	Grabación y registro de alarmas y eventos
Marcadores	Grabación y registro de marcadores asociados a las grabaciones
Integración de datos	Grabación y registro de millones de datos de reconocimiento de matrículas, puntos de venta electrónicos y otros sistemas integrados
Análisis	Grabación y reproducción de datos de análisis de movimiento
Tiempo de grabación	Tipo de grabación: Continua. Tiempo: 3 meses.
Arquitectura de Red	Debe ser Arquitectura Distribuida de Red
Marca de Agua Digital	Firma digital en la grabación y la exportación
Resolución de Grabación	La plataforma debe permitir la selección de diferentes resoluciones de grabación de igual forma para cada una de las resoluciones anteriores, se debe permitir una tasa de captura de hasta 30 FPS, FPS simultáneos para cada cámara. En cámaras domos Fijas la Grabación debe ser grabación continua mínimo a 2 MP y 15 fps.
Número de canales a almacenar por sede	El contratista deberá contemplar las licencias necesarias para el almacenamiento de la totalidad de las cámaras del proyecto incluyendo un 20% adicional de licencias, para lo cual debe tener en cuenta la capacidad de almacenamiento y equipos requeridos.
Compresión	Compresión H264 y/o H265
Operación	Grabación, Reproducción local, Reproducción remota, visualización en vivo local y remoto simultáneamente.
SNMP	El contratista debe suministrar y configurar los módulos SNMP para garantizar el apagado seguro de las unidades de almacenamiento

R



Compatibilidad	Las unidades de grabación ofertadas deben ser compatibles y quedar integradas con las unidades de cámaras ofertadas en aras de garantizar la interoperabilidad de los sistemas, garantizando la integración de todos los perfiles y funcionalidades asociadas entre las unidades de grabación y cámaras de videovigilancia. De igual forma las cámaras deben permitir la administración y configuración desde el VMS con el cual cuenta la entidad y deben ser compatibles con el protocolo de ONVIF (Open Network Video Interface Forum). Las unidades de grabación deben ser compatibles y quedar integradas con el VMS IndigoVision Ultra V 19.2 versión con la cual cuenta la entidad, permitiendo la visualización y gestión total de los videos grabados.
Operación	Capacidad para exportar video en formato del fabricante y en formatos abierto.
Ancho de banda soportado (throughput):	Sin importar la opción del sistema de almacenamiento seleccionada se debe garantizar que estos están en la capacidad de almacenar cámaras de alta definición (2MP, 3MP, 5MP hasta 12MP) las cuales cada una pueden producir anchos de banda altos (Hasta 40 Mbps aproximadamente dependiendo del modelo de la cámara). Los oferentes pueden ofertar equipos con características superiores que sean compatibles con la plataforma de monitoreo del INPEC y no generen costos adicionales al presupuesto estimado para el presente proceso.
Tipo de Instalación	Hardware y medios de almacenamiento En racks 19", Garantizando la protección de los equipos instalados; el contratista debe suministrar los racks de tipo metálicos requeridos para la implementación del sistema garantizando las instalaciones y accesorios pertinentes para el correcto funcionamiento incluido los PDU, bandejas, herrajes, accesorios y organización del cableado de igual forma se debe garantizar un mínimo de 20% de unidades de Rack libres para expansión.
Año de fabricación	Mínimo 2023
Certificación De Representación	El oferente debe anexar certificación expedida por el fabricante de la marca, con una fecha de expedición no superior a 60 días, en donde certifique que el proponente es un canal autorizado y/o representante de la marca de los equipos ofertados para este ítem*.
Certificación De Garantía Del Fabricante	El oferente debe anexar certificación con garantía mínima de dos (02) años sobre los equipos ofertados para este proyecto; garantía que debe estar avalada por el fabricante.
Certificación Instalación	El oferente debe anexar certificaciones del personal que realizara la instalación y configuración de los equipos donde indique que cuenta con la certificación del fabricante para realizar esta actividad, con una fecha de expedición no superior a 60 días.
1.5. MATRIZ DE VIRTUALIZACIÓN - SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN, CONTROL Y ADMINISTRACIÓN	
Marca:	Especificar
Versión:	Especificar
Cantidad	Uno (01)
Descripción	La matriz de virtualización - software de visualización, control y administración debe ser compatible y quedar integrada con el VMS IndigoVision Ultra V 19.2 con el cual cuenta la entidad.
Actualizaciones	El contratista debe realizar las actualizaciones del software y hardware de los equipos suministrados durante el periodo de garantía o a solicitud de la entidad.
Año de fabricación	Mínimo 2023
Certificación De Representación	El oferente debe anexar certificación expedida por el fabricante de la marca, con una fecha de expedición no superior a 60 días, en donde certifique que el proponente es un canal autorizado y/o representante de la marca de los equipos ofertados para este ítem*.
Certificación De Garantía Del Fabricante	El oferente debe anexar certificación con garantía mínima de dos (02) años sobre los equipos ofertados para este proyecto; garantía que debe estar avalada por el fabricante.
Certificación Instalación	El oferente debe anexar certificaciones del personal que realizara la instalación y configuración de los equipos donde indique que cuenta con la certificación del fabricante para realizar esta actividad, con una fecha de expedición no superior a 60 días.
El VMS debe cumplir con las características y protocolos que permitan reducir o mitigar los riesgos de Ciberseguridad que afecten los servicios e información misional del INPEC.	
1.6. ESTACION DE TRABAJO PARA VISUALIZACIÓN (CCTV)	
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Cantidad	Una (01)
Frecuencia Base	2,10 GHz o superior
Frecuencia Máxima	4,90 GHz o superior
Cantidad de núcleos	12 o superior
Cantidad subprocesos	20 o superior
Memoria Cache	25 MB o superior
Memoria RAM	16 GB Crece hasta 128 GB (8x2 GB 4400 MHz) o superior
Disco Duro SSD	512gb SSD M.2 o superior
Disco Duro HDD	1 TB 7200RPM
Tarjeta de Video	Nvidia T1000 8 GB o superior
Sistema Operativo	Windows 10 PRO o superior
Seguridad	<ul style="list-style-type: none">• TPM 2.0• Detección de Intrusiones en el chasis• Protección USB Smart• Kensington slot
Conectividad	Intel® WiFi 6 AX 211 AC y Bluetooth 5.2
Puertos y ranuras	Panel Frontal:
	<ul style="list-style-type: none">• USB tipo C 3.2 de 2.ª gen.2x2 (20 GBps)• USB tipo C 3.2 de 2.ª gen.2 (10GBps)• 2 USB tipo A 3.2 de 1.ª gen. (5 GBps)• Toma combinada para auriculares y micrófono
	Panel Trasero
	<ul style="list-style-type: none">• USB tipo A 3.2 de 1.ª gen.• Salida de audio

