ANEXO No. 2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	ADQUISICIÓN DE TABLEROS DE BAJA TENSIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
1	Adquisición de tableros eléctricos de baja tensión con automatización de control para la dirección de inteligencia policial		
1.2	**CANTIDAD: (05) TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN NORMALES**		
1.3	Las cantidades y componentes descritos en los numerales siguientes corresponden a cada tablero individual.		
1.4	**CONDICIONES ELÉCTRICAS GENERALES DEL TABLERO**		
1.5	**Sistema eléctrico:** El tablero deberá operar en sistema trifásico de baja tensión 3F + N + T.		
1.6	**Tensión nominal:** 220/127 V.		
1.7	**Frecuencia nominal:** 60 Hz.		
1.8	**Normatividad aplicable:** El tablero deberá cumplir con la normatividad eléctrica vigente en Colombia (RETIE y NTC 2050), y para tableros eléctricos de baja tensión deberá cumplir adicionalmente con IEC 61439-1 e IEC 61439-2 (o normas equivalentes aplicables).		
1.9	**FABRICACIÓN, GABINETE Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**		
1.10	**Material y construcción:** Suministro y fabricación de tablero en lámina galvanizada calibre 16 (C16).		
1.11	**Dimensiones externas:** Dimensiones aproximadas requeridas: 220 cm x 130 cm x 40 cm (alto x ancho x profundidad).		
1.12	**Estructura interna:** Estructura interna en ángulo galvanizado, con divisiones internas en lámina galvanizada, apta para montaje de protecciones, borneras, canaletas y dispositivos de control.		
1.13	**Frente:** Tipo de tablero con frente muerto, garantizando protección contra contacto directo con partes energizadas.		
1.14	**Acabado:** Pintura electrostática color gris RAL 7035.		
1.15	**Grado de protección:** Grado mínimo de protección: IP55, adecuado para polvo y chorros de agua.		
1.16	**Resistencia mecánica:** Resistencia mecánica mínima: IK10, apta para ambientes de alta exigencia operativa.		
1.17	**Accesorios de montaje:** El tablero deberá incluir todos los accesorios necesarios para su montaje y fijación interna: riel DIN, canaletas, placas de montaje, elementos de sujeción y tornillería.		
1.18	**Certificación / conformidad:** El tablero deberá contar con documentación de cumplimiento y/o certificación conforme a las normas aplicables de fabricación y seguridad para tableros eléctricos de baja tensión, y requisitos exigidos por RETIE.		
1.19	**Puertas con sistema de cierre mediante manija con cerradura y llave:** El tablero deberá contar con puertas provistas de manija con cerradura y llave, con el fin de restringir el acceso al interior del gabinete a personal autorizado.		
1.20	**Migración de redes eléctricas existentes:** El contratista deberá realizar la migración de las redes eléctricas existentes hacia los nuevos tableros, conforme a las condiciones actuales de la edificación, garantizando la continuidad del servicio y la correcta identificación de los circuitos intervenidos.		
1.21	**Fichas técnicas con la oferta:** El oferente deberá adjuntar con la oferta la ficha técnica del tablero y de los principales componentes eléctricos instalados (protecciones, contactores, medidor, transformadores de corriente y borneras), con el fin de verificar el cumplimiento de las especificaciones mínimas requeridas.		

1.22	**Cantidad de circuitos y dimensionamiento:** La cantidad de circuitos, protecciones, bornas y conexiones del tablero deberá ajustarse a las necesidades reales del sistema y al diseño eléctrico aprobado, sin perjuicio de los mínimos exigidos en estas especificaciones técnicas.		
1.23	**Medidor de parámetros eléctricos con visualización frontal y comunicación RS485 (tableros normales):** Cada tablero eléctrico normal deberá incluir un medidor multifunción de parámetros eléctricos de montaje en puerta (frontal), con pantalla de visualización local para lectura en sitio de las principales variables eléctricas, con el fin de facilitar la supervisión operativa durante la operación y mantenimiento del tablero. El medidor deberá medir, como mínimo, tensión, corriente, potencia, energía y factor de potencia, y contar con comunicación RS485 para integración con el sistema central de control y monitoreo. La comunicación entre los medidores instalados en los diferentes pisos y el PLC ubicado en el cuarto piso (cuarto de control) deberá implementarse mediante una red RS485 en topología tipo bus (daisy chain), utilizando cable par trenzado blindado, con sus respectivas terminaciones, accesorios y rotulación, garantizando una comunicación estable y confiable.		
1.24	**COMPONENTES INTERNOS MÍNIMOS DE LOS TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN NORMALES**		
1.25	Marca: A informar por el oferente.		
1.26	**Interruptor termomagnético general:** Interruptor termomagnético 200 A, capacidad de interrupción mínima 50 kA 220 VAC. Cantidad: requeridas.		
1.27	**Interruptor termomagnético derivado:** Interruptor termomagnético 50 A, capacidad de interrupción mínima 25 kA 220 VAC. Cantidad: requeridas.		
1.28	**Mini interruptor termomagnético trifásico:** Mini interruptor trifásico 3 × 40 A, capacidad de interrupción mínima 6 kA 220 VAC. Cantidad: requeridas.		
1.29	**Mini interruptor termomagnético monofásico:** Mini interruptor monofásico 1 × 25 A, capacidad de interrupción mínima 10 kA 220 VAC. Cantidad: 91 (noventa y uno).		
1.30	**Contactor:** Contactor **25 A**, bobina **220 VAC**, categoría mínima AC-1. Cantidad: 6 (seis).		
1.31	**Medidor de parámetros eléctricos:** Medidor multifunción de parámetros eléctricos, con comunicación RS485, sin medición de armónicos. Cantidad: 1 (uno).		
1.32	**Transformadores de corriente (TC):** Transformadores de corriente relación 200/5 A, compatibles con el medidor instalado. Cantidad: 3 (tres), uno por cada fase.		
1.33	**Bornas cortocircuitables para TC:** Juego de bornas cortocircuitables para circuitos de TC, calibre 2,5 mm². Cantidad: 1 (uno).		
1.34	**Bornas de riel:** Borna de riel calibre **2,5 mm²,** cantidad: 100(cien).		
1.35	**Elemento de cobre para distribución interna:** Platina de cobre 3/16 x 3/4 pulgadas, para distribución o interconexión interna según diseño, cantidad: 06 (síes).		
1.36	**Elemento de cobre para distribución interna:** Platina de cobre 1/8 × 3/4 pulgadas, para distribución o interconexión interna según diseño, cantidad: una (01).		
2	**CINCO (05) TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN REGULADOS**		
2.1	Marca: A informar por el oferente.		
2.2	**CONDICIONES ELÉCTRICAS DE OPERACIÓN DE LOS TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN REGULADOS**		

2.3	**Sistema eléctrico:** El tablero deberá operar en sistema trifásico de baja tensión 3F + N + T.		
2.4	**Tensión nominal:** 220/127 V.		
2.5	**Frecuencia nominal:** 60 Hz.		
2.6	**Normatividad aplicable:** El tablero deberá cumplir con la normatividad eléctrica vigente en Colombia (RETIE y NTC 2050), y para tableros eléctricos de baja tensión deberá cumplir adicionalmente con IEC 61439-1 e IEC 61439-2 (o normas equivalentes aplicables).		
2.7	**FABRICACIÓN, GABINETE Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS – TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN REGULADOS**		
2.8	**Material y construcción:** Suministro y fabricación de tablero en lámina galvanizada calibre 16 (**C16**).		
2.9	**Dimensiones externas:** Dimensiones aproximadas requeridas: **200 cm × 130 cm × 40 cm** (alto × ancho × profundidad		
2.10	**Estructura interna:** Estructura interna en ángulo galvanizado, con divisiones internas en lámina galvanizada, apta para montaje de protecciones, borneras, canaletas y dispositivos de control.		
2.7	**Frente:** Tipo de tablero con **frente muerto**, garantizando protección contra contacto directo con partes energizadas.		
2.8	**Acabado:** Pintura electrostática color gris **RAL 7035**.		
2.9	**Grado de protección:** Grado mínimo de protección: **IP55**, adecuado para polvo y chorros de agua.		
2.10	**Resistencia mecánica:** Resistencia mecánica mínima: **IK10**, apta para ambientes de alta exigencia operativa.		
2.11	**Accesorios de montaje:** El tablero deberá incluir todos los accesorios necesarios para su montaje y fijación interna: riel DIN, canaletas, placas de montaje, elementos de sujeción y tornillería.		
2.12	**Certificación / conformidad:** El tablero deberá contar con documentación de cumplimiento y/o certificación conforme a las normas aplicables de fabricación y seguridad para tableros eléctricos de baja tensión, y requisitos exigidos por RETIE.		
2.13	**Puertas con sistema de cierre mediante manija con cerradura y llave:** El tablero deberá contar con puertas provistas de manija con cerradura y llave, con el fin de restringir el acceso al interior del gabinete a personal autorizado.		
2.14	**Migración de redes eléctricas existentes:** El contratista deberá realizar la migración de las redes eléctricas existentes hacia los nuevos tableros, conforme a las condiciones actuales de la edificación, garantizando la continuidad del servicio y la correcta identificación de los circuitos intervenidos.		
2.15	**Fichas técnicas con la oferta:** El oferente deberá adjuntar con la oferta la ficha técnica del tablero y de los principales componentes eléctricos instalados		

	(protecciones, medidor, transformadores de corriente y borneras), con el fin de verificar el cumplimiento de las especificaciones mínimas requeridas.		
2.16	**Cantidad de circuitos y dimensionamiento:** La cantidad de circuitos, protecciones, bornas y conexiones del tablero deberá ajustarse a las necesidades reales del sistema y al diseño eléctrico aprobado, sin perjuicio de los mínimos exigidos en estas especificaciones técnicas.		
2.17	**Medidor de parámetros eléctricos con visualización frontal y comunicación RS485 (tableros regulados):** Cada tablero eléctrico regulado deberá incluir un medidor multifunción de parámetros eléctricos de montaje en puerta (frontal), con pantalla de visualización local para lectura en sitio de las principales variables eléctricas, con el fin de facilitar la supervisión operativa durante la operación y mantenimiento del tablero. El medidor deberá medir, como mínimo, tensión, corriente, potencia, energía y factor de potencia, y contar con comunicación RS485 para integración con el sistema central de control y monitoreo. La comunicación entre los medidores instalados en los diferentes pisos y el PLC ubicado en el cuarto piso (cuarto de control) deberá implementarse mediante una red RS485 en topología tipo bus (daisy chain), utilizando cable par trenzado blindado, con sus respectivas terminaciones, accesorios y rotulación, garantizando una comunicación estable y confiable.		
2.18	**COMPONENTES INTERNOS MÍNIMOS DEL TABLERO (PROTECCIÓN, MANIOBRA Y MEDICIÓN)**		
2.19	**Marca:** A informar por el oferente.		
2.20	**Interruptor termomagnético general:** Interruptor termomagnético 150 A, capacidad de interrupción 50 kA @ 220 VAC, Cantidad: requeridas.		
2.21	**Interruptores termomagnéticos derivados:** Interruptor termomagnético 50 A, capacidad de interrupción 25 kA @ 220 VAC, Cantidad: requeridas.		
2.22	**Mini interruptores termomagnéticos trifásicos:** Mini interruptor termomagnético trifásico 3 × 40 A, capacidad de interrupción 6 kA @ 220 VAC, Cantidad: requeridas.		
2.23	**Mini interruptores termomagnéticos monofásicos:** Mini interruptor termomagnético monofásico 1 × 25 A, capacidad de interrupción 10 kA @ 220 VAC, cantidad: cuarenta y cinco (45).		
2.24	**Mini interruptores termomagnéticos monofásicos auxiliares:** Mini interruptor termomagnético monofásico 1 × 6 A, capacidad de interrupción 6 kA @ 220 VAC, cantidad: seis (06).		
2.25	**Medidor de parámetros eléctricos:** Medidor multifunción de parámetros eléctricos con comunicación RS485, sin medición de armónicos, cantidad: una (01).		
2.26	**Transformadores de corriente (TC):** Transformador de corriente relación 150/5 A, cantidad: tres (03) *(uno por cada fase)*		
2.27	**Bornas cortocircuitables para TC:** Juego de bornas cortocircuitables para circuitos de TC, calibre 2,5 mm², cantidad: una (01).		