7

	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x DisplayPort (opcional: 3.º DP)A RJ45 (Ethernet de 1 GB)
Certificaciones medioambientales	<ul style="list-style-type: none"> • EPEAT • ENERGY STAR • Conformidad con RoHS • 80 PLUS Platinum
Office	Estándar 2023
Monitor	Se debe incluir un Monitor de 27" con webcam integrada por cada computador, debe ser de la misma marca de la CPU
Periféricos	Se debe incluir teclado, diadema y mouse de la misma marca de la CPU.
Rendimiento de visualización en vivo	42 x 1080p streams at 4mbps (30fps)
Rendimiento de visualización de reproducción	23 x 1080p Playback Streams at 4Mbps (30FPS)
Visualización en vivo:	Para la sede Central el contratista debe garantizar la visualización en vivo de mínimo 64 cámaras distribuidas en 4 monitores administradas por una matriz de video y 01 estación de trabajo, para tal efecto debe considerar el hardware y software requerido de acuerdo con la siguiente configuración Resolución mínima de visualización en vivo 2 MP FPS Mínimo 15.
Instalación	El contratista debe suministrar e instalar todos los accesorios y cableado requeridos para el correcto funcionamiento de las estaciones de trabajo; considerando que desde esta estación se realiza la administración y proyección del CCTV al Video Wall. La estación de trabajo debe permitir la administración y gestión de 04 pantallas adicionales al monitor del PC.
Año de fabricación	Mínimo 2023
Garantía	Dos (02) años sobre los componentes y funcionamiento del dispositivo; para lo cual se debe incluir los soportes técnicos preventivos pertinentes de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
1.7. MONITOR DE VISUALIZACIÓN	
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Cantidad	Cuatro (04)
Distancia Diagonal	55" pulgadas por pantalla
Número de píxeles de resolución mínima por pantalla	Mínimo 1920X1080 por pantalla, Full HD
Puertos de Entrada	Mínimo los siguientes puertos: 2 puertos HDMI, 1 puerto DVI-D, 1 Display Port 1.2, soporte HDCP 2.2
Puertos de Salida	Mínimo Display Port (1)
Puertos de control externo	Mínimo los siguientes puertos: 1 puerto RS232C Entrada/salida, 1 puerto RJ45
Tecnología de las pantallas	Tecnología IPS
Bisel de pantallas	Menor o igual a 0.8mm
Separación entre (2) dos imágenes	Menor o igual a 1.8 mm en contorno (Simétrico o asimétrico)
Montaje y Herraje	De acuerdo al lugar de instalación.
Tiempo de Vida	Mayor o igual a 50.000 horas de acuerdo al Tiempo Medio Entre Fallos
Voltaje de entrada	AC100-240V 50/60 Hz
Antirreflejo	Panel antirreflectivo mínimo del 28% de fábrica
Consumo eléctrico Máximo	250W
Consumo eléctrico Típico	90W
Consumo en modo espera	menor a 0.5W
Encendido y apagado	Desde software por puerto Ethernet y/o RS 232
Contraste	Ratio de contraste típico 1200:1, no se admite ratio de contraste dinámico
Brillo	Max 500 cd/m2
Ángulo de Visión	178/178
Tiempo de respuesta	8ms
Integración video	Se debe integrar cada pantalla a los equipos de cómputo de la sala
Adecuación	Se debe realizar la adecuación necesaria del área asignada para el proceso de instalación, con el fin de dejar en las mejores condiciones estéticas, la cual debe realizarse de acuerdo a la estructura existente y diseño establecido por el supervisor y/o funcionarios designados por el INPEC. El contratista debe realizar los ajustes necesarios en drywall para garantizar el cuarto
Alimentación	110 VAC+/-10% / 60 Hz
Vida útil	50.000 horas mínimo.
Tipo de Instalación	El contratista debe incluir e instalar las bases y accesorios de los monitores las cuales deben ser tipo Push
	Se debe realizar la instalación de cableado eléctrico, video, datos y todos los accesorios necesarios para el óptimo funcionamiento del video Wall, no aceptara cableado expuesto a la vista.
	Este cableado y accesorios será nuevo y suministrado por el contratista.
	Los equipos de cómputo deben quedar integrados al 100% a las pantallas
	Se debe garantizar la correcta instalación de las pantallas, si posteriormente se ocasionan daños por mala instalación, estos deben ser asumidos por el contratista.
Garantía	Se debe realizar las instalaciones eléctricas necesarias desde las pantallas hasta la UPS.
Garantía	Mínimo de dos (02) años sobre los componentes y funcionamiento del dispositivo; para lo cual se debe incluir los soportes técnicos preventivos pertinentes de acuerdo con las recomendaciones del fabricante
Año de fabricación	Mínimo 2023
1.8. SOPORTE ELECTRICO UPS	
Descripción	El contratista debe garantizar la autonomía del sistema con soporte eléctrico regulado por un





	tiempo no inferior a diez (10 minutos); para lo cual debe suministrar, instalar y configurar todos los equipos, accesorios, adecuaciones y configuraciones para garantizar dicho soporte eléctrico; así: El contratista debe suministrar una UPS de mínimo 6KVA e instalar los circuitos eléctricos independientes para el CCTV desde el cuarto eléctrico principal; las canalizaciones existentes pueden ser utilizadas previa autorización del supervisor del contrato, los equipos a instalar con este contrato deben quedar alojados en los cuartos técnicos existentes. El sistema CCTV debe ser soportado mediante energía regulada desde la UPS del sistema.
Cantidad	1
Marca	Especificar, todos los equipos deben ser de la misma marca.
Modelo	Especificar
Capacidad	6 Kva
Características Generales	Tipo de UPS: Tecnología On-line de doble conversión.
	Control activo de armónicos de corriente.
	Hasta 4 unidades en paralelo o redundancia 3 + 1
	Derivación (Bypasa) manual incluido
Características de salida	Construcción modular: 2U para módulo de poder, 2U para módulo de transformador y 3U para módulo de baterías
	Voltaje nominal de salida: 100~127 VAC / 200~240 VAC seleccionable.
	Conexión eléctrica: 2F + N +G / 1F+N+G seleccionable
	Regulación del voltaje de salida: ±1%.
	Frecuencia de Salida: 50/60 Hz (seleccionable por el usuario).
	Frecuencia (rango de sincronización): ±1 Hz o ±3 Hz.
	Factor de Potencia: 1.
	Potencia mínima: 6 kVA/6 kW.
Baterías:	Distorsión armónica de corriente (THDI): ≤2% con cargas lineales.
	Transformador de aislamiento
	Factor de cresta: 3:1.
	Tipo de batería: Batería sellada libres de mantenimiento VRLA (Valve-Regulated Lead-Acid) y diseñadas con tecnología AGM.
Funciones	Banco de baterías interno y/o externo rackeable para mínimo 8 minutos a plena carga (6 kW), con posibilidad de aumento de tiempo de respaldo con bancos externos adicionales.
	Múltiples modos de operación: Normal/ECO/CVCF.
Otras características	Humedad relativa: Hasta 95% sin condensación.
	Ruido audible @ 100 cm: ≤45 dBA.
	Temperatura ambiente de operación: de 0 a 40 grados Celsius.
	Eficiencia: 94.5% en modo normal
Monitoreo y administración	Altitud de operación: 3000 msnm.
	LEDs que alerten sobre fallas y estados de entrada.
	Debe incluir EPO (Apagado de Emergencia).
	Debe incluir ROO (Apagado y Encendido Remoto).
Normas de fabricación del equipo	Debe incluir monitoreo remoto a través de protocolo SNMP, por medio de una tarjeta de red.
	El contratista debe entregar la plataforma instalada.
	Capacidad de multi-protocolo de comunicación simultánea: SNMP, USB, RS232 y EPO.
	La UPS debe cumplir mínimo con las siguientes normas:
	RETIE, se debe presentar el certificado de conformidad, de acuerdo con lo establecido en el numeral 20.26 del Anexo General del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
	UL1778, no se admiten homologaciones de la norma UL, se debe presentar el correspondiente certificado emitido por laboratorio de tercera parte acreditado, donde el titular sea el mismo fabricante y propietario de la marca.
	La UPS debe cumplir mínimo con las siguientes normas:
	UL 1778. No se admiten homologaciones de la norma UL, se debe presentar el correspondiente certificado emitido por laboratorio de tercera parte acreditado
Normas de fabricación del equipo	FCC Class A
	EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3
	RETIE, se debe poder verificar el certificado en la página del ente certificador, de acuerdo con lo establecido en el numeral 20.26 del Anexo General del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
	Se debe realizar las adecuaciones necesarias para poner en funcionamiento la UPS, esto incluye acometidas eléctricas, tableros, etc, que permitan la integración de la sala de operadores, estrategia, y dirección. En dado de requerirse accesorios, equipos y otros estarán a cargo del contratista sin costo adicional para el INPEC.
Instalación	Los accesorios, cableado, bancos, batería, BYPASS, tableros de circuitos, protecciones y demás requeridos para la instalación del equipo deben ser suministrados e instalados por el contratista. El equipo debe quedar alojado en el gabinete de comunicaciones
Garantía	Mínimo de dos (02) años sobre los componentes y funcionamiento del dispositivo; para lo cual se debe incluir los soportes técnicos preventivos pertinentes de acuerdo con las recomendaciones del fabricante
Año de fabricación	Mínimo 2023
1.9 CUARTO DE CONTROL CCTV	
PUESTO DE TRABAJO	
Cantidad	Uno (01)
Ubicación	01 puesto de trabajo Sede Central
Material puesto de trabajo	Tablex o mdf enchapado en formica o madera o superior, el contratista debe garantizar el óptimo funcionamiento y condiciones estéticas
Medidas puesto de trabajo	1.60 x 0.72 x 0.70 m por puesto. De acuerdo con el diseño del puesto del trabajo; estas medidas mínimas están sujetas al área de cada cuarto de control y aprobación del diseño por parte del supervisor del contrato
Manejo de Cableado puesto de trabajo	Canaleta interna para conexiones junto con faldón para ocultarlo

AK

Soportes y cajonera	Soportes Incluye soporte interno para CPU, cajonera incluye.
Instalación	El contratista debe suministrar e instalarlos accesorios, canalizaciones, puntos eléctricos y de datos, cableado eléctrico de datos y video para el correcta integración y funcionamiento del CCTV. Este cableado no deberá ser visible y se garantizará una gestión de cables adecuado desde el cuarto técnico (ubicado primer piso frente cuarto de control) y las estaciones de trabajo del operador.
Diseños	El contratista deberá presentar dos (2) diseños que serán sujeto de aprobación y/o modificación. Por parte del supervisor del contrato.
Año de fabricación	Mínimo 2023
SILLA	
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Cantidad	Dos (02)
Ubicación	Sede central
Silla ergonómica	Suministro silla giratoria con: Brazos regulables 1D en altura, con estructura de polipropileno. Respaldo alto compuesto por un marco de poliamida rectangular reforzada de alto impacto, el marco proporciona soporte a tapizado en malla "efecto tela" de buena resistencia transpirable negra. Piezas de apoyo lumbar regulable en altura garantizando un contacto permanente en la zona lumbar generando una tensión en la malla. Asiento con bandeja interior metálica de soporte a la espuma de inyección de poliuretano alta densidad tapizada en paño color negro lavable y resistente, con carcasa de polipropileno por su parte inferior. Sistema de contacto permanente para inclinación del respaldo y sistema para graduación de profundidad. Graduación de altura sistema neumático con cubierta telescópica en polipropileno negro. Base en poliamida de 5 aspas ruedas de 50 mm doble rodadura en silicona. Sistema para graduación de profundidad. Graduación de altura sistema neumático con cubierta telescópica en polipropileno negro. Base en poliamida de 5 aspas ruedas de 50 mm doble rodadura en silicona. El diseño y la concepción deben garantizar trabajo de 24 horas diarias continuas sin producir ruidos anormales o desajustes.
Año de fabricación	Mínimo 2023
Garantía	Mínimo de dos (02) años sobre los componentes y funcionamiento del dispositivo; para lo cual se debe incluir los soportes técnicos preventivos pertinentes de acuerdo a las recomendaciones del fabricante
Disco Externo Sólido	El contratista debe suministrar 01 disco duro externo de estado sólido, debe soportar Windows, Mac, iPad Pro, Chromebook, Android, Linux, PS4 y Xbox One con conectores USB-C 3.1 Gen2 y USB-A, caídas desde 7.5 pies
Adecuaciones Cuarto De Control	
Adecuaciones Cuarto De Control	El contratista debe efectuar los resanes y adecuaciones necesarias en las áreas destinadas para el cuarto de control para la sede central garantizando las condiciones ergonómicas y estéticas de la sala para lo cual se debe realizar el suministro e instalación de pintura, drywall, piso en cerámica, adecuaciones de las paredes, de igual forma se debe suministrar e instalar el cielo raso; además de la implementación de 04 luminarias con su respectivo circuito eléctrico para la correcta iluminación del cuarto de control. El contratista debe efectuar la canalización al igual que se debe suministrar los puntos eléctricos normales y de datos de acuerdo a los equipos existentes garantizando un 20% de expansión para todos los equipos a instalar en el cuarto de monitoreo. La conexión eléctrica de los equipos del cuarto de monitoreo debe quedar con soporte de la UPS. El contratista debe suministrar 02 dispensadores de agua de botellón oculto que permita el suministro de agua fría y caliente al igual que sus puntos eléctricos.
Control de acceso	El contratista debe suministrar e instalara un control de acceso de reconocimiento facial modelo DHL-ASI7213X-V1-T1 y quedar integrado al programa de control de acceso DSSEXRESSS con el cual cuenta la entidad para lo cual se requiere el licenciamiento, se debe suministrar e instalar adicionalmente el brazo, el botón de salida y de emergencia para el cuarto de monitoreo.
1.10 CABLEADO Y RED	
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Descripción	El contratista debe suministrar e instalar todo el sistema de cableado estructurado requerido para el correcto funcionamiento del sistema; para lo cual de cumplir las especificaciones de las normas ANSI/TIA 568-D CAT 6 A, ISO/IEC 11801 Class E, IEC 61156-5, EN50173, certificado ETL o 3P. Fabricado con materiales no propagadores de incendio con baja emisión de humos y libre de alógenos y ácidos corrosivos certificado norma que evidencie lo anterior LSOH-3 y/o HFFR-LS (Halogen Free Flame Retardant – Low Smoke; IEC 60332-3 y/o Euroclass Cca. El cable debe ser mínimo tipo F/UTP debe estar disponible con diámetro nominal exterior de máximo 7.4 mm calibre 23 Se verificará a través de un laboratorio reconocido por la NRTL (UL o ETL) las características de inflamabilidad de la chaqueta IEC 60332-3 El cableado debe poseer un separador central, entre los cuatro pares que genere espaciamiento entre los pares y prevenga las pérdidas por Alien Crosstalk. El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0°C y 50°C y para operación entre - 5°C a 75°C.
Patch Cord de Usuario Categoría 6ª	Deberán ser construidos directamente en fábrica y certificados como estipula la TIA/EIA, adicionalmente deben venir en su bolsa original de empaque. No se aceptarán patch cord fabricados localmente.

K



	Cumplimiento de normas ANSI/TIA-568-D e ISO 11801 Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad. Debe ser de la misma categoría del cableado instalado. Debe estar listado cULus
Salidas de telecomunicaciones (Jack RJ45) categoría	Debe tener desempeño certificado en un canal con 4 conexiones, de 100m y exceder los requerimientos de la norma ANSI TIA-568-D, ISO/IEC 11801 y ANSI/TIA 1096-A. Debe soportar los dos mapas de cableado T568A y T568B los cuales deben estar identificados en un lugar visible del conector. Capacidad para múltiples re-terminaciones Debe poseer conectores herméticos de IDC para prevenir la corrosión. Debe poseer configuración de 180° que permite una terminación posterior. Los conectores deben poseer contactos terminales provistos de un recubrimiento de 50 micro pulgadas de oro, con lo cual se asegura de por vida que no existan problemas de sulfatación. Deben poseer un sistema de fuerza de retención para proteger y evitar daños por la utilización de conectores de 4 y 6 pines. El plástico utilizado en la construcción debe ser retardante al fuego listado UL 94V-0. Los conectores deben ser listados cULus. Deben incluir torres de separación de pares en su parte trasera para facilitar la instalación y minimizar la des-torsión del cable. Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.
Patch Panels 24 puertos	Deben ser pre-ensamblados de fábrica. No se aceptarán soluciones modulares. Debe estar disponible para categorías 6A. Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los racks, deben acomodar al menos 24 puertos en una 1RU. Deben poseer un sistema de fuerza de retención para proteger y evitar daños por la utilización de conectores de 4 y 6 pines. Debe ser construido en acero Calibre 16, color negro, los componentes plásticos deben ser listados UL 94V-0. Deben utilizar una cubierta IDC capaz de soportar conductores más grandes que los de categoría 6A. Debe estar disponible en soluciones planas y anguladas. Anexar fichas técnicas. Debe estar certificado por el ETL o 3P en component performance. Anexar certificado ETL. Los patch panels serán certificados por UL y CSA. Los conectores deben poseer contactos terminales provistos de un recubrimiento, con lo cual se asegura que no existan problemas de sulfatación. Debe soportar los dos mapas de cableado T568A y T568B los cuales deben estar identificados en un lugar visible del patch panel. Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.
Fibra Óptica	Para todos los casos donde la distancia supere los 80 metros y se requiere efectuar comunicación de datos y debe utilizar fibra óptica de acuerdo a las siguientes características
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Descripción	Los dispositivos que superen los 80 metros de distancia en el medio de transmisión deberán instalar fibra óptica. Tipo de fibra Monomodo o multimodo, fibra de 6 o 12 hilos, armada para uso exterior y con protección contra roedores para los casos en que deba ir enterrada, en el caso de tendido aéreo que tenga un span mínimo de 100 m. Cada enlace entre cámara y equipo activo intermedio de nodo que se instale debe ser de mínimo 1 Gbps y desde los nodos a centro de control será a 10 Gb.
Conectividad de red	El contratista debe suministrar e instalar todos los componentes de la red de datos para los sistemas suministrados. El contratista debe garantizar un 20% de expansión del sistema en lo que refiere a puertos disponibles, capacidad, licencias y demás componentes de los sistemas. La conectividad de cableado vertical se debe realizar en fibra óptica
Estándares y características	La fibra debe cumplir los estándares ISO/IEC 11801-1 (OS2 o OM4), TIA 568.3 (OS2, OM4), TIA-598-D (OS2, OM4), IEC-60794-3-10 (OS2, OM4), Tercordia GR-20-CORE, ITU-T G.652D (OS2) . Su chaqueta será MDPE de tipo Loose Tube para aplicaciones de planta. Deberá tener una armadura en acero a fin de proporcionar una protección efectiva contra aplastamientos y roedores. Además, la instalación debe cumplir: • ISO/IEC 11801-1 Generic cabling for customer premises" (Cableado Genérico para Propiedades de Usuario). • ISO 14763-2 Implementation and operation of customer premises cabling - Part 2: Planning and installation • ANSI/TIA-568.0-E Generic Telecommunications Cabling for Customer. • ANSI/TIA-568.1-E Commercial Building Telecommunications Cabling Standard • ANSI/TIA-568.3-E Optical Fiber Cabling Components Standard • ANSI/TIA-568-E Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces. • ANSI/TIA-606-D Administration Standard for the Telecommunications Commercial Building of Commercial Buildings, que da las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de Cableado estructurado. • ANSI/TIA-607-D, Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications, que describe los métodos para distribuir las señales de tierra a través de un edificio. "Commercial Building Standard for Telecommunications Canalizaciones and Spaces" (Norma de construcción comercial para canalizaciones y espacios de telecomunicaciones). Se debe anexar certificación expedida por el fabricante de la marca, con una fecha de expedición no superior a 30 días, en donde certifique que el proponente es un distribuidor autorizado de la marca de la solución ofertada Para este ítem.
Certificación Distribución.	
SWITCHS DE BORDE	
Marca	Especificar
Modelo	Especificar