2.28	**Bornas de riel:** Bornas de riel calibre 2,5 mm², cantidad: sesenta (60).		
2.29	**Elementos de cobre para distribución interna:** Platina de cobre 3/16 × 5/8 pulgadas, para distribución o interconexión interna según diseño, cantidad: seis (06).		
2.30	**Elemento de cobre para distribución interna:** Platina de cobre 1/8 × 5/8 pulgadas, para distribución o interconexión interna según diseño, cantidad: una (01).		
3	**TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN DE CONTROL**		
3.1	Suministro, fabricación, instalación y puesta en funcionamiento de **tableros eléctricos de control de iluminación por piso**, destinados a la maniobra, sectorización y control de los circuitos de iluminación del edificio, en coordinación con los tableros normales de cada nivel y el sistema de control centralizado existente.		
3.2	**CANTIDAD: CINCO (05) TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN DE CONTROL**		
3.3	**Marca:** A informar por el oferente.		
3.4	**Normatividad aplicable** Los tableros deberán cumplir con la normatividad vigente, en especial: • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – **RETIE** • **NTC 2050** • **IEC 61439-1 y IEC 61439-2** (tableros eléctricos de baja tensión)		
3.5	**FABRICACIÓN, GABINETE Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**		
3.6	**Material y construcción:** Cofre fabricado en **lámina galvanizada calibre C16**, apto para uso en interiores.		
3.7	**Dimensiones externas:** Dimensiones aproximadas requeridas **900 × 900 × 300 mm** (alto × ancho × profundidad), o equivalentes, acordes con la cantidad de dispositivos de control a instalar.		
3.8	**Estructura interna:** Estructura interna con **doble fondo**, placas de montaje, riel DIN y canaletas para la adecuada organización del cableado.		
3.9	**Frente y seguridad:** Tablero con **frente muerto**, puerta metálica con **chapa, manija y llave de seguridad**, restringiendo el acceso a personal autorizado.		
3.10	**Acabado:** Pintura electrostática color **gris RAL 7035**.		
3.11	**Grado de protección** Grado mínimo de protección **IP55**.		
3.12	**Resistencia mecánica:** Resistencia mecánica mínima **IK10**		
3.13	**CONDICIONES ELÉCTRICAS DE OPERACIÓN**		
3.14	• Sistema de la instalación: 3F + N + T. • Tensión nominal del sistema: 220/127 V AC. • Frecuencia: 60 Hz. • Tensión de control (mando): monofásica a 127 V AC o 220 V AC, de acuerdo con el diseño del sistema de iluminación y la configuración de los telerruptores.		
3.15	**Marca:** A informar por el oferente.		
3.16	**Componentes internos mínimos** El tablero de control de iluminación por piso deberá incorporar, como mínimo:		

	• **Telerruptores o dispositivos equivalentes**, para el control de circuitos de iluminación, con capacidad nominal de **16 A o 20 A**, según diseño. • Capacidad para un **máximo estimado de cuarenta (40) circuitos de iluminación** por tablero. • **Borneras de riel** calibre **2,5 mm²** para señales de control. • **Fusibles de protección** para circuitos de control. • Riel DIN, canaletas y elementos de fijación. Las cantidades definitivas deberán corresponder a la cantidad real de circuitos por piso.		
3.17	**Integración con sistema de control (PLC):** Los tableros deberán quedar **cableados, conectados y preparados** para su integración con el **sistema centralizado de control de iluminación mediante PLC**, permitiendo el control por zonas y por pisos. El tablero de control no incluirá el PLC, pero deberá ser totalmente compatible con el sistema central existente.		
3.18	**Barras de neutro y puesta a tierra:** Los tableros de control de iluminación deberán contar con barra de puesta a tierra (PE) y, cuando aplique, barra de neutro (N), debidamente identificadas y aisladas. Este tablero corresponde a un gabinete de mando y control, por lo cual no requiere barras principales de potencia, salvo que el diseño aprobado lo indique expresamente.		
3.19	**Instrumentación frontal (cuando aplique):** Los tableros de control de iluminación podrán contar con **instrumentación frontal básica**, únicamente cuando así lo requiera el diseño del sistema de control. No será obligatoria la instalación de equipos de medición eléctrica en los tableros de control, salvo indicación expresa en los planos aprobados.		
3.20	**Migración e integración de red existente:** El alcance incluye la **migración de la red de iluminación existente** a cada uno de los tableros de control por piso, de acuerdo con las condiciones actuales de la edificación.		
3.21	**Identificación y marquillado** Todos los conductores, circuitos, bornas, dispositivos de protección, control y potencia deberán encontrarse debidamente marquillados, rotulados e identificados de forma permanente, legible y resistente, conforme a planos y diagramas aprobados, facilitando las labores de operación, mantenimiento y verificación técnica.		
3.22	**Suministro integral:** El contratista deberá garantizar el suministro de todos los componentes, accesorios y elementos necesarios para el correcto funcionamiento del tablero de control de iluminación por piso, aun cuando no se encuentren expresamente listados en estas especificaciones.		
4	**TABLERO ELÉCTRICO DE BAJA TENSIÓN PRINCIPAL DE CONTROL**		
4.1	**Marca:** A informar por el oferente.		

4.2	Suministro, fabricación, instalación, programación y puesta en funcionamiento de un tablero principal de control de iluminación con PLC, destinado al control centralizado de la iluminación del edificio, en integración con los tableros de control de iluminación por piso y los tableros normales existentes.		
4.3	**CANTIDAD: UNO (01) TABLERO ELÉCTRICO DE BAJA TENSIÓN PRINCIPAL DE CONTROL**		
4.4	Normatividad aplicable: El tablero centro de control deberá cumplir con: • RETIE vigente • NTC 2050 • IEC 61439-1 e IEC 61439-2 • IEC 61131 (PLC) • Normas IEC aplicables a equipos de automatización y control		
4.5	**FABRICACIÓN, GABINETE Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**		
4.6	Material y construcción: Cofre fabricado en lámina galvanizada calibre C16, apto para uso en interiores.		
4.7	Dimensiones externas: Dimensiones aproximadas requeridas 100 cm × 90 cm × 30 cm (alto × ancho × profundidad), o equivalentes, acordes con la integración de PLC, módulos.		
4.8	Estructura interna: Estructura interna con doble fondo, placas de montaje, riel DIN y canaletas para organización del cableado.		
4.9	Frente y seguridad: Frente muerto con puerta metálica provista de manija con cerradura y llave, restringiendo el acceso a personal autorizado.		
4.10	Acabado: Pintura electrostática color gris RAL 7035.		
4.11	Grado de protección: Grado mínimo de protección IP55.		
4.12	Resistencia mecánica: Resistencia mecánica mínima IK10.		
4.13	**SISTEMA DE CONTROL – PLC**		
4.14	**Marca:** A informar por el oferente.		
4.15	El tablero deberá incorporar un Controlador Lógico Programable (PLC) con las siguientes características mínimas: • Capacidad para controlar mínimo 220 salidas • Procesador industrial de alto rendimiento • Memoria suficiente para la lógica de control y registro de eventos • Mínimo dos (2) puertos de comunicación RS485 • Comunicación Ethernet • Alimentación 24 VDC • Capacidad de expansión mediante módulos adicionales • Certificaciones CE, UL, FCC o equivalentes El oferente deberá dimensionar los módulos de expansión necesarios para cumplir con la cantidad real de salidas del sistema.		

5	**PANTALLA DE OPERACIÓN**		
5.1	**Marca:** A informar por el oferente.		
5.2	El sistema deberá incluir una pantalla de operación tipo HMI o monitor industrial, de tamaño mínimo de 24 pulgadas, destinada a la supervisión y control centralizado del sistema de iluminación del edificio. La pantalla deberá garantizar plena compatibilidad y comunicación con el PLC, disponiendo de todos los puertos de ingreso y comunicación necesarios para su correcta integración, de acuerdo con la arquitectura del sistema de control definida. Como mínimo, deberá contar con: • Puerto Ethernet para comunicación directa con el PLC. • Puertos de comunicación industrial compatibles con el PLC (RS485, RS232 u otros que se requieran según el diseño). • Puertos de conexión USB para periféricos. • Capacidad de visualización gráfica de planos, zonas y estados del sistema. • Teclado y mouse incluidos como dispositivos de operación. La pantalla deberá permitir el encendido y apagado de la iluminación por zonas y por pisos, así como la supervisión del estado general del sistema desde el cuarto de control.		
5.3	**FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA DE CONTROL**		
5.4	El sistema deberá permitir como mínimo: • Supervisión y control de iluminación por zonas y pisos • Encendido y apagado de circuitos de iluminación • Programación de horarios y escenas • Generación de alarmas • Visualización de estados del sistema • Control local y centralizado		
5.5	**INTEGRACIÓN Y PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN**		
5.6	El sistema deberá soportar, como mínimo, Modbus TCP/IP y Modbus RTU. Adicionalmente, podrá soportar BACnet IP / BACnet MS/TP para integración con BMS, cuando aplique.		
5.7	**SEGURIDAD INFORMÁTICA**		
5.8	El sistema deberá contar con: • Acceso mediante credenciales de usuario • Restricción por perfiles • Comunicación segura segmentación de red, control de accesos y buenas prácticas de ciberseguridad industrial. • Registro de accesos y eventos No se aceptarán soluciones que requieran licenciamientos mensuales obligatorios para su operación básica.		

5.9	**PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**		
5.10	El alcance incluye: • Desarrollo de la lógica de control • Programación del PLC • Configuración de la HMI • Pruebas funcionales • Puesta en marcha del sistema • Capacitación básica al personal designado por la entidad		
5.11	El contratista, antes de proceder con la instalación de los tableros eléctricos y de control, deberá realizar una visita e inspección del sitio destinado para la instalación de los diferentes tableros. Esta inspección tiene como objetivo corroborar las medidas, la cantidad de elementos por cada tablero, los espacios disponibles y la adecuación de los elementos y accesorios necesarios, con el fin de garantizar una correcta implementación. Esto permitirá proceder con la instalación de manera adecuada y evitar posibles inconvenientes durante el proceso.		
6	**PLANOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**		
6.1	**Desmonte de infraestructura y adecuaciones necesarias:** El contratista deberá realizar, a su cargo y responsabilidad, el desmonte de los tableros eléctricos existentes (normales, regulados, de control y de control principal), así como de los elementos, accesorios y conexiones asociados que deban ser retirados para la correcta instalación de los nuevos tableros objeto del contrato. Lo anterior incluye, sin limitarse a, la desconexión eléctrica, desmonte de gabinetes, canalizaciones, conductores, soportes y demás infraestructura eléctrica existente que interfiera con la ejecución de los trabajos, garantizando la continuidad del servicio y el cumplimiento de las normas de seguridad eléctrica aplicables.		
6.2	**Entrega de informe técnico y documentación final:** El contratista deberá entregar un informe técnico de cierre, dentro de un plazo no mayor a ocho (8) días calendario contados a partir de la instalación y puesta en funcionamiento de los tableros eléctricos normales, regulados, de control y de control principal. El informe deberá contener, como mínimo, la siguiente información: **a) Informe de instalación:** Descripción de las actividades ejecutadas, identificación de los tableros intervenidos o instalados, configuración general, protecciones implementadas y verificación del correcto funcionamiento del sistema eléctrico. **b) Verificación de circuitos y cargas:** Relación de los circuitos asociados a cada tablero, con validación básica de la correcta asignación de cargas y distribución conforme al diseño eléctrico aprobado. **c) Registro fotográfico:** Evidencia visual organizada en las siguientes etapas:		

	• Estado inicial (antes de la intervención). • Proceso de instalación y adecuaciones. • Estado final de los tableros instalados y en operación. **d) Planos y documentación final conforme a lo ejecutado:** Entrega de los planos definitivos (unifilares y/o diagramas de control, según aplique) que reflejen fielmente la instalación final realmente ejecutada, incluyendo los ajustes, modificaciones o cambios realizados durante la ejecución, así como la identificación de los circuitos y dispositivos instalados.		
6.3	**Maniobras eléctricas asociadas a la instalación de tableros:** En caso de que, para la correcta instalación, intervención o puesta en funcionamiento de los tableros eléctricos normales, regulados, de control y de control principal, sea necesario realizar maniobras eléctricas en las celdas de protección o seccionamiento asociadas a los transformadores, dichas maniobras deberán ser asumidas y ejecutadas por el contratista, bajo su exclusiva responsabilidad técnica y operativa. Las maniobras eléctricas deberán realizarse cumpliendo, como mínimo, las siguientes condiciones: **1. Seguridad y señalización:** Implementar las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de las maniobras, incluyendo la instalación de avisos de advertencia, señalización, delimitación del área de trabajo y barreras físicas, con el fin de restringir el acceso de personal no autorizado y garantizar la seguridad de las personas y las instalaciones. **2. Cumplimiento normativo:** Ejecutar las maniobras conforme a lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, y demás normas de seguridad eléctrica aplicables. **3. Coordinación y programación:** Las maniobras deberán realizarse de acuerdo con el cronograma de actividades previamente concertado entre el contratista y el supervisor del contrato, garantizando la continuidad del servicio y minimizando afectaciones a la operación de la entidad. **4. Procedimientos seguros de trabajo:** El contratista deberá cumplir estrictamente con las cinco (5) reglas de oro para trabajos eléctricos, así como con los procedimientos internos de seguridad que resulten aplicables.		
6.4	**Certificación y conformidad de materiales y componentes:** El contratista deberá garantizar que todos los materiales, equipos y componentes suministrados e instalados en los tableros eléctricos (normales, regulados, de control y de control principal) cumplan con el RETIE vigente y demás normas aplicables, y cuenten con sus respectivos soportes de conformidad (certificados, informes de ensayo, declaraciones de conformidad, fichas técnicas u otros documentos equivalentes, según aplique al tipo de producto).		