K

Cantidad	De acuerdo con el diseño garantizando el correcto funcionamiento de los subsistemas de seguridad electrónica; garantizando un 20% de expansión sobre toda la solución.
Puertos	24 puertos 10/100/1000 PoE+, 4 puertos RJ45 multigigabit y 4 slot SFP. Ninguno de los puertos debe deshabilitar la funcionalidad de otros, es decir no deben ser combo. Cada switch debe entregarse con un módulo SFP multimodo y con todos los accesorios necesarios de acuerdo al diseño aprobados por el supervisor del contrato.
Capacidad de apilamiento	mínimo 4 unidades y debe soportar stacking de largas distancias mínimo 2.500 mts.
Kit de montaje	En rack
Puerto de consola	Puerto para gestión del switch con cable de consola para la gestión.
Garantía de Hardware	36 meses (incluye la fuente de poder y el ventilador).
Garantía de Software con soporte	36 meses (incluye actualizaciones de firmware).
Soporte Técnico	Incluido mínimo 8 x 5
Garantía	Reemplazo del equipo en caso de no repararse la pieza en menos de 48 horas
Soporte	Telefónico ilimitado y soporte para cambio de equipos por garantía.
Documentación y CD	Sistema operativo para configuración bajo línea de comando estándar de la industria
Accesorios	Los necesarios para su instalación y funcionamiento.
Capa	3
Normas soportadas	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3z 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE802.3at, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ae, IEEE 802.1s, IEEE 802.1v
Temperatura de operación	0 a 50 C°
Soporte de protocolos RFC	783 (TCP), 2132 (DHCP), 3315 (DHCPv6), 791 (IP), 768 (UDP), 6105 (IPv6 RAG), 4007 (IPv6 Scoped), RFC-783 y/o RFC-1350 (TFTP) Y RFC- 2138 y/o RFC-2865 RadiusAuthentication) e IGMP V1 y V2
Administración de red	SNMP
Seguridad	Soportar Private VLAN, ACL en capa 3 y 4, BPDU Protección, funciones de control de acceso gestionando seguridad de end point. Proteger contra ataques en el acceso a la red enrutados con el firewall de la entidad. Evitar ataques MITM monitoreando la intensidad del haz e luz de los enlaces de fibra óptica
Características de PoE	IEEE802.3af, IEEE802.3at, mínimo 370W de disponibilidad, RFC3621, y posibilidad de reiniciar el equipo sin dejar de alimentar eléctricamente las cámaras de seguridad, estas nunca pueden ser apagadas y puedan seguir grabando localmente
Certificación De Representación	El oferente debe anexar certificación expedida por el fabricante de la marca, con una fecha de expedición no superior a 60 días, en donde certifique que el proponente es un canal autorizado y/o representante de la marca de los equipos ofertados para este ítem*.
Certificación De Garantía Del Fabricante	El oferente debe anexar certificación con garantía mínima de (03) años sobre los equipos ofertados para este proyecto; garantía que debe estar avalada por el fabricante.
Certificación Instalación	El oferente debe anexar certificaciones del personal que realizara la instalación y configuración de los equipos donde indique que cuenta con la certificación del fabricante para realizar esta actividad, con una fecha de expedición no superior a 60 días.
Año de fabricación	Mínimo 2023
1.11 MANTENIMIENTOS	
Mantenimiento Preventivo	<p>Se debe realizar los mantenimientos preventivos de acuerdo a las buenas prácticas que recomiende el fabricante; aspecto que se corroborara en los manuales y fichas técnicas de los equipos ofertados.</p> <p>El contratista deberá analizar las condiciones ambientales de las sedes administrativas (humedad, ambiente salino, plagas, eléctricas, etc.) y establecer medidas preventivas y/o correctivas contra aquellos factores que incidan directamente en el adecuado funcionamiento de toda la solución; esto supone adoptar medidas mínimas como entre otras la aplicación de aditivos especiales contra la Corrosión y minimizar el acceso de plagas, protección contra descargas, etc.</p> <p>Como mínimo en el mantenimiento se debe incluir en la revisión del estado de los lentes, discos duros, la mecánica, electricidad, electrónica, calibración, limpieza, aplicación de aditivos a todos los componentes del sistema, mediciones de tierras, corroboración del sistema de protección contra rayos, lubrificación, anclajes, acometidas, cajas de paso, unidades de grabación, actualización de drivers igual que para los reguladores de energía o las UPS de cada uno de los equipos y se debe realizar limpieza tanto interna como externamente.</p>
Mantenimiento Correctivo	<p>Cuando sea necesaria durante la garantía y con un tiempo de respuesta no mayor a cuarenta y ocho (48) horas; sobre la solución e instalación. Una vez se solicite por parte del supervisor del contrato el servicio del mantenimiento correctivo en forma escrita, telefónico, plataforma de soporte del instituto o correo electrónico, el contratista tendrá máximo cuarenta y ocho (48) horas continuas para presentarse en cualquiera de los sitios objeto de la contratación con el fin de realizar el diagnóstico y dar solución a la falla presentada.</p> <p>El sistema debe quedar totalmente reparado y entregado en funcionamiento el encargado de la sede, haciendo firmar el protocolo de mantenimiento correctivo correspondiente, de no quedar en funcionamiento el sistema, no se tendrá en cuenta el mantenimiento efectuado y se debe realizar nueva visita en un término no mayor a cuarenta y ocho (48) horas sin costo alguno para el INPEC.</p> <p>En caso de necesitarse la reparación de un componente del sistema fuera del establecimiento el contratista debe suministrar uno de iguales o mejores características con el fin de dejar el sistema en operación, si la falla se presenta más de 3 veces se debe cambiar el componente por uno nuevo de iguales o mejores características sin costo alguno para el INPEC. Desde el momento que se informe por parte del supervisor hasta la solución definitiva de la falla no debe pasar de 96 horas continuas.</p>