	Para componentes de naturaleza mecánica y/o accesorios no eléctricos (gabinete, cerraduras, manijas, herrajes, elementos de fijación, etc.), el contratista deberá aportar documentación que acredite su calidad, especificación y procedencia, emitida por el fabricante o por su representante autorizado, o documento equivalente que permita verificar su idoneidad. En todos los casos, previo a la instalación, el contratista deberá allegar al supervisor del contrato la documentación soporte correspondiente para verificación, aprobación y registro en la interventoría/supervisión.		
6.5	**Suministro integral de fungibles y mano de obra (aplicable a todos los tableros):** El contratista deberá incluir, a su cargo, el suministro total de fungibles necesarios para el montaje, alambrado, terminación, identificación (marquillado), canalización interna, fijación y puesta a punto de los tableros eléctricos objeto del contrato (tableros normales, regulados, de control y de control principal). Lo anterior incluye, sin limitarse a los componentes internos mínimos de cada tablero, Así mismo, el contratista deberá incluir la mano de obra requerida para la fabricación, ensamble, cableado, conexionado, pruebas, ajustes y puesta en funcionamiento de los tableros, garantizando su entrega operativa y completamente funcional, conforme al diseño aprobado y a las especificaciones técnicas. En consecuencia, los suministros y actividades aquí descritos se entienden incluidos dentro del alcance contractual, por lo que no generarán costos adicionales para la Dirección de Inteligencia Policial.		
7	**CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO**		
7.1	Con el fin de garantizar la calidad de los equipos a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en proyectos similares al objeto del presente estudio previo, según los códigos de clasificación de los bienes, obras o servicios (UNSPSC) en las clasificaciones 39121100 y/o 39121500, para lo cual, el oferente deberá acreditar contratos realizados por valor igual o superior a 218,74 S.M.M.L.V., de procesos adelantados con empresas públicas o privadas. Lo anterior, se verificará mediante la presentación del Registro Único de Proponentes (RUP).		
8	**NIVEL DE EDUCACIÓN O NIVEL ACADEMICO**		
8.1	El funcionario que realizará la verificación y el acompañamiento de cada mantenimiento a realizar, deberá ostentar título profesional, así: **GRUPO MÍNIMO DE TRABAJO**		

PROFESIONAL	NIVEL PROFESIONAL	TÍTULO PROFESIONAL
1	Ingeniero eléctrico y/o electricista y/o electrónico	El oferente deberá acreditar formación académica universitaria con titulación como ingeniero eléctrico y/o electricista y/o electrónico para lo cual deberá adjuntar copia de la tarjeta profesional.
1	Tecnólogo y/o Profesional	El oferente deberá acreditar formación académica universitaria, con título de Tecnólogo y/o Profesional en Salud Ocupacional y/o en Seguridad y Salud en el Trabajo, otorgado por una institución

			universitaria o entidad educativa acreditada ante el ministerio de Educación Nacional de Colombia, ya sea pública o privada. Deberá anexar copia de licencia para la Prestación de Servicios en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud en el Trabajo.		
	3	Técnico	El oferente deberá presentar la cantidad de personal requerido, quienes deberán contar con matrícula profesional CONTE vigente, clase TE-4 (como técnico en electricidad industrial y/o a fines), Deberán anexarse copias de las tarjetas profesionales por cada uno de los técnicos requeridos.		

La Dirección de Inteligencia Policial de la Policía Nacional – DIPOL podrá solicitar el cambio del personal ofrecido en cualquier momento a partir de la suscripción del contrato y el mismo podrá ser sustituido por el proponente por uno con iguales o mejores capacidades, condiciones y calificaciones a las presentadas en la oferta.

Nota 1: En caso de que el oferente allegase certificaciones de origen extranjero estas deberán cumplir con los siguientes aspectos:

a) Apostillaje
b) Legalización, según corresponda
c) La convalidación y homologación de los títulos de técnicos, tecnólogos e ingenieros deberá estar avalados por el Ministerio de Educación Nacional.

NOTA 2: Según lo establecido en el Decreto 1067 del 26 de mayo de 2015, en caso que el personal profesional que preste los servicios, sea extranjero deberá presentar la visa vigente o el permiso especial de permanencia.

9 EXPERIENCIA DEL PERSONAL

9.1

Con el fin de garantizar la idoneidad del personal encargado de la instalación y puesta en funcionamiento de los tableros eléctricos de distribución y de control, el proponente deberá certificar que este personal cuenta con experiencia de acuerdo a lo solicitado en el Anexo de Especificaciones Técnicas mínimas.

Profesionales solicitados:

PROFESIONAL	NIVEL PROFESIONAL
1	Ingeniero eléctrico y/o electricista y/o electrónico
1	Tecnólogo y/o profesional en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud en el Trabajo
5	Técnicos en electricidad industrial con claseTE-4

1. Ingeniero eléctrico y/o electricista y/o electrónico

CRITERIO

	Experiencia específica individual como supervisor(a) en la fabricación, y/o construcción, y/o montaje de tableros eléctricos, y/o tableros de baja tensión, y/o tableros regulados y normales, y/o tableros de control y mando, y/o equipos de protección, maniobra y distribución eléctrica, presentando mínimo **una (1) certificación**, expedida por el oferente o entidad donde desarrolló el proyecto, correspondiente a contratos ejecutados durante los últimos tres (3) años (2023 y/o 2024 y/o 2025). 2. Tecnólogo y/o profesional en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud en el Trabajo **CRITERIO** Experiencia específica como vigía en Salud Ocupacional o en Seguridad y Salud en el Trabajo, desempeñando funciones de supervisión en trabajos eléctricos de media y baja tensión. Se requiere al menos una (1) certificación que acredite dicha experiencia, expedida por el oferente o entidad en la que se desarrolló el proyecto, durante los últimos tres (3) años (2023 y/o 2024 y/o 2025). 3. Técnico en electricidad industrial con matrícula profesional CONTE con clase TE-4 **CRITERIO** Experiencia específica individual como técnico en electricidad industrial, en actividades relacionadas con el montaje e instalación de tableros eléctricos de baja tensión y la automatización de tableros eléctricos de control. Se deberá presentar al menos una (1) certificación por cada técnico, expedida por el oferente o entidad donde se desarrolló el proyecto, ejecutados durante los últimos tres (3) años (2023 y/o 2024 y/o 2025).		
10	**GARANTÍA**		
10.1	El contratista deberá otorgar y certificar por escrito una garantía mínima de dos (02) años, contados a partir del recibo a satisfacción de los tableros eléctricos normales, regulados, de control, PLC y pantalla HMI, mediante la cual se garantice el correcto funcionamiento de los equipos suministrados, ensamblados, instalados y puestos en operación, sin costo para la Dirección de Inteligencia Policial. La certificación de garantía deberá establecer expresamente la obligación del contratista de realizar, durante la vigencia de la garantía, como mínimo: • Cuatro (04) visitas preventivas programadas, orientadas a verificación general de los tableros, revisión de conexiones, inspección de protecciones, maniobra, control y medición (cuando aplique), así como comprobación funcional del sistema y entrega de informe técnico por cada visita. • Las visitas correctivas que sean necesarias, en caso de presentarse fallas o anomalías atribuibles al suministro, fabricación/ensamble, instalación o puesta en funcionamiento, incluyendo diagnóstico, reparación y/o reemplazo de componentes, sin costos adicionales para la entidad.		
11	**CAPACIDAD OPERATIVA**		
11.1	Con el fin de garantizar la calidad de los tableros eléctricos a adquirir y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requieren que las firmas participantes en el proceso de selección cuenten con la planta de personal idóneo		

	para realizar la entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los tableros eléctricos, de igual forma, deberá contar con las herramientas, equipos, transporte y demás elementos que se requieran para la instalación de los tableros eléctricos de la Dirección de Inteligencia Policial, por lo cual, deberán adjuntar certificación de capacidad operativa suscrita por el representante legal o quien haga sus veces.		
12	**ATENCIÓN DE FALLAS Y SOPORTE TÉCNICO EN GARANTÍA DE TABLEROS ELÉCTRICOS**		
12.1	Con el fin de garantizar la continuidad operativa y la adecuada atención de eventuales fallas durante el período de garantía, el contratista deberá disponer de un servicio de atención técnica en modalidad 7x24, para atender los requerimientos de la Dirección de Inteligencia Policial relacionados con los tableros eléctricos normales, regulados, de control y de control principal objeto del contrato. El contratista deberá atender los requerimientos en un plazo no mayor a dos (2) horas, contadas a partir de la notificación de la falla, cuando se presenten, entre otros, los siguientes eventos: • Disparo recurrente o no justificado de interruptores de protección. • Cortocircuitos en circuitos de salida o en componentes internos del tablero. • Fallas en dispositivos de protección, maniobra o control. • Sobretensiones o anomalías eléctricas que afecten el correcto funcionamiento del tablero. • Pérdida total o parcial del suministro eléctrico atribuible a fallas en los tableros instalados. • Fallas en circuitos de control, telerruptores, contactores o elementos asociados.		
12.2	El contratista deberá poner a disposición de la Dirección de Inteligencia los siguientes medios de manera permanente: contacto telefónico, correo electrónico de revisión permanente y demás medios que disponga la empresa que facilite un contacto ágil en caso de ser requeridos, con un tiempo de repuesta máxima de 24 horas.		
13	**PLANOS UNIFILARES Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS TABLEROS (NORMALES, REGULADOS, DE CONTROL Y DE CONTROL PRINCIPAL)**		
13.1	Con el fin de garantizar la seguridad operativa y la correcta ejecución del contrato, el contratista deberá elaborar y entregar el plano unifilar definitivo de cada tablero eléctrico de distribución, ya sea normal, regulado o de control. Este plano deberá incluir las modificaciones, ajustes y características finales de cada tablero, basadas en la instalación realmente ejecutada y en conformidad con el diseño aprobado. Cada tablero deberá contar con su respectivo plano unifilar, el cual estará ubicado de manera visible en el interior o en la puerta del tablero, debidamente protegido y actualizado. Este plano debe ser accesible para su consulta, con el fin de facilitar la operación, supervisión y mantenimiento seguro de la instalación, y cumplir con lo establecido en el RETIE y la NTC 2050. El contratista deberá entregar, como parte de la documentación técnica:		

	• Diagramas de control, con las conexiones eléctricas y operativas detalladas. • Plano unifilar del tablero, especificando las entradas, salidas y dispositivos de protección. • Listado de entradas y salidas, con identificación de circuitos y sus respectivas capacidades. • Manual de operación básica, detallando el funcionamiento y las recomendaciones de mantenimiento.		
14	**RESPONSABILIDAD POR CONFORMIDAD RETIE Y CORRECCIONES**		
14.1	El contratista será responsable de garantizar que los tableros eléctricos normales, regulados, de control y de control principal cumplan integralmente con los requisitos establecidos en el RETIE vigente, la NTC 2050 y las demás normas técnicas y de seguridad aplicables. La documentación o tramite de la certificación o resultado favorable que corresponda, correrá a todo costo por parte del contratista hasta su expedición por parte del organismo competente. En caso de que, durante la instalación, inspección, pruebas, puesta en funcionamiento o proceso de certificación RETIE, se evidencien hallazgos, fallas, incumplimientos, no conformidades, observaciones o requerimientos de ajuste, el contratista deberá, por su cuenta y sin costo adicional para la Entidad, realizar todas las actividades, suministros, correcciones, reemplazos, adecuaciones y gestiones necesarias para subsanarlos, hasta que los tableros cumplan plenamente con la reglamentación aplicable y se obtenga el resultado favorable correspondiente. Para tal efecto, el contratista deberá asumir, como mínimo: 1. Todos los ajustes, correcciones, reparaciones, reemplazos y adecuaciones que resulten necesarios para dar cumplimiento a los requisitos técnicos, constructivos, funcionales y de seguridad exigidos por el RETIE, la NTC 2050 y demás normas aplicables. 2. La ejecución de nuevas pruebas, verificaciones, inspecciones y ensayos que se requieran con ocasión de las correcciones efectuadas, hasta demostrar la conformidad total de los tableros eléctricos. 3. Los costos derivados de la subsanación de hallazgos o no conformidades, incluyendo mano de obra, materiales, equipos, transporte, desmontes, reinstalaciones, ajustes de programación, documentación técnica y demás actividades a que haya lugar. 4. La entrega de la totalidad de soportes y documentos técnicos actualizados, incluyendo informes, protocolos, planos ajustados, memorias, registros de pruebas y demás evidencias que acrediten la corrección de las no conformidades detectadas. 5. La obtención y entrega a la Entidad de la certificación, dictamen o concepto favorable correspondiente, expedido por el organismo competente, como requisito para acreditar el cumplimiento de esta obligación. En consecuencia, no se entenderá cumplida esta obligación contractual, ni habrá lugar al recibo a satisfacción de los tableros eléctricos, mientras subsistan		

	observaciones o no conformidades asociadas al cumplimiento del RETIE y demás normativa aplicable. La responsabilidad del contratista se mantendrá vigente hasta que se obtenga el resultado favorable correspondiente y los tableros sean recibidos a satisfacción por la Entidad.		
15	**TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL DESIGNADO POR LA DIRECCIÓN**		
15.1	Con el fin de garantizar la apropiación operativa, la sostenibilidad técnica de la solución instalada y la adecuada gestión de los tableros eléctricos normales, regulados, de control, del PLC y de la pantalla HMI, el contratista deberá realizar una jornada de transferencia de conocimiento dirigida al personal designado por la Dirección de Inteligencia Policial a máximo cuarenta (40) funcionarios, una vez culminada la instalación, programación, integración, pruebas y puesta en funcionamiento del sistema.		
15.2	La transferencia de conocimiento deberá ser impartida por personal idóneo del contratista con conocimiento técnico en tableros eléctricos de baja tensión, automatización y operación del sistema implementado, y deberá comprender como mínimo los siguientes temas: a) Descripción general de la solución instalada y de la arquitectura del sistema. b) Identificación de los tableros normales, regulados, de control y de control principal, así como de sus principales componentes de protección, maniobra, medición y automatización. c) Operación básica del sistema desde el tablero principal de control, PLC y pantalla HMI. d) Encendido, apagado, maniobra y supervisión de circuitos de iluminación por zonas y por pisos. e) Interpretación básica de variables eléctricas visualizadas en los medidores de parámetros. f) Identificación de alarmas, eventos y estados operativos del sistema. g) Procedimiento básico de revisión, verificación y restablecimiento inicial ante fallas menores, sin intervenir componentes energizados ni realizar actividades reservadas a personal técnico especializado. h) Recomendaciones mínimas de operación segura, mantenimiento preventivo básico y buenas prácticas de uso. i) Protocolos de seguridad aplicables, restricciones de acceso y manejo seguro de la información y de la infraestructura instalada. j) Explicación de los planos unifilares, diagramas de control, manuales de operación y demás documentación entregada por el contratista.		
15.3	La trasferencia de conocimiento deberá tener una intensidad mínima de cuatro (04) horas y desarrollarse en modalidad teórico-práctica, en las instalaciones de la Dirección de Inteligencia Policial o en el lugar que defina el supervisor del contrato, con demostración funcional sobre los equipos efectivamente instalados.		
15.4	El contratista deberá suministrar, sin costo adicional para la Entidad, el material de apoyo de la transferencia de conocimiento, en formato digital, el cual deberá		

	incluir como mínimo: presentación de la capacitación, manual básico de operación, recomendaciones de seguridad, instructivo básico de atención inicial de fallas, planos unifilares definitivos, diagramas de control y directorio de soporte técnico.		
15.5	Como soporte del cumplimiento de esta obligación, el contratista deberá suscribir y entregar al supervisor del contrato un acta de transferencia de conocimiento, la cual deberá contener como mínimo: fecha, lugar, duración, temas tratados, nombre e identificación del funcionario de la empresa contratista que dirigió la trasferencia de conocimiento, listado del personal asistente.		
16	**CLAUSULAS AMBIENTALES**		
16.1	Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del proceso, serán asumidas como responsabilidad del oferente o futuro contratista.		
16.2	Cumplir con la normatividad ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a la actividad y aplicación de buenas prácticas ambientales.		
16.3	El contratista deberá cumplir con el Decreto No 1079 del 26 de mayo del 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte en referencia al transporte de los residuos peligrosos y especiales generados en la actividad, para lo cual entregará los respectivos certificados de movilización al supervisor del contrato.		
16.4	Desarrollar y cumplir, durante la vigencia y ejecución del objeto del contrato, con las buenas prácticas ambientales con relación al ahorro y uso eficiente del agua y la energía, así como el manejo integral de residuos (no peligrosos y peligrosos), establecidas por la Dirección y el marco del mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental en las Instalaciones del Contratante; que contribuyan al cumplimiento de la política ambiental y objetivos ambientales institucionales.		
16.5	El contratista deberá entregar los manuales de manera digital con el fin de aportar a la política cero papel establecido en directiva presidencial 04/2012.		
16.6	El contratista deberá realizar adecuada disposición de los residuos aprovechables y ordinarios entregando al supervisor del contrato el certificado de disposición final.		
16.7	El contratista deberá cumplir con la Resolución 0851 del 05 de agosto del 2022 “Por la cual se desarrollan los artículos 2.2.7A.1.3, 2.2.7A.2.1, el numeral 3.1 del artículo 2.2.7A.2.2, el numeral 3 del artículo 2.2.7A.2.4, el artículo 2.2.7A.4.2 y el artículo 2.2.7A.4.4 del Título 7A del Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones” entregando los certificados de disposición final de los residuos al supervisor del contrato.		
16.8	Garantizar la disposición final de los residuos sólidos peligrosos y especiales (aceites usados, luminarias, RAEES, Envases de Sustancias Químicas y de derivados de hidrocarburo, baterías, pilas, escombros entre otros relacionados con el Título 6 Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015 expedido por el gobierno nacional, o norma que lo modifique, adicione o sustituya, que se pudieran generar como resultados de la prestación de servicios. (Presentar al supervisor del contrato, el certificado de disposición final a través de un gestor ambiental debidamente acreditado por la autoridad ambiental competente para la prestación de estos servicios).		
16.9	Si en la actividad a contratar se llegasen a generar residuos, el contratista deberá realizar una adecuada disposición final de los mismos y entregar al supervisor del contrato el certificado de disposición final, en caso de ser residuos peligros deberá entregar la licencia ambiental de la empresa que realizó la disposición final de los mismos y cumplir con el Decreto No 1079 del 26 de mayo del 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del		

	Sector Transporte en referencia al transporte de los residuos peligrosos y especiales generados en la actividad, para lo cual entregará los respectivos certificados de movilización al supervisor del contrato.		
16.10	El contratista deberá garantizar que los materiales de los empaques y/o embalajes estén constituidos con un porcentaje de material reciclable o provenir de una fuente sustentable, no se permite el embalaje en componentes de ICOPOR.		
16.11	El contratista deberá garantizar que todos los materiales utilizados y suministrados deberán estar ajustados a la respectiva certificación RETIE (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas).		
17	**CLAUSULAS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**		
17.1	El oferente deberá entregar en la oferta el documento firmado por el representante legal el cual indique el número de trabajadores permanentes, el nivel de riesgo de su principal actividad económica y asimismo anexar la calificación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la vigencia anterior, lo anterior como consideración a la Resolución 0312 del 13 de febrero del 2019 del Ministerio de Trabajo "*Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST*", en cumplimiento al art. 1 la presente Resolución tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del SG-SST para las personas naturales y jurídicas señaladas en el art. 2 aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes del personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo a las agremiaciones u asociaciones que afilian trabajadores independientes al sistema de seguridad social integral, a las empresas de servicios temporales, a los estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión; a las administradoras de riesgos laborales; a la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares; quienes deben implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST en el marco del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.		
17.2	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato los documentos que evidencien objetivamente, la afiliación a la Seguridad Social Integral del personal que ejecutará el objeto contractual, (E.P.S., A.F.P., A.R.L., C.C.F.), obligándose a mantener dicha afiliación, durante la totalidad del tiempo necesario para la ejecución de la actividad contratada.		
17.3	En caso de presentarse un accidente de trabajo dentro de las instalaciones de la Dirección de Inteligencia, le corresponde al contratista realizar el respectivo reporte e investigación dentro del tiempo reglamentario, presentará una copia de la documentación al supervisor del contrato, con el fin de que este haga llegar la copia al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección de Inteligencia Policial, según lo establecido en la Resolución 1401 del 14/05/2007 del Ministerio de Trabajo y Protección Social "Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo" o cualquiera que la modifique, reemplace o sustituya.		
17.4	El contratista correrá con los gastos médicos, de hospitalización y procedimientos médicos a que haya a lugar, en caso de que uno de sus funcionarios sufra un accidente laboral durante la ejecución del presente contrato.		
17.5	En caso de presentarse una emergencia dentro de las instalaciones durante el desarrollo del objeto contractual, el contratista deberá garantizar que el personal bajo su mando, atienda las recomendaciones durante la activación del plan de emergencia de las instalaciones policiales.		
17.6	En caso de que se desarrolle en la Dirección de Inteligencia Policial una auditoría del SG-SST durante la ejecución del contrato, el contratista deberá suministrar al supervisor del contrato la documentación requerida del objeto contractual.		

17.7	El contratista garantizará que el personal que ingrese a las instalaciones se encuentre con la debida identificación de la empresa.		
18	**SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN**		
18.1	El contratista acatará los controles establecidos para la seguridad de la información en la dirección de inteligencia policial, así como la firma del compromiso de reserva y la aplicación de los estudios de credibilidad y confiabilidad. para ello el personal que realice la instalación o configuración de los tableros eléctricos, deberá cumplir con un estudio de confiabilidad realizado por la Dirección de Inteligencia de la Policía Nacional, durante la vigencia del contrato. en el evento de no aprobar dicho estudio algunas de las personas vinculadas a este proyecto, el contratista deberá realizar el cambio de estas personas por otras que también deberán cumplir con el estudio de confiabilidad requerido.		
18.2	cláusula de confidencialidad: Las partes acuerdan que cualquier información intercambiada, facilitada o creada entre ellas en el transcurso de la ejecución del contrato, será mantenida en estricta confidencialidad. la parte receptora correspondiente sólo podrá revelar información confidencial a quienes la necesiten y estén autorizados previamente por la parte de cuya información confidencial se trata, se considera también información confidencial: a) aquella que como conjunto o por la configuración o estructuración exacta de sus componentes, no sea generalmente conocida entre los expertos en los campos correspondientes. b) la que no sea de fácil acceso, y c) aquella información que no esté sujeta a medidas de protección razonables, de acuerdo con las circunstancias del caso, a fin de mantener su carácter confidencial, duración. el acuerdo regirá durante el tiempo que dure el proyecto, derechos de propiedad, toda información intercambiada es de propiedad exclusiva de la parte de donde proceda. en consecuencia, ninguna de las partes utilizará información de la otra para su propio uso, modificación o terminación. el acuerdo solo podrá ser modificado o darse por terminado con el consentimiento expreso por escrito de ambas partes.		
18.3	confidencialidad e integridad de la información institucional: dada la naturaleza de las actividades a realizar en desarrollo del objeto contractual, el contratista debe garantizar la preservación de la integridad y confidencialidad de la información institucional a la cual llegare a tener acceso directamente o por intermedio de terceros; en tal virtud, adoptará todas las medidas que sean necesarias para impedir su duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida y suscribirá con la entidad los formatos de confidencialidad o reserva a que haya lugar por el termino establecido en la ley estatutaria 1621 de 2013.		
18.4	en virtud del presente contrato, el contratista se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del futuro contrato; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de la labor. el contratista deberá firmar un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información para lo cual deberá diligenciar el formulario establecido por la entidad contratante. el manejo de toda la información de arquitectura del sistema se considera confidencial, de manera que los planos, diseño, manuales técnicos y cualquier otro tipo de información estarán limitados únicamente a la interventora o supervisión. el suministro de copias para otras personas o entidades deberá ser solicitada a la dirección de inteligencia de la policía nacional.		
18.5	el contratista y todo el personal que realice la instalación y configuración de los tableros eléctricos, cumplirá los protocolos descritos en el manual del sistema de gestión de seguridad de la información de la policía nacional y el instructivo vigente mediante el cual se establece el protocolo de seguridad de la información para el servicio de inteligencia policial, debiendo suscribir el compromiso de reserva y el de confidencialidad.		

18.6	El contratista deberá guardar la confidencialidad de la información de inteligencia o contrainteligencia, así como de los medios, métodos o agentes, que conozca en el marco de la ejecución del contrato, en caso de incumplimiento responderán civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de la divulgación o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros.		

PROPONENTE_____

Declaramos bajo nuestra responsabilidad personal, y comprometiendo la responsabilidad institucional de las personas jurídicas que representamos, que cumplimos en su totalidad con las especificaciones técnicas de verificación y de obligatorio cumplimiento que diligenciamos en la casilla de cumple.