Handwritten mark



	<p>Cuando se presente cualquier novedad sobre los equipos que componen la solución que generen indisponibilidad del mismo, el Contratista deberá remitir el elemento al fabricante junto con un informe de lo ocurrido detallando las condiciones de instalación, para que el fabricante emita dictamen técnico que determine las causas que generaron la falla del bien; el contratista debe presentar un informe detallando las fallas del sistema y las correcciones, el Informe debe ser entregado al supervisor del contrato.</p> <p>El contratista debe presentar un informe técnico al supervisor del contrato de los mantenimientos correctivos a la oficina de sistemas de información INPEC máximo a los cuatro 4 días hábiles después de realizada la visita, donde se incluya el registro fotográfico del antes y después de las actividades realizadas; dado el caso en que el contratista no presente el informe se considerará como no realizado el mantenimiento.</p>
1.12. PERSONAL REQUERIDO	
Gerente de Proyectos	<p>El oferente debe anexar certificación donde indique que cuenta con un (01) Ingeniero Electrónico o Ingeniero Electricista o Ingeniero de Sistemas o Ingeniero de Telecomunicaciones o electromecánica o de distribución o redes eléctricas y fines, con una experiencia específica de mínimo Cinco (5) años en gerencia de proyectos de videovigilancia certificada mediante contratos de trabajo o de prestación de servicios o certificaciones de los contratantes, en las que conste las labores realizadas y el tiempo de las mismas, hasta la fecha de cierre de la licitación. Debe contar con especialización en gerencia de proyectos y/o certificado PMP.</p>
Ingeniero de Implementación	<p>El oferente debe anexar certificación donde indique que cuenta con un (01) Ingeniero Electrónico o Ingeniero Electricista o Ingeniero de Sistemas o Ingeniero de Telecomunicaciones y afines, con una experiencia específica de tres (03) años desempeñados como Ingeniero en implementación o ingeniero de proyectos.</p> <p>Dentro de los proyectos implementados el oferente debe anexar certificación con una fecha no superior a 60 días donde certifique que cuenta con la experiencia en la implementación de proyectos donde se hayan instalado sistemas ofertados para el presente proceso, como mínimo:</p> <p>1 proyecto implementado de un sistema de CCTV para el presente proceso.</p> <p>Experiencia certificada mediante contratos de trabajo o de prestación de servicios o certificaciones de los contratantes, en las que conste las labores realizadas y el tiempo de las mismas hasta la fecha de cierre del presente proceso.</p> <p>El ingeniero debe contar con la certificación del fabricante para realizar la instalación, configuración y mantenimiento de los sistemas de CCTV, con una fecha de expedición no superior a 60 días la cual debe ser anexada a la propuesta. La permanencia en el proyecto debe ser del 100% de tiempo.</p>
Personal para la instalación configuración y mantenimiento	<p>El oferente debe anexar certificación donde indique que cuenta con personal idóneo para realizar la instalación y configuración de los subsistemas de seguridad electrónica (CCTV), con una fecha de expedición no superior a 60 días. Mínimo 02 técnicos debidamente certificados COPNIA, CONTE.</p>
DOCUMENTACION.	
<p>El contratista deberá entregar toda la documentación técnica de cada uno de los equipos, elementos y periféricos instalados, organizados en un diagrama de conexión, instalación e integración de equipos.</p> <p>Se entregará manuales de funcionamiento, usuario, mantenimiento y técnico de todo el sistema lo cual incluye cada equipo adquirido. (Copia en CD)</p> <p>Toda la documentación de Ingeniería del sistema, tanto física como en formato digital, será entregada al supervisor responsable del contrato mediante acta, la cual incluye:</p> <p>Planos de la topología de la red. Diagrama en bloques del sistema.</p> <p>Planos de conexión de equipos (esquema de conexión y/o cableado según aplique, diagrama de conexiones eléctricas y datos, etc.)</p> <p>Plano detalle montaje de equipos, así como toda aquella documentación generada en el desarrollo de la instalación.</p> <p>Manuales originales de fábrica para mantenimiento y operación; con todos sus catálogos de partes, en idioma castellano, debidamente actualizados a la fecha de entrega y correspondiente certificado de suscripción de actualización.</p> <p>Se debe entregar documento con todos los tipos de usuarios y contraseñas de cada uno de los equipos y software instalado.</p>	
Plan de trabajo	<p>El contratista debe presentar un plan de trabajo ajustado al tiempo de ejecución que incluya como mínimo los siguientes requerimientos, así:</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentación de gerente de proyecto e Ingeniero residente; se deben anexar la hoja de vida y perfiles detallado indicando las acciones que dependen de terceros y cuáles deben ser ejecutadas primero (o, dicho de otra manera, cuáles acciones son independientes y cuáles son dependientes de otras)• El contratista debe listar todas las acciones y darles un valor de importancia y ejecución, detallando el tiempo estimado, recursos requeridos y personal involucrado.• Elaboración y puesta de órdenes de compra; el contratista debe indicar y entregar los soportes de los tiempos estimados de importación, nacionalización y demás requerimientos; para la elaboración de la orden de compra el contratista debe contar con la aprobación del supervisor del contrato, luego de efectuar la verificación del anexo técnico con el INPEC.• Tiempos de importación.• Diseños de red y eléctrico; el contratista debe presentar al supervisor del contrato el diseño de implementación, el cual estará sujeto a modificaciones antes de la ejecución del contrato; donde se presente toda la información y cálculos para la implementación de los subsistemas.

AK

	<ul style="list-style-type: none">• Instalación de acometidas eléctricas; el contratista debe acatar las normatividades vigentes en Colombia y demás homologas a asociadas a la actividad a realizar.• Diseño de centros de control; el contratista tiene que presentar 02 diseños renderizados del cuarto de control para aprobación del INPEC; donde se incluya el componente ergonómico, iluminación, adecuaciones en drywall, pantallas, bases entre otros.• Adecuación de instalaciones; el contratista debe verificar todas las condiciones que puedan afectar el correcto funcionamiento de los equipos de la solución de acuerdo a las condiciones en cada sede.• Configuración; el contratista debe verificar las necesidades de la entidad y presentar un documento donde se plasme la arquitectura de la solución y las configuraciones a realizar, la cual debe ser aprobada por el cliente final.• Verificación de especificaciones.• Protocolo de pruebas; el contratista debe presentar un protocolo de pruebas de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.• Entrega manuales y planos; para el día de la verificación y entrega de la solución el contratista debe contar con toda la documentación del proyecto para su verificación en sitio; en dado caso que los planos, catálogos o información técnica no correspondan a la instalada se reprogramara la verificación de estos para una próxima sección.• Capacitación; el contratista debe presentar el temario de capacitaciones detallando la intensidad horaria, material de capacitación, forma de evaluación y las recapitaciones que se deben efectuar en cada mantenimiento preventivo que se realice.• Informes de avance de obra; el contratista debe suministrar al INPEC un informe semanal con descripciones técnicas detalladas de las actividades, porcentajes de avance, limitaciones, registro fotográfico y ajuste del cronograma de ejecución. <p>Nota: Pese a que el INPEC verificara las especificaciones técnicas de los equipos a solicitar el contratista tiene la obligación de realizar el diseño y cálculos de la solución utilizando los equipos y elementos verificados en aras de garantizar el correcto funcionamiento de la solución</p>
1.13. CARACTERÍSTICAS PARA LA INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CCTV	
Rack de comunicaciones	El contratista debe suministrar e instalar los racks necesarios de acuerdo al número de equipos relacionados para el proyecto, para lo cual se deben instalar los accesorios y anclaje necesarios, garantizando el 20% de expansión en unidades de rack. Se deben incluir base para las estaciones de trabajo. Deben contar con sistema de refrigeración en dado caso de requerirse. Estos deben ser tipo exterior y con chapa de seguridad.
Configuraciones y licenciamiento	El contratista debe efectuar las configuraciones y puesta en marcha de los equipos contratados (Cámaras, grabadores, servidores, joystick, estaciones de trabajos entre otros) garantizando el correcto funcionamiento del sistema. Las licencias deben ser vitalicias y estar a nombre del INPEC. Para realizar las configuraciones de los equipos el contratista debe solicitar al supervisor del contrato por escrito con 05 días de anticipación, los datos técnicos y de arquitectura necesarios del INPEC.
Componentes Del Sistema	El oferente debe incluir todos los elementos, equipos, software, documentación, accesorios, servicios, entre otros que sean necesarios para el correcto funcionamiento del sistema y cumplimiento de los requerimientos técnicos exigidos en este documento, el contratista deberá incluirlo, suministrar, instalarlo, y ponerlo en funcionamiento sin costo adicional para el INPEC.
Diseños	El contratista deberá presentar dos (2) diseños por cada ítem que serán sujeto de aprobación y/o modificación. De igual forma debe presentar la simulación de cada una de las cámaras en 3D permitiendo verificar información de altura, ángulo, detección, identificación entre otros parámetros, estos diseños y simulaciones están sujetos a aprobación y son necesarios para el inicio de las actividades de instalación; por tal razón debe ser entregado 05 días hábiles máximo una vez firmada el acta de inicio del contrato.
Disposición de residuos y aseo	El contratista debe realizar el retiro de los escombros y sobrante de las adecuaciones e instalaciones, como también debe contar con un servicio de aseo permanente destinado a mantener todas las áreas a intervenir en perfectas condiciones de aseo.
Transformador de aislamiento	El contratista debe suministrar e instalar 01 transformador de aislamiento, calculado para los equipos que componen la solución; con un cálculo de expansión del 20%.
Soportes de fijación para cámaras del CCTV (accesorio)	Las cámaras se ubicaron en los sitios previamente seleccionados por el supervisor del contrato, los soportes o accesorios suministrados para su instalación no deberán permitir el ingreso de agua o humedad. Los brazos de las cámaras fijas, deben estar debidamente sellados garantizando el paso del cable internamente; se debe efectuar la adecuación del área a instalar.
Instalación de equipos, configuraciones	El contratista debe instalar todos los componentes de la solución, garantizando el correcto funcionamiento en coordinación con la OFISI.
Acometidas CCTV	Para la implementación del cableado de las cámaras del CCTV de la sede central el contratista podrá utilizar las canasillas de cableado previa autorización del supervisor del contrato, cuartos técnicos y canalizaciones existente previo diseño en concordancia con las buenas prácticas de cableado estructurado, en todo caso de requerirse la implementación de canalizaciones, estas se realizarán en tubería y accesorios EMT conservando la estética de las áreas a intervenir. Los switches del CCTV deben estar conectados al switch principal del sistema, la red debe ser independiente.
Canalizaciones	Todo el sistema propuesto cumplirá las normas ICONTEC actuales u homologadas. Pertinentes a normalización de Telecomunicaciones "NTC4071-Ductos y Espacios", "NTC4353- Cableado para Edificios Comerciales", "NTC4171-Puestas a Tierra para Edificaciones Comerciales", "NTC2050-Norma Eléctrica Colombiana", "NTC4563- Administración de Cableado", "NTC3613-38, NTC3860 y complementarias - Protecciones contra rayos", de acuerdo con el RETIE última versión vigente y la normalización de energía pública local. El contratista debe suministrar e instalar la tubería metálica EMT o coraza metálica, Las canalizaciones e instalaciones eléctricas deben cumplir normatividad RETIE y RETILAP, estas instalaciones deben ser independientes y deben estar conectadas a la UPS o sistema de soporte regulado. Se debe aportar certificación de un ente avalado por la ONAC corroborando la correcta