FIRMA,
Representante Legal

ANEXO No. 8 FICHA TÉCNICA

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
ADQUISICIÓN DE TABLEROS ELÉCTRICOS

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
ADQUISICIÓN DE TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN REGULADOS NORMALES, DE CONTROL Y PRINCIPAL DE CONTROL PARA LA DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA POLICIAL

UNIDAD DE MEDIDA
Unidad

ITEM	ADQUISICIÓN DE TABLEROS DE BAJA TENSIÓN
1	Adquisición de tableros eléctricos de baja tensión con automatización de control para la dirección de inteligencia policial
1.2	**CANTIDAD: (05) TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN NORMALES**
1.3	Las cantidades y componentes descritos en los numerales siguientes corresponden a cada tablero individual.
1.4	**CONDICIONES ELÉCTRICAS GENERALES DEL TABLERO**
1.5	**Sistema eléctrico:** El tablero deberá operar en sistema trifásico de baja tensión 3F + N + T.
1.6	**Tensión nominal:** 220/127 V.
1.7	**Frecuencia nominal:** 60 Hz.
1.8	**Normatividad aplicable:** El tablero deberá cumplir con la normatividad eléctrica vigente en Colombia (RETIE y NTC 2050), y para tableros eléctricos de baja tensión deberá cumplir adicionalmente con IEC 61439-1 e IEC 61439-2 (o normas equivalentes aplicables).
1.9	**FABRICACIÓN, GABINETE Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**
1.10	**Material y construcción:** Suministro y fabricación de tablero en lámina galvanizada calibre 16 (C16).
1.11	**Dimensiones externas:** Dimensiones aproximadas requeridas: 220 cm x 130 cm x 40 cm (alto x ancho x profundidad).
1.12	**Estructura interna:** Estructura interna en ángulo galvanizado, con divisiones internas en lámina galvanizada, apta para montaje de protecciones, borneras, canaletas y dispositivos de control.
1.13	**Frente:** Tipo de tablero con frente muerto, garantizando protección contra contacto directo con partes energizadas.
1.14	**Acabado:** Pintura electrostática color gris RAL 7035.
1.15	**Grado de protección:** Grado mínimo de protección: IP55, adecuado para polvo y chorros de agua.
1.16	**Resistencia mecánica:** Resistencia mecánica mínima: IK10, apta para ambientes de alta exigencia operativa.
1.17	**Accesorios de montaje:** El tablero deberá incluir todos los accesorios necesarios para su montaje y fijación interna: riel DIN, canaletas, placas de montaje, elementos de sujeción y tornillería.
1.18	**Certificación / conformidad:** El tablero deberá contar con documentación de cumplimiento y/o certificación conforme a las normas aplicables de fabricación y seguridad para tableros eléctricos de baja tensión, y requisitos exigidos por RETIE.
1.19	**Puertas con sistema de cierre mediante manija con cerradura y llave:** El tablero deberá contar con puertas provistas de manija con cerradura y llave, con el fin de restringir el acceso al interior del gabinete a personal autorizado.

1.20	**Migración de redes eléctricas existentes:** El contratista deberá realizar la migración de las redes eléctricas existentes hacia los nuevos tableros, conforme a las condiciones actuales de la edificación, garantizando la continuidad del servicio y la correcta identificación de los circuitos intervenidos.
1.21	**Fichas técnicas con la oferta:** El oferente deberá adjuntar con la oferta la ficha técnica del tablero y de los principales componentes eléctricos instalados (protecciones, contactores, medidor, transformadores de corriente y borneras), con el fin de verificar el cumplimiento de las especificaciones mínimas requeridas**.**
1.22	**Cantidad de circuitos y dimensionamiento:** La cantidad de circuitos, protecciones, bornas y conexiones del tablero deberá ajustarse a las necesidades reales del sistema y al diseño eléctrico aprobado, sin perjuicio de los mínimos exigidos en estas especificaciones técnicas.
1.23	**Medidor de parámetros eléctricos con visualización frontal y comunicación RS485 (tableros normales):** Cada tablero eléctrico normal deberá incluir un medidor multifunción de parámetros eléctricos de montaje en puerta (frontal), con pantalla de visualización local para lectura en sitio de las principales variables eléctricas, con el fin de facilitar la supervisión operativa durante la operación y mantenimiento del tablero. El medidor deberá medir, como mínimo, tensión, corriente, potencia, energía y factor de potencia, y contar con comunicación RS485 para integración con el sistema central de control y monitoreo. La comunicación entre los medidores instalados en los diferentes pisos y el PLC ubicado en el cuarto piso (cuarto de control) deberá implementarse mediante una red RS485 en topología tipo bus (daisy chain), utilizando cable par trenzado blindado, con sus respectivas terminaciones, accesorios y rotulación, garantizando una comunicación estable y confiable.
1.24	**COMPONENTES INTERNOS MÍNIMOS DE LOS TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN NORMALES**
1.25	Marca: A informar por el oferente.
1.26	**Interruptor termomagnético general:** Interruptor termomagnético 200 A, capacidad de interrupción mínima 50 kA 220 VAC. Cantidad: requeridas.
1.27	**Interruptor termomagnético derivado:** Interruptor termomagnético 50 A, capacidad de interrupción mínima 25 kA 220 VAC. Cantidad: requeridas.
1.28	**Mini interruptor termomagnético trifásico:** Mini interruptor trifásico 3 × 40 A, capacidad de interrupción mínima 6 kA 220 VAC. Cantidad: requeridas.
1.29	**Mini interruptor termomagnético monofásico:** Mini interruptor monofásico 1 × 25 A, capacidad de interrupción mínima 10 kA 220 VAC. Cantidad: 91 (noventa y uno).
1.30	**Contactor:** Contactor **25 A**, bobina **220 VAC**, categoría mínima AC-1. Cantidad: 6 (seis).
1.31	**Medidor de parámetros eléctricos:** Medidor multifunción de parámetros eléctricos, con comunicación RS485, sin medición de armónicos. Cantidad: 1 (uno).
1.32	**Transformadores de corriente (TC):** Transformadores de corriente relación 200/5 A, compatibles con el medidor instalado. Cantidad: 3 (tres), uno por cada fase.
1.33	**Bornas cortocircuitables para TC:** Juego de bornas cortocircuitables para circuitos de TC, calibre 2,5 mm². Cantidad: 1 (uno).
1.34	**Bornas de riel:** Borna de riel calibre **2,5 mm²,** cantidad: 100(cien).
1.35	**Elemento de cobre para distribución interna:** Platina de cobre 3/16 x 3/4 pulgadas, para distribución o interconexión interna según diseño, cantidad: 06 (síes).
1.36	**Elemento de cobre para distribución interna:** Platina de cobre 1/8 × 3/4 pulgadas, para distribución o interconexión interna según diseño, cantidad: una (01).
2	**CINCO (05) TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN REGULADOS**
2.1	Marca: A informar por el oferente.
2.2	**CONDICIONES ELÉCTRICAS DE OPERACIÓN DE LOS TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN REGULADOS**
2.3	**Sistema eléctrico:** El tablero deberá operar en sistema trifásico de baja tensión 3F + N + T.
2.4	**Tensión nominal:** 220/127 V.

2.5	**Frecuencia nominal:** 60 Hz.
2.6	**Normatividad aplicable:** El tablero deberá cumplir con la normatividad eléctrica vigente en Colombia (RETIE y NTC 2050), y para tableros eléctricos de baja tensión deberá cumplir adicionalmente con IEC 61439-1 e IEC 61439-2 (o normas equivalentes aplicables).
2.7	**FABRICACIÓN, GABINETE Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS – TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN REGULADOS**
2.8	**Material y construcción:** Suministro y fabricación de tablero en lámina galvanizada calibre 16 (**C16**).
2.9	**Dimensiones externas:** Dimensiones aproximadas requeridas: **200 cm × 130 cm × 40 cm** (alto × ancho × profundidad
2.10	**Estructura interna:** Estructura interna en ángulo galvanizado, con divisiones internas en lámina galvanizada, apta para montaje de protecciones, borneras, canaletas y dispositivos de control.
2.7	**Frente:** Tipo de tablero con **frente muerto**, garantizando protección contra contacto directo con partes energizadas.
2.8	**Acabado:** Pintura electrostática color gris **RAL 7035**.
2.9	**Grado de protección:** Grado mínimo de protección: **IP55**, adecuado para polvo y chorros de agua.
2.10	**Resistencia mecánica:** Resistencia mecánica mínima: **IK10**, apta para ambientes de alta exigencia operativa.
2.11	**Accesorios de montaje:** El tablero deberá incluir todos los accesorios necesarios para su montaje y fijación interna: riel DIN, canaletas, placas de montaje, elementos de sujeción y tornillería.
2.12	**Certificación / conformidad:** El tablero deberá contar con documentación de cumplimiento y/o certificación conforme a las normas aplicables de fabricación y seguridad para tableros eléctricos de baja tensión, y requisitos exigidos por RETIE.
2.13	**Puertas con sistema de cierre mediante manija con cerradura y llave:** El tablero deberá contar con puertas provistas de manija con cerradura y llave, con el fin de restringir el acceso al interior del gabinete a personal autorizado.
2.14	**Migración de redes eléctricas existentes:** El contratista deberá realizar la migración de las redes eléctricas existentes hacia los nuevos tableros, conforme a las condiciones actuales de la edificación, garantizando la continuidad del servicio y la correcta identificación de los circuitos intervenidos.
2.15	**Fichas técnicas con la oferta:** El oferente deberá adjuntar con la oferta la ficha técnica del tablero y de los principales componentes eléctricos instalados (protecciones, medidor, transformadores de corriente y borneras), con el fin de verificar el cumplimiento de las especificaciones mínimas requeridas**.**
2.16	**Cantidad de circuitos y dimensionamiento:** La cantidad de circuitos, protecciones, bornas y conexiones del tablero deberá ajustarse a las necesidades reales del sistema y al diseño eléctrico aprobado, sin perjuicio de los mínimos exigidos en estas especificaciones técnicas.
2.17	**Medidor de parámetros eléctricos con visualización frontal y comunicación RS485 (tableros regulados):** Cada tablero eléctrico regulado deberá incluir un medidor multifunción de parámetros eléctricos de montaje en puerta (frontal), con pantalla de visualización local para lectura en sitio de las principales variables eléctricas, con el fin de facilitar la supervisión operativa durante la operación y mantenimiento del tablero. El medidor deberá medir, como mínimo, tensión, corriente, potencia, energía y factor de potencia, y contar con comunicación RS485 para integración con el sistema central de control y monitoreo. La comunicación entre los

	medidores instalados en los diferentes pisos y el PLC ubicado en el cuarto piso (cuarto de control) deberá implementarse mediante una red RS485 en topología tipo bus (daisy chain), utilizando cable par trenzado blindado, con sus respectivas terminaciones, accesorios y rotulación, garantizando una comunicación estable y confiable.
2.18	**COMPONENTES INTERNOS MÍNIMOS DEL TABLERO (PROTECCIÓN, MANIOBRA Y MEDICIÓN)**
2.19	**Marca:** A informar por el oferente.
2.20	**Interruptor termomagnético general:** Interruptor termomagnético 150 A, capacidad de interrupción 50 kA @ 220 VAC, Cantidad: requeridas.
2.21	**Interruptores termomagnéticos derivados:** Interruptor termomagnético 50 A, capacidad de interrupción 25 kA @ 220 VAC, Cantidad: requeridas.
2.22	**Mini interruptores termomagnéticos trifásicos:** Mini interruptor termomagnético trifásico 3 × 40 A, capacidad de interrupción 6 kA @ 220 VAC, Cantidad: requeridas.
2.23	**Mini interruptores termomagnéticos monofásicos:** Mini interruptor termomagnético monofásico 1 × 25 A, capacidad de interrupción 10 kA @ 220 VAC, cantidad: cuarenta y cinco (45).
2.24	**Mini interruptores termomagnéticos monofásicos auxiliares:** Mini interruptor termomagnético monofásico 1 × 6 A, capacidad de interrupción 6 kA @ 220 VAC, cantidad: seis (06).
2.25	**Medidor de parámetros eléctricos:** Medidor multifunción de parámetros eléctricos con comunicación RS485, sin medición de armónicos, cantidad: una (01).
2.26	**Transformadores de corriente (TC):** Transformador de corriente relación 150/5 A, cantidad: tres (03) *(uno por cada fase)*
2.27	**Bornas cortocircuitables para TC:** Juego de bornas cortocircuitables para circuitos de TC, calibre 2,5 mm², cantidad: una (01).
2.28	**Bornas de riel:** Bornas de riel calibre 2,5 mm², cantidad: sesenta (60).
2.29	**Elementos de cobre para distribución interna:** Platina de cobre 3/16 × 5/8 pulgadas, para distribución o interconexión interna según diseño, cantidad: seis (06).
2.30	**Elemento de cobre para distribución interna:** Platina de cobre 1/8 × 5/8 pulgadas, para distribución o interconexión interna según diseño, cantidad: una (01).
3	**TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN DE CONTROL**
3.1	Suministro, fabricación, instalación y puesta en funcionamiento de **tableros eléctricos de control de iluminación por piso**, destinados a la maniobra, sectorización y control de los circuitos de iluminación del edificio, en coordinación con los tableros normales de cada nivel y el sistema de control centralizado existente.
3.2	**CANTIDAD: CINCO (05) TABLEROS ELÉCTRICOS DE BAJA TENSIÓN DE CONTROL**
3.3	**Marca:** A informar por el oferente.
3.4	**Normatividad aplicable** Los tableros deberán cumplir con la normatividad vigente, en especial: • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – **RETIE** • **NTC 2050** • **IEC 61439-1 y IEC 61439-2** (tableros eléctricos de baja tensión)
3.5	**FABRICACIÓN, GABINETE Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**
3.6	**Material y construcción:** Cofre fabricado en **lámina galvanizada calibre C16**, apto para uso en interiores.

3.7	**Dimensiones externas:** Dimensiones aproximadas requeridas **900 × 900 × 300 mm** (alto × ancho × profundidad), o equivalentes, acordes con la cantidad de dispositivos de control a instalar.
3.8	**Estructura interna:** Estructura interna con **doble fondo**, placas de montaje, riel DIN y canaletas para la adecuada organización del cableado.
3.9	**Frente y seguridad:** Tablero con **frente muerto**, puerta metálica con **chapa, manija y llave de seguridad**, restringiendo el acceso a personal autorizado.
3.10	**Acabado:** Pintura electrostática color **gris RAL 7035**.
3.11	**Grado de protección** Grado mínimo de protección **IP55**.
3.12	**Resistencia mecánica:** Resistencia mecánica mínima **IK10**
3.13	**CONDICIONES ELÉCTRICAS DE OPERACIÓN**
3.14	• Sistema de la instalación: 3F + N + T. • Tensión nominal del sistema: 220/127 V AC. • Frecuencia: 60 Hz. • Tensión de control (mando): monofásica a 127 V AC o 220 V AC, de acuerdo con el diseño del sistema de iluminación y la configuración de los telerruptores.
3.15	**Marca:** A informar por el oferente.
3.16	**Componentes internos mínimos** El tablero de control de iluminación por piso deberá incorporar, como mínimo: • **Telerruptores o dispositivos equivalentes**, para el control de circuitos de iluminación, con capacidad nominal de **16 A o 20 A**, según diseño. • Capacidad para un **máximo estimado de cuarenta (40) circuitos de iluminación** por tablero. • **Borneras de riel** calibre **2,5 mm²** para señales de control. • **Fusibles de protección** para circuitos de control. • Riel DIN, canaletas y elementos de fijación. Las cantidades definitivas deberán corresponder a la cantidad real de circuitos por piso.
3.17	**Integración con sistema de control (PLC):** Los tableros deberán quedar **cableados, conectados y preparados** para su integración con el **sistema centralizado de control de iluminación mediante PLC**, permitiendo el control por zonas y por pisos. El tablero de control no incluirá el PLC, pero deberá ser totalmente compatible con el sistema central existente.
3.18	**Barras de neutro y puesta a tierra:** Los tableros de control de iluminación deberán contar con barra de puesta a tierra (PE) y, cuando aplique, barra de neutro (N), debidamente identificadas y aisladas. Este tablero corresponde a un gabinete de mando y control, por lo cual no requiere barras principales de potencia, salvo que el diseño aprobado lo indique expresamente.
3.19	**Instrumentación frontal (cuando aplique):** Los tableros de control de iluminación podrán contar con **instrumentación frontal básica**, únicamente cuando así lo requiera el diseño del sistema de control. No será obligatoria la instalación de equipos de medición eléctrica en los tableros de control, salvo indicación expresa en los planos aprobados.

3.20	**Migración e integración de red existente:** El alcance incluye la **migración de la red de iluminación existente** a cada uno de los tableros de control por piso, de acuerdo con las condiciones actuales de la edificación.
3.21	**Identificación y marquillado** Todos los conductores, circuitos, bornas, dispositivos de protección, control y potencia deberán encontrarse debidamente marquillados, rotulados e identificados de forma permanente, legible y resistente, conforme a planos y diagramas aprobados, facilitando las labores de operación, mantenimiento y verificación técnica.
3.22	**Suministro integral:** El contratista deberá garantizar el suministro de todos los componentes, accesorios y elementos necesarios para el correcto funcionamiento del tablero de control de iluminación por piso, aun cuando no se encuentren expresamente listados en estas especificaciones.
4	**TABLERO ELÉCTRICO DE BAJA TENSIÓN PRINCIPAL DE CONTROL**
4.1	**Marca:** A informar por el oferente.
4.2	Suministro, fabricación, instalación, programación y puesta en funcionamiento de un tablero principal de control de iluminación con PLC, destinado al control centralizado de la iluminación del edificio, en integración con los tableros de control de iluminación por piso y los tableros normales existentes.
4.3	**CANTIDAD: UNO (01) TABLERO ELÉCTRICO DE BAJA TENSIÓN PRINCIPAL DE CONTROL**
4.4	Normatividad aplicable: El tablero centro de control deberá cumplir con: • RETIE vigente • NTC 2050 • IEC 61439-1 e IEC 61439-2 • IEC 61131 (PLC) • Normas IEC aplicables a equipos de automatización y control
4.5	**FABRICACIÓN, GABINETE Y CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**
4.6	Material y construcción: Cofre fabricado en lámina galvanizada calibre C16, apto para uso en interiores.
4.7	Dimensiones externas: Dimensiones aproximadas requeridas 100 cm × 90 cm × 30 cm (alto × ancho × profundidad), o equivalentes, acordes con la integración de PLC, módulos.
4.8	Estructura interna: Estructura interna con doble fondo, placas de montaje, riel DIN y canaletas para organización del cableado.
4.9	Frente y seguridad: Frente muerto con puerta metálica provista de manija con cerradura y llave, restringiendo el acceso a personal autorizado.
4.10	Acabado: Pintura electrostática color gris RAL 7035.
4.11	Grado de protección: Grado mínimo de protección IP55.
4.12	Resistencia mecánica: Resistencia mecánica mínima IK10.
4.13	**SISTEMA DE CONTROL – PLC**
4.14	**Marca:** A informar por el oferente.

4.15	El tablero deberá incorporar un Controlador Lógico Programable (PLC) con las siguientes características mínimas: • Capacidad para controlar mínimo 220 salidas • Procesador industrial de alto rendimiento • Memoria suficiente para la lógica de control y registro de eventos • Mínimo dos (2) puertos de comunicación RS485 • Comunicación Ethernet • Alimentación 24 VDC • Capacidad de expansión mediante módulos adicionales • Certificaciones CE, UL, FCC o equivalentes El oferente deberá dimensionar los módulos de expansión necesarios para cumplir con la cantidad real de salidas del sistema.
5	**PANTALLA DE OPERACIÓN**
5.1	**Marca:** A informar por el oferente.
5.2	El sistema deberá incluir una pantalla de operación tipo HMI o monitor industrial, de tamaño mínimo de 24 pulgadas, destinada a la supervisión y control centralizado del sistema de iluminación del edificio. La pantalla deberá garantizar plena compatibilidad y comunicación con el PLC, disponiendo de todos los puertos de ingreso y comunicación necesarios para su correcta integración, de acuerdo con la arquitectura del sistema de control definida. Como mínimo, deberá contar con: • Puerto Ethernet para comunicación directa con el PLC. • Puertos de comunicación industrial compatibles con el PLC (RS485, RS232 u otros que se requieran según el diseño). • Puertos de conexión USB para periféricos. • Capacidad de visualización gráfica de planos, zonas y estados del sistema. • Teclado y mouse incluidos como dispositivos de operación. La pantalla deberá permitir el encendido y apagado de la iluminación por zonas y por pisos, así como la supervisión del estado general del sistema desde el cuarto de control.
5.3	**FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA DE CONTROL**
5.4	El sistema deberá permitir como mínimo: • Supervisión y control de iluminación por zonas y pisos • Encendido y apagado de circuitos de iluminación • Programación de horarios y escenas • Generación de alarmas • Visualización de estados del sistema • Control local y centralizado
5.5	**INTEGRACIÓN Y PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN**
5.6	El sistema deberá soportar, como mínimo, Modbus TCP/IP y Modbus RTU. Adicionalmente, podrá soportar BACnet IP / BACnet MS/TP para integración con BMS, cuando aplique.
5.7	**SEGURIDAD INFORMÁTICA**
5.8	El sistema deberá contar con:

	• Acceso mediante credenciales de usuario • Restricción por perfiles • Comunicación segura segmentación de red, control de accesos y buenas prácticas de ciberseguridad industrial. • Registro de accesos y eventos No se aceptarán soluciones que requieran licenciamientos mensuales obligatorios para su operación básica.
5.9	**PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**
5.10	El alcance incluye: • Desarrollo de la lógica de control • Programación del PLC • Configuración de la HMI • Pruebas funcionales • Puesta en marcha del sistema • Capacitación básica al personal designado por la entidad
5.11	El contratista, antes de proceder con la instalación de los tableros eléctricos y de control, deberá realizar una visita e inspección del sitio destinado para la instalación de los diferentes tableros. Esta inspección tiene como objetivo corroborar las medidas, la cantidad de elementos por cada tablero, los espacios disponibles y la adecuación de los elementos y accesorios necesarios, con el fin de garantizar una correcta implementación. Esto permitirá proceder con la instalación de manera adecuada y evitar posibles inconvenientes durante el proceso.
6	**PLANOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**
6.1	**Desmonte de infraestructura y adecuaciones necesarias:** El contratista deberá realizar, a su cargo y responsabilidad, el desmonte de los tableros eléctricos existentes (normales, regulados, de control y de control principal), así como de los elementos, accesorios y conexiones asociados que deban ser retirados para la correcta instalación de los nuevos tableros objeto del contrato. Lo anterior incluye, sin limitarse a, la desconexión eléctrica, desmonte de gabinetes, canalizaciones, conductores, soportes y demás infraestructura eléctrica existente que interfiera con la ejecución de los trabajos, garantizando la continuidad del servicio y el cumplimiento de las normas de seguridad eléctrica aplicables.
6.2	**Entrega de informe técnico y documentación final:** El contratista deberá entregar un informe técnico de cierre, dentro de un plazo no mayor a ocho (8) días calendario contados a partir de la instalación y puesta en funcionamiento de los tableros eléctricos normales, regulados, de control y de control principal. El informe deberá contener, como mínimo, la siguiente información: **a) Informe de instalación:** Descripción de las actividades ejecutadas, identificación de los tableros intervenidos o instalados, configuración general, protecciones implementadas y verificación del correcto funcionamiento del sistema eléctrico. **b) Verificación de circuitos y cargas:** Relación de los circuitos asociados a cada tablero, con validación básica de la correcta asignación de cargas y distribución conforme al diseño eléctrico aprobado. **c) Registro fotográfico:**

		Evidencia visual organizada en las siguientes etapas: • Estado inicial (antes de la intervención). • Proceso de instalación y adecuaciones. • Estado final de los tableros instalados y en operación. **d) Planos y documentación final conforme a lo ejecutado:** Entrega de los planos definitivos (unifilares y/o diagramas de control, según aplique) que reflejen fielmente la instalación final realmente ejecutada, incluyendo los ajustes, modificaciones o cambios realizados durante la ejecución, así como la identificación de los circuitos y dispositivos instalados.
	6.3	**Maniobras eléctricas asociadas a la instalación de tableros:** En caso de que, para la correcta instalación, intervención o puesta en funcionamiento de los tableros eléctricos normales, regulados, de control y de control principal, sea necesario realizar maniobras eléctricas en las celdas de protección o seccionamiento asociadas a los transformadores, dichas maniobras deberán ser asumidas y ejecutadas por el contratista, bajo su exclusiva responsabilidad técnica y operativa. Las maniobras eléctricas deberán realizarse cumpliendo, como mínimo, las siguientes condiciones: **5. Seguridad y señalización:** Implementar las medidas de seguridad necesarias para la ejecución de las maniobras, incluyendo la instalación de avisos de advertencia, señalización, delimitación del área de trabajo y barreras físicas, con el fin de restringir el acceso de personal no autorizado y garantizar la seguridad de las personas y las instalaciones. **6. Cumplimiento normativo:** Ejecutar las maniobras conforme a lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, y demás normas de seguridad eléctrica aplicables. **7. Coordinación y programación:** Las maniobras deberán realizarse de acuerdo con el cronograma de actividades previamente concertado entre el contratista y el supervisor del contrato, garantizando la continuidad del servicio y minimizando afectaciones a la operación de la entidad. **8. Procedimientos seguros de trabajo:** El contratista deberá cumplir estrictamente con las cinco (5) reglas de oro para trabajos eléctricos, así como con los procedimientos internos de seguridad que resulten aplicables.
	6.4	**Certificación y conformidad de materiales y componentes:** El contratista deberá garantizar que todos los materiales, equipos y componentes suministrados e instalados en los tableros eléctricos (normales, regulados, de control y de control principal) cumplan con el RETIE vigente y demás normas aplicables, y cuenten con sus respectivos soportes de conformidad (certificados, informes de ensayo, declaraciones de conformidad, fichas técnicas u otros documentos equivalentes, según aplique al tipo de producto). Para componentes de naturaleza mecánica y/o accesorios no eléctricos (gabinete, cerraduras, manijas, herrajes, elementos de fijación, etc.), el contratista deberá aportar documentación que acredite su calidad, especificación y procedencia, emitida por el fabricante o por su representante autorizado, o documento equivalente que permita verificar su idoneidad. En todos los casos, previo a la instalación, el contratista deberá allegar al supervisor del contrato la documentación soporte correspondiente para verificación, aprobación y registro en la interventoría/supervisión.