R



	instalación de los subsistemas
1.14 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	
<p>En la sede central INPEC. El contratista deberá capacitar en el manejo y mantenimiento del sistema instalado, mínimo diez (10) delegados por el supervisor del contrato para la administración y operación del sistema. Esta capacitación debe ser dictada en cada lugar de instalación por personal idóneo, altamente capacitada y calificada. Duración mínima 08 horas.</p> <p>El contratista garantizará el material adecuado para llevar cabo la capacitación en todos los componentes de la solución.</p> <p>CCTV</p> <p>Ver video en vivo. Mostrar video en vivo en una o más pantallas del ordenador, en diferentes distribuciones.</p> <p>Mostrar video en vivo de cualquier cámara de la red en monitores.</p> <p>Ver video en video de cámaras ONVIF.</p> <p>Usar secuencias para observar un de cámaras sucesivamente en un panel de video o monitor</p> <p>Usar agrupaciones y rondas de vigilancia para ver un grupo de cámaras en paneles de video o monitores consecutivos.</p> <p>Usar el teclado CCTV para mostrar video por número de cámaras, agrupaciones de secuencias y rondas de vigilancia en paneles de video o monitores usando un teclado CCTV.</p> <p>Controlar una cámara PTZ usando el joystick en pantalla y/o un teclado CCTV.</p> <p>Grabar video en vivo y tomar capturas de imágenes.</p> <p>Usar mapas para localizar rápidamente las cámaras que desea ver.</p> <p>Realizar acciones de relé, por ejemplo: abrir una puerta, encender una luz directamente del panel de video.</p> <p>Ver video grabado</p> <p>Buscar imágenes en grabaciones realizadas anteriormente</p> <p>Revisar grabaciones usando imágenes de vistas en miniatura por tiempo, alarma, marcadores, activación y movimiento.</p> <p>Reproducir grabaciones.</p> <p>Grabar y revisar grabaciones de cámaras ONVIF.</p> <p>Usar el zoom digital para ver las grabaciones con más detalle.</p> <p>Guardar capturas y grabaciones a un archivo como evidencia.</p> <p>Exportar y proteger las grabaciones.</p> <p>Guardar grabaciones como incidentes.</p> <p>Reproducir las grabaciones o incidentes exportados.</p> <p>Encontrar movimiento en secciones de grabaciones.</p> <p>CERTIFICACIÓN</p> <p>Se debe entregar una certificación de asistencia, con el temario e intensidad horaria por cada uno de los participantes a la capacitación y entrenamiento</p> <p>Se debe entregar un manual de operación básico de cada uno de los subsistemas con ilustraciones a color donde se indique en detalle la operación de cada uno de los subsistemas y las verificaciones que deben realizar los operadores y administradores de los subsistemas.</p>	
1.15 GARANTÍA DE LA SOLUCIÓN	
Mínimo de dos (02) años sobre toda la solución.	

TERCERA. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Además de los deberes señalados en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993, el contratista contrae las siguientes obligaciones:

1. Entregar, instalar, configurar y poner en correcto funcionamiento los equipos adquiridos en el contrato, según las especificaciones técnicas requeridas en el estudio previo, pliego de condiciones y demás documentos que se generen en ocasión al proceso de selección contractual.
2. Para la entrega, instalación, configuración, implementación y puesta en correcto funcionamiento de la solución tecnológica el contratista realizará las pruebas de afinamiento de la solución en coordinación con los operadores de la solución del INPEC y el supervisor del contrato, cuyos resultados deben dar cumplimiento a lo requerido en la ficha técnica y estudios previos para la suscripción del acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor.
3. El contratista debe asegurar la continuidad y permanencia, en tiempo completo, de todo el personal asignado al proyecto (Gerente del proyecto, ingeniero residente, Ingeniero de implementación y técnicos de implementación).
4. El contratista deberá presentar antes del inicio de la ejecución del contrato, un cronograma de actividades a realizar, plan de trabajo y 02 diseños renderizados de acuerdo con las especificaciones de la ficha técnica, para ello contará con el previo visto bueno y aprobación del supervisor del contrato con apoyo de la Oficina de Sistemas de Información del INPEC. Los diseños deben entregarse al supervisor del contrato con un tiempo no superior a 5 días hábiles, una vez firmada el acta de inicio del contrato
5. El contratista deberá ejecutar el contrato dentro del término establecido y realizar las actividades en los plazos que se establezcan con el supervisor del contrato y el cronograma presentado.

6. Cualquier programación por parte del contratista de la ejecución de los trabajos en fines de semana, horario nocturno y festivos no generarán costo adicional para la entidad y deberá ser programados con anterioridad y autorización del supervisor del contrato.
7. El contratista deberá constituir en debida forma y aportar a la Subdirección de Gestión Contractual, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la Garantía Única de cumplimiento del contrato.
8. El contratista deberá resolver los requerimientos de aclaración de información y los cambios que se presenten durante la ejecución del contrato según lo dispuesto por el SUPERVISOR.
9. El contratista deberá entregar el área intervenida en perfectas condiciones estéticas entendiéndose como paredes, pisos, puertas entre otros en correcto funcionamiento, efectuando las adecuaciones necesarias para garantizar la estética de las salas.
10. El contratista deberá 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. Deberá firmar el acuerdo de confidencialidad y compromiso con la seguridad de la información establecido por el INPEC, una vez firmada el acta de inicio del contrato.
11. El contratista debe efectuar la instalación de todos los puntos de datos y eléctricos, cableado y accesorios de las diferentes salas, sin desmejorar en el número actual existente; en dado caso de requerirse nuevos puntos de datos y eléctricos u otro tipo de punto, deben ser suministrados e instalados por el contratista sin costo adicional.
12. El contratista deberá 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.
13. El contratista debe garantizar que el mobiliario sea de alto tráfico y garantizar la mejor calidad y resistencia de los muebles suministrados; se deben efectuar los mantenimientos correspondientes en aras de garantizar su estética y funcionalidad, el cableado no puede quedar expuesto.
14. Para el cuarto de control de la Dirección General, el contratista debe efectuar el suministro e instalación del aire acondicionado.
15. El contratista deberá garantizar el óptimo funcionamiento de la solución de video audio y equipos especiales de detección de elementos prohibidos, estas funciones deben interactuar como un todo sin interferencias ni distorsiones.
16. El contratista debe efectuar las adecuaciones necesarias garantizando la estética de las salas, debe efectuar los resanes correspondientes, pintura de todas las salas, reemplazo de piso adecuación de drywal o superior y demás requeridos.
17. 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, al supervisor del contrato y a las autoridades competentes para que se adopte las medidas necesarias.
18. Garantizar que todo el personal del contratista que preste sus servicios para la ejecución del contrato se encuentre vinculado contractualmente y estén afiliados al sistema de seguridad social Integral, de acuerdo con la normatividad vigente que regule la materia.
19. Responder por el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones a que haya lugar del personal que emplee en la ejecución del contrato.
20. 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.
21. Previa suscripción del acta de inicio el contratista entregará la relación del personal que prestará sus servicios en la ejecución del contrato, para ser objeto de verificación y estudio de seguridad por parte del INPEC para su ingreso a las instalaciones del Instituto. El personal que no cumpla con el estudio de seguridad y perfil exigido especificaciones técnicas del contrato deberá ser reemplazado con una persona que cumpla con los requisitos exigidos por el INPEC.
22. El contratista debe podrá realizar una visita previa al sitio para establecer las condiciones de trabajo, antes de iniciar cualquier actividad.

R



23. El contratista deberá entregar actas e informes de avance semanal de los trabajos realizados, revisados y avalados por el supervisor del contrato según lo establecido en el cronograma.
24. El contratista debe suministrar a su costo, mano de obra, materiales, equipos y herramientas que sean necesarios para el cabal cumplimiento de las labores contratadas, los materiales a utilizar deben ser nuevos y de primera calidad.
25. El contratista debe asegurar toda máquina, herramienta o equipo que ingrese a los lugares de ejecución del contrato. Cualquier daño que se produzca a estos equipos o a otros que se encuentren en el lugar será de su exclusiva responsabilidad.
26. El contratista debe efectuar el suministro, implementación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos del anexo técnico del presente proceso; para lo cual debe garantizar la aplicación de las normas técnicas relacionadas, incluyendo el suministro de cableado, adecuaciones garantizando la estética de las salas, puntos de datos y eléctricos sin desmejorar las condiciones existentes.
27. El contratista debe someter previamente al visto bueno del supervisor del contrato del INPEC, las especificaciones y características de los elementos a emplear y/o instalar.
28. El contratista debe indemnizar o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo de este.
29. El contratista debe informar oportunamente al supervisor del contrato el procedimiento a seguir cuando se vayan a presentar interrupciones temporales de la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos durante la ejecución del contrato.
30. Durante la ejecución del contrato el contratista deberá cumplir con las normas reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y los demás inherentes que han sido establecidos o establezca la ley y los organismos de control, para esto deberá disponer de procedimientos estandarizados para las actividades implícitas al cumplimiento del objeto del contrato.
31. El contratista debe realizar la revisión, verificación y certificación de cada punto instalado que pertenezca física y lógicamente al contrato.
32. Para la prevención de ocurrencia de siniestro y sin generar riesgo a las personas, bienes del INPEC y a terceros el contratista deberá proveer de un equipo de seguridad y demarcación necesaria para aislar las zonas de trabajo en donde se realizará la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos del contrato.
33. El contratista deberá disponer del personal idóneo para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del proyecto sin costo alguno para el INPEC, para lo cual debe anexar las certificaciones correspondientes.
34. El contratista deberá asumir los sobrecostos por personal y tiempo adicional que deba suministrar el contratista para cumplir con el tiempo de ejecución pactado en el estudio previo y el pliego de condiciones.
35. El contratista deberá dirigir personalmente y bajo su entera responsabilidad la ejecución del objeto de la presente contratación.
36. El contratista se obliga a suministrar y mantener durante el tiempo de ejecución del contrato y de acuerdo con las condiciones establecidas el personal exigido y ofrecido por él, en caso de reemplazo del personal el contratista deberá acreditar un perfil igual o superior al exigido en las especificaciones técnicas requeridas en el estudio previo, pliego de condiciones y demás documentos que se generen en ocasión al proceso de selección contractual, previa aprobación del supervisor del contrato. El ingeniero residente debe estar presente y dirigir todas las actividades que conlleven la implementación de los sistemas y equipos.
37. 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.
38. Cuando se encuentren defectos de fabricación o calidad en algún equipo o elemento entregado, instalado, configurado o puesto en funcionamiento, el contratista deberá responder por los mismos, reemplazándolos previo aviso y aprobación del supervisor del contrato, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la fecha de devolución del bien, en armonía a la Ley No. 1480 de 2011, el Decreto No. 735 de 2013 y el

K



- artículo No. 932 del Código de Comercio, lo cual no representan para el INPEC, costos adicionales a los pactados ni por los conceptos de transporte.
39. El contratista debe suministrar al personal bajo su cargo todos los elementos de protección personal requeridos para la entrega, instalación, configuración y puesta en correcto funcionamiento de los equipos del contrato junto a los distintivos que los acrediten como operarios de esta.
 40. El contratista deberá retirar por su cuenta el material, equipos, cableado, residuos y/o desperdicios que resulten de la entrega, instalación, configuración y puesta en correcto funcionamiento de la solución adquirida.
 41. El contratista debe efectuar la transferencia de conocimiento al personal designado por el supervisor del contrato, donde se debe capacitar a los funcionarios en todos los equipos y sistemas instalados.
 42. Entregar a la entidad los torniquetes que sean retirados debidamente en guacaladas, sin ocasionar daño; en caso de presentarse daños en el retiro de los equipos por parte del contratista; éstos deberán ser reparadas o sustituidas por unos de igual o superior características.
 43. Todas las demás obligaciones que se requieran de acuerdo con la naturaleza del contrato y las contenidas en el artículo 5º de la Ley 80 de 1993, así mismo, será civil y penalmente responsable por sus acciones u omisiones en la actuación contractual.
 44. El contratista está en la obligación de efectuar todas las actividades técnicas de configuración y cargue de la información que requieran los sistemas instalados para su correcto funcionamiento, en coordinación con el supervisor del contrato.

CUARTA. OBLIGACIONES DEL INPEC. El INPEC se obliga para con el Contratista a:

1. Aprobar oportunamente las Garantías que en debida forma constituya el contratista.
2. Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales a través del Supervisor del Contrato.
3. Expedir la certificación del recibo a satisfacción de los bienes recibidos, en cumplimiento del objeto contractual pactado, cuando haya lugar a ello para efectos del pago, de conformidad con lo señalado en el contrato sobre la ejecución del mismo.
4. Realizar los trámites necesarios para procurar que el contratista reciba oportunamente el valor de los bienes entregados a la Entidad.
5. Analizar y responder los requerimientos que formule el contratista, dentro de los términos establecidos en el artículo 14 de la Ley 1755 de 2015 "por medio de la cual se regula el derecho fundamental de petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".
6. Todas las demás que permitan el cabal cumplimiento de las condiciones previstas en la invitación pública, la oferta y el contrato.

QUINTA. LUGAR DE EJECUCION. Para todos los efectos legales, el domicilio contractual de las partes: Ciudad de Bogotá. Lugar de ejecución del contrato Dirección General del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC ubicada en la calle 26 No 27 – 48 de la ciudad de Bogotá, edificio sede central, teléfono 2347474 ext. 1101.

SEXTA. PLAZO DE EJECUCION Y VIGENCIA DEL CONTRATO. El plazo de ejecución del contrato que se derive de este proceso, será hasta el 29 de noviembre de 2024, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, previa aprobación de la Garantía de Cumplimiento por parte de la Subdirección de Gestión contractual, lo que deberá ocurrir dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato y registro presupuestal.