6.5	**Suministro integral de fungibles y mano de obra (aplicable a todos los tableros):** El contratista deberá incluir, a su cargo, el suministro total de fungibles necesarios para el montaje, alambrado, terminación, identificación (marquillado), canalización interna, fijación y puesta a punto de los tableros eléctricos objeto del contrato (tableros normales, regulados, de control y de control principal). Lo anterior incluye, sin limitarse a los componentes internos mínimos de cada tablero, Así mismo, el contratista deberá incluir la mano de obra requerida para la fabricación, ensamble, cableado, conexionado, pruebas, ajustes y puesta en funcionamiento de los tableros, garantizando su entrega operativa y completamente funcional, conforme al diseño aprobado y a las especificaciones técnicas. En consecuencia, los suministros y actividades aquí descritos se entienden incluidos dentro del alcance contractual, por lo que no generarán costos adicionales para la Dirección de Inteligencia Policial.
7	**CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO**
7.1	Con el fin de garantizar la calidad de los equipos a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en proyectos similares al objeto del presente estudio previo, según los códigos de clasificación de los bienes, obras o servicios (UNSPSC) en las clasificaciones 39121100 y/o 39121500, para lo cual, el oferente deberá acreditar contratos realizados por valor igual o superior a 218,74 S.M.M.L.V., de procesos adelantados con empresas públicas o privadas. Lo anterior, se verificará mediante la presentación del Registro Único de Proponentes (RUP).
8	**NIVEL DE EDUCACIÓN O NIVEL ACADEMICO**
8.1	El funcionario que realizará la verificación y el acompañamiento de cada mantenimiento a realizar, deberá ostentar título profesional, así: **GRUPO MÍNIMO DE TRABAJO**

PROFESIONAL	NIVEL PROFESIONAL	TÍTULO PROFESIONAL
1	Ingeniero eléctrico y/o electricista y/o electrónico	El oferente deberá acreditar formación académica universitaria con titulación como ingeniero eléctrico y/o electricista y/o electrónico para lo cual deberá adjuntar copia de la tarjeta profesional.
1	Tecnólogo y/o Profesional	El oferente deberá acreditar formación académica universitaria, con título de Tecnólogo y/o Profesional en Salud Ocupacional y/o en Seguridad y Salud en el Trabajo, otorgado por una institución universitaria o entidad educativa acreditada ante el ministerio de Educación Nacional de Colombia, ya sea pública o privada. Deberá anexar copia de licencia para la Prestación de Servicios en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud en el Trabajo.
3	Técnico	El oferente deberá presentar la cantidad de personal requerido, quienes deberán contar con matrícula profesional CONTE vigente, clase TE-4 (como técnico en electricidad industrial y/o a fines), Deberán anexarse copias de las tarjetas profesionales por cada uno de los técnicos requeridos.

La Dirección de Inteligencia Policial de la Policía Nacional – DIPOL podrá solicitar el cambio del personal ofrecido en cualquier momento a partir de la suscripción del contrato y el mismo podrá ser sustituido por el proponente por uno con iguales o mejores capacidades, condiciones y calificaciones a las presentadas en la oferta.

Nota 1: En caso de que el oferente allegase certificaciones de origen extranjero estas deberán cumplir con los siguientes aspectos:

a) Apostillaje

b) Legalización, según corresponda
c) La convalidación y homologación de los títulos de técnicos, tecnólogos e ingenieros deberá estar avalados por el Ministerio de Educación Nacional.

NOTA 2: Según lo establecido en el Decreto 1067 del 26 de mayo de 2015, en caso que el personal profesional que preste los servicios, sea extranjero deberá presentar la visa vigente o el permiso especial de permanencia.

9 EXPERIENCIA DEL PERSONAL

Con el fin de garantizar la idoneidad del personal encargado de la instalación y puesta en funcionamiento de los tableros eléctricos de distribución y de control, el proponente deberá certificar que este personal cuenta con experiencia de acuerdo a lo solicitado en el Anexo de Especificaciones Técnicas mínimas.

Profesionales solicitados:

PROFESIONAL	NIVEL PROFESIONAL
1	Ingeniero eléctrico y/o electricista y/o electrónico
1	Tecnólogo y/o profesional en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud en el Trabajo
5	Técnicos en electricidad industrial con claseTE-4

4. Ingeniero eléctrico y/o electricista y/o electrónico

9.1

CRITERIO
Experiencia específica individual como supervisor(a) en la fabricación, y/o construcción, y/o montaje de tableros eléctricos, y/o tableros de baja tensión, y/o tableros regulados y normales, y/o tableros de control y mando, y/o equipos de protección, maniobra y distribución eléctrica, presentando mínimo **una (1) certificación**, expedida por el oferente o entidad donde desarrolló el proyecto, correspondiente a contratos ejecutados durante los últimos tres (3) años (2023 y/o 2024 y/o 2025).

5. Tecnólogo y/o profesional en Salud Ocupacional y/o Seguridad y Salud en el Trabajo

CRITERIO
Experiencia específica como vigía en Salud Ocupacional o en Seguridad y Salud en el Trabajo, desempeñando funciones de supervisión en trabajos eléctricos de media y baja tensión. Se requiere al menos una (1) certificación que acredite dicha experiencia, expedida por el oferente o entidad en la que se desarrolló el proyecto, durante los últimos tres (3) años (2023 y/o 2024 y/o 2025).

6. Técnico en electricidad industrial con matrícula profesional CONTE con clase TE-4

CRITERIO
Experiencia específica individual como técnico en electricidad industrial, en actividades relacionadas con el montaje e instalación de tableros eléctricos de baja tensión y la automatización de tableros eléctricos de control. Se deberá presentar al menos una (1) certificación por cada técnico, expedida por el oferente o entidad donde se desarrolló el proyecto, ejecutados durante los últimos tres (3) años (2023 y/o 2024 y/o 2025).

10 GARANTÍA

10.1 El contratista deberá otorgar y certificar por escrito una garantía mínima de dos (02) años, contados a partir del recibo a satisfacción de los tableros eléctricos normales, regulados, de control, PLC y pantalla HMI, mediante la cual se garantice el correcto funcionamiento de los equipos suministrados, ensamblados, instalados y puestos en operación, sin costo para la Dirección de Inteligencia Policial.

La certificación de garantía deberá establecer expresamente la obligación del contratista de realizar, durante la vigencia de la garantía, como mínimo:

	• Cuatro (04) visitas preventivas programadas, orientadas a verificación general de los tableros, revisión de conexiones, inspección de protecciones, maniobra, control y medición (cuando aplique), así como comprobación funcional del sistema y entrega de informe técnico por cada visita. • Las visitas correctivas que sean necesarias, en caso de presentarse fallas o anomalías atribuibles al suministro, fabricación/ensamble, instalación o puesta en funcionamiento, incluyendo diagnóstico, reparación y/o reemplazo de componentes, sin costos adicionales para la entidad.
11	**CAPACIDAD OPERATIVA**
11.1	Con el fin de garantizar la calidad de los tableros eléctricos a adquirir y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requieren que las firmas participantes en el proceso de selección cuenten con la planta de personal idóneo para realizar la entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los tableros eléctricos, de igual forma, deberá contar con las herramientas, equipos, transporte y demás elementos que se requieran para la instalación de los tableros eléctricos de la Dirección de Inteligencia Policial, por lo cual, deberán adjuntar certificación de capacidad operativa suscrita por el representante legal o quien haga sus veces.
12	**ATENCIÓN DE FALLAS Y SOPORTE TÉCNICO EN GARANTÍA DE TABLEROS ELÉCTRICOS**
12.1	Con el fin de garantizar la continuidad operativa y la adecuada atención de eventuales fallas durante el período de garantía, el contratista deberá disponer de un servicio de atención técnica en modalidad 7x24, para atender los requerimientos de la Dirección de Inteligencia Policial relacionados con los tableros eléctricos normales, regulados, de control y de control principal objeto del contrato. El contratista deberá atender los requerimientos en un plazo no mayor a dos (2) horas, contadas a partir de la notificación de la falla, cuando se presenten, entre otros, los siguientes eventos: • Disparo recurrente o no justificado de interruptores de protección. • Cortocircuitos en circuitos de salida o en componentes internos del tablero. • Fallas en dispositivos de protección, maniobra o control. • Sobretensiones o anomalías eléctricas que afecten el correcto funcionamiento del tablero. • Pérdida total o parcial del suministro eléctrico atribuible a fallas en los tableros instalados. • Fallas en circuitos de control, telerruptores, contactores o elementos asociados.
12.2	El contratista deberá poner a disposición de la Dirección de Inteligencia los siguientes medios de manera permanente: contacto telefónico, correo electrónico de revisión permanente y demás medios que disponga la empresa que facilite un contacto ágil en caso de ser requeridos, con un tiempo de repuesta máxima de 24 horas.
13	**PLANOS UNIFILARES Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS TABLEROS (NORMALES, REGULADOS, DE CONTROL Y DE CONTROL PRINCIPAL)**
13.1	Con el fin de garantizar la seguridad operativa y la correcta ejecución del contrato, el contratista deberá elaborar y entregar el plano unifilar definitivo de cada tablero eléctrico de distribución, ya sea normal, regulado o de control. Este plano deberá incluir las modificaciones, ajustes y características finales de cada tablero, basadas en la instalación realmente ejecutada y en conformidad con el diseño aprobado. Cada tablero deberá contar con su respectivo plano unifilar, el cual estará ubicado de manera visible en el interior o en la puerta del tablero, debidamente protegido y actualizado. Este plano debe ser accesible para su consulta, con el fin de facilitar la operación, supervisión y mantenimiento seguro de la instalación, y cumplir con lo establecido en el RETIE y la NTC 2050. El contratista deberá entregar, como parte de la documentación técnica: • Diagramas de control, con las conexiones eléctricas y operativas detalladas. • Plano unifilar del tablero, especificando las entradas, salidas y dispositivos de protección.