SÉPTIMA. VALOR DEL CONTRATO. El valor del contrato a celebrar es por la suma de **SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL PESOS (\$796.356.000) MCTE. EXCLUIDO DE IVA.**

PROCESO	IVA	RETENCIONES
"ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y GARANTÍA PARA LOS	EXCLUIDO	RETENCION EN LA FUENTE RENTA POR COMPRAS.

K



SISTEMAS DE SEGURIDAD ELECTRONICA PARA SEDES ADMINISTRATIVAS DEL INPEC. "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y GARANTÍA PARA LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD ELECTRONICA PARA SEDES ADMINISTRATIVAS DEL INPEC."	DE IVA ART.130 LEY 633 DE 2000	RETENCION EN LA FUENTE ICA POR COMPRAS.
--	--------------------------------	---

PARÁGRAFO. El presente proceso se encuentra respaldado en el siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

VIGENCIA	CDP	UNIDAD EJECUTORA	RUBRO	RECURSO	VALOR DEL CDP
2024	27324	12-08-00-000 INPEC- GESTION GENERAL	A-02-01-01-004-008 MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS	10	\$800.000.000,00

El mencionado CDP se afectará por la suma de SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL PESOS (\$796.356.000) MCTE.

OCTAVA. FORMA DE PAGO. El valor del contrato que resulte del presente proceso será pagado de conformidad con las normas legales vigentes de la siguiente forma:

El INPEC hará un solo pago correspondiente al 100% del valor del contrato, una vez entregado los elementos objeto de esta contratación, suministrados por el Contratista de conformidad a las necesidades y requerimientos del INPEC; para expedir el recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato; el contratista debe superar las pruebas técnicas de funcionamiento de cada uno de los componentes de la solución de acuerdo a lo estipulado anexo técnico del contrato.

El Supervisor del contrato certificará el cumplimiento de la entrega de los elementos, para lo cual suscribirá un acta y dará ingreso al Almacén General para proceder al pago correspondiente.

Para el pago se debe anexar factura electrónica, constancia suscrita por el supervisor del contrato en la que señale que el contratista cumplió a satisfacción con el objeto del contrato y las obligaciones pactadas, así como certificación de revisor fiscal o en su defecto del representante legal, en donde conste que el CONTRATISTA está a paz y salvo con los pagos de aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales a que haya lugar, de todos los empleados a su cargo de acuerdo con lo señalado en la Ley 789 de 2002, en el párrafo 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

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 los 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 su cargo la recepción, verificación y aprobación de la Dirección de Gestión Corporativa, previa disponibilidad del PAC.

Si la factura no ha sido correctamente elaborada y tramitada, o no se acompaña de los documentos requeridos para el pago, el término se contará desde la fecha en que se presente en debida forma o se aporten el último documento.

En relación con los descuentos de la ley relacionados con la retención en la fuente renta por servicio, retención en la fuente ICA por servicio, 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.

NOVENA. GARANTIAS CONTRACTUALES. El CONTRATISTA debe presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato, a favor del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC. La garantía de cumplimiento debe tener los siguientes amparos: (A) cumplimiento del Contrato, el cual debe cubrir: (a) el incumplimiento total o parcial del Contrato; (b) el cumplimiento tardío o defectuoso del Contrato; y (c) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria; (B) Calidad del servicio. C) Salarios y prestaciones sociales. D) Responsabilidad Civil Extracontractual; 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 de los bienes y correcto funcionamiento	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 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	300 SMMLV	Vigencia igual a la duración del contrato la cual debe 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, la vigencia de esta garantía deberá ser igual al período de ejecución del contrato.

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.

El CONTRATISTA debe comprometerse a constituir a favor del INPEC, dentro de los cinco (5) 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 a los artículos 2.2.1.2.3.1.6, 2.2.1.2.3.1.7, 2.2.1.2.3.1.12, 2.2.1.2.3.13, 2.2.1.2.3.15, 2.2.1.2.3.16 y 2.2.1.2.3.17.

DECIMA. SUPERVISION DEL CONTRATO La supervisión del contrato estará a cargo del Coordinador del Grupo de Apoyo de Seguridad Electrónica (GUASE) de la Oficina de Sistemas de Información del INPEC, o quien haga sus veces, o quien el ordenador del gasto designe por escrito para tal fin, quien verificará la ejecución idónea y el

2



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. El supervisor asume la responsabilidad por el seguimiento y control del contrato, así como la correcta y cabal ejecución del mismo. Además, deberá realizar seguimiento a los pagos verificando que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral, revisar los informes que presente el contratista, proyectar el Acta de liquidación definitiva del contrato y en general cumplir con todas las obligaciones derivadas de la supervisión.

El supervisor del contrato deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1474 de 2011, artículo 82 y siguientes, en cuanto al seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del objeto contractual.

Así mismo deberá cumplir las funciones y obligaciones establecidas en el manual de contratación del INPEC en los numerales 9.3 y 9.4.

PARAGRAFO 1. El incumplimiento del supervisor a sus funciones, constituirá falta gravísima de acuerdo a lo señalado en el Parágrafo 1° del artículo 84 de la Ley 1474 de 2011.

PARAGRAFO 2. Si se requiere el cambio de supervisor se le notificará al CONTRATISTA, para lo cual solo bastará con elevarlo por escrito, anexarlo al expediente del contrato y comunicarlo al contratista. El saliente supervisor deberá elaborar informe DETALLADO del estado en que se encuentre la ejecución del Contrato y realizar acta de empalme con el nuevo supervisor.

DECIMA PRIMERA. 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.

DECIMA SEGUNDA. 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.

DECIMA TERCERA. 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.

DECIMA CUARTA. 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.

DECIMA QUINTA. 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, artículo 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.

DECIMA SEXTA. 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.

DECIMA SÉPTIMA. 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,

N



modificado por el artículo 32 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 217 del Decreto 0019 de 2012, dentro de los cuatro (4) meses siguientes al vencimiento de su duración o vigencia.

DECIMA OCTAVA. 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.

DECIMA NOVENA. 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.

VIGESIMA. 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.

VIGESIMA PRIMERA. 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.

VIGESIMA SEGUNDA. APLICACIÓN DE PRINCIPIOS GENERALES. De conformidad con lo establecido en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993. 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.

VIGESIMA TERCERA. 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.

VIGESIMA CUARTA. 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 diez por ciento (10%) 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.

VIGESIMA QUINTA. 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.

VIGESIMA SEXTA. COMUNICACIONES. Las comunicaciones al CONTRATISTA, se realizarán a través de E-mail comercial: adriana.galeano@apicom.com.co, teléfono (601) 7441550, y demás medios electrónicos con que cuente el contratista. El INPEC al Tel. 2347474.

R



VIGESIMA SEPTIMA. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: Para todo el efecto legal, el presente contrato se entiende perfeccionado: a) Con las suscripciones de las partes de acuerdo al inciso 1° del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, y para su ejecución requiere: a) Registro Presupuestal. b) Aprobación de la de Garantía de Cumplimiento, constituida por el CONTRATISTA, por parte de la Subdirección de Gestión Contractual y la suscripción del Acta de Iniciación la cual será siempre posterior a la aprobación de la póliza de Cumplimiento y al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización.

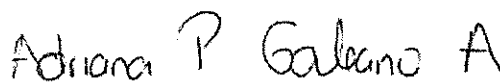
VIGESIMA OCTAVA. DOMICILIO CONTRACTUAL: Para todos los efectos legales el domicilio contractual será la ciudad de Bogotá D.C.


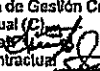
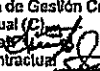
Para constancia, se firma en Bogotá, a los **11 OCT 2024**

EL INPEC


ANDRÉS FELIPE BARNEY BERRÍO
Director de Gestión Corporativa

EL CONTRATISTA


ADRIANA PATRICIA GALEANO ARENAS
C.C No. 52.396.321 expedida en Bogotá
R.L. APICOM S.A.S.
NIT. 830.105.984-5

Revisó: Xenia Patricia Pimentel Padilla – Profesional Especializado Dirección de Gestión Corporativa 
Aprobó: Alvaro Fernando Ledesma Dulce – Subdirector de Gestión Contractual (C) 
Revisó: Oscar Alexander Morantes Sánchez – Coordinador Grupo Contractual 
Elaboró: Germán Gonzalo Barón Rojas – Abogado Subdirección Gestión Contractual 