	• Listado de entradas y salidas, con identificación de circuitos y sus respectivas capacidades. • Manual de operación básica, detallando el funcionamiento y las recomendaciones de mantenimiento.
14	**RESPONSABILIDAD POR CONFORMIDAD RETIE Y CORRECCIONES**
14.1	El contratista será responsable de garantizar que los tableros eléctricos normales, regulados, de control y de control principal cumplan integralmente con los requisitos establecidos en el RETIE vigente, la NTC 2050 y las demás normas técnicas y de seguridad aplicables. La documentación o tramite de la certificación o resultado favorable que corresponda, correrá a todo costo por parte del contratista hasta su expedición por parte del organismo competente. En caso de que, durante la instalación, inspección, pruebas, puesta en funcionamiento o proceso de certificación RETIE, se evidencien hallazgos, fallas, incumplimientos, no conformidades, observaciones o requerimientos de ajuste, el contratista deberá, por su cuenta y sin costo adicional para la Entidad, realizar todas las actividades, suministros, correcciones, reemplazos, adecuaciones y gestiones necesarias para subsanarlos, hasta que los tableros cumplan plenamente con la reglamentación aplicable y se obtenga el resultado favorable correspondiente. Para tal efecto, el contratista deberá asumir, como mínimo: 6. Todos los ajustes, correcciones, reparaciones, reemplazos y adecuaciones que resulten necesarios para dar cumplimiento a los requisitos técnicos, constructivos, funcionales y de seguridad exigidos por el RETIE, la NTC 2050 y demás normas aplicables. 7. La ejecución de nuevas pruebas, verificaciones, inspecciones y ensayos que se requieran con ocasión de las correcciones efectuadas, hasta demostrar la conformidad total de los tableros eléctricos. 8. Los costos derivados de la subsanación de hallazgos o no conformidades, incluyendo mano de obra, materiales, equipos, transporte, desmontes, reinstalaciones, ajustes de programación, documentación técnica y demás actividades a que haya lugar. 9. La entrega de la totalidad de soportes y documentos técnicos actualizados, incluyendo informes, protocolos, planos ajustados, memorias, registros de pruebas y demás evidencias que acrediten la corrección de las no conformidades detectadas. 10. La obtención y entrega a la Entidad de la certificación, dictamen o concepto favorable correspondiente, expedido por el organismo competente, como requisito para acreditar el cumplimiento de esta obligación. En consecuencia, no se entenderá cumplida esta obligación contractual, ni habrá lugar al recibo a satisfacción de los tableros eléctricos, mientras subsistan observaciones o no conformidades asociadas al cumplimiento del RETIE y demás normativa aplicable. La responsabilidad del contratista se mantendrá vigente hasta que se obtenga el resultado favorable correspondiente y los tableros sean recibidos a satisfacción por la Entidad.
15	**TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL DESIGNADO POR LA DIRECCIÓN**
15.1	Con el fin de garantizar la apropiación operativa, la sostenibilidad técnica de la solución instalada y la adecuada gestión de los tableros eléctricos normales, regulados, de control, del PLC y de la pantalla HMI, el contratista deberá realizar una jornada de transferencia de conocimiento dirigida al personal designado por la Dirección de Inteligencia Policial a máximo cuarenta (40) funcionarios, una vez culminada la instalación, programación, integración, pruebas y puesta en funcionamiento del sistema.

15.2	La transferencia de conocimiento deberá ser impartida por personal idóneo del contratista con conocimiento técnico en tableros eléctricos de baja tensión, automatización y operación del sistema implementado, y deberá comprender como mínimo los siguientes temas: a) Descripción general de la solución instalada y de la arquitectura del sistema. b) Identificación de los tableros normales, regulados, de control y de control principal, así como de sus principales componentes de protección, maniobra, medición y automatización. c) Operación básica del sistema desde el tablero principal de control, PLC y pantalla HMI. d) Encendido, apagado, maniobra y supervisión de circuitos de iluminación por zonas y por pisos. e) Interpretación básica de variables eléctricas visualizadas en los medidores de parámetros. f) Identificación de alarmas, eventos y estados operativos del sistema. g) Procedimiento básico de revisión, verificación y restablecimiento inicial ante fallas menores, sin intervenir componentes energizados ni realizar actividades reservadas a personal técnico especializado. h) Recomendaciones mínimas de operación segura, mantenimiento preventivo básico y buenas prácticas de uso. i) Protocolos de seguridad aplicables, restricciones de acceso y manejo seguro de la información y de la infraestructura instalada. j) Explicación de los planos unifilares, diagramas de control, manuales de operación y demás documentación entregada por el contratista.
15.3	La trasferencia de conocimiento deberá tener una intensidad mínima de cuatro (04) horas y desarrollarse en modalidad teórico-práctica, en las instalaciones de la Dirección de Inteligencia Policial o en el lugar que defina el supervisor del contrato, con demostración funcional sobre los equipos efectivamente instalados.
15.4	El contratista deberá suministrar, sin costo adicional para la Entidad, el material de apoyo de la transferencia de conocimiento, en formato digital, el cual deberá incluir como mínimo: presentación de la capacitación, manual básico de operación, recomendaciones de seguridad, instructivo básico de atención inicial de fallas, planos unifilares definitivos, diagramas de control y directorio de soporte técnico.
15.5	Como soporte del cumplimiento de esta obligación, el contratista deberá suscribir y entregar al supervisor del contrato un acta de transferencia de conocimiento, la cual deberá contener como mínimo: fecha, lugar, duración, temas tratados, nombre e identificación del funcionario de la empresa contratista que dirigió la trasferencia de conocimiento, listado del personal asistente.
16	**CLAUSULAS AMBIENTALES**
16.1	Cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del proceso, serán asumidas como responsabilidad del oferente o futuro contratista.
16.2	Cumplir con la normatividad ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a la actividad y aplicación de buenas prácticas ambientales.
16.3	El contratista deberá cumplir con el Decreto No 1079 del 26 de mayo del 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte en referencia al transporte de los residuos peligrosos y especiales generados en la actividad, para lo cual entregará los respectivos certificados de movilización al supervisor del contrato.
16.4	Desarrollar y cumplir, durante la vigencia y ejecución del objeto del contrato, con las buenas prácticas ambientales con relación al ahorro y uso eficiente del agua y la energía, así como el manejo integral de residuos (no peligrosos y peligrosos), establecidas por la Dirección y el marco del mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental en las Instalaciones del Contratante; que contribuyan al cumplimiento de la política ambiental y objetivos ambientales institucionales.
16.5	El contratista deberá entregar los manuales de manera digital con el fin de aportar a la política cero papel establecido en directiva presidencial 04/2012.
16.6	El contratista deberá realizar adecuada disposición de los residuos aprovechables y ordinarios entregando al supervisor del contrato el certificado de disposición final.
16.7	El contratista deberá cumplir con la Resolución 0851 del 05 de agosto del 2022 “Por la cual se desarrollan los artículos 2.2.7A.1.3, 2.2.7A.2.1, el numeral 3.1 del artículo 2.2.7A.2.2, el numeral 3 del artículo 2.2.7A.2.4, el artículo 2.2.7A.4.2 y el artículo 2.2.7A.4.4 del Título 7A del Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único

	Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre la gestión de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y se dictan otras disposiciones" entregando los certificados de disposición final de los residuos al supervisor del contrato.
16.8	Garantizar la disposición final de los residuos sólidos peligrosos y especiales (aceites usados, luminarias, RAEES, Envases de Sustancias Químicas y de derivados de hidrocarburo, baterías, pilas, escombros entre otros relacionados con el Título 6 Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015 expedido por el gobierno nacional, o norma que lo modifique, adicione o sustituya, que se pudieran generar como resultados de la prestación de servicios. (Presentar al supervisor del contrato, el certificado de disposición final a través de un gestor ambiental debidamente acreditado por la autoridad ambiental competente para la prestación de estos servicios).
16.9	Si en la actividad a contratar se llegasen a generar residuos, el contratista deberá realizar una adecuada disposición final de los mismos y entregar al supervisor del contrato el certificado de disposición final, en caso de ser residuos peligros deberá entregar la licencia ambiental de la empresa que realizó la disposición final de los mismos y cumplir con el Decreto No 1079 del 26 de mayo del 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte en referencia al transporte de los residuos peligrosos y especiales generados en la actividad, para lo cual entregará los respectivos certificados de movilización al supervisor del contrato.
16.10	El contratista deberá garantizar que los materiales de los empaques y/o embalajes estén constituidos con un porcentaje de material reciclable o provenir de una fuente sustentable, no se permite el embalaje en componentes de ICOPOR.
16.11	El contratista deberá garantizar que todos los materiales utilizados y suministrados deberán estar ajustados a la respectiva certificación RETIE (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas).
17	**CLAUSULAS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
17.1	El oferente deberá entregar en la oferta el documento firmado por el representante legal el cual indique el número de trabajadores permanentes, el nivel de riesgo de su principal actividad económica y asimismo anexar la calificación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la vigencia anterior, lo anterior como consideración a la Resolución 0312 del 13 de febrero del 2019 del Ministerio de Trabajo "*Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST*", en cumplimiento al art. 1 la presente Resolución tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del SG-SST para las personas naturales y jurídicas señaladas en el art. 2 aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes del personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo a las agremiaciones u asociaciones que afilian trabajadores independientes al sistema de seguridad social integral, a las empresas de servicios temporales, a los estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión; a las administradoras de riesgos laborales; a la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares; quienes deben implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST en el marco del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales**.**
17.2	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato los documentos que evidencien objetivamente, la afiliación a la Seguridad Social Integral del personal que ejecutará el objeto contractual, (E.P.S., A.F.P., A.R.L., C.C.F.), obligándose a mantener dicha afiliación, durante la totalidad del tiempo necesario para la ejecución de la actividad contratada.
17.3	En caso de presentarse un accidente de trabajo dentro de las instalaciones de la Dirección de Inteligencia, le corresponde al contratista realizar el respectivo reporte e investigación dentro del tiempo reglamentario, presentará una copia de la documentación al supervisor del contrato, con el fin de que este haga llegar la copia al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección de Inteligencia Policial, según lo establecido en la Resolución 1401 del 14/05/2007 del Ministerio de Trabajo y Protección Social "Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo" o cualquiera que la modifique, reemplace o sustituya.
17.4	El contratista correrá con los gastos médicos, de hospitalización y procedimientos médicos a que haya a lugar, en caso de que uno de sus funcionarios sufra un accidente laboral durante la ejecución del presente contrato.
17.5	En caso de presentarse una emergencia dentro de las instalaciones durante el desarrollo del objeto contractual, el contratista deberá garantizar que el personal bajo su mando, atienda las recomendaciones durante la activación del plan de emergencia de las instalaciones policiales.
17.6	En caso de que se desarrolle en la Dirección de Inteligencia Policial una auditoría del SG-SST durante la ejecución del contrato, el contratista deberá suministrar al supervisor del contrato la documentación requerida del objeto contractual.

17.7	El contratista garantizará que el personal que ingrese a las instalaciones se encuentre con la debida identificación de la empresa.
18	**SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN**
18.1	El contratista acatará los controles establecidos para la seguridad de la información en la dirección de inteligencia policial, así como la firma del compromiso de reserva y la aplicación de los estudios de credibilidad y confiabilidad. para ello el personal que realice la instalación o configuración de los tableros eléctricos, deberá cumplir con un estudio de confiabilidad realizado por la Dirección de Inteligencia de la Policía Nacional, durante la vigencia del contrato. en el evento de no aprobar dicho estudio algunas de las personas vinculadas a este proyecto, el contratista deberá realizar el cambio de estas personas por otras que también deberán cumplir con el estudio de confiabilidad requerido.
18.2	cláusula de confidencialidad: Las partes acuerdan que cualquier información intercambiada, facilitada o creada entre ellas en el transcurso de la ejecución del contrato, será mantenida en estricta confidencialidad. la parte receptora correspondiente sólo podrá revelar información confidencial a quienes la necesiten y estén autorizados previamente por la parte de cuya información confidencial se trata, se considera también información confidencial: a) aquella que como conjunto o por la configuración o estructuración exacta de sus componentes, no sea generalmente conocida entre los expertos en los campos correspondientes. b) la que no sea de fácil acceso, y c) aquella información que no esté sujeta a medidas de protección razonables, de acuerdo con las circunstancias del caso, a fin de mantener su carácter confidencial, duración. el acuerdo regirá durante el tiempo que dure el proyecto, derechos de propiedad, toda información intercambiada es de propiedad exclusiva de la parte de donde proceda. en consecuencia, ninguna de las partes utilizará información de la otra para su propio uso, modificación o terminación. el acuerdo solo podrá ser modificado o darse por terminado con el consentimiento expreso por escrito de ambas partes.
18.3	confidencialidad e integridad de la información institucional: dada la naturaleza de las actividades a realizar en desarrollo del objeto contractual, el contratista debe garantizar la preservación de la integridad y confidencialidad de la información institucional a la cual llegare a tener acceso directamente o por intermedio de terceros; en tal virtud, adoptará todas las medidas que sean necesarias para impedir su duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida y suscribirá con la entidad los formatos de confidencialidad o reserva a que haya lugar por el termino establecido en la ley estatutaria 1621 de 2013.
18.4	en virtud del presente contrato, el contratista se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del futuro contrato; así como sobre los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de la labor. el contratista deberá firmar un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información para lo cual deberá diligenciar el formulario establecido por la entidad contratante. el manejo de toda la información de arquitectura del sistema se considera confidencial, de manera que los planos, diseño, manuales técnicos y cualquier otro tipo de información estarán limitados únicamente a la interventora o supervisión. el suministro de copias para otras personas o entidades deberá ser solicitada a la dirección de inteligencia de la policía nacional.
18.5	el contratista y todo el personal que realice la instalación y configuración de los tableros eléctricos, cumplirá los protocolos descritos en el manual del sistema de gestión de seguridad de la información de la policía nacional y el instructivo vigente mediante el cual se establece el protocolo de seguridad de la información para el servicio de inteligencia policial, debiendo suscribir el compromiso de reserva y el de confidencialidad.
18.6	El contratista deberá guardar la confidencialidad de la información de inteligencia o contrainteligencia, así como de los medios, métodos o agentes, que conozca en el marco de la ejecución del contrato, en caso de incumplimiento responderán civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de la divulgación o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros.