


Página 1 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

**ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"**

Bogotá D.C., 07 MAY 2026

**I. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO PREVIO.**


**1. DEFINICIÓN O IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DEL SECTOR**

<b>1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO</b>	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO DE SIMULACIÓN VIRTUAL INTEGRAL DEL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO PARA LOS ESTUDIANTES DE LA "ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER".				
	CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
	86101800	Servicios Educativos y de Formación	Formación profesional	Entrenamiento en servicio y desarrollo en mano de obra	-
	72151500	Servicios de Edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	Servicios de sistema eléctricos	-
	86141700	Servicios Educativos y de Formación	Instalaciones Educativas	Tecnología Educativa	-
	72101500	Servicios de Edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	Servicios de apoyo para la construcción	-
	81111500	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Ingeniería de software o hardware	-
	43231500	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Software	Software funcional específico de la empresa	-
	43211500	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Software funcional específico de la empresa	-
	43211700	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Dispositivos informáticos de entrada de datos	-
39121000	Componentes, accesorios y suministros de sistemas eléctricos e iluminación	Equipos, suministros y componente eléctricos	Equipamiento para distribución y conversión de alimentación	-	
<b>1.2 VALOR ESTIMADO</b>	El valor estimado para la presente contratación es de <b>MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CINCO MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS CON CINCUENTA Y SEIS CENTAVOS (\$1.254.905.714,56)</b> , moneda legal colombiana, exento de IVA (componentes de simulador) Iva incluido (Adecuaciones locativas), así mismo, incluye demás impuestos y erogaciones de ley distribuidos así:				



COMPONENTES DE SIMULADOR

ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	RECURSO	UNIDAD DE DESTINO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, EXENTO DE IVA	VALOR UNITARIO ESTIMADO, EXENTO DE IVA
1.1	ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UN CENTRO DE SIMULACIÓN VIRTUAL INTEGRAL PARA EL ENTRENAMIENTO EN EL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO, DESTINADO A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"	10	ECSAN	Adquisición DISPOSITIVO SIMULADOR DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	15	\$ 24.632.874,50	\$ 369.493.117,50
1.2				Adquisición CASCO VISOR DE REALIDAD VIRTUAL conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	15	\$ 15.896.335,00	\$ 238.445.025,00
1.3				Adquisición SOFTWARE DE SIMULACIÓN DE ENTRENAMIENTO DE DISPOSITIVO DE DISPARO ELECTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 351.830.375,00	\$ 351.830.375,00
1.4				Adquisición TELEVISOR LED 55" conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	15	\$ 2.400.000,00	\$ 36.000.000,00
1.5				Adquisición SISTEMA AIRE ACONDICIONADO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 11.350.000,00	\$ 11.350.000,00
1.6				Adquisición CARGADOR BATERIAS DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	5	\$ 1.988.000,00	\$ 9.940.000,00
1.7				Adquisición TABLET conforme a especificaciones técnicas, incluye puesta en funcionamiento	5	\$ 3.220.500,00	\$ 16.102.500,00
1.8				Adquisición UPS 10 KVA conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 24.913.300,00	\$ 24.913.300,00
1.9				Adquisición SERVIDOR NAS conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 81.040.391,00	\$ 81.040.391,00
1.10				Adquisición COMPUTADOR WORKSTATION conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 6.850.200,00	\$ 6.850.200,00
1.11				Adquisición SWITCH DE 48 PUERTOS conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 12.500.000,00	\$ 12.500.000,00
1.12				Adquisición GABINETE METÁLICO TIPO RACK DE PISO 19" conforme a	1	\$ 5.150.000,00	\$ 5.150.000,00

Página 3 de 39	<b>ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS</b>	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024		
VERSIÓN: 10		

1.13	especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento					
	Adquisición GABINETE DE ALMACENAMIENTO Y CARGA ELÉCTRICA conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento.	1		\$ 5.690.000,00		\$ 5.690.000,00
<b>VALOR TOTAL EXENTO DE IVA</b>						<b>1.169.304.908,50</b>

### ADECUACIONES LOCATIVAS

CA P.	ÍTE M	ACTIVIDAD	UN	CANT.	VR. UNIT.	VR. TOTAL
<b>1</b>	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>					
	A1-1.01.	Desmante de cielo raso en cualquier material y estructura portante	M2	62,00	\$14.628,82	\$906.986,84
	A1-1.02.	Desmante de lámparas Iluminación fargas, Cuadradas, Redondas, Reflectores	UND	9,00	\$5.892,89	\$53.036,01
	A1-1.3.	Desmante de Cableado Eléctrico. Incluye tubería y demas accesorios eléctricos	ML	60,00	\$ 2.330,82	\$139.849,20*
<b>2</b>	<b>ACTIVIDADES DE ACABADOS DE PINTURA</b>					
	A1-2.01.	Suministro e instalación de estuco y vinilo 3 manos	M2	10,00	\$34.385,53	\$343.855,30
<b>3</b>	<b>AVTIVIDADES DE MUROS Y MAMPOSTERÍA</b>					
	A1-3.01.	Suministro e instalación de muro Dry wall doble cara E=10 con frescasa, incluye estructura metalica	M2	10,00	\$ 98.611,51	\$ 986.115,10
<b>4</b>	<b>ACTIVIDADES DE CIELO RASOS</b>					
	A1-4.01.	Suministro e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall Incluye Estructura Metálica incluye aplicación de pintura tipo vinilo y estuco	M2	62,00	\$ 93.794,52	\$ 5.815.260,24
<b>5</b>	<b>ACTIVIDADES DE AISLAMIENTO ACUSTICO</b>					
	A1-5.01.	Suministro e Instalación Revestimiento fonoabsorbente en muros con paneles de fibra de poliéster de alta densidad con un NRC de mínimo 0,85 de espesor.	M2	110,00	\$ 320.000,00	\$35.200.000,00
<b>6</b>	<b>ACTIVIDADES DE ACABADOS DE PISOS</b>					
	A1-6.01.	Suministro e instalación de piso de caucho de alta densidad, tipo baldosa interlock o similar de 10mm a 15mm de espesor compuesto de caucho SBR y EPDM o similar con capacidades antideslizantes y de amortiguación de impacto y aislamiento antiestático.	M2	62,00	\$ 320.000,00	\$ 19.840.000,00
<b>7</b>	<b>ACTIVIDADES DE DIVISIONES DE VIDRIO</b>					
	A1-7.01.	Suministro e instalación de Puerta en Vidrio Templado Laminado 10mm	M2	5,14	\$1.236.596,08	\$6.356.103,85
<b>8</b>	<b>AVTIVIDADES DE REDES ELECTRICAS Y DE VOZ Y DATOS</b>					
	A1-8.01.	Suministro e instalación de Canaleta Plástica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada	ML	62,50	\$ 51.421,23	\$3.213.826,88

	<b>A1-8.02.</b>	suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (solo para redes embebidas en muros).	GLB	20,00	\$ 17.066,95	\$ 341.339,00
	<b>A1-8.03.</b>	Suministro e instalación de lámpara tubo LED hermética sobreponer 1x24w luz blanca	UN	12,00	\$ 14.628,82	\$ 175.545,84
	<b>A1-8.05.</b>	Suministro y/o reposición e instalación de toma doble americana	UN	15,00	\$ 32.957,37	\$ 494.360,55
	<b>A1-8.06.</b>	Suministro e instalación interruptor conmutable sencillo	UND	2,00	\$ 33.089,91	\$ 66.179,82
	<b>A1-8.07.</b>	Suministro e instalación de toma doble bifásica 20A	UND	15,00	\$ 6.992,47	\$ 104.887,05
	<b>A1-8.08.</b>	Suministro e instalación toma doble P.T.A. 15A 125V Naranja	UND	15,00	\$ 6.992,47	\$ 104.887,05
	<b>A1-8.09.</b>	Suministro e instalación acometida en cable de cobre 3F No 18 +1N No8 y elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	62,00	\$ 6.992,47	\$ 433.533,14
	<b>A1-8.10.</b>	Suministro e instalación de tablero BIF.C/PUERTA ESP. TOTAL 12 CTOS	UND	1,00	\$ 6.993,47	\$ 6.993,47
	<b>A1-8.11.</b>	Suministro e instalación de Breakers 2X60 amperios	UND	2,00	\$ 6.994,47	\$ 13.988,94
	<b>A1-8.12.</b>	suministro e instalación de cableado UTP categoría 6A -100 % cobre certificado	ML	1,00	\$18.127,57	\$ 18.127,57
<b>9</b>	<b>ASEO GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS</b>					
	<b>A1-10.01.</b>	Aseo general permanente en las obras de mantenimiento	GLB	1,00	\$345.000,00	\$ 345.000,00
<b>TOTAL, COSTO DIRECTO</b>					<b>\$71.963.687,32</b>	
ADMINISTRACIÓN			10,00%	\$ 7.196.368,73		
IMPREVISTOS			3,00%	\$ 2.158.910,62		
UTILIDAD			5,00%	\$ 3.598.184,37		
IVA SOBRE LA UTILIDAD			19%	\$683.655,03		
<b>TOTAL, COSTO INDIRECTO</b>					<b>\$ 13.637.118,75</b>	
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 85.600.806,06</b>	

**1.3 CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES, GASTOS DE FUNCIONAMIENTO Y/O INVERSIÓN Y/O VIGENCIAS FUTURAS.**

El presente proceso se encuentra amparado en el Certificación de Plan de Compras gastos de funcionamiento No. 004 del 17 de marzo de 2026, expedido por el Grupo de Planeación de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", así:

No.	Fecha	No. Plan de compras	Unidad	Rec	Descripción	Cant	Valor unitario	Valor total
1	17/03/2026	004	ECSAN	10	ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UN CENTRO DE SIMULACIÓN VIRTUAL INTEGRAL PARA EL ENTRENAMIENTO EN EL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO, DESTINADO A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"	1	\$2.330.000.000	\$2.330.000.000
Total								\$2.330.000.000

**1.4 CLASE DE CONTRATO**

Compraventa (artículo 1849 del Código Civil, artículo 905 del Código de Comercio).

**1.5 PERFIL Y CALIDAD DE LOS PROPONENTES**

Podrán participar todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras con representación, con o sin sucursal en Colombia, en forma individual o conjunta (Consortio o Unión Temporal u otras formas de asociación), que tengan dentro de su objeto social o actividad, la fabricación o comercialización o distribución de los bienes objeto del presente proceso, siempre y cuando cumplan con todos los requisitos exigidos en el mismo y se encuentren registrados en el SECOP II.


**1.6 IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN**

La transformación de los entornos de seguridad contemporáneos exige instituciones policiales altamente capacitadas, con competencias tácticas avanzadas, criterios sólidos en la toma de decisiones y una aplicación estricta del uso legítimo, diferenciado y proporcional de la fuerza. En el caso colombiano, estas exigencias se intensifican en razón de la persistencia de amenazas asociadas al terrorismo, crimen organizado, alteraciones del orden público y fenómenos de violencia urbana y rural que impactan directamente la seguridad ciudadana y la estabilidad institucional.

En concordancia con lo anterior, y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 218 de la Constitución Política de Colombia, que define a la Policía Nacional como un cuerpo armado permanente de naturaleza civil encargado de mantener las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas, así como asegurar la convivencia pacífica, se hace necesario fortalecer los procesos de formación policial bajo un enfoque integral de defensa, seguridad nacional y protección del orden constitucional.

Bajo esta perspectiva, la implementación del Centro de Simulación Integral (Dispositivo Eléctrico de Control) – ECSAN en las instalaciones de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" se configura como una respuesta estratégica orientada a robustecer las capacidades institucionales en materia de entrenamiento operativo, preparación táctica y gestión de crisis, mediante la incorporación de tecnología avanzada de simulación aplicada al uso del Dispositivo de Control Eléctrico (DCE).



Página 6 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

La formación de los futuros oficiales de policía exige entornos de entrenamiento que reproduzcan de manera controlada situaciones reales de servicio, incluyendo escenarios de terrorismo, disturbios, control del orden público, intervención urbana, reacción ante ataques armados y atención de eventos críticos. La simulación avanzada permite superar las limitaciones de los modelos tradicionales, facilitando procesos de aprendizaje experiencial en condiciones seguras, medibles y altamente realistas, orientados al desarrollo de competencias operativas y estratégicas.

En el marco de la política de educación que se fundamenta el proyecto se adquiere una relevancia especial al contribuir directamente a:

- Fortalecimiento de la capacidad de respuesta institucional ante amenazas contra la seguridad pública y la infraestructura crítica del Estado.
- Preparación del talento humano policial frente a escenarios de terrorismo, alteración del orden público y situaciones de alto riesgo.
- Protección de la vida e integridad de los uniformados en formación, mediante entrenamiento previo en entornos controlados.
- Consolidación de capacidades preventivas y reactivas en el marco de la seguridad ciudadana y la defensa del orden constitucional.

Asimismo, el Centro de Simulación Integral permite integrar componentes fundamentales para el servicio policial contemporáneo, tales como:

- Entrenamiento en toma de decisiones bajo presión y en tiempo real.
- Aplicación práctica de protocolos de uso de la fuerza conforme a estándares nacionales e internacionales.
- Evaluación objetiva del desempeño mediante métricas verificables.
- Fortalecimiento de competencias tácticas, éticas y comunicativas en escenarios complejos.
- Preparación para intervenciones en contextos de alta sensibilidad social y operativa.


Desde el enfoque de orden público, la herramienta de simulación facilita la recreación de escenarios relacionados con protestas sociales, disturbios, control de multitudes y situaciones de conflicto urbano, permitiendo que el personal de estudiantes desarrolle habilidades para la gestión adecuada de este tipo de eventos, en estricto cumplimiento de los principios de legalidad, necesidad y proporcionalidad. Adicionalmente, el proyecto se alinea con la política institucional de modernización y profesionalización del servicio policial, al incorporar metodologías de entrenamiento basadas en simulación inmersiva. Esto permite cerrar la brecha existente entre la formación teórica y la realidad operativa del servicio.

Desde una perspectiva de eficiencia del gasto público, la implementación del simulador virtual de disparo de DCE permite optimizar recursos institucionales, reduciendo costos asociados al uso de insumos físicos, incrementando la frecuencia de entrenamiento y garantizando sostenibilidad en los procesos formativos, sin sacrificar la calidad ni la rigurosidad del entrenamiento.

En consecuencia, el Centro de Simulación Integral Dispositivo Eléctrico de Control) – ECSAN se consolida como un componente estratégico para:

- Reducir riesgos operativos y jurídicos derivados del servicio.
- Fortalecer la capacidad institucional de respuesta ante amenazas contemporáneas.
- Garantizar intervenciones policiales más seguras, legales y proporcionales.
- Contribuir a la protección del orden público, la seguridad ciudadana y la estabilidad institucional.

En atención a lo dispuesto en el artículo 218 de la Constitución Política de Colombia, que establece que la Policía Nacional es un cuerpo armado permanente de naturaleza civil cuya finalidad esencial consiste en garantizar las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas y asegurar la convivencia pacífica, se deriva para el Estado la responsabilidad de fortalecer de manera continua las

Página 7 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

capacidades institucionales, operativas y formativas de dicha institución, orientadas al cumplimiento efectivo de su misión bajo criterios estrictos de legalidad, necesidad y proporcionalidad en el uso de la fuerza. En este contexto, la incorporación de herramientas de entrenamiento basadas en simulación avanzada se configura como un mecanismo idóneo para fortalecer la toma de decisiones en escenarios críticos, reducir la incertidumbre operativa y minimizar riesgos tanto para el personal policial como para la ciudadanía, en concordancia con el deber de evitar la generación de daño antijurídico.

En ese sentido, la implementación de un Centro de Simulación Integral orientado al entrenamiento en el uso del Dispositivo Eléctrico de Control se articula de manera directa con el marco normativo vigente en materia de uso de medios de policía y armas no letales previsto en la Ley 1801 de 2016, la cual establece la obligación de aplicar la fuerza de manera diferenciada, progresiva y racional, privilegiando el uso de dispositivos como el Dispositivo Eléctrico de Control como alternativa eficaz para la neutralización de amenazas sin recurrir a medios letales, en armonía con los estándares internacionales definidos por la Organización de las Naciones Unidas sobre el empleo legítimo de la fuerza.

De esta manera, la implementación de un Centro de Simulación Integral no solo constituye una mejora técnica en los procesos de formación policial, sino que representa una materialización concreta del mandato constitucional y legal, al garantizar intervenciones más seguras, controladas y proporcionales, fortalecer la protección de la vida e integridad de los intervinientes, optimizar la capacidad de respuesta institucional frente a escenarios de alta complejidad y consolidar un servicio de policía alineado con los principios de defensa, seguridad nacional y respeto por los derechos humanos.

En el marco de la Resolución 04240 de 2025 y la Decreto 1231 de 2024, normatividad que refiere a los lineamientos para el uso diferenciado, proporcional y racional de la fuerza por parte de la Policía Nacional de Colombia, se hace imperativo fortalecer los procesos de formación y entrenamiento del talento humano en escenarios que permitan la adecuada interiorización de dichos principios, con especial énfasis en la protección de los derechos humanos, la legalidad y la toma de decisiones en situaciones operativas complejas.


En este sentido, el uso del dispositivo de disparo eléctrico, como medio de policía clasificado dentro de las armas menos letales, exige un alto nivel de preparación técnica, jurídica y táctica, dado que su empleo está condicionado a criterios estrictos de necesidad, proporcionalidad. La inadecuada utilización de este tipo de dispositivos puede derivar en consecuencias disciplinarias, penales y administrativas, así como en afectaciones a la integridad de las personas.

Bajo este contexto, la implementación del objeto contractual consistente en la "adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un Centro de Simulación Virtual Integral del uso del dispositivo de disparo eléctrico" en la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander se justifica como una herramienta estratégica para el fortalecimiento de las competencias operacionales del personal en formación, permitiendo recrear escenarios realistas, controlados y evaluables donde se ejercite la toma de decisiones bajo presión, conforme a los parámetros establecidos en la normativa vigente.

Desde un enfoque técnico y pedagógico, el centro de simulación permitirá:

- Desarrollar habilidades de juicio crítico y toma de decisiones, alineadas con el uso diferenciado de la fuerza.
- Simular situaciones operativas complejas, garantizando el aprendizaje sin exposición a riesgos reales.
- Evaluar el cumplimiento de protocolos institucionales, mediante sistemas de medición objetiva del desempeño.
- Fortalecer la formación en derechos humanos y uso legítimo de la fuerza, reduciendo la probabilidad de actuaciones indebidas.



Página 8 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

Adicionalmente, este tipo de infraestructura tecnológica se articula con los procesos de modernización institucional, contribuyendo a la estandarización de la instrucción policial y al cumplimiento de estándares nacionales e internacionales en materia de capacitación en el uso de la fuerza.

En consecuencia, la ejecución de este proyecto se constituye en una necesidad institucional orientada a garantizar que los futuros oficiales de la Policía Nacional actúen con criterios técnicos, jurídicos y éticos, asegurando una intervención policial legítima, proporcional y respetuosa de los derechos fundamentales. Este propósito se encuentra plenamente fundamentado en el pensum académico, específicamente en la asignatura "Sistema Táctico Básico Policial", la cual forma parte del eje de formación profesional orientado al desarrollo de competencias esenciales para el ejercicio del servicio de policía.

Dentro del pensum, dicha asignatura tiene como finalidad estructurar y fortalecer en el estudiante las capacidades relacionadas con la planeación, ejecución y evaluación de procedimientos policiales, incorporando elementos doctrinales, normativos y tácticos que regulan el uso de la fuerza y la intervención en diferentes escenarios operacionales. En este sentido, se promueve la apropiación de principios como la legalidad, necesidad, proporcionalidad y racionalidad, así como la correcta aplicación de los medios de policía en concordancia con el ordenamiento jurídico vigente.


Bajo este enfoque, la implementación de un Centro de Simulación Integral se constituye en un componente pedagógico estratégico que fortalece el desarrollo de los contenidos del pensum, al permitir la integración efectiva entre teoría y práctica mediante ambientes controlados de entrenamiento. Estos escenarios facilitan la recreación de situaciones reales de intervención policial, contribuyendo al mejoramiento de la toma de decisiones, la reducción del margen de error operativo y la prevención del daño antijurídico.

De este modo, el proyecto se alinea de manera directa con los objetivos formativos del pensum académico en la asignatura de Sistema Táctico Básico Policial, al potenciar las competencias requeridas para una actuación profesional ajustada a los estándares institucionales, garantizando un servicio de policía eficiente, legítimo y respetuoso de los derechos humanos.

Finalmente, se establece que el proyecto cuenta con viabilidad técnica, jurídica y financiera, encontrándose contemplado dentro del plan anual de adquisiciones, y proyectándose su adjudicación para el mes de agosto de 2026, en coherencia con los principios de planeación, eficiencia y responsabilidad en el uso de los recursos públicos, de esta manera la implementación del Centro de Simulación Integral no solo representa una inversión en infraestructura tecnológica, sino una acción estratégica en el marco de la defensa y seguridad nacional, orientada a garantizar una Policía Nacional más preparada, resiliente y capaz de enfrentar los desafíos actuales y futuros en materia de seguridad.

Por parte de la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander se realizó la solicitud formal ante la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, mediante comunicación oficial radicada con comunicación oficial N° GS-2026-004093-ECSAN de fecha 23 de marzo de 2026, la cual se realizó y quedo aprobado mediante Acta No. AC-2026-000859-OFTIC y comunicado oficial N° GS-2026-002694-OFTIC de fecha del 24 de marzo del 2026, con el propósito de someter a consideración del Comité Evaluador de Requerimientos Tecnológicos (CERT) el proyecto denominado adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un Centro de Simulación Virtual Integral para el entrenamiento en el uso del dispositivo de disparo eléctrico. adicionalmente el comité CITI se realizó 08 de abril del presente año, donde se dio viabilidad por parte de todos los asistentes, soportado en correo electrónico. Dicha gestión se efectuó en cumplimiento de los procedimientos institucionales establecidos para la validación de iniciativas tecnológicas, con el fin de obtener el respectivo concepto de viabilidad técnica que permitiera garantizar la pertinencia, coherencia y alineación del proyecto con las necesidades operativas y formativas de la unidad.

Así las cosas, por parte del comité CERT se analizó que el proyecto orientado a la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un Centro de Simulación Virtual Integral para el entrenamiento en el uso del Dispositivo de Disparo Eléctrico fue sometido a un proceso formal de evaluación por parte del Comité

Página 9 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

Evaluador de Requerimientos Tecnológicos (CERT), en el cual se realizó el análisis técnico, funcional y normativo de las especificaciones y componentes propuestos. Como resultado de dicho proceso, se determinó que la iniciativa se ajusta a las necesidades institucionales de la Escuela de Cadetes de Policía y cumple con los lineamientos establecidos en materia de tecnologías de la información y contratación pública.

En consecuencia, el comité emitió concepto de viabilidad técnica favorable para el desarrollo del proyecto, condicionado al cumplimiento de las recomendaciones, observaciones y lineamientos formulados durante la evaluación, relacionados con la correcta estructuración contractual, la garantía de la sostenibilidad tecnológica, el respeto por la propiedad intelectual y la observancia de los principios de transparencia, eficiencia y responsabilidad en la contratación estatal, dicha decisión fue formalizada mediante comunicación oficial, en la cual se autoriza la continuidad del proyecto, consolidándose como una iniciativa técnicamente viable y alineada con los objetivos institucionales de fortalecimiento de los procesos de formación y entrenamiento policial, bajo criterios de legalidad, planeación y control administrativo.

En el marco de las actividades de estructuración del proyecto con el fortalecimiento de capacidades académicas y tecnológicas de la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander, el cual fue formulado conforme a los lineamientos establecidos para la presentación de iniciativas, el proyecto fue presentado ante el Ministerio de Defensa Nacional de Colombia, garantizando la coherencia técnica, administrativa y estratégica del documento.

Adicionalmente, se realizó el acompañamiento en la consolidación de los documentos técnicos, financieros y administrativos requeridos para la radicación del proyecto, efectuando la revisión de consistencia, trazabilidad y cumplimiento de los requisitos formales exigidos por la entidad receptora, asegurando la integridad de la información y la adecuada sustentación de la necesidad institucional. En este proceso, se llevó a cabo la validación de soportes, firmas y avales correspondientes, garantizando la debida aprobación por parte de las instancias competentes.

En el componente administrativo, se efectuó el seguimiento al trámite de radicación del proyecto ante el Ministerio de Defensa Nacional, verificando el cumplimiento de los procedimientos establecidos, así como la correcta gestión documental asociada al proceso, incluyendo el registro, control y archivo de la información generada. Asimismo, se mantuvo articulación con las dependencias involucradas, facilitando la coordinación interinstitucional requerida para el avance del proyecto.

Finalmente, como resultado de las actividades desarrolladas, se logró la radicación formal del proyecto el día 08 de abril de 2026, cumpliendo con los lineamientos técnicos y normativos aplicables, lo cual permite su evaluación por parte del Ministerio de Defensa Nacional y constituye un avance significativo en el fortalecimiento de las capacidades institucionales de la Escuela, dejando constancia del cumplimiento de las funciones de supervisión en términos de seguimiento, control y apoyo a la gestión estratégica.

Es de anotar que se realizó la consulta en el correo [ventanillaunicaderadicacion@colombiacompra.gov.co](mailto:ventanillaunicaderadicacion@colombiacompra.gov.co) de la tienda virtual del estado colombiano <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano> encontrando que los acuerdos marco de precios no contemplan estos bienes. Al igual que en los catálogos de Grandes Superficies registrados en la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC)

Decreto No. 0199 del 20 de febrero de 2024 "(...) Por el cual se establece el Plan de Austeridad del Gasto 2024 para los órganos que hacen parte del Presupuesto General de la Nación (...)"

(...) "El Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas por el Numeral 11 del Artículo 189 de la Constitución Política y el Artículo 69 de la Ley 2008 de 2019 a través del Decreto No. 0199 del 20 de febrero de 2024 estableció el Plan de Austeridad del Gasto, denotando que en su contenido no cuenta con limitaciones de Austeridad del Gasto a la presente necesidad que tiene por objeto la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de un centro de


*simulación virtual integral del uso del dispositivo de disparo eléctrico para los estudiantes de la "Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", por tanto, se continua con los trámites administrativos que se tienen previstos en la ejecución contractual de la vigencia 2026" (...).*

#### VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTOS DE TRATADOS INTERNACIONALES

En cumplimiento a la Sección 2, Subsección 1, Numeral 8 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, el Administrador de Seguridad de la Información, verifíco en la página web de Colombia Compra Eficiente y en la del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, los Acuerdos Comerciales y Tratados de Libre Comercio (TLC), negociados por Colombia en los capítulos de contratación pública, se estableció que la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO DE SIMULACIÓN VIRTUAL INTEGRAL DEL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO PARA LOS ESTUDIANTES DE LA "ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER". por un valor de MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CINCO MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS CON CINCUENTA Y SEIS CENTAVOS (\$1.254.905.714,56), está cubierto en los siguientes acuerdos comerciales:

ACUERDO		EL ACUERDO COMERCIAL ESTÁ VIGENTE	LA POLICÍA NACIONAL SE ENCUENTRA INCLUIDA.	VALOR DEL PROCESO SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
Alianza pacífico	CHILE	SI	SI	SI	NO	SI
	PERÚ	SI	SI	SI	NO	SI
	MÉXICO	SI	SI	SI	NO	SI
CANADÁ		SI	SI	SI	NO	SI
CHILE		SI	SI	SI	NO	SI
COREA		SI	SI	SI	NO	SI
COSTA RICA		SI	SI	SI	NO	SI
ESTADOS UNIDOS		SI	SI	SI	NO	SI
ESTADOS AELC		SI	SI	SI	NO	SI
MÉXICO		SI	SI	SI	NO	SI
Triángulo Norte	SALVADOR	SI	SI	SI	NO	SI
	GUATEMALA	SI	SI	SI	NO	SI
	HONDURAS	SI	NO	SI	NO	NO
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	SI	NO	SI
ISRAEL		SI	SI	SI	NO	SI
REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE		SI	SI	SI	NO	SI
COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES - CAN		SI	SI	SI	NO	SI

De acuerdo a lo anterior, se debe tener en cuenta los principios y obligaciones en cuanto a la protección de los principios de derecho internacional, la publicidad de las contrataciones, el uso de medios electrónicos, las modalidades de contratación y la revisión de impugnaciones en la configuración de los documentos del proceso contractual.

Página 11 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

**Fuente: CCE-EICP-MA-07 versión 2 del 08/11/2024 MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESOS DE CONTRATACION DE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE.**

La contratación objeto del presente proceso, se requiere para el mes de agosto de 2026.

## 2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS DEL PROCESO

Se consultó los antecedentes administrativos de las vigencias 2023, 2024, 2025 y no se evidenciaron procesos iguales o similares al del presente estudio, a partir de esta contratación se generará un precedente contractual.

ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	OBJETO	NÚMERO DE PROCESO	ACIERTOS	PROBLEMAS
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.

## 3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta que el objeto del proceso puede ser realizado por cualquier firma especializada en este tipo de contrato y que el presupuesto oficial supera el 10% de la mínima cuantía (100 SMLMV), pero no sobrepasa los 1.000 SMLMV, el presente proceso se hará por la modalidad de selección abreviada de menor cuantía de conformidad con lo establecido en la ley 1150 de 2007, artículo 2 numeral 2, literal b y en concordancia con el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.1.2.20, lo anterior teniendo en cuenta que la Selección abreviada corresponde una la modalidad prevista para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.

Adicionalmente, en concordancia con las normas *ibidem* la Resolución 03049 de 2014, "Por medio de la cual se adopta el manual de contratación de la Policía Nacional" en su capítulo II, numeral 2 literales c) al i) dispone que se entenderá por menor cuantía:

*"(...) los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales.*

*Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales.*


*Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 850.000 salarios mínimos legales mensuales e inferiores a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 850 salarios mínimos legales mensuales.*

*Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 400.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 850.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 650 salarios mínimos legales mensuales.*

*Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 120.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 400.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 450 salarios mínimos legales mensuales.*

*Las que tengan un presupuesto anual inferior a 120.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales..."*

*[Handwritten signature]*

Página 12 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

#### 4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

##### 4.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Las especificaciones técnicas están descritas en el anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS", las cuales se verificarán como cumple o no cumple. Para conocer las fichas técnicas, el oferente deberá realizar el trámite estipulado en el anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS".

##### 4.1.1. EXPERIENCIA PROPONENTE

La experiencia del personal esta descrita en el Anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS" del presente estudio previo, la cual se verificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

##### 4.1.2 NIVEL DE EDUCACIÓN O NIVEL ACADÉMICO

No Aplica.

##### 4.1.3 EXPERIENCIA

No Aplica.

##### 4.1.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL

La experiencia del personal esta descrita en el Anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS" del presente estudio previo, la cual se verificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

##### 4.1.5 CAPACIDAD OPERATIVA

La capacidad operativa del proponente esta descrito en el Anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS" del presente estudio previo, la cual se verificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

##### 4.1.6 OTRAS CONDICIONES TÉCNICAS VERIFICABLES

Se encuentran descritas en el Anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS", las cuales se verificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

#### 4.2 CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES DE CALIFICACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN


Las condiciones técnicas adicionales de calificación y su justificación serán desarrolladas en el capítulo de factores de selección y ponderación del presente estudio previo.

#### 4.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

##### 4.2.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA

Los factores de evaluación económica se establecerán en la plataforma de Colombia Compra Eficiente SECOP II, así mismo la oferta económica debe ser presentada **ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A TRAVÉS DEL SECOP II (Sobre 2 Económico)** de acuerdo a los lineamientos allí establecidos, por lo cual se deberá diligenciar así:

**OFERTA ECONÓMICA:** Todos los ítems deben ser ofertados de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas, indicando en cada uno de los ítems el valor unitario, estos valores deben incluir los costos indirectos, fijos y variables tales como impuestos, imprevistos, margen de utilidad, las prestaciones, salario del personal y demás gastos requeridos para el precio ofertado que puedan surgir del proceso de contratación, lo

Página 13 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

cual no debe generar ningún sobrecosto para la entidad. Si la oferta es presentada por encima del valor total y/o valor unitario por ítems estimado será rechazada.

**Nota 1:** el valor de las ofertas debe presentarse en moneda legal colombiana.

**Nota 2:** los proponentes deberán tener en cuenta para efectos del ofrecimiento económico, los costos directos, indirectos, impuestos, retenciones de ley y cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del contrato resultante del presente proceso, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas, y obligaciones que se prevén desde los estudios previos, el pliego de condiciones, el contrato y su liquidación.

El precio ofertado, no estará sujeto a ajuste alguno, razón por la cual, el proponente deberá prever en su oferta que debe asumir los posibles incrementos que se enuncian en el estudio del sector del presente estudio previo.

**Nota 3:** se encuentra entre las causales de rechazo: a) si el oferente presenta en su propuesta económica inicial valores que superen el valor estimado desde los estudios previos; b) si el oferente presenta ofertas parciales; c) si el oferente no diligencia o diligencia inadecuadamente (de acuerdo a los lineamientos dados por la entidad) el espacio destinado en la plataforma transaccional SECOP II para presentar el sobre económico. No obstante, en los pliegos de condiciones se incorporan más causales de rechazo.

#### OFERENTE ÚNICO HABILITADO:

Si en el proceso de contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con las especificaciones técnicas y está habilitado, la entidad estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente, siempre que el valor de la oferta sea igual o inferior al presupuesto oficial asignado para el presente proceso.

#### DESCALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS POR PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS

Para los precios artificialmente bajos, se dará aplicabilidad a lo señalado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 del 2015, el cual indica que:

*"Si de acuerdo con la información obtenida por la Entidad Estatal en su deber de análisis de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del presente decreto, el valor de una oferta parece artificialmente bajo, la Entidad Estatal debe requerir al oferente para que explique las razones que sustentan el valor ofrecido. Analizadas las explicaciones, el comité evaluador de que trata el artículo anterior, o quien haga la evaluación de las ofertas, debe recomendar rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación de las ofertas".*


*Cuando el valor de la oferta sobre la cual la Entidad Estatal tuvo dudas sobre su valor, responde a circunstancias objetivas del oferente y de su oferta que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato si este es adjudicado a tal oferta, la Entidad Estatal debe continuar con su análisis en el proceso de evaluación de ofertas(...)"*

La oferta deberá incluir el valor de todos los gastos en que incurra el contratista para la ejecución del objeto del presente proceso de contratación. Serán de exclusiva responsabilidad el proponente, los errores u omisiones en que incurra al indicar los valores totales en la propuesta, debiendo asumir los mayores costos o pérdidas que se deriven de dichos errores y omisiones, así como serán de su responsabilidad las modificaciones generadas al formato propuesta económica por descuidos, errores, omisiones, conjeturas, suposiciones, mala interpretación, u otros hechos desfavorables.

#### 4.2.2 FACTORES ADICIONALES DE CALIFICACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN:

Los factores de calificación y su justificación se desarrollan en el anexo factores de selección y ponderación del presente estudio

X

Página 14 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

#### 4.2.3 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate se dará cumplimiento de lo previsto en el artículo 35 de la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020 reglamentado por el Decreto 1860 de 2021 y adicionado por el artículo 22 de la Ley 2479 de 2025, en donde se aplicarán las reglas establecidas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido. Referente al numeral 13, la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" establece el método de desempate por sorteo mediante balota, así:


<p><b>Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los documentos del proceso.</b></p>	<p>La Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", con el fin de garantizar los principios de selección objetiva y transparencia, procederá a realizar el respectivo desempate por sorteo mediante el sistema de balotas, a través de acto público, por medio del siguiente procedimiento:</p> <p><b>Primer Sorteo.</b> En una bolsa se depositarán las balotas con los números del 1 en adelante, tantos como el número de oferentes empatados. Con este sorteo se definirá el orden con el que los proponentes procederán a escoger la balota para definir el orden en que sacará la balota en el segundo sorteo.</p> <p>El proponente que saque el número 1 será el primero en escoger la balota en el segundo sorteo y así sucesivamente.</p> <p><b>Segundo Sorteo.</b> En la bolsa respectiva se depositarán las balotas con los números del 1 en adelante, tantos como el número de oferentes empatados. El oferente que haya sacado el número 1 en el primer sorteo, será el primero en escoger la balota que definirá el desempate.</p> <p>El participante que saque la balota con el No 1 será el adjudicatario. Los números sucesivos servirán para dirimir el orden de elegibilidad posterior, si fuera el caso.</p>
---	--

Para acreditar los factores de desempate se tendrán en cuenta las definiciones establecidas en el Decreto 1082 de 2015, sus modificaciones y demás normas concordantes.

Los factores de desempate serán aplicables en el caso de las cooperativas y asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial, definidos por el Decreto 957 de 2019, priorizando aquellas que sean micro, pequeñas o medianas.

Para los criterios enunciados que involucren la vinculación de capital humano, el oferente deberá acreditar una antigüedad igual o mayor a un año. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos trabajadores que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la misma.

**NOTA 1:** la condición de mujer cabeza de familia se acreditará con la declaración ante notario de conformidad con lo previsto en el párrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1° de la Ley 1232 de 2008 – «Por la cual se expiden normas para apoyar de manera especial a la mujer cabeza de familia» – establece que «La condición de Mujer Cabeza de Familia y la cesación de la misma, desde el momento en que ocurra el respectivo evento, deberá ser declarada ante notario por cada una de ellas, expresando las circunstancias básicas del respectivo caso y sin que por este concepto se causen emolumentos notariales a su cargo (...)».

Página 15 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

**NOTA 2:** la condición de mujer víctima de violencia intrafamiliar se acredita con la medida de protección expedida por la autoridad competente de conformidad con lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008 – «Por la cual se dictan normas de sensibilización, prevención y sanción de formas de violencia y discriminación contra las mujeres, se reforman los Códigos Penal, de Procedimiento Penal, la Ley 294 de 1996 y se dictan otras disposiciones» –, dispone que «Las situaciones de violencia que dan lugar a la atención de las mujeres, sus hijos e hijas, se acreditarán con la medida de protección expedida por la autoridad competente, sin que puedan exigirse requisitos adicionales».

**NOTA 3:** el proponente que desee acreditar que por lo menos el 10% de la nómina está en condición de discapacidad a que se refiere la Ley 361 de 1997, debe aportar la certificación expedida por el Ministerio de Trabajo, en la cual conste que el personal en condición de discapacidad lo contrató por lo menos con anterioridad a un año. Es importante tener en cuenta que, si el proponente adjudicatario se hizo acreedor a esta regla de desempate, el personal deberá mantenerse por un lapso igual al de la contratación. La constancia correspondiente emitida por el Ministerio de Trabajo deberá estar vigente en el momento en que la Entidad aplique los criterios de desempate.

**NOTA 4:** para acreditar la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley, el proponente deberá allegar certificación suscrita por el representante legal en la que se relacione el personal vinculado que cumple con estas condiciones indicando: 1) Nombre y apellidos, 2) Edad, 3) No de identificación, 4) Tipo de vinculación, 5) Fecha de vinculación. Igualmente deberá anexar copia de la cédula del personal relacionado y el contrato que soporta la vinculación.

**NOTA 5:** para acreditar que por lo menos el 10% de sus trabajadores pertenece a las poblaciones indígena, negra, afrocolombiana, raizal, el proponente deberá aportar certificación suscrita por el representante legal en la que se relacione la totalidad del personal vinculado y el personal vinculado que cumpla estas condiciones indicando: 1) Nombre y apellidos, 2) No de identificación, 3) Tipo de vinculación, 4) Fecha de vinculación. Igualmente, por cada persona que reúna estas condiciones deberá anexar copia de la cédula de ciudadanía, el contrato que soporta la vinculación y la acreditación que expide el Ministerio del Interior que acredita la pertenencia a estas poblaciones.

**NOTA 6:** la condición de persona en proceso de reintegración o reincorporación se acredita con la certificación que expida la Agencia para la Reincorporación y la Normalización ARN.


**NOTA 7:** para acreditar que ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural. El proponente deberá aportar certificación expedida por el representante legal del integrante del proponente plural que acredite tal condición.

**NOTA 8:** la condición de MiPymes se acreditará, conforme a lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil y las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

**NOTA 9:** para la aplicación del criterio de desempate establecido en el numeral 10), el proponente deberá aportar los estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, que permita establecer tal circunstancia.

**NOTA 10:** para acreditar que ni la MiPyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural. El



Página 16 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

proponente deberá aportar certificación expedida por el representante legal o el revisor fiscal (si tiene la obligación de tenerlo) del integrante del proponente plural que acredite tal condición.

**NOTA 11:** para acreditar la condición de Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo BIC, bastará con el Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad en la que se evidencie dicha denominación conforme al artículo 2° de la Ley 1901 de 2018.

## 5. CONDICIONES DEL CONTRATO

### 5.1. LUGAR DE ENTREGA

Los elementos objeto del presente proceso deberán ser entregados, instalados y puestos en funcionamiento dentro de las instalaciones de Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", ubicado en la calle 45 A sur # 50 A – 91, barrio Muzú en la ciudad de Bogotá D.C., dentro del plazo de ejecución establecido, previa coordinación con el supervisor del contrato.

**Nota 1:** Para la recepción de los elementos será en el Almacén de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", debe ser por medio de un funcionario perteneciente a la empresa contratante, con el fin se verifiquen todas las condiciones técnicas de los equipos y a su vez la documentación requerida; por ningún motivo se deben entregar los elementos a través de envíos, es de aclarar que para la revisión de la documentación, debe ser verificada inicialmente por el supervisor del contrato, quien posteriormente realizará los trámites ante el Almacén del Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**Nota 2:** teniendo en cuenta lo anterior, el contratista deberá informar a la supervisión con previa anticipación el día y hora de la entrega, de los elementos contratados, toda vez que se debe coordinar la disponibilidad de tiempo para la recepción de los bienes.


### 5.2. FORMA DE EJECUCIÓN

La ejecución se realizará en una sola entrega, con la instalación y puesta en funcionamiento de los elementos, así mismo, se deberá hacer de acuerdo a las especificaciones técnicas exigidas por la entidad, sin superar el plazo de ejecución y el presupuesto asignado, previa coordinación con el supervisor del futuro contrato, incluyendo la transferencia de conocimiento.

No se aceptan propuestas alternativas, de hacerse de esta manera no serán tenidas en cuenta y sólo se evaluará y verificará aquella oferta que cumpla con los requisitos señalados en los pliegos de condiciones.

**Nota 1:** la transferencia de conocimiento establecida en las especificaciones técnicas deberá llevarse a cabo en la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", ubicado en la calle 45 A sur # 50 A – 91, barrio Muzú en la ciudad de Bogotá D.C., dentro del plazo de ejecución establecido en el presente estudio, previa coordinación con el supervisor del contrato.

**Nota 2:** Como requisito para la recepción a conformidad del bien, se realizará una prueba de funcionamiento técnica por parte de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" del centro de Simulador virtual de disparo de control eléctrico, donde se verificará el correcto desempeño del software y el hardware, por parte de los instructores designados para la operación del centro simulador en compañía del Grupo de telecomunicaciones y comunicaciones de la escuela, donde será objeto de evaluación, el tiempo de uso, la fluidez del sistema de simulación y que efectivamente el centro de simulación cumpla con las expectativas y requerimientos para el personal de estudiantes de la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander y donde únicamente con el visto bueno de los funcionarios idóneos designados se realizará la recepción del bien.

Página 17 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

### 5.3 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso de selección se efectuará en FORMA TOTAL, a la oferta que obtenga el mayor puntaje asignado de la sumatoria de la evaluación económica y técnica y por el valor indicado en la oferta económica.

### 5.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato que se derive del presente proceso será de 03 meses contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

El contratista deberá realizar la transferencia de conocimiento y certificar en el manejo del sistema integral de simulador de dispositivo de control eléctrico que se adquiera para los perfiles relacionados en la ficha técnica dentro del plazo de ejecución.

Es exclusiva responsabilidad del contratista ejecutar los cálculos pertinentes para dar cumplimiento a dicho plazo de entrega, pruebas de aceptación técnica y transferencia de conocimiento en la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", y los que llegasen a ser legalmente responsables, a plena satisfacción.

Igualmente es responsabilidad exclusiva del proponente asumir todos los costos directos e indirectos que genere la ejecución de las actividades tales como: pago de salarios a los trabajadores por sus jordanas supletorias, domingos o feriados, que sean necesarios laborar para cumplir con el plazo contractual, así mismo los costos adicionales que se generen por la utilización de maquinaria y transporte si los hubiere, y demás recursos que se empleen con este propósito, correrán por cuenta y riesgo del contratista para el cumplimiento del contrato dentro del plazo de ejecución.

### 5.5 FORMA DE PAGO


El pago se realizará en moneda legal colombiana, en un pago, previo recibido a satisfacción de los servicios prestados por el contratista, dentro de los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura, junto con el recibido a satisfacción suscrito por el supervisor del contrato, con los documentos requeridos por el Área Administrativa y Financiera de la Escuela, de acuerdo con el derecho a turno y la programación anual de caja PAC.

En caso de estar obligado a facturar de manera electrónica, el contratista deberá enviar la factura al correo electrónico [siifnacion.facturacionelectronica@minhacienda.gov.co](mailto:siifnacion.facturacionelectronica@minhacienda.gov.co), adjuntado en un archivo comprimido de extensión ".ZIP", tanto el archivo contenedor de la factura como el archivo XML de la misma; en las notas finales de la factura deberá indicar la siguiente información en el siguiente orden entre los signos "\$" y separados con el signo ";", así: #\$16-01-03-D03;número de contrato; correo de supervisor#\$. Así mismo en el asunto del correo electrónico se debe indicar solamente esta información: 16-01-03-D03; número de contrato; correo de supervisor. Una vez enviada la factura, esta será verificada por la plataforma establecida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, donde se revisará que cumpla con los requisitos establecidos de factura electrónica y de ser aprobada será enviada al supervisor del contrato quien la aprobará o rechazará de acuerdo a lo establecido en el contrato.

Igualmente, es obligación del contratista cargar la factura en el contrato electrónico sección ejecución del contrato en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II junto con los soportes correspondientes, donde de igual forma será revisada por el supervisor del contrato quien la aprobará o rechazará según el caso.

Una vez se encuentre cargada y aprobada tanto en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II como en la plataforma establecida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el supervisor deberá llegar a la oficina del Grupo de Contratos los formatos de recibido a satisfacción e informe de supervisor debidamente



Página 18 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

diligenciados, en caso de encontrarse en debida forma se le asignará derecho a turno y se iniciará el trámite para el pago.

Si los documentos en referencia son devueltos por la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", por inconsistencias como la falta de información o mal diligenciamiento de los mismos, la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", se obliga a la asignación nuevamente del turno, siempre y cuando se hubieren subsanado las observaciones y se haya cumplido con el trámite documental dentro del plazo indicado.

El formato de recibo a satisfacción, aunque se encuentre suscrito por el supervisor del contrato, no implica el recibo o aprobación definitiva por parte de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" del servicio prestado y, por consiguiente, no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad en cuanto a la cantidad y buena calidad del servicio contratado o de cualquier otra obligación contractual o de responsabilidad civil.

Si el formato de recibo a satisfacción no ha sido bien elaborado o no se acompaña de los documentos que para cada caso se soliciten en esta contratación, los términos anteriores sólo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregido o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos.

Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Lo mismo se predicará en el caso de que el CONTRATISTA no elabore y presente los respectivos soportes a la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander".

#### **5.6 SUPERVISOR, INTERVENTOR Y/O COORDINADOR**

El supervisor del contrato será un funcionario que ostente el cargo comandante de sección o quien haga sus veces, o quien con posterioridad designe la Dirección, quien verificará la ejecución idónea y el cumplimiento del objeto del contrato de acuerdo con las funciones asignadas para el efecto en la Resolución No. 00090 del 15 de enero de 2018. Así mismo como apoyo técnico a la supervisión será quien designe la Dirección de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", quienes verificarán la ejecución idónea y el cumplimiento del objeto del contrato de acuerdo con las funciones asignadas.

#### **5.7 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

Las obligaciones del contratista están descritas en el Anexo OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.


#### **5.8 OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL**

Las obligaciones de la Policía Nacional están descritas en el Anexo OBLIGACIONES DE LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER".

### **6. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.**

La entidad estableció la distribución del riesgo, de conformidad con lo previsto en el artículo 4º de la ley 1150 de 2007, para lo cual realizó la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación, de acuerdo con la naturaleza del Contrato y las actividades involucradas en él. Para estos efectos se tomó como referencia el "*Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación*", <https://www.colombiacompra.gov.co/archivos/manual/manual-para-la-identificacion-y-cobertura-del-riesgo> publicado por la Agencia Nacional de Contratación – Colombia Compra Eficiente.

De acuerdo al Manual para la Identificación y Cobertura de Riesgos en los Procesos de Contratación presentado por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, se estableció la matriz que incluye los riesgos identificados en el proceso de contratación, de acuerdo con la clasificación, probabilidad

Página 19 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

de ocurrencia estimada, impacto, parte que debe asumir el riesgo, tratamientos que se pueden realizar y características de su monitoreo.

En cuanto a las garantías, la Entidad Estatal las solicitará siguiendo lo establecido en el libro 2, parte 2, título 1, capítulo 2, sección 3, subsección 1 del Decreto 1082 de 2015.

Nota: el cuadro de estimación del riesgo y garantías se encuentra anexo.

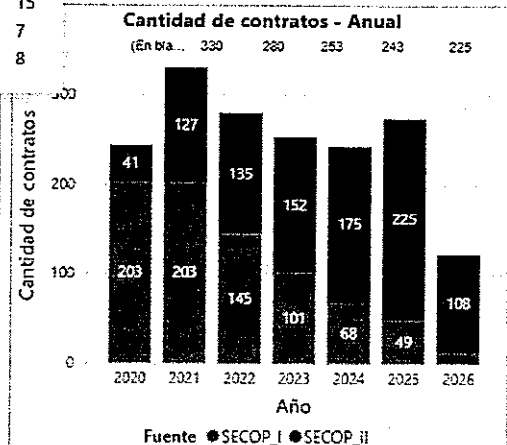
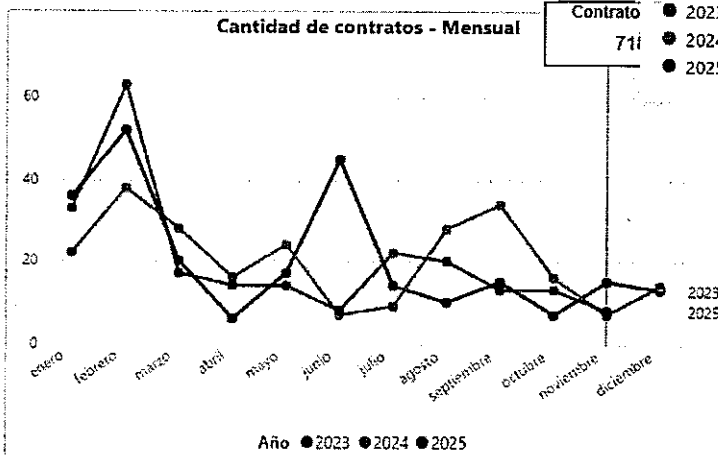
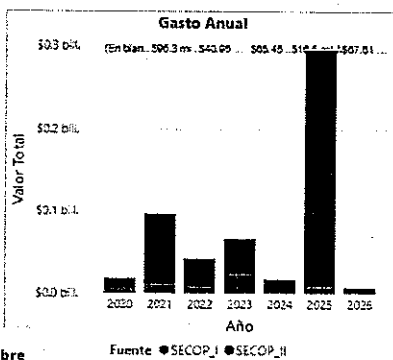
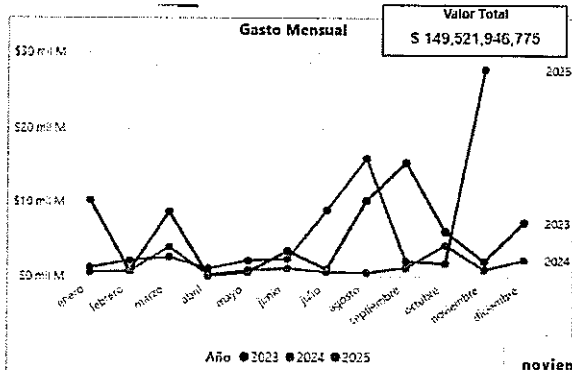
## II. ESTUDIO DEL SECTOR

### 1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Con el fin de establecer el comportamiento de la demanda en el sector público respecto al objeto del presente estudio, se adelantó una consulta en la herramienta del Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, a través de la Subdirección de Estudios de Mercado durante las últimas tres vigencias. Para realizar el análisis se tomó como referencia el código UNSPSC 86141700, teniendo en cuenta el enfoque y objeto del presente estudio, donde se encontraron los siguientes datos:


CLASIFICACION UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	FIRMAS DE ORIGEN NACIONAL	FIRMAS DE ORIGEN EXTRANJERO
86101800				--	1173	6
72151500				--	4400	4
86141700				--	760	7
72101500				--	6649	6
81111500				--	2145	5
43231500				--	1781	5
43211500				---	2342	3
43211700				---	1830	2
39121000				---	1250	3

De acuerdo con los datos extraídos del Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) de Colombia Compra Eficiente, se observa una demanda sostenida en servicios de capacitación y entrenamiento especializado a través de la implementación de tecnología incluyendo hardware y software. Las gráficas analizadas muestran un incremento en la asignación presupuestal estatal destinada a la modernización de métodos de entrenamiento. Se identifica que la demanda alcanza sus puntos de mayor ejecución en el segundo semestre de cada año, lo cual, valida la planeación de la ECSAN para adjudicar este proyecto en el mes de junio, asegurando una ventana de ejecución óptima.



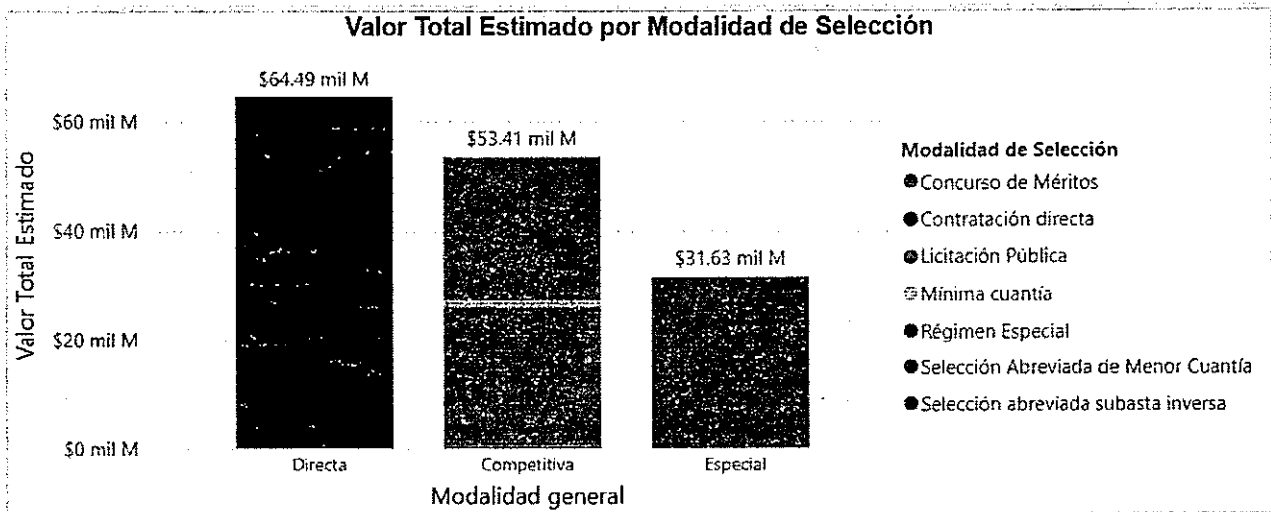
Año	2023			2024			2025		
	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8614 - Instalaciones educativas	250	\$65,408,765,845	43.75%	243	\$16,503,471,589	11.04%	225	\$67,609,709,371	45.22%
861417 - Tecnología educativa	250	\$65,408,765,845	43.75%	243	\$16,503,471,589	11.04%	225	\$67,609,709,371	45.22%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>\$65,408,765,845</b>	<b>43.75%</b>	<b>243</b>	<b>\$16,503,471,589</b>	<b>11.04%</b>	<b>225</b>	<b>\$67,609,709,371</b>	<b>45.22%</b>

- 11 Convenio interadministrativo con la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIIOQUIA para fortalecer el modelo educativo de la institución a través de la formación de talento humano especializado mediante cursos cortos en el nivel básico intermedio o avanzado asociados a las industrias 40 para desempeñarse en áreas vinculadas con este creciente sector.
- 12 AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA DESARROLLAR PROGRAMAS DE PROMOCIÓN DEL BILINGÜISMO CON EL FIN DE FORTALECER LAS COMPETENCIAS DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA EN EL MUNICIPIO DE TOCANCIPA
- 13 Convenio interadministrativo con la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ITM para fortalecer el modelo educativo de la institución a través de la formación de talento humano especializado mediante cursos cortos en el nivel básico intermedio o avanzado asociados a las industrias 40 para desempeñarse en áreas vinculadas con este creciente sector.
- 14 ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CENTROS DE INNOVACION STEM EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE BOYACÁ LOTE 1
- 15 ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CENTROS DE INNOVACION STEM EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE BOYACÁ LOTE 2
- 16 Convenio especial de cooperación de ciencia tecnología e innovación para la creación y puesta en funcionamiento del laboratorio de investigación en automatización y control e industrias 40 en la Institución Universitaria Pascual Bravo del Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín
- 17 Prestar el servicio de Operador Técnico a la Secretaría de Cultura Recreación y Deporte en actividades asociadas a los eventos y programación en la que participa y que se genere de conformidad con el plan de acción del organismo en el marco del Plan de Desarrollo Bogotá camina segura
- 18 INSTALACION DE AULAS INTERACTIVAS MULTIFUNCIONALES EN INSTITUCIONES OFICIALES DE LA ZONA URBANA Y RURAL DEL DISTRITO DE RIOHACHA

Página 21 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

- ▣ AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS CAPACIDADES EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD ATLÁNTICO MEDIANTE EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN DIGITAL EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES Y LA FORMACIÓN ESPECIALIZADA EN EL SECTOR TI CON EL PROPÓSITO DE MEJORAR LA CALIDAD EDUCATIVA PROMOVER EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES Y FOMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN LA INDUSTRIA TECNOLÓGICA
- ▣ ADQUISICIÓN DE EQUIPOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS TECNOLÓGICOS DESTINADOS AL FORTALECIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO INSTITUCIONAL EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS ARTÍSTICAS CULTURALES Y EDUCATIVAS ASÍ COMO A LA DOTACIÓN DE ESPACIOS CULTURALES Y ESCÉNICOS DEL INSTITUTO MUNICIPAL DE CULTURA Y TURISMO DE TENIO
- ▣ AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y PEDAGÓGICOS CON EL FIN DE IMPLEMENTAR EL PROGRAMA DE JORNADA ESCOLAR COMPLEMENTARIA EN EL CENTRO INTERACTIVO Y CULTURAL CREA INNOVA LAB EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEPARTAMENTALES UBICADAS EN EL MUNICIPIO DE CAJICÁ CUNDINAMARCA PARA APORTAR AL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA CON PROCESOS FORMATIVOS QUE FORTALEZCAN LAS COMPETENCIAS Y HABILIDADES PARA EL SIGLO XXI DIRIGIDO A NIÑOS Y JÓVENES MATRICULADOS EN ALGÚN GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
- ▣ AUNAR ESFUERZOS PARA REALIZAR PROCESOS DE FORMACIÓN EN COMPETENCIAS PARA LA VIDA Y HERRAMIENTAS DIGITALES PARA EL TRABAJO Y EL EMPRENDIMIENTO
- ▣ Prestar servicios para la formación en habilidades digitales en el sector creativo basados en la cuarta revolución industrial
- ▣ Adelantar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico e innovación con desarrollo de nuevos procesos en diseño digital animación desde instalación del Lab Mac

Al realizar el cotejo de los contratos identificados bajo el código UNSPSC 86141700, se establece una coincidencia sustancial en el objeto misional: la adquisición de tecnología de punta para la educación y formación especializada. Los procesos de referencia de otras entidades estatales no se limitan al suministro de equipos, sino que están estrictamente enfocados en la implementación de ecosistemas digitales de aprendizaje. Esta tendencia del sector público hacia la digitalización de la enseñanza táctica confirma que el objeto del presente estudio está alineado con los estándares de modernización educativa, buscando soluciones que integren hardware de alta fidelidad con plataformas de software escalables.



El estudio del sector a través del MAE permite identificar las tendencias en las formas de selección para este tipo de tecnología especializada, donde se observa que la mayoría de los proyectos de gran escala para centros de tecnología para la educación se canalizan a través de procesos competitivos. Esto se debe a que la complejidad técnica y el valor de la inversión exigen una confrontación de ofertas que garantice la Selección Objetiva. De igual forma, existe una tendencia mayor hacia convenios con entidades especializadas del sector tecnológico de organismos públicos; Por último, se observa un porcentaje significativo a través de las modalidades de licitación pública y selecciones abreviadas, en muchos casos donde se adquieren equipos de características técnicas uniformes como computadores, tablets, entre otros destinados a centros educativos.

En cuanto a procesos de objeto similar realizados por otras entidades, se realizó la búsqueda a través del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II, donde se encontraron los siguientes:

VIGENCIA	2017	2021	2025
1 CONTRATANTE Y CONTRATISTA	SECRETARIA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA / E-TECH SOLUTIONS S.A.S.	ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA / UNION	DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN POLICIAL/ UT

44

		TEMPORAL CYBER & KINETIC SIMS	POLÍGONO VIRTUAL 2025
MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA	LICITACIÓN PÚBLICA	LICITACIÓN PÚBLICA	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA
NÚMERO Y OBJETO DEL CONTRATO	ADQUISICIÓN; INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SIMULADOR TÁCTICO Y DE PRÁCTICA DE POLÍGONO PARA APOYAR LOS PROCESOS DE ENTRENAMIENTO DE LA ESCUELA METROPOLITANA DE POLICÍA DE BOGOTÁ-ESMEB	ADQUISICIÓN PLATAFORMA DE SIMULACIÓN EN CIBERSEGURIDAD Y CIBERDEFENSA	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIMULADORES DE POLÍGONO VIRTUAL
VALOR DEL CONTRATO	\$1.079.838.130,00	\$1.344.138.300,00	\$ 4.404.891.960
VALOR DEL CONTRATO CON ADICIONES	\$0	\$0	\$0
FORMA DE PAGO – CONDICIONES DE PAGO ESTABLECIDAS	DOS PAGOS POR EL 50% CADA UNO	CONTRAENTREGA	DOS PAGOS POR EL 50% CADA UNO
LUGARES DE ENTREGA ACORDADOS	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
GARANTÍAS EXIGIDAS Y SINIESTROS	CUMPLIMIENTO BUEN MANEJO DEL ANTICIPO PAGO DE SALARIOS CALIDAD DEL SERVICIO CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES	CUMPLIMIENTO PAGO DE SALARIOS CALIDAD DEL SERVICIO CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES	CUMPLIMIENTO PAGO DE SALARIOS CALIDAD DEL SERVICIO CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES
VIGENCIAS DEL CONTRATO (PLAZOS DE EJECUCIÓN)	04 MESES	01 MES	03 MESES
NÚMERO DEL PROCESO SECOP	SCJ-LP-011-2017	288 -MDN-COGFM-ESDEG-2021	PN DIEPO SA MC 065 2025


La distribución equitativa que se observa en los gráficos de barras por vigencias sugiere un mercado maduro y estable. Esta estabilidad financiera en el sector de formación técnica asegura que el objeto del presente estudio previo es un proyecto técnica y financieramente viable, respaldado por una demanda institucional recurrente. El análisis del Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE) y el referenciación de contratos similares bajo el código UNSPSC 86141700 confirman que la Escuela de Cadetes se encuentra alineada con la tendencia nacional de inversión en tecnología educativa.

## 2. ANÁLISIS DEL MERCADO

### DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

El mercado de este tipo de proyectos tecnológicos se define como un nicho de alta especialización tecnológica el cual presenta un componente de seguridad y tecnologías educativas (EdTech). A diferencia del mercado de hardware convencional, este sector se caracteriza por una oferta integrada donde el valor no reside únicamente en los componentes físicos, sino en la capacidad de respuesta del software, la fidelidad de los escenarios virtuales y la compatibilidad con los estándares internacionales de derechos humanos.

Por lo anterior expuesto, los proveedores en este mercado son, en su mayoría, empresas de base tecnológica con capacidades en ingeniería de sistemas, balística virtual y pedagogía táctica. La oferta está compuesta por desarrolladores de plataformas de simulación que integran sensores de alta precisión y

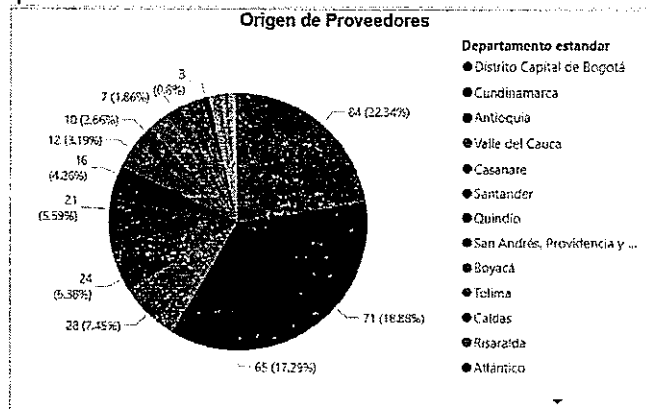
Página 23 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

dispositivos de entrenamiento de baja letalidad. Para el presente proyecto, se busca una convergencia tecnológica, donde los proveedores deben ofrecer soluciones "llave en mano" que incluyen desde la infraestructura física (pantallas, proyectores, equipos) hasta sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) para el seguimiento individualizado del rendimiento de los estudiantes.

El mercado actual cuenta con proveedores que no solo suministran el equipo, sino que garantizan la evolución tecnológica del centro mediante el cargue de actualizaciones para garantizar el funcionamiento de los equipos a través del tiempo. Esta dinámica asegura que la inversión de la Escuela sea sostenible, permitiendo que la tecnología educativa se mantenga vigente frente a las cambiantes amenazas de seguridad y los nuevos marcos normativos del servicio de policía.

### 3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

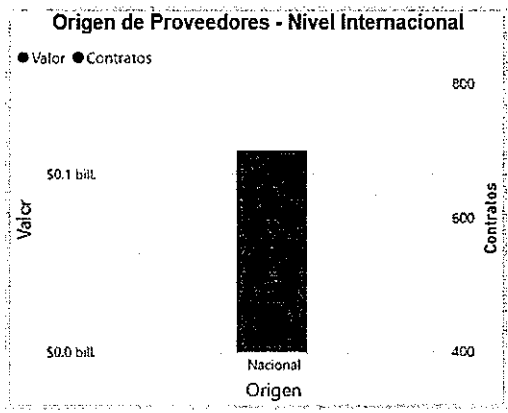
El análisis de la oferta para la implementación del Centro de Simulación Integral (DEC) revela un mercado maduro, con una infraestructura de proveedores sólida y una capacidad instalada capaz de atender los requerimientos de alta complejidad tecnológica de la ECSAN. De acuerdo con las métricas obtenidas, se identifican los siguientes aspectos clave:



El mercado presenta una fuerte concentración estratégica que favorece la logística del proyecto. De acuerdo con la participación por departamento, Bogotá D.C. lidera la oferta con un 29.77% del presupuesto adjudicado, lo que asegura que la Escuela contará con proveedores locales con capacidad de respuesta inmediata para instalación, mantenimiento y soporte técnico. Otros nodos importantes de oferta se ubican en Antioquia (14.24%) y Santander (10.97%), lo que confirma la existencia de un ecosistema nacional robusto de empresas dedicadas a la tecnología educativa.

Una de las fortalezas detectadas en el sector es la predominancia de la oferta nacional, la cual representa la gran mayoría de las adjudicaciones. La participación de oferentes extranjeros es marginal (identificándose solo un 0.11% en el conteo de contratos), lo que indica que la industria local ha desarrollado las competencias necesarias para integrar tecnologías de simulación de vanguardia, eliminando barreras de comunicación técnica y reduciendo la dependencia de soporte internacional para la operatividad del centro.

X



**Código UNSPSC**

Tecnología educacional 780

86141700

**País**

COLOMBIA 753

FRANCIA 2

ESPAÑA 2

ESTADOS UNIDOS 2


PERÚ 1

La tendencia histórica de los contratos adjudicados muestra que el sector de formación y simulación es estable, con un número de oferentes que ha sabido adaptarse a las necesidades de modernización de la Fuerza Pública. La pluralidad de proveedores inscritos en el SECOP II bajo el código analizado asegura que el proceso de la ECSAN no sufrirá de falta de concurrencia, permitiendo una selección objetiva basada en la mejor relación costo-beneficio y en la solidez técnica de las propuestas recibidas.

El presente análisis, junto con el estudio de mercado, la evaluación de la oferta, el análisis de precios, cotizaciones y la estimación del valor del contrato, ha sido elaborado integralmente por el estructurador y responsable de la necesidad que da origen al presente proceso, en cumplimiento de los principios de planeación, transparencia y eficiencia. Asimismo, este documento tiene como finalidad sustentar técnica y económicamente la viabilidad del proceso, garantizando que las decisiones adoptadas se encuentren debidamente justificadas y alineadas con los objetivos institucionales.

**IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR:** Con el fin de identificar los proveedores que cuenten con la capacidad para la ejecución del objeto del presente estudio, se publicó evento de cotización el día 01 de abril de 2026, a través del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II, bajo el número PN ECSAN EMC 059 2026, donde el evento de acuerdo a los códigos de clasificación indicados se dirigió a 3950 proveedores, a continuación, se relaciona una muestra de los proveedores:


Proveedor (3950)	Contactos
S3 SIMPLE SMART SPEEDY SAS	6510051; juridica@s3.com.co; 6510051
NEWSAT SAS	7456579; facturacion@newsatint.com
E-TECH SOLUTIONS S.A.S.	7911682; megarcia@etechsolutions.com.co
STEFANINI	7454777; mgonzalez@stefanini.com; 7454777

Página 25 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSION: 10		

ITO SOFTWARE SAS	2872961; contratacion@ito-software.com
CREA PRODUCCIONES	6773275; creaproducciones.sas@gmail.com; 6773275
FF SOLUCIONES S. A	3600400; licitaciones@ffsoluciones.com; 2014370
GRUPO INDUSTRIAL TAPIMUEBLES LTDA	0317274229; gerencia30@hotmail.com; 7303555
ITELCA SAS	2194100; diana.lizarazo@telca.com.co; 2369386
PCM	3690480; jaimeA.santamaria@pcm-ti.com; 3690481
CATI DISTRIBUCIONES S.A.S	8839802; licitaciones@catidistribuciones.com; 8839804
Procalculo Prosis S.A.S.	7451145; info@procalculo.com
SOFTSECURITY S.A.S	2698731; licitaciones@softsecuritycorp.com; 2698731 ext 113
Engineering Group de Colombia S.A.S.	2614172; johnfre333@hotmail.com; 2614172
OFICOMCO S.A.S.	4000107; gobierno@ofi.com; 4000107
IKUSI REDES	6016580300; maiken.saavedra@ikusi.com; 6016580301
COMERCIALIZADORA DE SOFTWARE, SERVICIOS Y SUMINISTROS SAS	3041624; LCONTRERAS@COMERCIALIZADORA-S3.COM; 3041624
IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE COLOMBIA - IMDICOL S.A.S	3201713; info@imdicol.com; 3201805
KOGHI SAS	4672667; gerenciacomercial@koghi.com
GSD PLUS S.A.S.	9277792; comercial@gsdplus.com; 9277792
PSICOPROYECTOS	3006195418; gerencia@psicoproyectos.com; 3006195418
CONSULTORES DEL DESARROLLO S.A.	(5)3684230; comercial@condesagrupo.com; (5)3684230
SMART BUSINESS INTEGRATORS S.A.S.	5712564143; info@sbiweb.com
NEXURA INTERNACIONAL SAS	3819820; dreales@nexura.com; 3819820
Soluciones Integradas de Tecnología S.A.S.	7041438; jarevalo@sinte.co
Thomas Greg Express	2940794; claudia.ardila@thomasgreg.com; 4160500
Talento Comercializadora S. A	5607707; contratacion@talentoco.com
SERTISOFT S.A.S.	6120108; ventas@sertisoft.com.co
PAPELERIA EL PUNTO S.A.S.	4447070; gerencia@elpunto.com.co; 4447070
YANHAAS S.A	6017432848; licitaciones@yanhaas.com; 6017432848
CREDISOFTWARE SAS	7424489; nelson.rodriguez@credisoftware.com
ADVANTAGE MICROSYSTEMS COLOMBIA LTDA	7032017; pablo.paez@advantage.com.co; 7032017
JAIME TORRES C Y CIA S. A	4877853; JPerez_MKT@JAIMETORRES.NET; 2354107
BITS AMERICAS S.A.S	4846220; info@bitsamericas.com
FUNDASET	7388828; serviciocliente@fundaset.org.co; 7388828
STS S.A.S	571-7450145; mauricio.amaya@stssa.com.co; 571-7450145
GROUP MLS SAS	6014334780; info@groupmls.com; 6014334780
INDRA COLOMBIA S.A.S.	6016463600; ojestrada@indracompany.com; 6016463688

**ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTO:** Bajo un modelo de solución tecnológica integral, donde el presupuesto oficial no solo contempla la adquisición de activos físicos (hardware de alta fidelidad), sino que integra el valor del software especializado, las licencias de uso, la configuración de escenarios virtuales dinámicos, la transferencia de conocimiento mediante la capacitación técnica de instructores y adecuaciones de las instalaciones donde funcionará el simulador. Como factor diferenciador, este análisis incorpora dentro de los costos directos las adecuaciones de infraestructura física (reforzamiento eléctrico, climatización y acondicionamiento acústico) necesarias para el funcionamiento del simulador, así como la mano de obra especializada para la integración de sensores de precisión y dispositivos de entrenamiento.

**COSTOS DE OPORTUNIDAD:** el costo de oportunidad de no implementar el centro supera significativamente el valor de la inversión, ya que la simulación garantiza una formación alineada con los estándares de Derechos

Página 26 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

Humanos, reduce la probabilidad de lesiones en el entrenamiento real y asegura que el personal policial esté preparado para enfrentar escenarios de alta complejidad con una respuesta táctica profesional y proporcional.

**VALORACIÓN DE BENEFICIOS:** se considera una inversión de alto impacto social e institucional. Al permitir un entrenamiento repetitivo en un entorno seguro y controlado, se garantiza la protección de la vida e integridad tanto de los futuros oficiales como de la ciudadanía, al reducir el margen de error en el uso de la fuerza y asegurar respuestas proporcionales alineadas con los estándares internacionales de Derechos Humanos. Operativamente, el centro optimiza los ciclos de formación al permitir la recreación de escenarios de alta complejidad imposibles de replicar en entornos reales

**COSTOS INDIRECTOS:** Dentro de las variables que tienen relación indirecta o influyente en la determinación del precio a cotizar por parte de los posibles oferentes, se considera los costos de transporte, movilización, seguros y fletes que se causen con motivo de traslado de los equipos, Pólizas, certificaciones, costos de intermediación, gastos administrativos objeto del presente estudio incluyendo los impuestos, así como la sostenibilidad de precios durante el tiempo de ejecución del contrato que se llegase a celebrar y las garantías que se fijen para cada caso.

La Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", en ningún momento reconocerá pagos adicionales al contratista, diferentes a los acordados conforme el contrato y la normatividad vigente. Por tal motivo en ningún momento reconocerá pagos adicionales al contratista, diferentes a los acordados conforme el contrato y la normatividad vigente.

#### 4. MONEDA A CONTRATAR

La contratación se hará en moneda legal colombiana. (Pesos colombianos).

#### 5. ANÁLISIS DE PRECIOS


Para realizar el análisis de precios fue necesario tener en cuenta los precios referencia de los siguientes aspectos:

- Precios referencia SECOP (otras entidades)
- Precios históricos (anteriores contrataciones: Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander").
- Precios de catálogo o portales web.
- Precios del mercado (cotizaciones).

Para determinar el análisis que soporta el valor estimado de la futura contrato, se tuvieron como referencia las variables utilizadas para calcular el presupuesto de la respectiva contratación (características técnicas y de calidad del bien o servicio a contratar y en las condiciones de modo, tiempo y lugar de ejecución de las prestaciones contractuales), así como su monto y el de los posibles costos asociados al mismo (gastos de transporte, mano de obra, insumos que se requieran para la elaboración del bien, procedencia de tales insumos, impuestos etc.).

##### 5.1. PRECIOS REFERENCIA SECOP (OTRAS ENTIDADES)

Se consultó en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II, la contratación de este tipo de bienes por parte de otras entidades estatales en las vigencias 2023, 2024 y 2025 encontrando la información relacionada más adelante, es de anotar que de los procesos encontrados no se tendrán en cuenta para tomar precios de referencia, teniendo en cuenta que no presentan especificaciones técnicas, ni condiciones similares a las del presente estudio previo:

Página 27 de 39	<b>ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS</b>	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024		
VERSIÓN: 10		
<b>ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS</b>		

ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	OBJETO	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	VALOR CONTRATO
FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SIMULADOR DE POLÍGONO VIRTUAL PARA ENTRENAMIENTO DE LOS SERVIDORES DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN	FGN-NC-CD-0299-2024	550.000.000
FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA	ADQUISICIÓN DE SIMULADOR SISTEMA ELECTRO OPTICO PARA LA FUERZA AEROSPAZIAL COLOMBIANA DE ACUERDO CON ANEXO TÉCNICO	206-00-A-COFAC-DILOA-2025	1.187.000.000
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS	ADQUISICIÓN DE 200 LICENCIAS INDIVIDUALES PARA EL USO DE LOS SIMULADORES SIMAGILE Y SIMPROJECT PARA PROYECTOS DE PREGRADO Y POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS	6726-2023	36.120.000

- Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.

## 5.2. PRECIOS HISTÓRICOS

Se realizó la consulta en la página <https://community.secop.gov.co> y Colombia Compra Eficiente, sin encontrar contratos con objeto igual o similar realizados por la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" en las tres últimas vigencias.

ÍTEM	ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	NÚMERO DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO PROYECTADO CON IPC
NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

- Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.

## 5.3. PRECIOS DE CATÁLOGO O PORTALES WEB


Se consultó a través de páginas web objetos similares a los del presente estudio previo por la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander":

ÍTEM	ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	NÚMERO DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO PROYECTADO CON IPC
NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

**Nota:** se deja constancia que no se tendrán en cuenta los precios del catálogo toda vez que las especificaciones técnicas difieren a las plasmadas en el presente estudio previo.

- Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.

8

Página 28 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

#### 5.4. PRECIOS DE MERCADO

Producto del evento de cotización publicado en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II, donde se recibieron siete (7) cotizaciones, de las cuales solo tres (3) fueron diligenciadas correctamente correspondientes a las firmas SELTIC SAS, SDT INGENIERIA SAS y NEWSAT SAS, sumado a una (01) cotización obtenida mediante solicitudes realizadas a través de correo electrónico a empresas del sector correspondiente a la firma TECNALIA, con el propósito de ampliar las fuentes de referencia del estudio de mercado. Las cotizaciones presentadas dentro del evento de cotización por las firmas INDUTECSA, COMPUTELSYSTEM, SYSTEM TECHNI, y MSS no se tuvieron en cuenta toda vez que enviaron cotización contemplando ítems diferentes a los del presente estudio previo.

Para la determinación del valor de mercado a tomar como referencia, se aplicó una metodología mixta de análisis de mercado, tomando como regla general el Menor Valor Cotizado para el componente de hardware e infraestructura correspondientes a los ítems desde el 1.4 al 1.13, teniendo en cuenta que los elementos a adquirir se pueden referenciar con valores existentes en el mercado y donde se llega a la conclusión que los valores cotizados se encuentran ajustados y no presentan sobre costo para la institución.

Frente al componente de los ítems 1.1, 1.2 y 1.3, no fue posible obtener precios de referencia diferentes a los cotizados que permitan realizar un análisis comparativo con los valores cotizados, en tal sentido, se determinó promediar los precios de las cotizaciones en estos ítems, ya que, al aplicar el Valor Promedio, se fija un techo presupuestal ponderado y equilibrado, asegurando la viabilidad financiera y pluralidad de oferentes especializados en el sector.

#### COMPONENTES DE SIMULADOR

ITEM	DESCRIPCION	CANT	SELTIC S.A.S	NEWSAT S.A.S	SDT INGENIERIA S.A.S	TECNALIA	MENOR VALOR DE MERCADO EXENTO DE IVA
1,1	Adquisición DISPOSITIVO SIMULADOR DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 29.540.698,00	\$ 28.360.300,00	\$ 28.630.500,00	\$ 12.000.000,00	\$ 24.632.874,50
1,2	Adquisición CASCO VISOR DE REALIDAD VIRTUAL conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 20.030.600,00	\$ 19.230.600,00	\$ 19.773.640,00	\$ 4.550.500,00	\$ 15.896.335,00
1,3	Adquisición SOFTWARE DE SIMULACIÓN DE ENTRENAMIENTO DE DISPOSITIVO DE DISPARO ELECTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 331.210.500,00	\$ 310.346.500,00	\$ 318.264.500,00	\$ 447.500.000,00	\$ 351.830.375,00

## ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS

## ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS



POLICÍA NACIONAL


1,4	Adquisición TELEVISOR LED 55" conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 4.256.000,00	\$ 4.956.000,00	\$ 5.645.300,00	\$ 2.400.000,00	\$ 2.400.000,00
1,5	Adquisición SISTEMA AIRE ACONDICIONADO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 65.020.600,00	\$ 69.020.600,00	\$ 70.773.500,00	\$ 11.350.000,00	\$ 11.350.000,00
1,6	Adquisición CARGADOR BATERIAS DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 21.746.500,00	\$ 22.746.500,00	\$ 23.830.400,00	\$ 1.988.000,00	\$ 1.988.000,00
1,7	Adquisición TABLET conforme a especificaciones técnicas, incluye puesta en funcionamiento	1	\$ 3.220.500,00	\$ 3.220.500,00	\$ 4.040.300,00	\$ 5.400.000,00	\$ 3.220.500,00
1,8	Adquisición UPS 10 KVA conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 28.689.500,00	\$ 27.040.390,00	\$ 27.000.500,00	\$ 24.913.300,00	\$ 24.913.300,00
1,9	Adquisición SERVIDOR NAS conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 83.020.500,00	\$ 81.040.391,00	\$ 81.264.800,00	\$ 187.800.000,00	\$ 81.040.391,00
1.10	Adquisición COMPUTADOR WORKSTATION conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 7.110.150,00	\$ 9.240.150,00	\$ 6.850.200,00	\$ 28.000.000,00	\$ 6.850.200,00
1,11	Adquisición SWITCH DE 48 PUERTOS conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 21.010.400,00	\$ 24.320.000,00	\$ 19.030.460,00	\$ 12.500.000,00	\$ 12.500.000,00
1,12	Adquisición GABINETE METÁLICO TIPO RACK DE PISO 19" conforme a especificaciones técnicas, incluye	1	\$ 19.060.300,00	\$ 21.435.000,00	\$ 17.420.300,00	\$ 5.150.000,00	\$ 5.150.000,00

	instalación y puesta en funcionamiento						
1,13	Adquisición GABINETE DE ALMACENAMIENTO Y CARGA ELÉCTRICA conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento.	1	\$ 21.220.500,00	\$ 19.232.500,00	\$ 16.540.250,00	\$ 5.690.000,00	\$ 5.690.000,00

**Nota:** Valores exentos del Impuesto sobre las ventas (IVA) de acuerdo a Comunicación oficial GS-2026-006320-ECSAN de fecha 07/05/2026.

### ADECUACIONES INSTALACIONES

ITEM	DESCRIPCION	UND/GLB	CANT	SELTIC S.A.S	NEWSAT S.A.S	SDT INGENIERIA S.A.S	TECNALIA	MENOR VALOR DE MERCADO
1	Cerramiento provisional lugar de adecuación	M2	1	\$ 141.000	\$ 134.500	\$ 161.200	\$ 90.000	\$ 90.000
2	Resanes y pintura para muros existentes, pintura tipo 1 muros a la vista	M2	1	\$ 340.150	\$ 330.600	\$ 380.100	\$ 75.000	\$ 75.000
3	Desmonte de cielo raso existente	M2	1	\$ 291.410	\$ 286.200	\$ 310.200	\$ 60.000	\$ 60.000
4	Suministro e instalación de cielorraso en Drywall, incluye estructura metálica	M2	1	\$ 1.230.650	\$ 1.150.600	\$ 1.450.200	\$ 270.000	\$ 270.000
5	Instalación piso de caucho de alta densidad	M2	1	\$ 710.500	\$ 723.600	\$ 598.300	\$ 320.000	\$ 320.000
6	Instalación puerta en vidrio templado	UND	1	\$ 136.500	\$ 145.600	\$ 143.500	\$ 3.500.000	\$ 136.500
7	Instalación y puesta en funcionamiento sistema eléctrico (regulado y normal)	UND	1	\$ 59.030.600	\$ 60.030.400	\$ 54.230.100	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000
8	Instalación y puesta en funcionamiento sistema de red cableado estructurado	UND	1	\$ 61.320.500	\$ 58.030.200	\$ 60.050.400	\$ 32.000.000	\$ 32.000.000
9	Revestimiento foncoabsorbente en muros con paneles de fibra de poliéster de alta densidad de acuerdo a especificaciones técnicas	M2	1	\$ 730.200	\$ 859.300	\$ 785.340	\$ 320.000	\$ 320.000
10	Aseo general	GLB	1	\$ 600.000	\$ 345.000	\$ 700.000	\$ 1.500.000	\$ 345.000

Página 31 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024		
VERSIÓN: 10		
ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS		

**Nota 1:** Es de anotar que, de los ítems cotizados, se tendrán en cuenta los ítems 5 y 9, teniendo en cuenta que no están en el Instructivo 001 DIPON-DIFRA de fecha 23/01/2026. En cuanto al ítem 10, se tendrá en cuenta el valor cotizado por cuanto es menor al establecido en el instructivo en mención.


- Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.

### 5.5 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO

Para calcular el valor estimado, se tomaron los valores unitarios cotizados para cada uno de los ítems, del cual se tomó el de menor valor de manera individual como el más favorable para la institución.


### COMPONENTES DE SIMULADOR

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND /GLEB	CANT	PRECIOS SECOP	PRECIOS DE CATALOGO	PRECIOS HISTORICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO	VALOR ESTIMADO UNITARIO EXENTO DE IVA
1,1	Adquisición DISPOSITIVO SIMULADOR DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 24.632.874,50	\$ 24.632.874,50
1,2	Adquisición CASCO VISOR DE REALIDAD VIRTUAL conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 15.896.335,00	\$ 15.896.335,00
1,3	Adquisición SOFTWARE DE SIMULACIÓN DE ENTRENAMIENTO DE DISPOSITIVO DE DISPARO ELECTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 351.830.375,00	\$ 351.830.375,00
1,4	Adquisición TELEVISOR LED 55" conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 2.400.000,00	\$ 2.400.000,00
1,5	Adquisición SISTEMA AIRE ACONDICIONADO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 11.350.000,00	\$ 11.350.000,00
1,6	Adquisición CARGADOR BATERIAS DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 1.988.000,00	\$ 1.988.000,00

Página 32 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

1,7	Adquisición TABLET conforme a especificaciones técnicas, incluye puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 3.220.500,00	\$ 3.220.500,00
1,8	Adquisición UPS 10 KVA conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 24.913.300,00	\$ 24.913.300,00
1,9	Adquisición SERVIDOR NAS conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 81.040.391,00	\$ 81.040.391,00
1,10	Adquisición COMPUTADOR WORKSTATION conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 6.850.200,00	\$ 6.850.200,00
1,11	Adquisición SWITCH DE 48 PUERTOS conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 12.500.000,00	\$ 12.500.000,00
1,12	Adquisición GABINETE METÁLICO TIPO RACK DE PISO 19" conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 5.150.000,00	\$ 5.150.000,00
1,13	Adquisición GABINETE DE ALMACENAMIENTO Y CARGA ELÉCTRICA conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento.	UN	1	No aplica	No aplica	No aplica	\$ 5.690.000,00	\$ 5.690.000,00


**Nota:** Valores exentos del Impuesto sobre las ventas (IVA) (Comunicación oficial GS-2026-006320-ECSAN).

Página 33 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

### ADECUACIONES INSTALACIONES

Para las actividades contempladas en este aparte, se tuvo en cuenta el Instructivo 001 DIPON-DIFRA de fecha 23/01/2026 el cual establece actividades iguales a desarrollar dentro del presente estudio, pero de manera desagregada, para lo cual se tomarán los precios allí establecidos como valor estimado.

CAP.	ÍTEM	ACTIVIDAD	UN	CANT.	VR. UNIT. PONAL	VR. TOTAL
1	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>					
	A1-1.01.	Desmante de cielo raso en cualquier material y estructura portante	M2	62,00	\$ 14.628,82	\$ 906.986,84*
	A1-1.02.	Desmante de lámparas Iluminación largas, Cuadradas, Redondas, Reflectores	UND	9,00	\$ 5.892,89	\$ 53.036,01*
	A1-1.3.	Desmante de Cableado Eléctrico. Incluye tubería y demas accesorios eléctricos	ML	60,00	\$ 2.330,82	\$ 139.849,20*
2	<b>ACTIVIDADES DE ACABADOS DE PINTURA</b>					
	A1-2.01.	Suministro e instalación de estuco y vinilo 3 manos	M2	10,00	\$ 34.385,53	\$ 343.855,30*
3	<b>ACTIVIDADES DE MUROS Y MAMPOSTERÍA</b>					
	A1-3.01.	Suministro e instalación de muro Dry wall doble cara E=10 con frescasa, incluye estructura metálica	M2	10,00	\$ 98.611,51	\$ 986.115,10*
4	<b>ACTIVIDADES DE CIELO RASOS</b>					
	A1-4.01.	Suministro e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall Incluye Estructura Metálica incluye aplicación de pintura tipo vinilo y estuco	M2	62,00	\$ 93.794,52	\$ 5.815.260,24*
5	<b>ACTIVIDADES DE AISLAMIENTO ACUSTICO</b>					
	A1-5.01.	Suministro e Instalación Revestimiento fonoabsorbente en muros con paneles de fibra de poliéster de alta densidad con un NRC de mínimo 0,85 de espesor.	M2	110,00	\$ 320.000,00	\$ 35.200.000,00**
6	<b>ACTIVIDADES DE ACABADOS DE PISOS</b>					
	A1-6.01.	Suministro e instalación de piso de caucho de alta densidad, tipo baldosa interlock o similar de 10mm a 15mm de espesor compuesto de caucho SBR y EPDM o similar con capacidades antideslizantes y de amortiguación de impacto y aislamiento antiestático.	M2	62,00	\$ 320.000,00	\$ 19.840.000,00**
7	<b>ACTIVIDADES DE DIVISIONES DE VIDRIO</b>					
	A1-7.01.	Suministro e instalación de Puerta en Vidrio Templado Laminado 10mm	M2	5,14	\$ 1.236.596,08	\$ 6.356.103,85*
8	<b>ACTIVIDADES DE REDES ELECTRICAS Y DE VOZ Y DATOS</b>					
	A1-8.01.	Suministro e instalación de Canaleta Plástica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada	ML	62,50	\$ 51.421,23	\$ 3.213.826,88*
	A1-8.02.	suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (solo para redes embebidas en muros).	GLB	20,00	\$ 17.066,95	\$ 341.339,00*

Página 34 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

A1-8.03.	Suministro e instalación de lámpara tubo LED hermética sobreponer 1x24w luz blanca	UN	12,00	\$ 14.628,82	\$ 175.545,84*
A1-8.05.	Suministro y/o reposición e instalación de toma doble americana	UN	15,00	\$ 32.957,37	\$ 494.360,55*
A1-8.06.	Suministro e instalación interruptor conmutable sencillo	UND	2,00	\$ 33.089,91	\$ 66.179,82*
A1-8.07.	Suministro e instalación de toma doble bifásica 20A	UND	15,00	\$ 6.992,47	\$ 104.887,05*
A1-8.08.	Suministro e instalación toma doble P.T.A. 15A 125V Naranja	UND	15,00	\$ 6.992,47	\$ 104.887,05*
A1-8.09.	Suministro e instalación acometida en cable de cobre 3F No 18 +1N No8 y elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	62,00	\$ 6.992,47	\$ 433.533,14*
A1-8.10.	Suministro e instalación de tablero BIF.C/PUERTA ESP. TOTAL 12 CTOS	UND	1,00	\$ 6.993,47	\$ 6.993,47*
A1-8.11.	Suministro e instalación de Breakers 2X60 amperios	UND	2,00	\$ 6.994,47	\$ 13.988,94*
A1-8.12.	suministro e instalación de cableado UTP categoría 6A - 100 % cobre certificado	ML	1,00	\$18.127,57	\$ 18.127,57 *
9	<b>ASEO GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS</b>				
A1-10.01.	Aseo general permanente en las obras de mantenimiento	GLB	1,00	\$ 345.000,00	\$ 345.000,00**
<b>TOTAL, COSTO DIRECTO</b>				<b>\$71.963.687,32</b>	
ADMINISTRACIÓN		10,00%		\$7.196.368,73	
IMPREVISTOS		3,00%		\$2.158.910,62	
UTILIDAD		5,00%		\$3.598.184,37	
IVA SOBRE LA UTILIDAD		19%		\$683.655,03	
<b>TOTAL, COSTO INDIRECTO</b>				<b>\$13.637.118,75</b>	
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 85.600.806,06</b>	

\*Precios tomados instructivo 001 DIPON-DIFRA de fecha 23/01/2026

\*\*Se toma el Precio de mercado por cuanto es el menor valor cotizado, y se considera como valor más favorable.

- Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.

### 5.6 VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN

El valor estimado para la presente contratación es de **MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS CINCO MIL SETECIENTOS CATORCE PESOS CON CINCUENTA Y SEIS CENTAVOS (\$1.254.905.714,56)**, moneda legal colombiana, exento de IVA (componentes de simulador) Iva incluido (Adecuaciones locativas), así mismo, incluye demás impuestos y erogaciones de ley distribuidos así:

### COMPONENTES DE SIMULADOR

ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	RECURSO	UNIDAD DE DESTINO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO EXENTO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO EXENTO DE IVA
1.1	ADQUIRIR, INSTALAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO UN CENTRO DE SIMULACIÓN VIRTUAL	10	ECSAN	Adquisición DE DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a	15	\$ 24.632.874,50	\$ 369.493.117,50

ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS




POLICÍA NACIONAL

	INTEGRAL PARA EL ENTRENAMIENTO EN EL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO, DESTINADO A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"		especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento			
1.2		Adquisición CASCO VISOR DE REALIDAD VIRTUAL conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	15	\$ 15.896.335,00	\$ 238.445.025,00	
1.3		Adquisición SOFTWARE DE SIMULACIÓN DE ENTRENAMIENTO DE DISPOSITIVO DE DISPARO ELECTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$351.830.375,00	\$351.830.375,00	
1.4		Adquisición TELEVISOR LED 55" conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	15	\$ 2.400.000,00	\$ 36.000.000,00	
1.5		Adquisición SISTEMA AIRE ACONDICIONADO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 11.350.000,00	\$ 11.350.000,00	
1.6		Adquisición CARGADOR BATERIAS DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	5	\$ 1.988.000,00	\$ 9.940.000,00	
1.7		Adquisición TABLET conforme a especificaciones técnicas, incluye puesta en funcionamiento	5	\$ 3.220.500,00	\$ 16.102.500,00	
1.8		Adquisición UPS 10 KVA conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 24.913.300,00	\$ 24.913.300,00	
1.9		Adquisición SERVIDOR NAS conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 81.040.391,00	\$ 81.040.391,00	
1.10		Adquisición COMPUTADOR WORKSTATION conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 6.850.200,00	\$ 6.850.200,00	
1.11		Adquisición SWITCH DE 48 PUERTOS conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 12.500.000,00	\$ 12.500.000,00	
1.12		Adquisición GABINETE METÁLICO TIPO RACK DE PISO 19" conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	\$ 5.150.000,00	\$ 5.150.000,00	
1.13		Adquisición GABINETE DE ALMACENAMIENTO Y CARGA ELÉCTRICA conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento.	1	\$ 5.690.000,00	\$ 5.690.000,00	
<b>VALOR TOTAL EXENTO DE IVA</b>					<b>\$1.169.304.908,50</b>	


**Nota:** Valores exentos del Impuesto sobre las ventas (IVA) en virtud a la Comunicación oficial GS-2026-006320-ECSAN.

A

Página 36 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

### ADECUACIONES LOCATIVAS


CAP.	ÍTEM	ACTIVIDAD	UN	CANT.	VR. UNIT. PONAL	VR. TOTAL, PONAL
<b>1</b>	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>					
	A1-1.01.	Desmante de cielo raso en cualquier material y estructura portante	M2	62,00	\$ 14.628,82	\$ 906.986,84*
	A1-1.02.	Desmante de lámparas Iluminación largas, Cuadradas, Redondas, Reflectores	UND	9,00	\$ 5.892,89	\$ 53.036,01*
	A1-1.3.	Desmante de Cableado Eléctrico. Incluye tubería y demas accesorios eléctricos	ML	60,00	\$ 2.330,82	\$ 139.849,20*
<b>2</b>	<b>ACTIVIDADES DE ACABADOS DE PINTURA</b>					
	A1-2.01.	Suministro e instalación de estuco y vinilo 3 manos	M2	10,00	\$ 34.385,53	\$ 343.855,30*
<b>3</b>	<b>ACTIVIDADES DE MUROS Y MAMPOSTERÍA</b>					
	A1-3.01.	Suministro e instalación de muro Dry wall doble cara E=10 con frescasa, incluye estructura metálica	M2	10,00	\$ 98.611,51	\$ 986.115,10*
<b>4</b>	<b>ACTIVIDADES DE CIELO RASOS</b>					
	A1-4.01.	Suministro e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall Incluye Estructura Metálica incluye aplicación de pintura tipo vinilo y estuco	M2	62,00	\$ 93.794,52	\$ 5.815.260,24*
<b>5</b>	<b>ACTIVIDADES DE AISLAMIENTO ACUSTICO</b>					
	A1-5.01.	Suministro e Instalación Revestimiento fonoabsorbente en muros con paneles de fibra de poliéster de alta densidad con un NRC de mínimo 0,85 de espesor.	M2	110,00	\$ 320.000,00	\$ 35.200.000,00**
<b>6</b>	<b>ACTIVIDADES DE ACABADOS DE PISOS</b>					
	A1-6.01.	Suministro e instalación de piso de caucho de alta densidad, tipo baldosa interlock o similar de 10mm a 15mm de espesor compuesto de caucho SBR y EPDM o similar con capacidades antideslizantes y de amortiguación de impacto y aislamiento antiestático.	M2	62,00	\$ 320.000,00	\$ 19.840.000,00**
<b>7</b>	<b>ACTIVIDADES DE DIVISIONES DE VIDRIO</b>					
	A1-7.01.	Suministro e instalación de Puerta en Vidrio Templado Laminado 10mm	M2	5,14	\$ 1.236.596,08	\$ 6.356.103,85*
<b>8</b>	<b>ACTIVIDADES DE REDES ELECTRICAS Y DE VOZ Y DATOS</b>					
	A1-8.01.	Suministro e instalación de Canaleta Plástica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada	ML	62,50	\$ 51.421,23	\$ 3.213.826,88*
	A1-8.02.	suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (solo para redes embebidas en muros).	GLB	20,00	\$ 17.066,95	\$ 341.339,00*
	A1-8.03.	Suministro e instalación de lámpara tubo LED hermética sobreponer 1x24w luz blanca	UN	12,00	\$ 14.628,82	\$ 175.545,84*
	A1-8.05.	Suministro y/o reposición e instalación de toma doble americana	UN	15,00	\$ 32.957,37	\$ 494.360,55*
	A1-8.06.	Suministro e instalación interruptor conmutable sencillo	UND	2,00	\$ 33.089,91	\$ 66.179,82*
	A1-8.07.	Suministro e instalación de toma doble bifásica 20A	UND	15,00	\$ 6.992,47	\$ 104.887,05*

Página 37 de 39	<b>ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS</b>	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024		
VERSIÓN: 10		
<b>ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS</b>		

	A1-8.08.	Suministro e instalación toma doble P.T.A. 15A 125V Naranja	UND	15,00	\$ 6.992,47	\$ 104.887,05*
	A1-8.09.	Suministro e instalación acometida en cable de cobre 3F No 18 +1N No8 y elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	62,00	\$ 6.992,47	\$ 433.533,14*
	A1-8.10.	Suministro e instalación de tablero BIF.C/PUERTA ESP. TOTAL 12 CTOS	UND	1,00	\$ 6.993,47	\$ 6.993,47*
	A1-8.11.	Suministro e instalación de Breakers 2X60 amperios	UND	2,00	\$ 6.994,47	\$ 13.988,94*
	A1-8.12.	suministro e instalación de cableado UTP categoría 6A - 100 % cobre certificado	ML	1,00	\$18.127,57	\$ 18.127,57 *
<b>9</b>	<b>ASEO GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS</b>					
	A1-10.01.	Aseo general permanente en las obras de mantenimiento	GLB	1,00	\$ 345.000,00	\$ 345.000,00**
<b>TOTAL, COSTO DIRECTO</b>					<b>\$71.963.687,32</b>	
ADMINISTRACIÓN			10,00%		\$7.196.368,73	
IMPREVISTOS			3,00%		\$2.158.910,62	
UTILIDAD			5,00%		\$3.598.184,37	
IVA SOBRE LA UTILIDAD			19%		\$683.655,03	
<b>TOTAL, COSTO INDIRECTO</b>					<b>\$13.637.118,75</b>	
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 85.600.806,06</b>	

  
Mayor **ANDRÉS FELIPE SANTA-SILVA**  
Dueño de Necesidad

  
Capitán **CAMILO ANDRÉS CORDOBA RINCON**  
Estructurador Estudio Previo

Página 38 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

**Documentos Anexos al Estudio Previo:**

Los documentos seleccionados en la siguiente lista, aplican para el proceso de selección abreviada de menor cuantía cuyo objeto es "ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO DE SIMULACIÓN VIRTUAL INTEGRAL DEL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO PARA LOS ESTUDIANTES DE LA "ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER".

Aplica


**Anexos  
(Los anexos se imprimen junto con el estudio previo)**

- ✓ | Certificación de la necesidad
- ✓ | Especificaciones técnicas mínimas
- ✓ | Constancia de idoneidad y experiencia (aplica para prestación de servicios profesionales)
- ✓ | Estimación, tipificación, asignación de riesgos y determinación de garantías
- ✓ | Análisis del riesgo y forma de mitigarlo.
- ✓ | Ficha técnica
- ✓ | Obligaciones de la policía nacional (no aplica para mínima cuantía)
- ✓ | Obligaciones del contratista (no aplica para mínima cuantía)

**Formularios adjuntos al estudio previo  
(Seleccionar los formatos que aplican para el proceso de selección)**

Aplica

- ✓ Factores de verificación y ponderación.
- ✓ Experiencia del proponente
- ✓ Certificación de contratos para acreditación de experiencia proponente extranjero sin sucursal o domicilio en Colombia
- ✓ Clasificación proponente extranjero
- ✓ Acuerdo de confidencialidad (obligatorio)
- ✓ Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (obligatorio)
- ✓ Compromiso anticorrupción (obligatorio)
- ✓ Capacidad financiera
- ✓ Certificación de compromiso del fabricante y/o oferente
- ✓ Certificación de la capacidad técnica
- ✓ Personal, experiencia y tiempos de dedicación mínimos

Página 39 de 39	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	
VERSIÓN: 10		

- Carta de compromiso postventa

#### Otros documentos adjuntos al Estudio Previo

1. Comunicación oficial No. GS-2026-003858-ECSAN de fecha 17-03-2026 solicitud certificación plan de compras.
2. Certificación Plan de Compras No. 004 de fecha 17-03-2026.
3. Comunicación oficial GS-2026-004093-ECSAN de fecha 23 de marzo 2026, presentación del comité CERT.
4. Mediante número de acta AC-2026-004093-OFTIC y la comunicación oficial nro. GS-2026-002694-OFTIC, del 24 de marzo del 2026, se aprueba el comité CERT.
5. Concepto de Factibilidad para el proyecto de adquisición con comunicación oficial No. GS-2026-003881-ECSAN de fecha 17-03-2026.
6. Indicadores financieros simulador virtual de disparo eléctrico con comunicación oficial No. GS-2026-004243-ECSAN.
7. Solicitud de Cotización proveedores SECOP II con comunicación oficial No. GS-2026-004526-ECSAN de fecha 01-04-2026.
8. Tratamiento del IVA- concepto tributario con comunicación oficial GS-2026-006320-ECSAN de fecha 07-05-2026.
9. Pantallazo de cotizaciones subidas y presentadas por oferentes en SECOP II.
10. Cotizaciones SELTIC SAS, SDT INGENIERIA S.A.S, SDT INGENIERIA S.A.S, NEWSAT S.A.S, INDUTECSA, COMPUTELSYSTEM, SYSTEM TECHNI, MSS y TECNALIA.
11. Acta electrónica No. AC-2026-000859-OFTIC de fecha 24-03-2026, que trata de la realización del comité CERT cuyo objeto es ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO DE SIMULACIÓN VIRTUAL INTEGRAL DEL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO PARA LOS ESTUDIANTES DE LA "ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER".
12. Mediante correo electrónico dan respuesta de viabilidad del comité CITI de fecha 08/04/2026.

✓



En mi calidad de almacenista del Grupo de Tecnologías de la información y las comunicaciones; y almacenista de Intendencia Encargado de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", manifiesto con la suscripción de esta CERTIFICACIÓN que, una vez consultado el inventario de bienes del almacén, en la actualidad no hay existencia de un sistema de "SIMULACION VIRTUAL INTEGRAL DEL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELECTRICO" disponible para suplir las necesidades del objeto del presente estudio previo.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD REAL	EXISTENCIA ALMACÉN	CANTIDAD ADQUIRIR	DÉFICIT ANTES DE ADQUISICIÓN %	DÉFICIT DESPUÉS DE ADQUISICIÓN %
1	Adquisición DISPOSITIVO SIMULADOR DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	15	0	15	100%	0%
2	Adquisición CASCO VISOR DE REALIDAD VIRTUAL conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	15	0	15	100%	0%
3	Adquisición SOFTWARE DE SIMULACIÓN DE ENTRENAMIENTO DE DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	0	1	100%	0%
4	Adquisición televisor LED 55" conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	15	0	15	100%	0%
5	Adquisición SISTEMA AIRE ACONDICIONADO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	0	1	100%	0%
6	Adquisición CARGADOR BATERÍAS DISPOSITIVO DE DISPARO ELÉCTRICO conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	5	0	5	100%	0%
7	Adquisición UPS 10 KVA conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	0	1	100%	0%
8	Adquisición SERVIDOR NAS conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	0	1	100%	0%
9	Adquisición COMPUTADOR WORKSTATION conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	0	1	100%	0%
10	Adquisición SWITCH DE 48 PUERTOS conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento	1	0	1	100%	0%
11	Adquisición GABINETE METÁLICO TIPO RACK DE PISO 19" conforme a	1	0	1	100%	0%

Página 2 de 2  
CÓDIGO: 1LF-FR-0071  
FECHA: 17/06/2024  
VERSIÓN: 10


ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS  
CERTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD



	especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento					
12	Adquisición SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE LOS KITS DE SIMULADOR conforme a especificaciones técnicas, incluye instalación y puesta en funcionamiento.	1	0	1	100%	0%

Subintendente **JULIAN ANDRÉS PIEDRAHITA VILLEGAS**  
Almacenista Grupo de Tecnologías de la información y las comunicaciones ECSAN

Intendente **DAVID ALEJANDRO MARTÍNEZ PATIÑO**  
Almacenista de Intendencia ECSAN

Página 1 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
VERSIÓN: 10		

**ANEXO 1**

**CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS**

El oferente deberá diligenciar y presentar junto con la oferta el formato de Especificaciones Técnicas que se presenta a continuación debidamente firmado por el representante legal, en el que exprese su manifestación de cumplimiento o no cumplimiento con cada una de las especificaciones técnicas solicitadas, las cuales serán verificadas por el Comité Técnico aplicando el criterio de cumple o no cumple.


**CUMPLIMIENTO ESPECIFICACIÓN TÉCNICA.**

**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

En la columna CUMPLE/NO CUMPLE, se evaluará las especificaciones técnicas ofertadas por la firma.

ÍTEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1	El contratista debe implementar una solución tecnológica integral de simulador de realidad virtual para dispositivo de control eléctrico, la cual se debe ambientar, de manera inmersiva, mediante componentes audiovisuales, lo que permita al usuario el desarrollo de sus habilidades en el uso de armas menos letales y de actuación de manera interactiva en situaciones relacionadas a la profesión policial.		
2	KIT DE DISPOSITIVO DE ELÉCTRICO: El sistema deberá contar con tecnología integral de última generación, conformada por Hardware, software y licenciamiento de software permanente, así mismo, se debe poder actualizar sin trasladar el equipo o retirarlo de las instalaciones policiales. Este sistema integral deberá operar con al menos (15) KITS DE DISPOSITIVO DE CONTROL ELÉCTRICO DE SIMULACIÓN		
3	<p><b>DISPOSITIVO SIMULADOR DE DISPARO ELÉCTRICO 15 UNIDADES:</b></p> <p>Fabricado en polímero de alto impacto de color negro con blanco, el cual deberá tener al menos las siguientes funciones</p> <p>MIRA DELANTERA LED DE EMPAREJAMIENTO LED DE ESTADO BOTÓN DE APLICACIÓN BOTÓN DE ARCO AMBIDIESTRO INTERRUPTOR DE SEGURIDAD DISPARADOR (NO VISIBLE) LIBERADOR DE BATERÍA BATERÍA RECARGABLE UNA MALETA DE TRANSPORTE</p> <p>Longitud: Entre 7 y 8 pulgadas Altura: Entre 4 y 4.5 pulgadas Ancho: Entre 1.5 y 2 pulgadas Peso: Entre 450 a 500 gramos sin batería tipo de disparador electrónico construcción en polímero</p>		

Página 2 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
VERSIÓN: 10		


	<p>Comunicación: Protocolo de comunicación inalámbrica de baja latencia con el sistema.</p> <p>Tipo de Potencia: Batería independiente de iones de litio Cantidad de Baterías x Kit: 2 Unidades</p> <p>Tensión de la batería 7,4 V nominal, 600 miliamperios y mínimo 08 horas de autonomía continua. alcance operativo Entre 0° a 40 °</p> <p>Cada dispositivo deberá incluir funda de porte, fabricada en polímero de alto impacto de color gris y deberá tener sistema de agarre a cinturón o riata multipropósito policial.</p>		
4	Cargadores de baterías: El contratista deberá suministrar mínimo cinco (5) cargadores múltiples para las baterías del dispositivo con capacidad mínima para seis baterías.		
5	<b>CASCO VISOR DE REALIDAD VIRTUAL 15 UNIDADES:</b> El sistema deberá contar con tecnología integral de última generación, conformada por Hardware, software y licenciamiento de Software permanente así mismo actualizarlo sin trasladar el equipo o retirarlo de las instalaciones policiales. Este sistema integral. deberá operar con al menos (15) cascos de realidad virtual.		
5.1	RESOLUCIÓN: mínimo 4k		
5.2	COMPATIBILIDAD: deberá ser compatible con el software de simulación.		
5.3	PANELES: Dos (2) paneles de tipo LCD de 2,88" internos.		
5.4	RESOLUCIÓN POR OJO: 2448 x 2448 píxeles por ojo (4896 x 2448 píxeles combinados)		
5.5	FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN: 90 Hz		
5.6	CAMPO DE VISIÓN: Hasta 120 grados		
5.7	MICROFONOS: Micrófonos duales con cancelación de eco		
5.8	CONECTOR DE AUDIO: Deberá contar con salida de conector de audio de 3,5 mm		
5.9	PROCESADOR: Qualcomm® Snapdragon™ XR2 o superior		
5.10	SENSORES: cámaras de seguimiento, giroscopio y sensor de proximidad.		
5.11	ERGONOMÍA: Deberá contar con materiales que se adapten a la cabeza del usuario, mediante sistemas de ajuste delantero y trasero		
5.12	BATERÍA: Batería de 26,6 Wh, extraíble e intercambiable, deberá incluir por cada casco al menos cuatro (4) baterías		
5.13	El casco deberá contar con almohadillas faciales que sean de material impermeable para que permita la desinfección rápida entre sesiones de entrenamiento de diferentes usuarios. Cuatro (4) juegos de almohadillas por casco.		
6	<b>TABLET PARA VISUALIZACIÓN DE REALIDAD VIRTUAL</b>		
6.1	CANTIDAD: CINCO (5)		
6.2	COMPATIBILIDAD: deberá ser compatible con el software de simulación.		
6.3	Display: Dynamic AMOLED 2x 120 Hz o superior		
6.4	PROCESADOR: Qualcomm® Snapdragon™ 8 Gen 2 o superior		
6.5	GPU: Qualcomm Adreno 740 con Ray Tracing o superior		
6.6	Cámara: Frontal de al menos 12 Megapíxeles, Trasera de al menos 13 Megapíxeles		
6.7	Memoria Ram: Al menos 8 Gb		
6.8	Almacenamiento interno: Al Menos 256 GB		
6.9	Sistema Operativo: Android 13 O superior		

Página 3 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

6.10	Batería: Interna de al menos 8400 mAh		
6.11	puertos: Al Menos Un (1) Puerto tipo C		
6.12	Cargador: Un (1) Cargador incluido de al menos 20 W de potencia por cada Tablet Adquirida		
<b>7</b>	<b>SOFTWARE DE SIMULACIÓN</b>		
7.1	CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE DE SIMULACIÓN: el software deberá tener capacidad para ejecutar mínimo quince (15) usuarios de manera simultánea en simulaciones iguales o independientes para cada usuario.		
7.2	<p>ESCENARIOS Y SITUACIONES DE SIMULACIÓN: El software de simulación deberá tener al menos ocho (8) escenarios donde el usuario podrá interactuar con objetos y situaciones simuladas mediante uso de comandos de voz con el fin de desescalar la situación o uso de dispositivo de disparo eléctrico.</p> <p>Los escenarios y las simulaciones deberán ser orientadas y aprobadas por el personal que designe la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", teniendo cuenta que deben ser generados sobre casos comunes del servicio de policía.</p>		
7.3	CONFIGURACIÓN DE LOS ESCENARIOS: el software de simulación deberá tener la capacidad de ser configurable por parte del instructor con el fin de cambiar el tipo de amenaza para generar al usuario aleatoriedad en la prueba.		
7.4	BALÍSTICA DE PRECISIÓN: El software replicará la trayectoria exacta de los dardos, la separación de las sondas según la distancia y la importancia de lograr el cierre del circuito (NMI - Incapacitación Neuromuscular)		
7.5	ENTRENAMIENTO DE MEMORIA MUSCULAR: El software debe permitir la práctica de desenfunde rápido, el uso del arco de advertencia (Warning Arc).		
7.6	ACTUALIZACIONES: El contratista se compromete mediante certificación a ofrecer actualizaciones de software por al menos tres años (3) contados a partir del recibido a satisfacción.		
7.7	INTEGRACIÓN: El software de simulador de realidad virtual deberá integrarse con los dispositivos de DISPOSITIVO DE CONTROL ELÉCTRICO DE SIMULACIÓN y CASCO DE REALIDAD VIRTUAL.		
7.8	EMPATÍA INMERSIVA: El software deberá tener la capacidad de "intercambiar roles" para que el usuario pueda vivir la escena desde la perspectiva del ciudadano, lo que ayuda a comprender cómo el comportamiento policial afecta la percepción de la crisis.		
7.9	CAPACIDAD DE EXPORTAR RESULTADOS: El software deberá tener la capacidad de exportar los resultados de los entrenamientos en formatos, pdf y xls o similares, con el fin de comprender y realizar una evaluación de las capacidades del estudiante		
7.10	LICENCIA: El software suministrado deberá contar con licencia vitalicia.		

## 8. TELEVISOR

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
<b>8</b>	<b>TELEVISOR</b>		
<b>8.1</b>	<b>Descripción de la Máquina</b>		
8.1.1	Cantidad:	15	
8.1.2	Marca:	Especificar.	
8.1.3	Modelo:	Especificar.	
8.1.4	Tamaño de la pantalla	55 pulgadas	
8.1.5	Resolución	UHD o superior.	
8.1.6	Servicio inteligente	Si (Smart tv).	
8.1.7	Conectividad	Wi-Fi, Bluetooth, Ethernet	

Página 4 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

8.1.8	Diseño	Slim.		
8.1.9	Tipo	Plano.		
8.1.10	Tecnología de televisión digital terrestre (TDT)	Si.		
8.1.11	Audio	20w.		
8.1.12	Puertos	2 HDMI. 1 USB. 1 Ethernet (LAN). 1 OPTICAL.		
8.1.13	Estado	Nuevo, NO remanufacturado.		
8.1.14	Accesorios	Control remoto. Cable de alimentación. Soporte para pared. Soporte para mesa.		
<b>8.2.</b>	<b>Ficha técnica</b>			
8.2.1	El oferente debe anexar con la propuesta la ficha técnica (catalogo) del equipo ofertado en la cual se pueda corroborar las especificaciones técnicas solicitadas; dicha ficha técnica deberá estar en idioma español.			
<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>		<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
<b>8.3.</b>	<b>Garantía</b>			
8.3.1	El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los equipos con un tiempo mínimo de dos (2) años.			
<b>8.4.</b>	<b>Certificaciones</b>			
8.4.1	El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante del televisor ofertado, o distribuidor autorizado en el cual se indique que el canal está en capacidad de comercializar los productos en Colombia.			
8.4.2	El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante del televisor ofertado, o distribuidor autorizado, como centro de servicio autorizado y/o su equivalente.			
8.4.3	Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación en Colombia.			
8.4.4	El contratista debe garantizar la disponibilidad para el soporte técnico durante días hábiles entre los horarios de 08:00 a 18:00 horas, durante el periodo de garantía de ser requerido.			

### 9. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
<b>1</b>	<b>AIRE ACONDICIONADO DE 36.000 BTU</b>		
1.9.	Capacidad Refrigeración BTU/H	36000 BTU	
1.10.	Normas de fabricación que cumple	RETIE 2024 IEC 60335-1: Seguridad de aparatos eléctricos – requisitos generales. IEC 60335-2-40: Requisitos particulares para aires acondicionados, bombas de calor y deshumidificadores.	
1.11.	Marca	Especificar	
1.12.	Referencia	Especificar	
1.13.	Cantidad	1	
1.14.	Tecnología enfriamiento	Inverter y/o equivalente	
1.15.	Unidad interior	Filtro doble protección	
1.16.		Limpieza automática	
1.17.		Rápido enfriamiento	
1.18.		Control remoto que indique temperatura y configuración	
1.19.		Comfort Sleep	
1.20.		Control de persiana.	



1.21.		Nivel de ruido H < 54 db		
1.22.		Deshumificación		
1.23.	<b>Evaporadora (Unidad interna)</b>	Split		
1.24.	<b>Unidad exterior</b>	Compresor tipo Inverter y/o equivalente		
1.25.		Motor sin escobillas		
1.26.		Recubrimiento anticorrosión		
1.27.		Control de carga inteligente		
1.28.		Control de pico de corriente		
1.29.		Enfriamiento y rápida calefacción		
1.30.	<b>Refrigerante</b>	Ecológico R410 A		
1.31.	<b>Características</b>	Suministro eléctrico 220 V / 60Hz		
1.32.	<b>Evaporadora (Unidad interna)</b>	Split		
1.33.	<b>Año De Fabricación</b>	2025 o superior		
1.34.	<b>Eficiencia</b>	Deberá cumplir la Resolución 40117 de 2024 del Ministerio de Minas y Energía de Colombia modifica y actualiza el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIÉ) – RETIQ (Resolución 41012/2015 y sus modificaciones) para etiquetado y eficiencia energética, con fines de Uso Racional de Energía aplicable a algunos equipos de uso final de energía eléctrica y gas combustible, para su comercialización y uso en Colombia y aquellas normas que lo modifiquen o deroguen (Que los electrodomésticos tengan el etiquetado de eficiencia energética y que sea tipo C como mínimo.		
1.35.	<b>Instalación</b>	<p>El oferente se compromete, a entregar instalado y funcionando el aire incluido en el presente proceso, de acuerdo a las normas establecidas; así mismo se deben realizar: Acometida eléctrica máximo <b>30 metros</b> aproximado del tablero normal más cercano, protecciones, gas refrigerante y las adecuaciones y obras civiles necesarias en el área asignada para su implementación, garantizando la armonía con lo existente a costas del contratista para garantizar el buen funcionamiento del equipo, cumpliendo con el (Reglamento Retie, NTC2050). Si la acometida supera los 30 metros de distancia, el contratista deberá realizar los cálculos de regulación y compensación de acometidas de acuerdo a la norma técnica colombiana NTC 2050 última actualización y reglamento técnico de instalaciones eléctricas última actualización Deberá proveer la <b>tubería en cobre máximo 25 metros</b>. También debe suministrar la protección bifásica adecuada para el equipo. Diferencia <b>máxima en altura 15 metros</b>.</p> <p>En los lugares que por carga eléctrica la acometida existente no soporte la potencia de los aires a instalar, se deberá instalar acometida eléctrica de acuerdo a la necesidad junto con su tablero eléctrico alimentado desde el circuito más cercano diseñada y calculada a la potencia del equipo, lo cual estará a cargo del contratista, sin generar costo para la Policía Nacional.</p>		
1.36.	<b>Montaje Y Puesta En Marcha</b>	El Contratista deberá entregar el equipo en operación, siendo a su cargo la totalidad del montaje, incluyendo el diseño, suministro e instalación de todos los materiales, implementos y accesorios necesarios para una correcta operación.		



		<p>El montaje o instalación de los equipos comprende el suministro de la totalidad de materiales, insumos y ejecución de todos los trabajos para una correcta instalación y puesta en marcha a entera satisfacción de la Entidad.</p> <p>Todos los materiales y equipos suministrados serán nuevos, de la mejor calidad, libres de defectos e imperfecciones. Todos aquellos componentes que no se indiquen expresamente aquí, pero que sean necesarios dentro del propósito del contrato, deberán ser suministrados, instalados adecuadamente y dejarlos listos para operación continua.</p> <p>Todos los materiales cuya instalación esté prevista para la intemperie deberán incorporar todas las medidas razonables que prevengan la absorción de humedad y su condensación sobre partes metálicas ó superficies aislantes.</p> <p>Todas las rutas para la instalación (Tubería metálica, conduits, canaletas, cajas, entre otros) deberán ser presentadas para aprobación por parte del supervisor del contrato.</p> <p>El contratista, al final de cada jornada de trabajo deberá dejar limpia el área de todo material extraño a fin de prevenir posibles daños o accidentes en las personas o vehículos en circulación que puedan transitar por las áreas de trabajo. Al finalizar el montaje y previo al recibo a satisfacción, el contratista deberá hacer una limpieza general a total de las zonas objeto de intervención.</p>		
1.37.	<b>Protección</b>	Breaker de protección mínimo de 2X20 A.		
1.38.	<b>Contratista</b>	Sera el responsable de los daños y/o fallas que se ocasionen a equipos, redes, obras civiles internas o externas y espacio público. En caso de que estas se presenten, se restablecerán al estado original y los costos involucrados en la misma, al igual que sanciones o multas serán responsabilidad del contratista.		
1.39.	<b>Imprevisto</b>	Si durante la instalación del aire se encuentra que no se incluyeron elementos, documentación o servicios indispensables para el correcto funcionamiento. El contratista deberá incluirlo, suministrarlo, instalarlo y ponerlo en funcionamiento sin costo adicional para la Policía Nacional, el hecho que se detecten errores u omisiones en estos términos de referencia, pliegos o especificaciones técnicas, no libera al contratista a ejecutar satisfactoriamente el objeto del contrato en las fechas estipuladas para su ejecución.		
1.40.	<b>Mantenimientos Preventivos Y Correctivos</b>	2 mantenimientos Anual por el tiempo de garantía.		
1.41.	<b>Garantía</b>	Dos (2) años para todo el equipo. Diez (10) años en compresor.		
1.42.	<b>Garantía De Los Equipos</b>	Los equipos suministrados, contarán con una garantía de buena calidad y buen funcionamiento, por un mínimo de <b>DOS (2) AÑOS</b> para todos los componentes contados a partir de la fecha de recibo de los equipos por parte de la entidad, la cual debe ser respaldada por el fabricante o distribuidor autorizado de los equipos ofertados.		



		<p>Durante el tiempo de garantía, los elementos que resulten defectuosos deberán ser reemplazados por nuevos y libres de imperfecciones, sin costo adicional para la Policía Nacional, en un término no superior a diez (10) días hábiles contados a partir del reporte del supervisor del contrato.</p> <p>Responderá a cualquier requerimiento de garantía en un término no superior a treinta y seis (36) horas a partir de la notificación del supervisor del contrato.</p> <p>El contratista debe elaborar y hacer entrega de los reportes técnicos realizados al bien o bienes dentro del período de garantía y mantenimiento.</p>		
1.43.	<b>Certificación De Garantía</b>	<p>-Durante el periodo de garantía técnica, el proveedor se compromete a reparar el aire acondicionado y dejarlo en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de 48 horas en coordinación con el supervisor del contrato.</p> <p>-En caso que se proyecte su reparación en cuarenta y ocho (48) horas, el proveedor deberá suministrar en forma inmediata, un aire acondicionado como soporte de iguales o superiores características técnicas, durante el tiempo que dure la reparación.</p> <p>-Si pasado 1 Mes del retiro para reparación del equipo de aire acondicionado, el contratista se compromete a reemplazarlo en forma inmediata, por uno nuevo de iguales o superiores características técnicas, entregándolo instalado y funcionando en sitio, sin costo alguno para la Policía Nacional.</p>		
1.44.	<b>Normas</b>	<p>Será obligación del Contratista velar por que las instalaciones eléctricas a realizar, cumpla con los estándares establecidos por la Norma Técnica Colombiana 2050; La resolución 40117 de, mediante la cual expidió Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y las normas de la electrificadora regional.</p> <p>(Presentar Declaración de cumplimiento RETIE)</p>		
1.45.	<b>Responsabilidad</b>	<p>Previo a la iniciación del contrato, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato para su aprobación, un cronograma de actividades, en el cual establezca por sitio las fechas de instalación de cada uno de los equipos. En ningún caso el programa de trabajo definitivo podrá superar el plazo de ejecución del contrato. Una vez el programa de trabajo sea aprobado por el supervisor del contrato de común acuerdo con el contratista, las fechas que se definan en el programa sólo podrán ser modificadas por la supervisión del contrato con la debida justificación y siempre y cuando no se supere el plazo de ejecución del contrato.</p> <p>El trabajo a realizar comprende, el suministro de la totalidad de los materiales necesarios, la mano de obra, la dirección técnica, y el suministro de herramientas y equipos para llevar a cabo el proyecto completo y referidos en las cantidades.</p> <p>El Contratista deberá mantener en sitio el personal profesional, técnico o tecnólogo, idóneo y necesario para el correcto desarrollo de los trabajos en cada una de las etapas de ejecución del contrato.</p>		


		<p>La ejecución de los trabajos incluye la prueba, ajuste y puesta en servicio de la totalidad de los equipos. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia, o causas imputables al Contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.</p> <p>Será obligación del Contratista velar por que las instalaciones eléctricas a realizar, cumpla con los estándares establecidos por la Norma Técnica Colombiana 2050; la Resolución 40117 de 2024 del Ministerio de Minas y Energía, mediante la cual expidió Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y las normas de la electrificadora regional.</p> <p>Las obras menores que se requieran realizar como consecuencia de la instalación de los equipos, entre las cuales se encuentran, regatas, pasos en muros o placas, resane y pintura de muros, entre otros, serán responsabilidad del contratista, por lo cual los costos asociados a las mismas correrán por cuenta del mismo, garantizando la correcta instalación y buen funcionamiento de los bienes a suministrar, así como el cuidado y entrega en buen estado del inmueble.</p> <p>El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de los bienes hasta la entrega y recibo en forma definitiva por el supervisor del contrato. La reparación de daños, si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se harán a satisfacción de la supervisión.</p> <p>Tan pronto se haya terminado la instalación de los equipos objeto del contrato y antes de que se efectúe el recibo final del mismo, el contratista deberá por su cuenta y riesgo, retirar los materiales sobrantes, dejando las zonas intervenidas en buen estado y completamente limpias.</p>		
1.46.	<p><b>Servicio Post-Venta - Mantenimiento Predictivo Y Preventivo.</b></p>	<p>Adicionalmente a la garantía establecida y sin costo adicional para la entidad, el contratista como parte del servicio Post-venta, se comprometerá a realizar dentro del periodo de tiempo ofrecido contado a partir de la fecha de recibo por parte de la entidad de los equipos, los mantenimientos periódicos de carácter predictivo y preventivo requeridos, haciendo los ajustes suministrando y reemplazando, sin costo para la entidad, las piezas, componentes y accesorios, que presenten daños o deterioro como consecuencia del funcionamiento normal de los mismo, acorde con lo establecido a continuación.</p>		
1.47.	<p><b>Datos Generales De Los Equipos</b></p>	<p>En un formato suministrado por el contratista deben quedar registrados los principales datos de cada uno de los equipos, con el fin de tener siempre a mano cualquier información de los mismos, como mínimo el formato deberá permitir consignaran entre otros datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ubicación del equipo, número de inventario, marca y modelo.</li> <li>b. Características de configuración (split, paquete tipo de enfriamiento).</li> <li>c. Configuración del sistema; número de circuitos, tipo marca y modelo de compresores.</li> </ul>		



		d. Marca, modelo y tipo de accesorios de los circuitos de refrigeración. Marca modelo y características de los elementos eléctricos de control.		
1.48.	<b>Herramientas Y Equipos</b>	Para el desarrollo de dicha labor, el personal deberá contar como mínimo con las herramientas y equipos de trabajo descritos a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos para soldadura.</li> <li>• Equipo completo y EPP.</li> <li>• Pinzas para mediciones de corriente, voltaje.</li> <li>• Bomba para vacío</li> <li>• Manómetros para medición de alta y baja presión.</li> <li>• Herramientas como: alicates, hombre solos, destornilladores, llaves fijas tipo Bristol, pinzas para pelar cables.</li> <li>• Anemómetros para medición de caudales y velocidades de salida de aire.</li> <li>• Equipos de comunicación tales como celular, avantel, entre otros.</li> </ul>		
1.49.	<b>Control De Las Visitas</b>	El mantenimiento predictivo y preventivo, será controlado por medio de los reportes o Informes de las visitas de mantenimiento realizadas, los cuales serán generados por el técnico encargado, debiendo contener como mínimo el nombre del técnico, la fecha y horas de entrada y salida en que se realiza el servicio, la relación de los trabajos realizados, los elementos y/o repuestos reemplazados y las debidas recomendaciones, el documento deberá ser suscrito por el técnico de la firma contratista y el Supervisor del contrato y/o en su defecto por un funcionario de la Policía Nacional delegado por el supervisor del contrato para tal fin.		
1.50.	<b>Personal</b>	Las instalaciones las deberá realizar (01) un técnico electricista con matrícula CONTE y/o Tecnólogo Electricista con matrícula CONALTEL - técnico o tecnólogo en mantenimiento industrial y/o refrigeración. Para lo cual el oferente debe anexar hoja de vida y documentos necesarios de este personal.		

## 10. UPS 10 KVA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
<b>1</b>	<b>UPS 10 KVA BIFASICA</b>		
1.51.	<b>CANTIDAD</b>	1	
1.52.	<b>MARCA</b>	Especificar	
1.53.	<b>MODELO</b>	Especificar	
1.54.	<b>CAPACIDAD</b>	10 kVA Bifásica	
1.55.	Normas de fabricación que cumple:	RETIE IEC 62040-1 y/o su equivalente internacional.	
1.56.	Tipo de UPS:	True On line doble conversion	
1.57.	<b>CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA:</b>		
1.58.	Voltaje nominal de entrada	208 V, 220 V (BIFÁSICO)	
1.59.	Cantidad de hilos	3 (2Fases + tierra)	
1.60.	Tecnología del Rectificador	Rectificador con IGBT	
1.61.	Distorsión armónica de corriente	<=5%THDI	

Página 10 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
VERSIÓN: 10		

1.62.	Frecuencia	60 Hz		
1.63.	Factor de potencia de entrada	Mayor a 0.99		
1.64.	<b>CARACTERÍSTICAS DE SALIDA</b>			
1.65.	Inversor	Construido con IGBT's		
1.66.	Tensión nominal fase - fase (V)	220 / 230 / 240		
1.67.	Tensión nominal fase - neutro (V)	110 / 115 / 120		
1.68.	Factor de potencia de salida	1.0		
1.69.	Cantidad de hilos	4 (Dos fases + neutro y tierra)		
1.70.	Regulación de voltaje	<=+/-3%		
1.71.	Distorsión armónica de salida	Menor o igual al 5% THDv para carga no lineal		
1.72.	Frecuencia nominal de salida	60 Hz		
1.73.	Capacidad de sobrecarga	SI		
1.74.	Eficiencia total AC – AC modo normal	≥ 90%		
1.75.	Transformador de Aislamiento:	Original de fábrica.		
1.76.	<b>CARACTERÍSTICAS DEL BYPASS AUTOMÁTICO INTERNO</b>			
1.77.	Tecnología de Bypass	Electrónico y/o estado solido		
1.78.	Operación	Con Re transferencia automática y/o Ininterrumpida.		
1.79.	<b>CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS</b>			
1.80.	Tipo de baterías	Selladas libres de mantenimiento, VRLA válvula regulada, tecnología AGM y alojadas al interior de la UPS.		
1.81.	Tiempo de respaldo	≥ ocho (8) minutos al 50% de carga calculados a una descarga de 1.75 VDC por celda. El oferente deberá indicar la cantidad de baterías, curvas de descarga y la capacidad de las mismas con las memorias de cálculo correspondientes. Este documento deberá entregarse en formato Excel con la oferta; donde se evidencie el cálculo de autonomía de la UPS ofertada.		
1.82.	Tiempo máximo de recarga	SI		
1.83.	<b>CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES</b>			
1.84.	Ruido audible	<=65 dBA medido a 1 mt.		
1.85.	Temperatura ambiente de operación	De 0°C a 40° C.		
1.86.	<b>OTRAS CARACTERÍSTICAS</b>			
1.87.	Indicadores del sistema	Display LCD y/o pantalla táctil		
1.88.	Parámetros que registra	Parámetros generales.		
1.89.	Apagado de emergencia (EPO).	SI		
1.90.	Interfaz	RS232 y/o USB, y/o SNMP, y/o ModBus RTU y/o TCP/IP		
1.91.	Garantía	El oferente deberá certificar por escrito la garantía como mínimo 3 años de los bienes ofertados, con reemplazo de partes de fábrica, la cual debe amparar desperfectos en la fabricación, o aspectos que afecten el normal funcionamiento de equipos.		



		calidad de servicio y cualquier desperfecto o daño en cualquiera de sus componentes (cables, conexiones, etc.), con reemplazo de partes de fábrica y disponibilidad 24x7 para la atención de alguna eventualidad, garantizando el correcto funcionamiento de todos los elementos, estos cambios se harán sin costo adicional a la Policía Nacional.		
1.92.	Mantenimiento preventivo	<p>El contratista debe garantizar el mantenimiento preventivo dos (2) veces al año durante el periodo de garantía, sin costo adicional para la Policía Nacional, efectuando las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye apagado total del equipo.</li> <li>• Verificación módulos de potencia (rectificador e inversor).</li> <li>• Revisión de los capacitores de AC y DC.</li> <li>• Revisión de filtros de DC</li> <li>• Inspección visual de conductores, terminales, ventiladores y breakers para asegurar su buen estado físico/mecánico.</li> <li>• Revisión conexiones eléctricas de bancos externos de baterías, filtros, transformadores, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, para prevenir todo tipo de recalentamiento por mal contacto.</li> <li>• Limpieza exterior e interior del equipo, aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones de modo que no haya riesgos, imprevistos y demás.</li> <li>• Revisión de voltaje de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, que garanticen la correcta operación del sistema en los equipos con historial de alarmas.</li> <li>• Mediciones de voltaje, corriente y frecuencia de entrada y salida, que permitan conocer el estado de operación del sistema.</li> <li>• Pruebas de operación: de panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo de inversor, funcionamiento del bypass, operación en baterías, garantizando la disponibilidad y utilización del equipo.</li> <li>• Revisión de todas las conexiones tanto internas como externas del UPS.</li> <li>• Chequeo estático – eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCR's, transistores, que aseguren el buen desempeño de todos los componentes de potencia.</li> <li>• Recalibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran.</li> <li>• Revisión y ajuste de la conexión de las acometidas de entrada, salida y baterías de la U.P.S.</li> <li>• Inspección física, medición de voltaje y descarga del banco para determinar el estado de cada una de las baterías.</li> </ul>		
1.93.	Mantenimiento correctivo	<p>La atención para el mantenimiento correctivo durante el periodo de garantía, se deberá realizar en caso de presentarse fallas, en los sistemas de suministrados. Estos mantenimientos deben incluir como mínimo, los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de partes y/o repuestos y/o equipos.</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazo de equipos por otros de iguales o superiores características.</li> <li>• Reparación del equipo dejándolo en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de doce (12) días calendario.</li> <li>• En caso que la reparación del equipo demore más de doce (12) días, se deberá suministrar en forma inmediata un equipo nuevo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.</li> <li>• Si pasado un (1) mes el equipo objeto de la reparación, no ha sido entregado en perfecto estado de funcionamiento, se deberá reemplazar en forma inmediata por uno nuevo de iguales o superiores características.</li> <li>• Durante el periodo de garantía el contratista deberá suministrar todos los repuestos nuevos y de iguales o superiores características a los originales, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento, sin costo adicional para la Policía Nacional.</li> </ul>		
1.94.	Transferencia de conocimiento	<p>Una vez puesto en operación el equipo, el contratista a través del personal especialista de UPS deberá brindar instrucción al personal técnico de telemática de la unidad (responsable (s) de las UPS), y/o delegado (s) de la unidad donde se instale el equipo, sobre el protocolo del funcionamiento general del equipo, partes del equipo, acometida de alimentación de entrada y salida del equipo, protecciones de entrada, salida, bypass y baterías, diagrama unifilar de la red eléctrica y mimico del equipo, condiciones ambientales de operación, reseteo de alarmas, pruebas con carga y autonomía de baterías, transferencia de bypass y normalización del equipo en general.</p> <p>Esta actividad quedará registrada mediante un acta anexa a la entrega del proyecto, debiendo incluir los siguientes datos en letra legible: grados, nombres y apellidos, identificación, número de placa y firma de quienes recibieron la capacitación, como también los datos del especialista en UPS que dio la capacitación.</p>		
1.95.	Certificado de suministro de repuestos	<p>El oferente deberá presentar certificación expedida por el fabricante de los equipos, que garantice el suministro de un stock de repuestos originales para los equipos durante mínimo cinco (5) años a partir del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato, con el fin de garantizar en un futuro la consecución de los mismos. Igualmente, el contratista se compromete a realizar la disposición final de los elementos, ya sea por el uso o cambio de los mismos.</p>		
1.96.	Instalación	<p>El contratista deberá efectuar las adecuaciones eléctricas y el suministro instalación de los siguientes elementos para la puesta en operación de la UPS, así: breakers de alimentación del UPS en tablero general existente, acometida eléctrica de tablero general existente a UPS contemplando distancia de 30 metros, acometida salida UPS y breaker de entrada tablero regulado, contemplando una distancia para la acometida máxima de treinta (30) mts entre salida de UPS - tablero de distribución regulada. Deberá realizar la coordinación de protecciones. Se deben incluir todos los elementos como bandeja porta cables, soportes,</p>		



		<p>breaker, barrajes, tablero regulado, materiales de fijación, chazos, tornillos, anclajes, cinta aislante, grapas galvanizadas y amarres plásticos utilizados para el montaje, instalación y puesta en funcionamiento del sistema eléctrico para el funcionamiento del UPS. Las acometidas se dimensionarán a los valores nominales de los equipos de acuerdo al reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE 2013 y Norma Técnica Colombia NTC 2050, últimas actualizaciones.</p> <p><b>NOTA:</b> El calibre de las acometidas para las fases del equipo bifásico y el neutro debe ser dimensionado al 1.25 % de la corriente nominal y el conductor a tierra de la tabla 250-95. El totalizador debe ser dimensionado al 100% de la corriente nominal, entregando memorias de cálculo del dimensionamiento. En caso de no contar con estas capacidades en las acometidas de fases neutros y tierras, espacios en tableros y totalizadores, el contratista deberá suministrar las acometidas necesarias, tableros e interruptores sin generar costo para la policía nacional.</p> <p>Este circuito deberá incluir el cableado en calibre 10AWG para las fases 10AWG para el neutro + (12T) AWG, THHN/THWN-2 90°C Tensión máxima de operación: 600 V, certificados según las normas aplicables e instalación.</p>		
1.97.	El contratista deberá compensar el cable de la acometida eléctrica requerida para la instalación de la UPS en caso que supere los sesenta (60) metros, teniendo en cuenta no solo la distancia sino la compensación por caída de tensión de acuerdo a lo establecido en el Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE 2013 y Norma Técnica Colombia NTC 2050, últimas actualizaciones.			
1.98.	El contratista contemplará en su totalidad los elementos, adecuaciones civiles y eléctricas complementarias, coraza americana, tubería EMT y/o PVC (empotrada o de sobreponer) y/o canastilla y canaleta, además de los recursos necesarios para la instalación y el funcionamiento de la solución, requeridos para entregar el proyecto en perfecto funcionamiento y operatividad para Policía Nacional, garantizando una excelente calidad y terminación de los trabajos sin generar costos adicionales para la Policía Nacional. Los diámetros de la tubería para cada acometida, será de acuerdo a la capacidad de conducción de corriente que se ajuste a los requisitos de ocupación de ductos de la NTC 2050 Y RETIE y demás normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia últimas actualizaciones, sin afectar la funcionalidad del equipo a instalar			
1.99.	<p>A la entrega del equipo el contratista deberá adjuntar el test de aceptación de fábrica, el cual deberá coincidir con parámetros ofrecidos en la propuesta y en fichas técnicas.</p> <p>Se debe entregar por parte del contratista en las instalaciones policiales la UPS instalada y en funcionamiento, de acuerdo a la normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia RETIE 2013 y/o última actualización, cumpliendo con los requerimientos señalados.</p> <p>Si el contratista causa algún daño a la infraestructura de las instalaciones policiales, donde se instale la UPS, deberá entregar completamente restaurada la infraestructura que se afecte en la instalación de los equipos sin generar costos adicionales para la Policía Nacional.</p>			
1.100.	El contratista deberá suministrar los elementos necesarios por máquina para su buen funcionamiento, durante el término del contrato y disponer de los elementos ya usados o dañados de manera ambientalmente adecuada, con el respectivo soporte de disposición final de estos elementos, cumpliendo las disposiciones legales que regulan la materia.			

1.101.	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato los manuales de operación del equipo instalado, los planos y diagramas unifilares de las instalaciones realizadas; esto deberá ser tanto en medio magnético como físico.		
1.102.	El contratista deberá instalar las protecciones apropiadas (breakers, interruptores tipo industrial, desde el totalizador principal hasta los tableros de distribución de circuitos regulados, de acuerdo a la normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia, para garantizar la protección a eventuales fallas y funcionamiento adecuado de la UPS en el lugar de instalación.		
1.103.	El material de los cables a utilizar en las instalaciones de toma corrientes y acometidas, será AWG, THHN/THWN-2 90°C y/o cable soldador de 105°C Tensión máxima de operación: 600 V. con aislamiento o recubrimiento de muy bajo contenido de halógenos, no propagadores a la llama y baja emisión de humos opacos, certificados según las normas aplicables e instalación en bandeja porta cable en caso de aplicar esta última característica.		
1.104.	El contratista deberá instalar las protecciones termo magnético tipo industrial, de acuerdo con la capacidad nominal de la UPS y a la normatividad vigente para instalaciones eléctricas en Colombia.		
1.105.	El contratista deberá implementar dos (2) supresores de transientes trifásicos para la UPS. - Se debe contemplar breaker de desconexión y/o mantenimiento de los supresores. Cada supresor deberá estar alojado en el tablero de entrada y salida de la UPS.		
1.106.	El contratista contará con los certificados de conformidad de los productos comprendidos en el alcance del RETIE, para los siguientes elementos: UPS, cable eléctrico, tableros, canastillas, bandejas, canaleta, tubería y breakers.		
1.107.	<b>PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD</b>		
1.108.	El contratista deberá tener a sus empleados afiliados al sistema general de riesgos profesionales, siendo el único responsable por cualquier tipo de accidente que le pueda ocurrir a su personal técnico durante la ejecución del presente contrato.		
1.109.	El contratista deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria y nunca de manera aislada, de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos. El contratista debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, para que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de los mismos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores.		
1.110.	Será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes de la unidad policial, terceras personas, resultantes de negligencia o descuido, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del contratista.		
1.111.	<b>LIMPIEZA DEL SITIO O ZONA DE TRABAJO</b>		
1.112.	Durante el desarrollo de los trabajos, se deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de trabajo y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo ordena el supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, se deberá retirar prontamente todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la instalación y deberá disponer, el mismo día, satisfactoriamente todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de las instalaciones, en los botaderos de escombros oficialmente autorizados. La limpieza y aseo de todas las partes de la instalación no tendrá ítem de pago; se debe considerar su valor dentro de los costos indirectos del precio pactado para el contrato.		



1.113.	<b>SEÑALIZACIÓN</b>		
1.114.	Cuando los trabajos objeto del contrato deban realizarse en sectores donde la cantidad de público que en él circula y en general, cuando para realizar cualquier otro tipo de trabajo se alteren las condiciones normales del tránsito al interior de la entidad, el contratista estará en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes para lo cual deberá acatar las siguientes normas que regulan la materia.		
1.115.	Se deberá instalar señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y con las instrucciones del supervisor. Será responsabilidad del contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.		
1.116.	El supervisor podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda de los trabajos o parte de ellos si existe un incumplimiento para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones del supervisor a este respecto.		
1.117.	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL</b>		
1.118.	<p>El contratista para llevar a cabo la instalación y puesta en operación del equipo deberá presentar un (1) ingeniero electricista y/o eléctrico, y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas con experiencia profesional de cinco (5) años a partir de la expedición de la tarjeta profesional por el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones afines, Inspector RETIE vigente y/o Diplomado en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE 2013, y/o Diplomado NEC 2017 y/o 2020, para lo cual deberá anexar fotocopia de diploma profesional, tarjeta profesional, constancia inspector RETIE vigente y/o Diplomado RETIE 2013, y/o Diplomado NEC 2017 y/o 2020 expedida por institución educativa legalmente constituida. Información que será verificada por el supervisor del contrato.</p> <p>Experiencia específica en instalaciones eléctricas e instalación de equipos en baja tensión, lo anterior se acreditará con la presentación en su propuesta de una certificación expedida por entidad pública y/o privada acreditada bajo el cumplimiento de la Resolución 90708 de agosto 30 de 2013 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE en las cuales el personal acredite su participación en dichas actividades. El ingeniero electricista y/o eléctrico, y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas presentado será el encargado de llevar a cabo la dirección, coordinación y ejecución de la instalación del sistema ininterrumpido de potencia UPS junto con el supervisor delegado por parte de la UNIDAD Información que será verificada por el supervisor del contrato.</p> <p>Se requiere que el oferente para la ejecución de los trabajos, presente dos (2) técnicos electricistas y/o tecnólogos electricistas, y/o electromecánicos, y/o electromecánicos industriales, y/o electricidad industrial y de potencia, para lo cual deberán anexar matrícula profesional con experiencia general de tres (3) años a partir de su expedición antes del cierre del presente proceso de contratación, y experiencia específica en operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas interiores, montaje y conexiones de equipos en baja tensión, lo anterior se tendrá en cuenta, presentando una (1) certificación expedida por una entidad pública y/o privada, acreditada bajo el cumplimiento de la Resolución 90708 de agosto 30 de 2013 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE en la cual se acredite su participación.</p> <p>Deberán presentar matrícula profesional expedida por el Consejo Nacional de Técnicos Electricistas CONTE y/o Consejo Profesional Nacional de Tecnólogos en Electricidad, Electromecánica, Electrónica y Afines CONALTEL.</p> <p>Los técnicos electricistas presentarán matrícula profesional en las clases T4 y T6, además que deberán contar con certificación de trabajo seguro en alturas vigente. El personal de tecnólogos deberá presentar matrícula profesional con certificación de trabajo seguro en alturas vigente.</p> <p>Todos (Ingeniero electricista y/o eléctrico y/o electromecánico, y/o de distribución y redes eléctricas y técnicos electricistas y/o tecnólogos electricistas y/o electromecánicos, y/o</p>		

	<p>electromecánicos industriales, y/o electricidad industrial y de potencia tendrán una disponibilidad de tiempo completo cien por ciento (100%), siete (7) días a la semana y veinticuatro (24) horas diarias durante la ejecución del contrato, con el fin de coordinar las actividades a realizar con el supervisor del mismo. Adicional a lo anterior el contratista deberá contar con auxiliares, conductores, vehículos y demás recursos (humanos y logísticos) que se requieran para llevar a cabo la ejecución de los trabajos estipulados en las especificaciones técnicas, sin generar costo adicional para la Policía Nacional. Así mismo deberá presentar un cronograma estableciendo fechas, y cantidad de personal requerido (cuadrillas) para llevar a cabo la ejecución del contrato dentro del plazo estipulado, sin generar costo para la institución.</p>		
--	--	--	--

**11. SERVIDOR NAS**

ÍTEM	REQUERIMIENTO MÍNIMO		CUMPLE	NO CUMPLE
<b>1</b>	<b>ESPECIFICACIONES POR SERVIDOR</b>			
1.1	Marca	Especificar		
1.2	Modelo	Especificar		
1.3	Cantidad	01		
1.4	Tipo	Rack		
<b>2</b>	<b>PROCESADOR</b>			
2.1	Cantidad	1 o mas		
2.2	Arquitectura	Familia Intel® Xeon® de última generación		
2.3	Core	8		
2.4	Velocidad	3.3 GHz o superior		
2.5	Memoria Caché	24MB		
<b>3</b>	<b>MEMORIA RAM</b>			
3.1	Cantidad	128 GB		
3.2	Tipo	DDR5 a 4800 Mhz		
<b>4</b>	<b>ALMACENAMIENTO</b>			
4.1	Capacidad SO	Mínimo 1 Terabyte, efectivos y configurados en RAID1 o superior, conformado por unidades NVMe SSD, intercambiables en caliente.		
4.2	Capacidad NAS	30 terabytes configurados en RAID6 o superior, conformado por unidades (SSD SAS), intercambiables en caliente.		
4.3	Controladora	Debe incluir la máxima configuración de memoria caché soportada para los modelos ofertados.		
<b>5</b>	<b>CONECTIVIDAD</b>			
5.1	LAN	Mínimo 2 Tarjetas dual-port LAN a 10 GbE .		
5.2	LAN	Un puerto 1GbE para la gestión del equipo. servidor debe tener instalada, configurada y licenciada la tarjeta de gestión o acceso no presencial a través de software del mismo fabricante, eliminando la necesidad de intervención física en el centro de datos para operaciones de mantenimiento o configuración, debe incluir monitoreo en tiempo real, gestión centralizada de fallas y notificación de alertas, debe permitir la instalación remota del sistema operativo desde la interfaz de administración.		
5.3	Puertos USB	El servidor debe incluir mínimo dos puertos USB.		
5.4	Gestión de almacenamiento	Esta solución se deberá entregar, completamente licenciada.		




ÍTEM	REQUERIMIENTO MÍNIMO	CUMPLE	NO CUMPLE
5.5	Fuentes de Poder Esta solución debe estar configurada con todas las fuentes de alimentación permitidas, con su mayor nivel de potencia para soportar el chasis. Además, estas deben ser redundantes, configuradas en alta disponibilidad y con capacidad de hot-swap (remoción en caliente).		
5.6	Ventiladores Esta solución debe incluir todos los ventiladores permitidos, con su mayor nivel de potencia para garantizar la refrigeración del equipo incluso bajo cargas de procesamiento extremas. Además, estos deben ser redundantes, configurados en alta disponibilidad y con capacidad de hot-swap (remoción en caliente).		
5.7	Conectividad LAN Todas las conexiones de tipo LAN deben ser redundantes y estar configuradas en alta disponibilidad, es decir, como mínimo deben tener doble canal de comunicación activo/activo entre los servidores y los switches que conectan con la red LAN.		
<b>6</b>	<b>LICENCIAMIENTO</b>		
6.1	La solución NAS deberá ser entregada con sistema operativo y todas las características necesarias para la correcta funcionalidad de compartir archivos en un entorno cerrado (Network Attached Storage o Almacenamiento Conectado en Red).  En caso de que la solución requiera sistema operativo Microsoft Windows Server, este deberá ser en su versión Estándar o Datacenter, en la última versión estable y liberada al mercado, para la totalidad de los cores del servidor.  Si se requiere otro software de gestión de archivos este deberá ser licenciado a nombre de la Policía Nacional por parte del oferente, al igual deberá quedar instalado y configurado en su totalidad sobre la solución NAS.		
6.2	Todo el software necesario para que la solución funcione correctamente debe venir completamente licenciado para la cantidad de almacenamiento adquirida.		
<b>7</b>	<b>ESPECIFICACIONES GENERALES</b>		
7.1	El proveedor incluirá sin costos para la Policía Nacional todos los servicios necesarios para la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de todo el hardware y software objeto del presente proceso.		
7.2	Los servicios de instalación, configuración y capacitación deben ser suministrados directamente por el fabricante.		
7.3	El proponente instalará, configurará, hará las pruebas y entregará en completa operación con todos los elementos necesarios como cables de potencia, interfaces de conexión como patch-cord termoformados de fábrica, software de configuración (drivers) y utilitarios del sistema para cada uno de los componentes de la solución que garanticen su pleno funcionamiento.		
7.4	Los equipos deberán ser entregados completamente operativos y funcionando con instalación del sistema operativo y respectivas conexiones.		
7.5	La fecha de liberación al mercado del equipo ofertado, no deberá superar los 12 meses.		
7.6	El contratista deberá suministrar e instalar el kit de rieles, cables de gestión, así como todos los componentes y accesorios necesarios para garantizar el correcto funcionamiento e integración de la solución ofertada. Estos elementos deben ser compatibles con el hardware ofertado y cumplir con los estándares de calidad y desempeño establecidos por el fabricante, asegurando una instalación eficiente, segura y operativa.		



ÍTEM	REQUERIMIENTO MÍNIMO	CUMPLE	NO CUMPLE
7.7	<p>El contratista, en colaboración con el fabricante, deberá elaborar y presentar un cronograma detallado con las actividades específicas que se llevarán a cabo para la implementación de la solución. Este cronograma deberá ser entregado al supervisor de contrato para su aprobación dentro de los primeros 15 días calendario a partir de la aprobación de la garantía única.</p> <p>El cronograma debe contemplar todas las fases del proyecto, incluyendo planificación, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha, asegurando que todas las actividades se realicen de acuerdo con los plazos establecidos y sin comprometer la operación del sistema.</p> <p>Los alcances del proceso deben ser gestionados bajo principios de confidencialidad, integridad, disponibilidad y criticidad de la información, garantizando la implementación y migración de los sistemas no afecte la seguridad ni la operatividad de los datos almacenados.</p>		
7.8	<p>Todo el componente tecnológico deberá contar con una rotulación individualizada y estandarizada, garantizando una identificación clara, precisa y conforme a los lineamientos técnicos y operativos establecidos por la supervisión del contrato.</p> <p>La identificación de cada equipo y conexión deberá cumplir con los siguientes criterios:</p> <p>Identificación única y funcional: todo el componente tecnológico y sus conexiones deberán contar con una etiqueta que refleje su funcionalidad dentro del sistema, su ubicación y su asignación específica dentro de la infraestructura.</p> <p>Cumplimiento de normativas institucionales: La rotulación deberá alinearse con los estándares de la Policía Nacional en cuanto a identificación de equipos tecnológicos, seguridad y trazabilidad.</p> <p>Material resistente y duradero: Se utilizarán etiquetas de alta durabilidad, resistentes a factores ambientales como temperatura, humedad y manipulación frecuente, asegurando su legibilidad durante toda la vida útil del equipo.</p> <p>Codificación y trazabilidad: Los rótulos deberán incorporar un sistema de codificación estructurado, permitiendo la fácil identificación, rastreo y gestión de cada componente a lo largo de su ciclo de vida, facilitando los procesos de mantenimiento, monitoreo y actualización.</p>		
7.9	<p>El contratista será el responsable de entregar en correcto funcionamiento todos los bienes y servicios para la ejecución del presente proceso de contratación, para ello, dentro de su oferta económica debe incluir el costo de todas las actividades requeridas para ese fin.</p> <p>Cualquier actividad adicional, así como cualquier labor de planeación, programación, desarrollo, tiempos de disponibilidad de personal, suministro de equipos, componentes de conectividad y software, que se requieran para garantizar el pleno y adecuado funcionamiento de los equipos, deben ser incluidos por el contratista y por ningún motivo generarán costos adicionales a la Policía Nacional.</p>		
8	<b>GARANTÍA</b>		
8.1	<p>Todo el hardware y software que hace parte del presente proceso deben tener un tiempo de garantía mínimo de cinco (5) años ofrecida por el fabricante, contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.</p>		
8.2	<p>El tiempo de garantía inicia a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción de los elementos por parte del supervisor del contrato, con los equipos instalados y funcionando.</p>		
8.3	<p>La solución debe incluir extensión de garantía calidad del servicio y correcto funcionamiento mínimo por cinco (5) años, la garantía de calidad de los bienes incluye partes y accesorios.</p>		
8.4	<p>El software que hace parte del presente proceso debe tener un tiempo de garantía mínimo de tres (3) años, ofrecido por la casa matriz.</p>		



ÍTEM	REQUERIMIENTO MÍNIMO	CUMPLE	NO CUMPLE
8.5	Durante el periodo de garantía, el proveedor deberá suministrar todos los repuestos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para la Policía Nacional. Para el caso del software, el proveedor deberá instalar las actualizaciones de firmware o versiones que sean lanzadas en el mercado durante la vigencia de la garantía sin costo para la Policía Nacional, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.		
8.6	El tiempo de garantía para cada ítem ofertado comenzará a partir de la fecha de firma del acta de recibo a satisfacción de los elementos por parte del supervisor del contrato. Esta garantía cubrirá todos los aspectos técnicos y operativos de los equipos y componentes suministrados, y se aplicará exclusivamente a partir de la validación y aceptación formal de los mismos, según los términos establecidos en el proceso de entrega y puesta en marcha		
8.7	Horario de atención de 7x24x365, para la atención de casos proactivos y reactivos durante el periodo de garantía.		
8.8	La solución debe incluir garantía calidad del servicio y correcto funcionamiento para el equipamiento tecnológico, la garantía de calidad de los bienes incluye partes, actualización de firmware y accesorios, para lo cual deberá entregar bolsa de horas proactivas para cada año de garantía, para actualizar los equipos tecnológicos.		
8.9	Cuando se presenten fallas generales o particulares en los equipos, el fabricante debe dar soporte en sitio con personal certificado y experimentado en un tiempo máximo de cuatro (4) horas, contadas a partir de la fecha y hora de haber realizado el reporte del caso en la mesa de servicio.		
8.10	Durante el periodo de garantía, el proveedor se compromete a reparar el equipo y dejarlo en perfecto estado de funcionamiento en un tiempo máximo de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de la fecha y hora de haber realizado el reporte de la falla.		
8.11	En caso de que la reparación del equipo demore más de cuarenta y ocho (48) horas, el proveedor deberá suministrar en forma inmediata un equipo de soporte de iguales o superiores características durante el tiempo que dure la reparación.		
8.12	A partir de la entrega y recepción a satisfacción de la solución, el contratista deberá proporcionar un período mínimo de tres (3) meses de acompañamiento y consultoría técnica para garantizar la estabilidad, optimización y mejora continua de la plataforma. Durante este período, el contratista deberá: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar soporte especializado ante cualquier incidente, falla o ajuste necesario para optimizar el desempeño de la solución.</li> <li>• Realizar ajustes y afinamiento en la configuración del sistema, asegurando su correcta operación y alineación con los requerimientos de la Policía Nacional.</li> <li>• Generar recomendaciones de mejora basadas en el monitoreo del desempeño y las necesidades operativas.</li> <li>• Capacitar al personal designado, si es necesario, en el uso y administración eficiente de la solución implementada.</li> </ul> Este acompañamiento deberá garantizar la continuidad operativa y la estabilidad de la plataforma, minimizando riesgos y asegurando el cumplimiento de los objetivos del proyecto.		
9	<b>CERTIFICADOS</b>		
9.1	Con el fin de garantizar la calidad del servicio y el cumplimiento en la ejecución del contrato, se requiere que el oferente adjunte a la propuesta, carta expedida por el fabricante con representación en Colombia, en la que certifique que el proponente es distribuidor autorizado para suministrar los equipos definidos en el presente proceso. En la certificación se debe indicar el número del presente proceso, garantizando que la ejecución de los servicios será realizada directamente por el fabricante o contratista con representación en Colombia; especificando línea telefónica y email		

Página 20 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

ÍTEM	REQUERIMIENTO MÍNIMO	CUMPLE	NO CUMPLE
	del fabricante. Si la certificación no se puede validar su procedencia y legitimidad no será tenida en cuenta.		
9.2	El oferente deberá adjuntar a su propuesta una certificación que acredite que los equipos ofertados no se encuentran en la fase de fin de vida útil (End of Life - EOL), garantizando su disponibilidad, soporte y actualizaciones por parte del fabricante.		
10	<b>TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO</b>		
10.1	<p>El contratista debe diseñar un plan de capacitación para la administración y gestión de la solución tecnológica, de acuerdo con los requerimientos del presente pliego. El supervisor del contrato designará los funcionarios correspondientes para las capacitaciones, a lo cual se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El contratista debe suministrar transferencia de conocimiento de la solución ofertada con los niveles de configuración, administración, soporte y gestión de los equipos, los cursos deben tener una intensidad de mínimo 40 horas, para mínimo seis (6) funcionarios.</li> </ul> <p>Se debe entregar la respectiva certificación de asistencia para cada curso a los funcionarios participantes. valores que deberán ser asumidos por el contratista.</p>		

## 12. COMPUTADOR WORKSTATION

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
1	<b>COMPUTADOR WORKSTATION TORRE</b>		
1.119.	<b>Cantidad:</b> 01		
1.120.	<b>Marca:</b> Especificar.		
1.121.	<b>Modelo:</b> Especificar.		
1.122.	<b>Tecnología:</b> Torre (Todos los componentes que se describen en la presente ficha técnica, deben ser para equipos de cómputo tipo torre)		
1.123.	<b>Año de fabricación:</b> última versión con respecto a la vigencia de suscripción del contrato		
1.124.	<b>Color del equipo de cómputo:</b> Negro o Gris		
1.125.	<b>PROCESADOR</b>		
1.126.	<b>Marca:</b> Especificar		
1.127.	<b>Modelo:</b> Especificar		
1.128.	<b>Fecha de lanzamiento:</b> Debe estar dentro de los <b>18 meses anteriores</b> a la fecha de lanzamiento por parte del fabricante del procesador. <b>Potencia de diseño térmico (TDP):</b> desde 210W		
1.129.	<b>Número de cores:</b> mínimo 12		
1.130.	<b>Número de Subprocesos:</b> mínimo 24		
1.131.	<b>Frecuencia máxima turbo o reloj turbo máximo:</b> a mínimo 4.7 GHZ		
1.132.	<b>Memoria Caché:</b> Mínimo 30 MB		
1.133.	<b>Anexar link:</b> Indicar link del fabricante donde se pueda verificar el componente.		
1.134.	<b>Tipo:</b> Procesador para ambiente corporativo, y modelo para ambiente empresarial. El BIOS debe estar bloqueado para la opción de OVERCLOCKING. Debe ser verificable en la página web del fabricante del equipo		
1.135.	<b>Anexar certificación:</b> Del fabricante del procesador ofertado, donde sea posible verificar que el procesador es para ambiente corporativo y que cumple con todas las especificaciones técnicas solicitadas. <b>Anexar Link:</b> Donde se evidencien todas las especificaciones mínimas relacionadas con el procesador a través de la página WEB del fabricante del procesador.		
1.136.	<b>Chipset Corporativo WORKSTATION</b> especificar		



1.137.	<b>ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA</b>	Mínimo debe tener habilitada la administración fuera de banda.		
1.138.	<b>DISCO DURO</b>	01 unidad de estado sólido SSD, 1TB de capacidad hardware para Sistema Operativo y herramientas. PCIe Gen 4 x4 NVME. M.2		
1.139.		01 disco duro HDD de mínimo 1TB, para datos y almacenamiento de archivos, PCIe Gen 4 x4 NVME. M.2		
1.140.	<b>MEMORIA RAM</b>	<b>Mínimo:</b> DDR5 ECC, total 64 GB 4800 MT/s o superior (2x32 GB o 4x16 GB).		
1.141.	<b>TARJETA GRÁFICA</b>			
1.142.	<b>Marca:</b>	Especificar		
1.143.	<b>Modelo:</b>	Especificar		
1.144.	<b>Núcleos de procesamiento:</b>	Mínimo 6144		
1.145.	<b>Memoria de la GPU:</b>	Mínimo 16 GB GDDR6 ECC o HBM2 ECC		
1.146.	<b>Interface de sistema:</b>	PCI Express 4.0 x16 o superior		
1.147.	<b>Ancho de banda de memoria:</b>	Mínimo 360 GB/s		
1.148.	<b>Puertos:</b>	Mínimo 4 DP 1.4		
1.149.	<b>FUENTE DE PODER</b>			
1.150.	<b>Marca:</b>	Especificar		
1.151.	<b>Modelo:</b>	Especificar Voltaje Estable		
1.152.	<b>Fuente de Poder:</b>	El rango de la fuente de poder debe estar a mínimo 500 watts y máximo 1350 watts, que soporte una eficiencia del 92% y que cumpla con certificación 80 PLUS: Interna Platinum o superior.  La fuente de poder debe ser compatible con el factor de forma del equipo de cómputo solicitado.  Protección contra sobrevoltaje, sobre corriente, sobre temperatura y cortocircuito  Las especificaciones deben ser verificables en la documentación técnica oficial del fabricante		
1.153.	<b>Factor de forma:</b>	Torre		
1.154.	<b>MONITORES (misma marca del equipo).</b>			
1.155.	<b>Cantidad:</b>	Dos (02) por cada equipo.		
1.156.		Dos (02) pantallas LED IPS de mínimo 27" o superior.  Base de la pantalla, debe permitir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura ajustable.</li> <li>• Inclinación ajustable.</li> <li>• Giro sobre el mismo eje de la base de la pantalla.</li> </ul> Resolución de la pantalla: Mínimo 1920×1080 (Full HD). Tasa de refresco: Mínimo 60 Hz. Puertos de conexión integrados en el monitor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo (01) Display Port</li> <li>• Mínimo (01) HDMI</li> <li>• Mínimo (02) puertos USB.</li> </ul> Tecnología de panel: Tipo IPS (In-Plane Switching) o equivalente, con ángulo de visión horizontal y vertical de mínimo 178°, que garantice uniformidad de color desde distintos ángulos.  La salida de video de la tarjeta gráfica debe ser compatible con las entradas de los monitores, permitiendo la conexión simultánea de los dos (02) monitores.		



		<p>Accesorios incluidos: Cada pantalla debe incluir cable de alimentación (AC), cable USB y cable DisplayPort, por pantalla.</p> <p>NOTA 1: Se debe anexar el DataSheet de los monitores a ofertar donde se evidencien las características relacionadas y los puertos de conexión de acuerdo a los cables requeridos.</p> <p>La salida de video de la tarjeta debe ser compatible con las entradas de video de los monitores, permitiendo conectar los dos (02) monitores de manera simultánea.</p>		
1.157.	<b>PERIFÉRICOS</b>			
1.158.	<b><u>Mouse:</u></b>	Con cable con conexión USB con sensor óptico, debe tener 2 botones y scroll, de la misma marca del equipo.		
1.159.	<b><u>Teclado:</u></b>	En español con cable con conexión USB, de la misma marca del fabricante del computador.		
1.160.	<b>PUERTOS</b>			
1.161.	<b><u>Puertos USB periféricos mínimo:</u></b>	<p>Seis (06) puertos USB 3.2 a 5 Gbps, (01) Tipo C mínimo a 10 Gbps.</p> <p>Los puertos deben ser de la última generación liberada en el mercado y deberán corresponder a versiones vigentes y soportadas comercialmente al momento de la entrega.</p> <p>Conectores auriculares y micrófono de 3,5 mm independientes o en combo y parlante o altavoz interno mono o estéreo.</p>		
1.162.	<b>DISPOSITIVO DE RED</b>	Ethernet (RJ-45) 10/100/1000 integrada con compatibilidad nativa de IPv6 en coexistencia con IPv4.		
1.163.	<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	Licenciamiento del sistema operativo Los equipos de cómputo deberán entregarse con Windows 11 Pro OEM, versión de 64 bits en español, preinstalado desde fábrica, debidamente activado y completamente funcional. La versión del sistema operativo debe corresponder a la más reciente disponible en planta.		
1.164.	<b>PATCH CORD</b>	Suministro Patch Cord categoría 6A de fábrica de mínimo 3 mts.		
1.165.	<b>ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD</b>	Seguridad con chip TPM (Trusted Platform Module), Versión 2.0 o superior, Discreto, embebido o superior.		
1.166.	<b>SEGURIDAD</b>	Entregar un dispositivo electromagnético o electromecánico de bloque de apertura de chasis integrado a la BIOS o mecanismo físico de bloqueo de apertura del chasis.		
2.	<b>CERTIFICACIONES</b>	<p>El oferente debe garantizar que, los equipos de cómputo cuentan con las siguientes certificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación que indique que los equipos ofrecidos son de un fabricante con representación en Colombia, (Anexar certificación).</li> <li>• Certificación EPEAT Gold climate plus, (Anexar certificación).</li> <li>• Certificación en el Estándar Militar MIL-STD 810H (Anexar certificación).</li> <li>• Certificación TCO CERTIFIED, (Anexar certificación).</li> <li>• Certificación Trusted Computing Group miembro active en categoría Contributor o promoter. Verificable en el dominio <a href="https://trustedcomputinggroup.org/">https://trustedcomputinggroup.org/</a>, (Anexar certificación).</li> <li>• Certificación Energy Star Versión 9.X o superior, (Anexar certificación).</li> <li>• Certificación que indique que los equipos ofrecidos cuentan con sistema operativo instalado por el fabricante. (Anexar certificación).</li> </ul>		



ÍTEM	DESCRIPCIÓN		CUMPLE	NO CUMPLE
1				
1.1.	<b>Garantía</b>	<p>Tres (03) años contra defectos de fabricación, a partir del acta de recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato, sin que esto genere costo para la Policía Nacional.</p> <p>Durante el tiempo de la garantía el contratista debe prestar todo el acompañamiento necesario para realizar las actualizaciones en el sistema operativo de los equipos al momento de que sean instaladas nuevas versiones.</p> <p>El contratista deberá entregar dos usuarios que permitan acceder a un sistema de información que soporte la mesa de ayuda o autoservicio (acceso vía web) del proveedor, con el objetivo de realizar seguimiento a los casos o tickets generados. Los funcionarios administradores funcionales del sistema de información serán designados por el supervisor del contrato.</p> <p>El sistema de información debe permitir exportar reportes, para mayor control por parte del supervisor.</p> <p>La garantía ofrecida por el contratista deberá tener un control y seguimiento de los tickets o casos generados para los soportes técnicos, donde se escale a los niveles adecuados para su solución y cierre.</p> <p>La Gestión de la garantía se realiza por parte del contratista mediante los casos creados por parte de Policía Nacional.</p> <p>El oferente deberá disponer los recursos necesarios para la atención de los casos, dentro de los tiempos definidos en el apartado de soporte técnico.</p>		
1.2.	<b>CALIDAD DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO ENTREGADOS (APLICAN DURANTE EL TIEMPO DE GARANTÍA)</b>	<p>Si el equipo de cómputo presenta dos (2) veces la misma falla en el hardware, el contratista debe cambiar el equipo por un equipo nuevo de características iguales o superiores, en un tiempo máximo de (5) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra la segunda (2ª) falla.</p> <p>Si el equipo de cómputo presenta tres (03) fallas en distintas partes en el Hardware, el contratista debe cambiar el equipo de cómputo por un equipo nuevo de características iguales o superiores, en un tiempo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra la tercera (3ª) falla.</p> <p>Si del total de los equipos de cómputo por lote o lotes ofertados adquiridos falla el cinco por ciento (7%) por diferentes causas, el contratista debe cambiar el porcentaje de los equipos de cómputo que presenta falla por equipos nuevos de características iguales o superiores y debe entregarlos en un tiempo menor o igual a treinta (30) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra el incidente.</p> <p>Si del total de los equipos de cómputo por lote o lotes ofertados adquiridos falla el diez por ciento (10%) en la misma pieza de Hardware, el contratista debe cambiar el porcentaje de los equipos que presenta falla por equipos nuevos de</p>		

ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



POLICÍA NACIONAL

		características iguales o superiores y debe entregarlos en un tiempo máximo de treinta (30) días hábiles contados a partir del momento en el que se registra el incidente.		
1.3.	<b>SOPORTE TÉCNICO</b>	<p>Al inicio del contrato se establecerá el procedimiento de solicitud de la garantía y soporte técnico tanto para el hardware y ofimática ofertados.</p> <p>El horario de atención para las actividades de soporte técnico deberá ser los días hábiles de 08:00 a 18:00 horas.</p> <p>El contratista deberá poner a disposición de la Policía Nacional, de manera permanente, los siguientes medios para el reporte de casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesa de servicio o autoservicio con acceso vía web.</li> <li>• Número telefónico.</li> </ul> <p>Correo electrónico.</p> <p>El contratista deberá garantizar soporte técnico vía telefónica e Internet, como primer nivel de atención, en idioma español y por personal técnico certificado</p>		
1.4.	<b>ASPECTOS INCLUIDOS EN LA GARANTÍA</b>	<p>En caso de presentarse fallas en los equipos adquiridos, el contratista es responsable de realizar la reparación por defectos del bien, suministro e instalación de los repuestos necesarios sin que esto genere costo alguno para la Policía Nacional.</p> <p>Es responsabilidad del contratista, asumir toda la logística necesaria para atender las fallas y reparaciones necesarias en los equipos de cómputo en los lugares donde los equipos se encuentren asignados, sin que esto genere costo alguno para la Policía Nacional.</p>		
1.5.	<b>PRESENTACIÓN DE LA OFERTA</b>	<p>Las propuestas se harán en forma clara y en idioma español. Deberán presentar la carta de representación del fabricante o de distribuidor autorizado donde se indique su nombramiento tanto por el tiempo de ejecución del contrato, como también en los tiempos de garantía.</p> <p>La propuesta presentada, deberá ser firmada y avalada por un ingeniero electrónico o ingeniero de sistemas o Ingeniero en telecomunicaciones anexando la respectiva tarjeta profesional. Esto de acuerdo a lo indicado en el ARTÍCULO 20 de la LEY 842 DE 2003 "PROPUESTAS Y CONTRATOS.": "Las propuestas que se formulen en las licitaciones y concursos abiertos por entidades públicas del orden nacional, seccional o local, para la adjudicación de contratos cuyo objeto implique el desarrollo de las actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería, deberán estar avalados, en todo caso, cuando menos, por un ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería".</p>		
1.6.	<b>MARCACIÓN DE LAS CAJAS</b>	<p>Cada uno de los equipos será entregado con sus respectivas cajas individuales las cuales deberán estar debidamente marcadas e identificadas así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca del equipo</li> <li>• Modelo del equipo</li> <li>• Referencia del equipo</li> <li>• Serial del equipo</li> <li>• Unidad policial</li> <li>• Número del equipo; es decir 1 de 50, 2 de 50, 3 de 50.</li> </ul>		



		<p>MARCA DEL FABRICANTE Modelo:                      Serie:</p> <p><b>SIGLA UNIDAD POLICAL</b></p> <p>Serial Number                    ZXXXX</p> <p>1 DE 50</p>			
<p>1.7.</p>	<p><b>LUGAR DE ENTREGA</b></p>	<p>La entrega de los computadores de acuerdo con las especificaciones técnicas mínimas requeridas establecidas en el presente estudio previo; será establecida de acuerdo al plan de distribución de equipos establecido por la Policía Nacional.</p>			
<p>1.8.</p>	<p><b>AMBIENTAL</b></p>	<p>El fabricante y el representante del fabricante en Colombia para los computadores y todos sus componentes, certificará que cumple con lo estipulado en la Resolución 1512 del 05/08/2010 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial "Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones", (Anexar documento).</p> <p>El oferente deberá presentar el certificado de consulta del Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA), expedido a través del enlace oficial del Ministerio de Ambiente: <a href="https://vital.minambiente.gov.co/SILPA_UT_PRE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=ext">https://vital.minambiente.gov.co/SILPA_UT_PRE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=ext</a>. En caso de presentarse como unión temporal o consorcio, deberá aportarse el certificado RUIA de cada uno de sus integrantes. Así mismo, este certificado deberá ser presentado durante la ejecución del contrato cuando el supervisor lo requiera, con el fin de verificar la existencia o no de sanciones ambientales vigentes.</p> <p>El oferente deberá verificar la necesidad de permisos, licencias, concesiones o autorizaciones ambientales de acuerdo a su actividad comercial y, de ser legalmente exigibles, obtenerlos y presentar el documento emitido por la autoridad ambiental competente. En caso de que no aplique deberá declararlo el representante legal bajo la gravedad de juramento, asumiendo plenamente las consecuencias legales, ambientales y contractuales que se deriven del incumplimiento. Se deberán mantener vigentes durante toda la ejecución del contrato.</p> <p>El contratista debe cumplir con la normatividad vigente en materia de eficiencia energética para los bienes que va a entregar al contratista, para los que sean reemplazados en, de acuerdo con la Ley 697 de 2001, el Decreto 1073 de 2015 y la Resolución 41012 de 2015, la Resolución 40247 de 2020 y la Resolución 40099 de 2021, que establece el etiquetado RETIQ para Colombia y siguiendo los lineamientos del PROURE. Así mismo, aunque no son de carácter obligatorio algunas de las siguientes certificaciones, se recomienda incentivar el uso y la adquisición de equipos que cumplan con lineamientos y estándares nacionales e internacionales de eficiencia energética, tales como ISO 50001, ENERGY STAR, ASHRAE e IEC, en concordancia con los principios de uso racional y eficiente de la energía y</p>			

		sostenibilidad institucional establecido por el Ministerio de Minas y Energía y de las guías de compras sostenibles nacionales.		
1.9.	<b>CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN</b>	Si la Policía Nacional, considera pertinente someter a estudio de seguridad al personal que prestará los servicios, el contratista permitirá y facilitará todos los medios que la Entidad le solicite para tal fin. El Contratista se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del futuro contrato y que se encuentra marcada como confidencial; así como de los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su servicio y sea revelada información marcada como confidencial, para lo cual el contratista deberá diligenciar y firmar un acuerdo de confidencialidad y no revelación de la información, (Anexar documento).		
1.10.	<b>SEGURIDAD DE INSTALACIONES</b>	Durante el tiempo de garantía el contratista deberá cumplir con el protocolo de seguridad de instalaciones y normas internas de seguridad física en cada una de las unidades policiales en todo el territorio colombiano y Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información para la Policía Nacional (resolución 04408 del 26/12/2024).		
1.11.	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	El contratista deberá cumplir con la implementación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual deberán diligenciar el Formulario Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (Anexar documento).  El oferente deberá acreditar el cumplimiento de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST), en los términos establecidos por el Decreto 1072 de 2015 y por la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo, mediante la presentación de la calificación oficial radicada ante la Administradora de Riesgos Laborales ARL y ante el Ministerio del Trabajo correspondiente al año inmediatamente anterior a la fecha de cierre del presente proceso de selección.  El contratista debe acreditar, mediante los soportes documentales pertinentes, el cumplimiento de las obligaciones legales relacionadas con el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, prestaciones sociales y afiliación y pago a la Administradora de Riesgos Laborales ARL de sus trabajadores, cualquiera sea la modalidad de vinculación contractual.		
1.12.	<b>COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN</b>	Cumplir con el compromiso de anticorrupción dentro del proceso manifestando que se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al mismo y si se comprueba el incumplimiento del proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el proceso de contratación actúe en su nombre, es causal suficiente para el rechazo de la oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, para lo cual deberá diligenciar en su totalidad el Formulario Compromiso Anticorrupción. (Anexar documento).		
1.13.		Se debe entrenar y certificar a mínimo 16 funcionarios policiales, en procedimientos de servicio técnico, tecnologías de		



	<b>TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO</b>	<p>vanguardia y emergentes relacionadas con los equipos de cómputo; el contenido será validado y aprobado por el supervisor del contrato.</p> <p>Esta capacitación debe ser impartida por personal idóneo, altamente capacitado y certificado (los instructores deberán ser aprobados por la supervisión del contrato).</p> <p>Duración mínima 120 horas de las cuales serán 40 horas teóricas y 80 horas prácticas, sin superar 8 horas diarias.</p> <p>El contratista garantizará las locaciones académicas, hospedaje, transporte, alimentación, instrumentos y herramientas adecuadas para impartir el entrenamiento.</p> <p>Al finalizar el entrenamiento se realizará encuesta de satisfacción por parte del supervisor del contrato al personal capacitado, de no estar conformes con dicho entrenamiento el contratista deberá volver a realizarlo hasta que se logre la conformidad del personal capacitado.</p> <p>Lo anterior sin generar ningún costo adicional para la Policía Nacional.</p> <p>El contratista suministrará el material didáctico en idioma español en medio digital a los asistentes para el entrenamiento, así como los manuales técnicos del equipo adquirido y la certificación de entrenamiento de cada funcionario.</p>		
1.14.	<b>GENERALIDADES</b>	<p>El contratista a través de la página del fabricante deberá garantizar un link que le permita que cada equipo debe tener software de administración con el objeto de dar el soporte para recuperación de datos, o para la restauración de la maquina a su estado original de fábrica. (El contratista debe indicar el link de acceso de la página del fabricante.)</p> <p>El contratista entregará un video tutorial que sirva como guía y se evidencie, el paso a paso para realizar la restauración de la maquina a su estado original de fábrica empleado el link de acceso de la página del fabricante en donde se garantice el sistema operativo y la suite de ofimática.</p> <p>El contratista debe garantizar el suministro de repuestos del hardware que conforma y componen los equipos de cómputo por un tiempo no menor a (03) años. (Anexar certificación del fabricante en Colombia).</p> <p>La garantía ofrecida por el fabricante deberá tener un control y seguimiento de los tickets generados para los soportes técnicos, donde se escale a los niveles adecuados para su solución y cierre.</p> <p>El contratista deberá entregar un usuario que permita acceder al sistema de información que soporta la mesa de ayuda o autoservicio (acceso vía web), con el objeto de realizar seguimiento a los casos reportados y tickets generados. El funcionario policial (administrador funcional) será asignado por el supervisor del contrato.</p>		

Página 28 de 74  
 CÓDIGO: 1LF-FR-0071  
 FECHA: 17/06/2024  
 VERSIÓN: 10

ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS



POLICÍA NACIONAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS


	<p>Además, se deberán presentar informes mensuales al supervisor del contrato de los casos reportados a la mesa de servicio del contratista y el estado en que se encuentran.</p> <p>La Gestión de la garantía se realiza por parte del contratista mediante los casos creados por parte de la Policía Nacional. El contratista deberá disponer los recursos necesarios para la atención de los casos, dentro de los tiempos definidos.</p> <p>En caso de presentarse fallas en los equipos adquiridos, el contratista es responsable de realizar la reparación totalmente gratuita de los defectos del bien; así como, suministro e instalación oportuna de los repuestos.</p> <p>Es responsabilidad del contratista, asumir toda la logística necesaria para atender las fallas y reparaciones a que haya lugar en los equipos de cómputo.</p> <p>En atención al numeral 15 del capítulo IX "Parámetros y recomendaciones adicionales que orientan el cumplimiento del régimen jurídico del derecho de autor y los derechos conexos de la circular conjunta número 004 del 24/04/2006 de la Procuraduría General de la Nación y la Unidad Administrativa Especial Dirección Nacional de Derechos de autor", contratista debe certificar la autenticidad del sistema operativo.</p> <p>Durante los tres (3) años de garantía, el contratista semestralmente deberá entregar informe (digital) al Jefe del Grupo de Tecnologías de la Información, en el que se describa como mínimo los siguientes campos:</p> <p>El informe debe estar rotulado con el nombre y logo de la compañía.        Fecha.        Ciudad.        Unidad policial.        Centro de servicio.        Número de contrato.        Número del reporte que genera Help Desk para la atención de los requerimientos.        Número total de equipos a los cuales se brindó soporte técnico o garantía.        Serie del equipo.        Modelo.        Tipo falla.        Dispositivo que presentó la falla        Número de fallas        Describir las acciones realizadas al componente tecnológico.        Aval del funcionario de la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Policía Nacional que aprobó la visita técnica.</p> <p>El informe debe estar firmado por el profesional en ingeniería de sistemas, eléctrica o electrónica o telecomunicaciones o industrial, asignado por el contratista.        Nota: el modelo del informe debe ser presentado al supervisor del contrato para su aprobación.</p> <p>El Contratista se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución del contrato y que se encuentra marcada como confidencial; así como sobre</p>		
--	---	--	--



		los lugares a los cuales tenga acceso con ocasión de su servicio y sea revelada información marcada como confidencial.		
--	--	--	--	--

## 13. SWITCH 48 PUERTOS

ITEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS		CUMPLE	NO CUMPLE
1	<b>SWITCH DE ACCESO 48 PUERTOS PARA RED LAN</b>			
1.1	Marca	Especificar.		
1.2	Modelo	Especificar.		
1.3	Cantidad	1		
1.4	Puertos	Cuarenta y ocho (48) puertos 100/1000 Base T, PoE+ (802.3at), en todos sus puertos RJ45.		
1.5	Puertos link	Mínimo cuatro (04) Puertos 1000/10000 SFP+, totalmente independientes, no compartidos.  Para establecimiento de interconexiones de backbone, el contratista deberá entregar por cada equipo un (01) modulo Transceiver SFP+ (10G), de la misma marca del switch ofertado, que soporte conexiones de fibra óptica OM4 o S2 (según corresponda de acuerdo a la infraestructura existente) con conectores LC, velocidades de 10 Gbps.		
1.6	Administración	Administrables vía CLI, web, SSH v2.0.		
1.7	Instalación	Diecinueve (19) " y 1 UR.		
1.8	Tasa de reenvío	Mínimo 125 Mpps.		
1.9	Ancho de Banda de conmutación	Mínimo 176 Gbps.		
1.10	Capa	L3		
1.11	Gestión y protocolos	SNMP v2/v3 RMON SSL y/o HTTPS QoS, WRED y/o SP (Strict Priority) y/o DWRR Deficit Weighted Round Robin ) IPv4 IPv6 (RFC2460) MLDv2, DHCPv6 y/o RFC 3315 Vlan STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) y MSTP (IEEE 802.1s) Rutas estáticas, RIP v2, RIPng, OSPF y/o OSPFv2, OSPFv3, BGP, EVPN. IGMPv1/v3, PIM-DM y/o PIM-SM y/o PIM-SSM. NETCONF y/o YANG y/o REST API. ACL para IPv4, ACL para IPv6 (Access Control List)		
1.12	Autenticación	802.1x, RADIUS y/o TACACS+ y/o HWTACACS.		
1.13	Manejo de direcciones MAC	32000		
1.14	Memoria	1 GB FLASH, 2 GB RAM y/o DRAM y/o DDR4		
1.15	Manejo de Vlan	4000		
1.16	Mínimo rutas de IPV4	39000		
1.17	Mínimo ruta de IPV6	19500		

Página 30 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
VERSIÓN: 10		

1.18	Alimentación	100 - 240 VAC		
1.19	Frecuencia	50 / 60 Hz		
1.20	Fuente de poder redundante	Dos (02) fuente de poder redundantes, intercambiables en caliente.		
1.21	Ventiladores	Mínimo dos (2), extraíbles en caliente.		
1.22	Stacking	Stacking mínimo para ocho (08) switch.		
1.23	Puerto de consola / management	Un (1) Puerto RJ45 y/o Un (1) Puerto USB.		
1.24	Certificación en Seguridad	UL60950-1 y/o UL60950-1 y/o EN62368-1.		
1.25	Certificación ambiental	ROHS y/o WEEE y/o REACH.		
1.26	Estándar de eficiencia energética	IEEE 802.3az y/o certificación que garanticen eficiencia energética.		
1.27	Accesorios	<p>El contratista deberá entregar para cada equipo adquirido todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables para el establecimiento de stack: módulo transceiver de la misma marca del switch ofertado, con patch cord de fibra OM4 o cable DAC; en longitud mínima de un (01) metro.</li> <li>• Cables de poder.</li> <li>• Herrajes para anclaje en rack de 19".</li> <li>• Y los demás elementos que sean necesarios para la administración, configuración y correcto funcionamiento de los mismos.</li> </ul>		
2	<b>GENERALIDADES</b>			
2.1	Firmware	El contratista garantizará que los equipos, cuenten con la última versión disponible por el fabricante.		
2.2	Licencias	El contratista garantizará, para cada equipo activo de red, el licenciamiento perpetuo en la totalidad de sus puertos de cobre y fibra, que permita el funcionamiento de todas las características técnicas descritas en el anexo de especificaciones mínimas. Estas incluyen, entre otras, protocolos, velocidades, apilamiento (stacking), gestión y administración remota.		
2.3	Fecha de fabricación	El contratista deberá garantizar que los equipos entregados son nuevos, de última tecnología, no remanufacturados y fabricados con fecha posterior a julio de 2025.		
2.4	Certificación de industria	El oferente deberá adjuntar certificación Gartner donde acredite que la marca ofertada se clasifica como "líder" en el cuadrante mágico para LAN en el año 2025.		
2.5	Manual	<p>Manual o guía de configuración CLI en idioma español en formato .docx, de las siguientes funciones del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso inicial y configuración básica del equipo.</li> <li>• Configuración de usuario y contraseña.</li> <li>• Configuración de acceso SSH y Web.</li> <li>• Configuración de Vlan e interface Vlan.</li> <li>• Configuración de interface modo Access, trunk e híbrido.</li> </ul>		


		<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración de enrutamiento IPv4 e IPv6.</li> <li>Configuración de protocolo Spanning Tree.</li> <li>Procedimiento para actualización de firmware del equipo.</li> <li>Configuración de seguridad de interfaces físicas.</li> <li>Configuración de ACLs.</li> </ul> <p>Configuración de stack y las demás que sean necesarias para el funcionamiento del equipo</p>		
2.6	Garantía técnica	Garantía técnica mínima de cinco (05) años, contados a partir del acta de recepción de los bienes, incluyendo cambio de partes, actualizaciones de firmware (incluye soporte técnico para actualización de firmware).		
2.7	Trámite de garantía	El contratista deberá entregar al supervisor del contrato, el canal de comunicación y los protocolos para tramitar las solicitudes de soporte técnico o garantía de los equipos, la cual deberá ser gestionada en un tiempo no mayor a tres (03) días hábiles, durante el periodo de la garantía.		
2.8	Ficha técnica	El oferente relacionara URL o enlace web del fabricante del producto con dominio .com, donde se encuentre el data chip del producto ofertado, para la verificación de cada uno de los ítems de las especificaciones técnicas mínimas.		

#### 14. GABINETE METÁLICO TIPO RACK DE PISO 19"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	
<b>22</b>	<b>GABINETES TIPO 2</b>			
22.1	Cantidad: 1			
22.2	Se requieren gabinetes para la instalación de todos los equipos del sistema, los cuales deben ser para instalación en rack estándar con las siguientes características mínimas:			
22.3	Tamaño 40UR			
22.4	Descripción	Puerta frontal y trasera punzonada para ventilación, cerradura de seguridad, tapas laterales y posterior desmontable, (4) parales para montaje de equipos, unidades de rack identificadas, kit de tuercas canastillas con tornillo para montaje de equipos, cable equipotencial conectado a la puerta, barraje de tierra, 4 niveladores, 4 rodachinas, incluir sistema de extracción de aire.		
22.5	Fabricación	Laminada en lámina coldRolled con terminación en pintura electrostática		
22.6	Debe estar dotado de espacios, para la administración de cableado.			
22.7	Formato 19"			
22.8	Se deberá suministrar con bandejas porta equipos, patch panel y bandeja deslizante para fibra óptica y placa de F.O, 6 acoples con conectores dobles LC.			
22.9	Color	Negro micro texturizado		
22.10	Garantía	Mínimo 2 años		
22.11	Ficha técnica	Del equipo ofertado (es obligatorio adjuntar la ficha técnica junto con el presente anexo)		
22.12	Certificación de garantía	Se debe anexar certificación expedida por fabricante con una garantía mínima de dos (2) años sobre el equipo ofertado para este ítem, no se aceptarán certificaciones de distribuidores y/o mayoristas.		

#### 15. ESPECIFICACIÓN PUNTOS ELÉCTRICO NORMAL

15	PUNTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA NORMAL	CUMPLE	NO CUMPLE
----	------------------------------------	--------	-----------

Página 32 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
VERSIÓN: 10		

15.1	El contratista debe considerar una salida eléctrica conformada por toma, cableado y canalizaciones desde el tablero		
15.2	Principal de distribución. Una Toma doble con polo a tierra grado hospitalario (blanco o beige), mínimo 15 A – 120 VAC. Cumplir norma 2050 Icontec y RETIE. Que los tres cables conductores vayan juntos y trenzados o entorchados, según norma TIA/EIA 569A mínimo calibre 12 - 600V.		
15.3	Sistema de Ductos o canalización: El sistema debe seguir las indicaciones de Diseño e Ingeniería de las normas internacionales de la TIA/EIA. 569 a Estándar para Edificios: Rutas y Espacios para Telecomunicaciones. Capacidad de llenado de los ductos o canalización para el diseño inicial debe ser del 40% con un crecimiento adicional del 20%. Se deben entregar e instalar los accesorios necesarios para la puesta en funcionamiento de la totalidad de los puntos eléctricos normales.		
15.4	El cableado a utilizar será de filamento con revestimiento, no se acepta alambre.		

#### 16. ESPECIFICACIÓN PUNTOS ELECTRICO REGULADO

16	PUNTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA REGULADA	CUMPLE	NO CUMPLE
16.1	El contratista debe considerar una salida eléctrica conformada por toma, cableado y canalizaciones desde el tablero regulado. Una Tomas dobles con polo a tierra tipo tierra aislado grado Hospitalario (color naranja). Mínimo 15 A – 120 VAC. Se deben instalar los tableros eléctricos diseñados para el número de equipos a conectar, con sus respectivos alimentadores acometidas eléctricas al tablero principal. Cumplir norma 2050 Icontec y RETIE, mínimo calibre 12 - 600V.		
16.2	Sistema de Ductos o canalización: El sistema debe seguir las indicaciones de Diseño e Ingeniería de las normas internacionales de la TIA/EIA. 569 a Estándar para Edificios: Rutas y Espacios para Telecomunicaciones. Capacidad de llenado de los ductos o canalización para el diseño inicial debe ser del 40% con un crecimiento adicional del 20%. Se deben entregar e instalar los accesorios necesarios para la puesta en funcionamiento de la totalidad de los puntos eléctricos normales.		
16.3	El cableado a utilizar será de filamento con revestimiento, no se acepta alambre.		

#### 17. GABINETE DE ALMACENAMIENTO Y CARGA ELÉCTRICA

17	GABINETE DE ALMACENAMIENTO Y CARGA ELÉCTRICA	CUMPLE	NO CUMPLE
17.1	Configuración del gabinete: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel Superior (Zona de Cascos VR): 15 compartimentos para el almacenamiento y carga de los cascos, cada uno con puerto USB-C de mínimo 20W para carga rápida, conectado a una fuente de poder interna centralizada que garantice el voltaje constante.</li> <li>Nivel Medio (Estación de Baterías): Una repisa reforzada diseñada específicamente para los 05 cargadores de baterías múltiples. Esta zona debe tener una regleta de grado industrial con al menos 06 tomas (una para cada cargador múltiple + una de servicio).</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel Inferior (Almacenamiento de Dispositivos): Debe contar con 15 nichos o soportes diseñados para encajar los dispositivos de disparo eléctrico. Este espacio es puramente de custodia y organización.</li> </ul>		
17.2	Estructura en lámina de acero Cold Rolled Calibre 16 y puertas en Calibre 14 con recubrimiento de pintura electrostática en polvo (negro mate).		
17.3	Ventilación Activa/Pasiva: Los niveles con zona de carga deben contar con sistema de extracción mecánica, controlados mediante termostato interno que se active al superar los 30°C". De igual forma, estos niveles deben contar con rejillas de ventilación o micro perforaciones para disipar el calor generado durante la carga de las baterías de litio.		
17.4	Sistema de Cierre Electrónico: Las puertas del gabinete deben contar con cerradura electrónica de apertura mediante teclado digital.		
17.5	Protección contra Sobretensiones: el sistema de carga debe contar con un interruptor termomagnético de protección general y certificación RETIE para el conjunto eléctrico del gabinete		
17.6	Diseño interno con canales de gestión de cables ocultos		

## 18. PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO CATEGORIA 6A

18.0	PUNTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO CATEGORIA 6A	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	O CUMPLE
18.1	Cantidad	De acuerdo al cuadro de cantidades, los puntos se deben instalar en el espacio físico, según distribución autorizado por el supervisor.  1 punto doble de cableado estructurado para puesto de trabajo en categoría 6A		
18.2	Canal de Comunicación	Todos los elementos de cableado estructurado que conformarán el canal de comunicación deberán ser nuevos y elaborados por un único FABRICANTE, de manera que se asegure la total compatibilidad entre los elementos de cableado evitando degradaciones en el desempeño de la red. Entiéndase como elementos de cableado estructurado todos los componentes que se utilizan en su construcción, tales como:  Jacks Face plate Cable U/FTP Herrajes Patch Cord Organizadores Fibra Óptica en caso de requerirse		
18.3	Fichas Técnicas	El oferente deberá Anexar fichas técnicas de estos elementos junto con la oferta.  El contratista deberá seguir las mejores prácticas de instalación, de acuerdo a la norma y a las recomendaciones del Fabricante, incluyendo además el uso de herramientas y accesorios apropiados para la correcta terminación de los enlaces del proyecto. Esto incluye: nivel de entorchado de los pares, parte desnuda en remates, organización del cableado con cinta tipo Velcro, cumplimiento de los radios de curvatura, no exceder la tensión de halado, etc.		


ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



POLICÍA NACIONAL

		<p>Todo el cableado estará identificado de acuerdo con la recomendación indicada en la norma ANSI/TIA 606, de forma tal que facilite la administración y operación del sistema. Se requiere la identificación de los patch cord de los racks, los faceplate (distinguiendo los servicios de voz y datos), ambos extremos de los cables de los subsistemas horizontal y vertical, paneles, puertos de los paneles, racks y cuartos técnicos. La marcación se deberá hacer con identificadores apropiados para cada tipo de elemento, que sean altamente legibles y que se mantengan permanentemente sin riesgo a caerse por el paso del tiempo.</p> <p>Toda la solución que compone el cableado en categoría 6A deberá ser en una sola marca (Monomarca)        Esquema de Conexión: En estrella desde el gabinete hasta cada punto.</p>		
18.4	Subsistemas	El sistema de cableado estructurado está básicamente compuesto por los siguientes subsistemas:		
18.5		• Subsistema de puesto de trabajo: está compuesto por los cables y adaptadores que permiten la conexión de los equipos terminales a las salidas de información, ej., Voz, Datos, Video IP.		
18.6		• Subsistema horizontal: comprende el cableado que conecta cada salida de información al respectivo panel en el cuarto de telecomunicaciones.		
18.7		• Subsistema cuarto de telecomunicaciones: es el espacio donde se alojan los racks/gabinetes y el respectivo el hardware de terminación de los cables de cobre y fibra óptica.		
18.8		• Subsistema de cuarto de equipos: es el cuarto central donde se ubican los equipos principales de telecomunicaciones.		
18.9	Normas Exigidas para el proyecto	• ANSI/TIA-568.0-D: "Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises"		
18.10		• ANSI/TIA-568.1-D: "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard"		
18.11		• ANSI/TIA-568-C.2: "Balanced Twisted-pair Telecommunications Cabling and Components Standards"		
18.12		• ANSI/TIA-568.3-D: "Optical Fiber Cabling Components Standard"		
18.13		• ANSI/TIA-568.4-D: "Broadband Coaxial Cabling Components Standard"		
18.14		• ANSI/TIA-569-E: "Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways"		
18.15		• ANSI/TIA-606-C: "Administration Standard for Commercial Telecommunications Infrastructure"		
18.16		• ANSI/TIA-607-C: "Generic Telecommunications bonding and grounding (earthing) for customer premises"		
18.17		• ANSI/TIA-758-B: "Customer-owned Outside Plant Telecommunications Infrastructure Standard"		

Página 35 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

18.18		• ANSI/TIA-942-B: "Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers"		
18.19		• ANSI/TIA-862-B: "Building Automations System Cabling Standard"		
18.20		• TIA-526-7-A: "Measurement of Optical Power Loss of Installed Single-Mode Fiber Cable Plant"		
18.21		• TIA-526-14-C: "Optical Power Loss Measurements of Installed Multimode Fiber Cable Plant"		
18.22		• ISO/IEC 11801: "Generic Cabling for Customer Premises"		
18.23		• BICSI Telecommunications Distributions Methods Manual (TDMM), 13th Edition		
18.24		• Certificado UL para todos los productos ofrecidos. Certificados ISO-9001, ISO-14001 y/o ISO 18001 de las plantas de manufactura del Fabricante		
18.25	Certificaciones	Carta del Fabricante certificando su presencia en Colombia con registro de cámara de comercio desde hace más de 10 años, contando con Distribuidores Autorizados para una ágil entrega de los productos.		
18.26		Carta del Fabricante certificando que el oferente es un canal autorizado de la marca, y que está en capacidad tramitar la garantía extendida requerida. Debe contar con mínimo cinco ingenieros titulados certificados en la marca de cableado.		
18.27		Catálogos o fichas técnicas de la solución de cableado estructurado ofrecido. Cada catálogo debe mostrar el código del producto ofertado.		
18.28		Se deberá anexar carta donde el fabricante avale la solución técnica propuesta por dicho contratista.		
18.29		Certificación expedida por el fabricante de los componentes de cableado estructurado de la marca ofertados por el mismo proponente, en donde se autoriza al oferente para instalar productos de cableado estructurado de la marca ofertada.		
18.30		Certificación con propuesta de transferencia de conocimiento expedida por el fabricante de ocho (8) horas, sin costo adicional, en actualización de normas y estándares de cableado estructurado dictado por el fabricante de la marca ofrecida, para mínimo cuatro (4) funcionarios.		
18.31		El sistema de cableado Estructurado para voz y datos deberá tener una garantía de por vida, respaldada directamente por el fabricante. Esta garantía deberá incluir el canal completo. Se debe garantizar que el sistema soporte cualquier aplicación presente o futura diseñada para correr sobre Categoría 6A U/FTP.		
18.32	Pruebas de desempeño	Cada toma se debe someter a pruebas para categoría 6A utilizando un Analizador de Redes, que permita realizar pruebas y verificar los parámetros de transmisión exigidos por la Norma ANSI/TIA 568-D e ISO 11801. EL CONTRATISTA deberá entregar, una copia de cada una de las certificaciones de cada salida, en las cuales se muestra el resultado detallado y la verificación de cumplimiento de acuerdo con la norma		

18.33	Canal de Comunicaciones	<p>El canal de comunicaciones de cobre debe cumplir con los siguientes parámetros, verificables en prueba ETL posterior a mayo de 2017:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Peor caso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Insertion Loss</td> <td>≤ 46.6</td> </tr> <tr> <td>Return Loss</td> <td>≥ 21.2</td> </tr> <tr> <td>NEXT</td> <td>≥ 40.0</td> </tr> <tr> <td>PSNEXT</td> <td>≥ 36.8</td> </tr> <tr> <td>PSACR-F</td> <td>≥ 19.5</td> </tr> <tr> <td>PSANEXT</td> <td>≥ 78.1</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Peor caso	Insertion Loss	≤ 46.6	Return Loss	≥ 21.2	NEXT	≥ 40.0	PSNEXT	≥ 36.8	PSACR-F	≥ 19.5	PSANEXT	≥ 78.1		
Parámetro	Peor caso																	
Insertion Loss	≤ 46.6																	
Return Loss	≥ 21.2																	
NEXT	≥ 40.0																	
PSNEXT	≥ 36.8																	
PSACR-F	≥ 19.5																	
PSANEXT	≥ 78.1																	
18.34	Documentación que debe entregar el contratista después de la implementación	Una vez finalizado el sistema de cableado el contratista deberá suministrar al menos la siguiente documentación:																
18.35		Planos as-built de la solución, con rutas de canaletas, ubicación y codificación de Work Areas.																
18.36		Memorias de cableado por cada servicio.																
18.37		Certificación del 100% de salidas de información																
18.38		Esquema detallado del MC e IC si este último existe																
18.39		Catálogo de componentes, cables y equipos																
18.40		La instalación debe ser realizada según las reglas definidas por las normas de instalación ISO 11801, ANS/TIA 568-D, ANS/TIA 569D, EN 50174																
18.41	CABLE U/FTP CATEGORIA 6A	Debe ser blindado del tipo U/FTP																
18.42		Debe cumplir o superar las Especificaciones de las normas																
18.43		• ISO/IEC 11801 Class EA, IEC 61156-5																
17.44		• EN50173-1 and EN 50288-10-1																
18.45		• ANSI/TIA 568.2-D																
18.46		Debe ser de tipo U/FTP (No se permitirán soluciones F/UTP o S/FTP). Elaborado con cable de cobre calibre 23 AWG.																
18.47		Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta.																
18.48		La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, y con especificación de su cubierta tipo HFFR-LS, cumpliendo con los requisitos del Reglamento de Productos de Construcción (CPR) EuroClass Eca. No se aceptarán cubiertas de tipo CM, CMR ni CMP.																
18.49		El cable deberá cumplir con la normatividad de flamabilidad IEC 60332-1-2, nula emisión de gases corrosivos IEC-60754-2, baja emisión de humos opacos IEC 61034-1 & 2																
18.50		Para optimizar el espacio en las canaletas y ductería se solicita que el diámetro máximo del cable sea de 6.8 mm																




18.51		No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.		
18.52		El código de colores de pares debe ser el siguiente:		
18.53		Par 1: Azul-Blanco		
18.54		Par 2: Anaranjado-Blanco		
18.55		Par 3: Verde-Blanco		
18.56		Par 4: Marrón-Blanco		
18.57		Al ser un cable de tipo U/FTP no se aceptarán cables con separador central.		
18.58		Debe permitir en su operación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo.		
18.59		El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y para operación entre - 20 °C a +75 °C.		
18.60		Debe estar diseñado para soportar aplicaciones de PoE según las siguientes normatividades:		
18.61		• IEEE 802.3bt PoE Type 1 (15.4 Watts) formerly 802.3af		
18.62		• IEEE 802.3bt PoE Type 2 (30 Watts) formerly 802.3at		
18.63		• IEEE 802.3bt PoE Type 3 (60 Watts)		
18.64		• IEEE 802.3bt PoE Type 4 (90 Watts)		
18.65		• Cisco UPoE (60 Watts)		
18.66		• Cisco UPoE+ (90 Watts)		
18.67		• Power over HDBaseT™ PoH (95 Watts)		
18.68		Debe estar diseñado para soportar hasta 10GBASET		
18.69		Debe cumplir con los requisitos de diseño para el sistema inalámbrico 802.11ac		
18.70	JACK O CONECTOR HEMBRA CATEGORIA 6ª BLINDADO	Debe tener desempeño certificado en un canal con 4 conexiones, de 100m.		
18.71		Debe soportar los dos mapas de cableado T568A y T568B los cuales deben estar identificados en un lugar visible del conector.		
18.72		Los conectores deben poseer contactos terminales provistos de un recubrimiento de 50 micro pulgadas de oro, con lo cual se asegura de por vida que no existan problemas de sulfatación.		
18.73		El jack debe tener la posibilidad de manejar tapa guardapolvo automática de fábrica, esta tapa debe ser interna del jack.		
18.74		Debe tener la posibilidad de instalarse en patch paneles de alta densidad, 48 puertos en una unidad de rack. Adjuntar fichas técnicas.		
18.75		Para su terminación en campo (ponchado) el Jack no debe requerir ningún tipo de herramienta propietaria del fabricante ni tampoco herramientas de impacto.		
18.76		Debe estar disponible con 13 colores diferentes en su parte frontal.		

18.77		El Jack RJ45 deberá tener una profundidad máxima de 3,4 cm, esto deberá poder evidenciarse en la ficha técnica del fabricante. Lo anterior para asegurar los radios de curvatura mínimos del cable.		
18.78		<p>Deben ser fabricados cumpliendo los siguientes estándares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANSI/TIA-568-C.2 (Cat 6A)</li> <li>• ISO/IEC 11801 Class EA</li> <li>• cULus Listed</li> <li>• IEC 60603-7</li> <li>• IEC 60512-99-001</li> <li>• UL 2043 Plenum Certified</li> <li>• RoHS 2</li> <li>• ANSI/TIA-1096-A (formerly FCC Part 68)</li> <li>• IEEE 802.3at (Type 1) PoE up to 15.4 watts</li> <li>• IEEE 802.3at (Type 2) PoE+ up to 30 watts</li> <li>• IEEE Draft 802.3bt (Type 3) PoE+ up to 60 watts</li> <li>• IEEE Draft 802.3bt (Type 4) PoE+ up to 100 watts</li> <li>• Cisco Universal Power Over Ethernet (UPOE) up to 60 watts</li> <li>• Power over HDBaseTTM (POH) up to 100 watts</li> </ul>		
18.79		Debe tener certificado Intertek (ETL).		
18.80		Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.		
18.81	FACEPLATE DE 2 PUERTOS	Placa de pared debe tener como mínimo un puerto modular para alojar diferentes tipos de conectores como UTP, FTP, RCA, HDMI, LC, SC, MTP y USB.		
18.82		Las placas deben ser listadas UL, certificadas CSA, cumplir FCC Parte 68 y las especificaciones TIA/EIA 568C.		
18.83		El material de estas placas debe ser ABS de alto impacto.		
18.84		Deben estar disponibles en configuraciones de 1, 2, 3, 4 y 6 puertos según sea el caso.		
18.85		Las placas deben incluir como mínimo una ventana para hacer la marcación, esta ventana debe ser compatible con los requerimientos del estándar TIA/EIA-606.		
18.86		El plástico de la placa debe cumplir el estándar UL 94V-0.		
18.87		Debe incluir las etiquetas y sus respectivas protecciones para la identificación del puerto.		
18.88		Las placas deben estar armadas con una toma de datos y una de voz que cumplan con las características listadas para las salidas de telecomunicaciones mostradas más adelante de este documento y un patch cord con las características mostradas más adelante de este documento		
18.89		Las placas deben ser elaboradas por el mismo fabricante de la conectividad.		
18.90		El logo del laboratorio UL debe estar impreso directamente sobre cada elemento face plate		



18.91	PATCH PANEL DE 24 PUERTOS	Deben ser modulares de fábrica.		
18.92		Debe estar disponible para categorías 5E, 6 y 6A.		
18.93		Debe tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los racks, deben acomodar al menos 24 puertos en una 1RU.		
18.94		Deben ser modulares puerto por puerto, en el cual se pueda insertar conectores UTP Cat 5E, UTP Cat 6, UTP y blindados cat 6A, conectores de Fibra óptica SC, ST, LC, FC y MT-RJ.		
18.95		Debe contar con una placa de acero inoxidable para darle continuidad a la tierra entre el panel y los conectores.		
18.96		Debe cumplir con las siguientes normas:		
18.97		• ANSI/TIA-568-C para Cat 5e, Cat 6, y Cat 6A		
18.98		• ANSI/TIA-1096-A (antes FCC parte 68)		
18.99		• IEC 60603-7		
18.100		• ETL con verificación de independiente		
18.101		Disponibilidad de ser montado en racks o gabinetes de 19". Debe incluir arandelas de estrella y una oreja de tierra para flexibilidad en la conexión de tierra. Además de una barra apropiada para el manejo de los cables.		
18.103		Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.		
18.104	PATCH CORD DE USUARIO CATEGORIA 6A	Deben estar contruidos en cable de cobre multifilar, U/FTP, 28AWG y plugs modulares en cada uno de sus extremos.		
		Deben cumplir con las siguientes especificaciones:		
18.105		• ANSI/TIA-568.2-D • ANSI/TIA-1096-A (formerly FCC Part 68) • ISO/IEC11801-1 • RoHS compliant • IEEE 802.3bt PoE: Type 1 (15.4 W) formerly 802.3af, Type 2 (30 W) formerly 802.3at, Type 3 (60 W), Type 4 (90 W) • Cisco UPoE (60 W), UPoE+ (90 W) • Power over HDBaseT™ PoH (95 W) • UL 444 (CM) • IEC 60332-1 (LSHF/LSZH) • UL 94V-0		
18.106		Deberán ser contruidos directamente en fábrica y certificados como estipula la TIA/EIA, adicionalmente deben venir en su bolsa original de empaque.		
18.107		No se aceptarán patch cord fabricados localmente.		
18.108		Para optimizar el manejo, se solicita que el diámetro máximo del patchcord sea de 4.7 mm		
18.109		Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.		
18.110		Debe cumplir especificaciones de desempeño para Categoría 6A según requerimientos del estándar ANSI/TIA-568.2-D		
18.111		Debe ser compatible con Categoría 3, 5e y 6.		
18.112		Su desempeño debe estar probado al 100%.		
18.113		Deben estar contruidos en cable de cobre multifilar, U/FTP, 28AWG y plugs modulares en cada uno de sus extremos.		

Página 40 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

18.114		Deben cumplir con las siguientes especificaciones:		
	PATCH CORD DE ADMINISTRACIÓN CATEGORIA 6A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANSI/TIA-568.2-D</li> <li>• ANSI/TIA-1096-A (formerly FCC Part 68)</li> <li>• ISO/IEC11801-1</li> <li>• RoHS compliant</li> <li>• IEEE 802.3bt PoE: Type 1 (15.4 W) formerly 802.3af, Type 2 (30 W) formerly 802.3at, Type 3 (60 W), Type 4 (90 W)</li> <li>• Cisco UPoE (60 W), UPoE+ (90 W)</li> <li>• Power over HDBaseT™ PoH (95 W)</li> <li>• UL 444 (CM)</li> <li>• IEC 60332-1 (LSHF/LSZH)</li> <li>• UL 94V-0</li> </ul>		
18.115		Deberán ser contruidos directamente en fábrica y certificados como estipula la TIA/EIA, adicionalmente deben venir en su bolsa original de empaque.		
18.116		No se aceptarán patch cord fabricados localmente.		
18.117		Para optimizar el manejo, se solicita que el diámetro máximo del patchcord sea de 4.7 mm		
18.118		Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.		
18.119		Debe cumplir especificaciones de desempeño para Categoría 6A según requerimientos del estándar ANSI/TIA-568.2-D		
18.120		Debe ser compatible con Categoría 3, 5e y 6.		
18.121		Su desempeño debe estar probado al 100%.		
18.122	Plug RJ45	Fácil terminación en campo sin necesidad de herramientas		
18.123		Cuerpo del conector de zinc fundido a presión para protección EMI/RFI, aislamiento de la señal y supresión de alien cross talk (AXT)		
18.124		Terminación de conductores solidos o trenzados de 22 a 26 AWG		
18.125		Carcasa de blindaje de 360°		
18.126		Pestillo de liberación larga que asegure fácil inserción y extracción en espacios confinados		
18.127		Debe ser fabricado cumpliendo los siguientes estándares:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANSI/TIA-568.2-D (Cat 6A)</li> <li>• ISO/IEC 11801 Class EA</li> <li>• cULus Listed</li> <li>• UL 2043 • RoHS 2</li> <li>• IEC 60603-7 (incluido IEC 60512-5-2)</li> <li>• IEC 60512-99-001 (incluido IEC 60512-9-3)</li> <li>• ANSI/TIA-1096-A (anteriormente FCC Part 68)</li> <li>• IEEE 802.3at (Type 1) PoE up to 15.4 watts</li> <li>• IEEE 802.3at (Type 2) PoE+ up to 30 watts</li> <li>• IEEE Draft 802.3bt (Type 3) PoE+ up to 60 watts</li> <li>• IEEE Draft 802.3bt (Type 4) PoE+ up to 100 watts</li> <li>• Cisco Universal Power Over Ethernet (UPOE) up to 60 watts</li> <li>• Power over HDBaseTTM (POH) up to 100 watt</li> </ul>			
18.128	Temperatura de almacenamiento -40°C to +70°C			
18.129	Temperatura de operación -10°C to +60°C			



18.130	Segmento de Administración	El segmento de administración se compondrá de las conexiones e interconexiones que permitirán el enlace con otros subsistemas, ya sean dos subsistemas entre sí o para asignar los circuitos de equipos comunes a un subsistema, facilitando la administración de los circuitos de los equipos comunes enrutándolos a varios lugares del edificio, es decir, al subsistema de Área de Trabajo. Este segmento cumplirá los requerimientos de los estándares ANSI/TIA-568-D y ANSI/TIA-606-C, en cuanto se refiere a la administración del Hardware y de la documentación. Se tendrán en cuenta las respectivas consideraciones para los centros de cableado (ANSI/TIA-568-D y ANSI/TIA-569-D).		
18.131		El Sistema de Red de datos tendrá, como parte del segmento de administración, los gabinetes de comunicaciones para el distribuidor principal, los cuales permitirán interconectar los subsistemas horizontales y de equipos. Los elementos para realizar la interconexión que se requieren en los distribuidores en estos gabinetes, cumplirán las exigencias especificadas en ANSI/TIA-568D.		
18.132		Deben ser de tipo cerrado con tapa.		
18.133		Su construcción debe ser en ABS listado UL 94V-0.		
18.134		Deben ser de dos unidades de rack para respetar el radio de curvatura de los cables categoría 6A U/FTP.		
18.135		Debe ser listado UL y cumplir con los requerimientos de la TIA/EIA 568C.		
18.136		Debe incluir 4 accesorios para el correcto manejo del radio de curvatura.		
18.137		Debe ser delantero.		
18.138	Organizadores Horizontales	Debe tener la posibilidad de manejar la tapa abisagrada a 180 grados.		
18.139		Deben poseer accesorios laterales para que los patch cord tengan manejo y control de radio de curvatura y evitar deterioro cuando se dirigen hacia los organizadores verticales. Los organizadores ranurados horizontales deben estar diseñados para soportar accesorios de manejo y organización adicionales tales como retenedores de cable y bisagras para la tapa (éstas últimas para un acceso rápido).		
18.140		Los organizadores de cable deben ser originales de fábrica bajo el concepto mono marca junto con el canal de comunicaciones.		

Mayor **ANDRÉS FELIPE SANTA SILVA**  
Dueño de Necesidad

Capitán **CAMILO ANDRÉS CORDOBA RINCON**  
Estructurador Estudio Previo

ACTIVIDADES ADECUACIÓN INSTALACIONES

A1-1.01.	DESMONTE DE CIELO RASO EN CUALQUIER MATERIAL Y ESTRUCTURA PORTANTE	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	62 metros cuadrados		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el desmonte de cielo raso existente en cualquier material, junto con su estructura portante, dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. Previo al inicio, se deberán realizar las desconexiones de redes eléctricas, luminarias y cualquier otra instalación que interfiera, asegurando condiciones adecuadas de seguridad durante la ejecución.</p> <p>El retiro se realizará mediante procedimientos manuales y/o con herramienta liviana, en forma progresiva, ordenada y controlada, incluyendo la remoción de láminas, paneles o elementos de acabado (yeso, drywall, PVC, fibra mineral, madera u otros), así como de la totalidad de la estructura de soporte, tales como perfiles metálicos, listones, suspensiones, anclajes y accesorios. Se deberá contemplar el desmonte cuidadoso de luminarias y demás elementos reutilizables, evitando daños, los cuales deberán ser entregados al supervisor del contrato en sitio, según indicaciones.</p> <p>Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo del material desmontado y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de escombros y la afectación de elementos contiguos. La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, cargue, descargue, transporte interno y disposición de residuos, así como la inclusión de las áreas transitadas necesarias para la correcta ejecución, garantizando condiciones seguras y un adecuado manejo del entorno de trabajo.</p>		
A1-1.02.	DESMONTE DE LÁMPARAS ILUMINACIÓN LARGAS, CUADRADAS, REDONDAS, REFLECTORES	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	9 UNIDADES		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el desmonte de lámparas de iluminación existentes de diferentes tipologías (largas, cuadradas, redondas, reflectores u otras), dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. Previo al inicio, se deberán realizar las desconexiones eléctricas correspondientes, asegurando condiciones seguras durante la intervención.</p> <p>El retiro se realizará mediante procedimientos manuales y/o con herramienta liviana, en forma progresiva, controlada y sin causar daños a las instalaciones existentes. La actividad incluye el desmonte de luminarias, bombillas, difusores, soportes, bases, cableado asociado y accesorios, según aplique, garantizando su manipulación adecuada.</p>		



---

## ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



POLICÍA NACIONAL

		<p>Las luminarias que se encuentren en buen estado deberán ser retiradas cuidadosamente y entregadas al supervisor del contrato en sitio, conforme a las indicaciones establecidas. Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de los elementos desmontados y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de materiales y la afectación de zonas contiguas.</p> <p>La actividad incluye mano de obra, equipos, herramientas, cargue, descargue, transporte interno, clasificación de elementos reutilizables y disposición final de residuos, garantizando condiciones seguras y un adecuado manejo del área de trabajo.</p>		
A1-1.3.	<b>DESMONTE DE CABLEADO ELÉCTRICO. INCLUYE TUBERIA Y DEMAS ACCESORIOS ELÉCTRICOS</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
	Cantidad	60 ML		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el desmonte de cableado eléctrico existente, incluyendo tubería y demás accesorios eléctricos, dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. Previo al inicio, se deberán realizar las desconexiones eléctricas correspondientes y verificar la ausencia de tensión en los circuitos, asegurando condiciones seguras durante la ejecución.</p> <p>El retiro se realizará mediante procedimientos manuales y/o con herramienta liviana, en forma progresiva, ordenada y controlada, incluyendo la remoción de conductores, tuberías (PVC, EMT, conduit u otras), canaletas, bandejas, cajas de paso, soportes, fijaciones y demás accesorios asociados al sistema eléctrico. Se deberá evitar causar daños a las estructuras o elementos que no hagan parte del alcance.</p> <p>Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo del material desmontado y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de escombros y la afectación de zonas contiguas. Los elementos que puedan ser reutilizables deberán ser retirados cuidadosamente y entregados al supervisor del contrato en sitio, conforme a las indicaciones establecidas.</p> <p>La actividad incluye mano de obra, equipos, herramientas, cargue, descargue, transporte interno, clasificación de materiales y disposición final de residuos, garantizando condiciones seguras y un adecuado manejo del área de trabajo.</p>		
A1-2.01.	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO DRY WALL DOBLE CARA E=10 CON FRESCASA, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
	Cantidad	10 metros cuadrados		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el suministro y aplicación de pintura sobre muros en drywall, garantizando la adecuada protección del área intervenida y de los elementos adyacentes. La actividad comprende la preparación de la superficie, incluyendo el tratamiento de juntas mediante cinta y masilla, cubrimiento de tornillos, aplicación de capas de estuco o masilla según se requiera, lijado entre manos y limpieza de polvo, hasta obtener una superficie uniforme, lisa y apta para acabado.</p>		

Página 44 de 74  
 CÓDIGO: 1LF-FR-0071  
 FECHA: 17/06/2024  
 VERSIÓN: 10

ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS



POLICÍA NACIONAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

		<p>Posteriormente se deberá aplicar una mano de sellador o imprimante para drywall, con el fin de regular la absorción de la superficie y mejorar la adherencia de la pintura. Finalmente, se realizará la aplicación de dos (2) a tres (3) manos de pintura tipo vinilo, mediante rodillo, brocha o equipo adecuado, en capas uniformes, garantizando cubrimiento total, acabado homogéneo y respetando los tiempos de secado entre manos conforme a las especificaciones del fabricante.</p> <p>Durante la ejecución se deberá mantener el control de salpicaduras, orden y limpieza del área, así como la protección de pisos, carpinterías y demás elementos. El ítem incluye el suministro de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, preparación de superficie, aplicación de sellador, pintura y limpieza final del área intervenida.</p> <p>Como criterio de aceptación, la superficie deberá presentar un acabado continuo, uniforme, sin marcas de juntas, tornillos visibles, ondulaciones, manchas o diferencias de tono, siendo responsabilidad del contratista realizar los retoques o correcciones necesarias.</p>		
<b>A1-3.01.</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO Y VINILO 3 MANOS</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
	Cantidad	10 metros cuadrados		
	Descripción de la actividad	<p>Se debe realizar resane puntual en muros afectados por desmontaje y corrección de perforaciones, fisuras menores y zonas deterioradas. Posteriormente se aplicará tres (3) manos de pintura tipo 1 lavable en la totalidad del recinto intervenido, con el fin de garantizar uniformidad estética y acabado homogéneo. El resane se limitará a los sectores puntuales afectados, sin contemplar reconstrucciones estructurales adicionales. Aplica para los muros que queden a la vista y sin aislamiento acústico.</p> <p>Se deberá ejecutar la actividad de resanes y aplicación de pintura tipo 1 en muros existentes a la vista dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. El alcance contempla la intervención puntual de las superficies afectadas por actividades de desmontaje, incluyendo la corrección de perforaciones, fisuras menores, oquedades y zonas deterioradas, sin contemplar reconstrucciones estructurales adicionales.</p> <p>Previo a la aplicación de acabados, se deberá realizar la limpieza de las superficies, retirando polvo, residuos, material suelto o cualquier elemento que afecte la adherencia. Los resanes se ejecutarán de manera localizada mediante la aplicación de materiales adecuados de primera calidad, incluyendo estuco cuando se requiera para la nivelación, seguido de lijado hasta obtener una superficie uniforme y continua. En caso de ser necesario, se aplicará sellador o imprimante conforme a las condiciones del sustrato.</p> <p>Posteriormente, se aplicarán tres (3) manos de pintura tipo 1 lavable en la totalidad del recinto intervenido, con el fin de garantizar uniformidad estética, color homogéneo y adecuada adherencia en todas las superficies visibles. Esta</p>		



		<p>actividad aplica exclusivamente para los muros que queden a la vista y que no cuenten con sistemas de aislamiento acústico.</p> <p>Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de materiales sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de escombros y la afectación de elementos contiguos. La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, protección de áreas, cargue, descargue, disposición de residuos y limpieza final, garantizando un acabado de alta calidad conforme a las especificaciones técnicas establecidas.</p>		
<b>A1-4.01.</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PLANO EN DRY WALL INCLUYE ESTRUCTURA METÁLICA INCLUYE APLICACIÓN DE PINTURA TIPO VINILO Y ESTUCO</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
	Cantidad	62 metros cuadrados		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá realizar el suministro e instalación de cielo raso en sistema liviano tipo drywall, conforme al diseño arquitectónico aprobado. Se deberá ejecutar el suministro e instalación de cielo raso plano en sistema drywall, incluyendo la estructura metálica de soporte, así como la aplicación de estuco y pintura tipo vinilo, garantizando la adecuada protección del área intervenida y de los elementos adyacentes. La actividad comprende el suministro e instalación de perfilera metálica galvanizada (canales, ángulos, omegas o perfiles principales y secundarios), elementos de suspensión y anclaje, debidamente nivelados, alineados y fijados a la estructura existente, cumpliendo con las especificaciones técnicas del sistema.</p> <p>Posteriormente se instalarán las placas de yeso (drywall), asegurando su correcta modulación, fijación y alineación. Se realizará el tratamiento de juntas mediante cinta y masilla, cubrimiento de tornillos, aplicación de estuco en la superficie según se requiera, lijado y limpieza, hasta obtener un acabado uniforme y apto para pintura. Finalmente, se ejecutará la aplicación de pintura tipo vinilo en dos (2) a tres (3) manos, garantizando cubrimiento homogéneo, adherencia y acabado continuo, respetando los tiempos de secado entre manos.</p> <p>Durante la ejecución se deberá mantener el control de salpicaduras, orden y limpieza del área, así como la protección de los elementos existentes. El ítem incluye el suministro de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, estructura metálica, placas, tratamiento de juntas, estuco, pintura y limpieza final del área intervenida. La actividad se medirá en metro cuadrado (m²) y su pago incluirá todos los costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución.</p> <p>Como criterio de aceptación, el cielo raso deberá presentar superficie plana, nivelada, sin fisuras, ondulaciones, juntas visibles, manchas o diferencias de tono, garantizando un acabado uniforme y de calidad.</p>		



Imagen de referencia

A1-5.01.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REVESTIMIENTO FONOAORSORBENTE EN MUROS CON PANELES DE FIBRA DE POLIÉSTER DE ALTA DENSIDAD CON UN NRC DE MÍNIMO 0,85 DE ESPESOR.	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	110 m2		
	Descripción de la actividad	<p>Revestimiento fonoabsorbente en muros con paneles de fibra de poliéster de alta densidad con un NRC de mínimo 0,85 para encapsulamiento de ruido interno y mitigación de ruido externo para mejoramiento de inmersión del sistema, material con certificación retardante al fuego clase A/B1</p> <p>Se deberá ejecutar el suministro e instalación de revestimiento fonoabsorbente en muros mediante paneles de fibra de poliéster de alta densidad, con un coeficiente de absorción acústica (NRC) mínimo de 0,85, dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. El sistema estará orientado al encapsulamiento de ruido interno y la mitigación de ruido externo, con el fin de mejorar las condiciones de inmersión acústica del espacio.</p> <p>Previo a la instalación, se deberá verificar que las superficies se encuentren limpias, secas, niveladas y en condiciones adecuadas para la correcta fijación del sistema. La instalación de los paneles se realizará de manera uniforme, continua y alineada, utilizando los métodos de fijación recomendados por el fabricante (adhesivos, anclajes mecánicos u otros), garantizando estabilidad, correcta adherencia y un acabado estético de alta calidad, sin separaciones, deformaciones ni elementos sueltos.</p> <p>El material deberá contar con certificación retardante al fuego clase A o B1, conforme a la normatividad aplicable, garantizando condiciones de seguridad y desempeño. Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de materiales y la afectación de zonas contiguas.</p> <p>La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, cortes, ajustes, remates perimetrales, transporte, cargue, descargue y disposición de residuos, garantizando un sistema fonoabsorbente funcional, seguro y conforme a las condiciones técnicas exigidas.</p>		

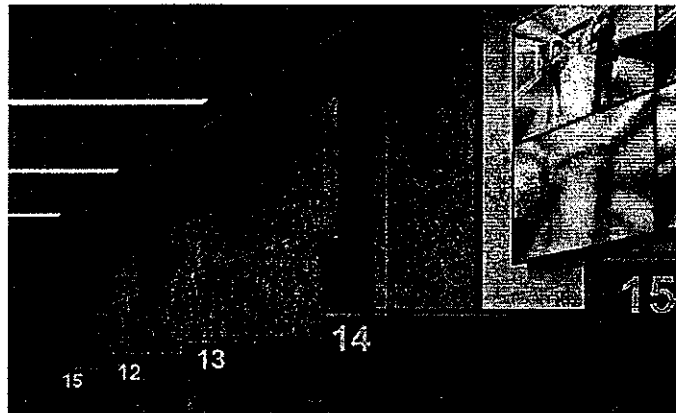


Imagen de referencia

A1-6.01.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO DE CAUCHO DE ALTA DENSIDAD, TIPO BALDOSA INTERLOCK O SIMILAR DE 10MM A 15MM DE ESPESOR COMPUESTO DE CAUCHO SBR Y EPDM O SIMILAR CON CAPACIDADES ANTIDESLIZANTES Y DE AMORTIGUACIÓN DE IMPACTO Y AISLAMIENTO ANTIESTÁTICO.	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	62 metros cuadrados		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el suministro e instalación de piso de caucho de alta densidad, tipo baldosa interlock o sistema similar, con espesores entre 10 mm y 15 mm, compuesto de caucho SBR y EPDM o material equivalente, dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones.</p> <p>Previo a la instalación, se deberá verificar que la superficie de soporte se encuentre nivelada, firme, limpia, seca y libre de polvo, grasas o cualquier material que afecte la correcta adherencia o asentamiento del sistema. En caso de requerirse, se deberán realizar las correcciones necesarias para garantizar una base adecuada.</p> <p>La instalación se realizará de manera uniforme, continua y alineada, asegurando el correcto ensamble de las piezas tipo interlock o su fijación mediante adhesivos cuando aplique, garantizando estabilidad, nivelación y un adecuado ajuste entre piezas. El sistema deberá cumplir con propiedades antideslizantes, adecuada amortiguación de impacto y condiciones de aislamiento antiestático, conforme a las especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de materiales sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de elementos y la afectación de zonas contiguas. La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, cortes, ajustes, remates perimetrales, transporte, cargue, descargue</p>		

y disposición de residuos, garantizando un acabado final uniforme, seguro, funcional y de alta calidad.

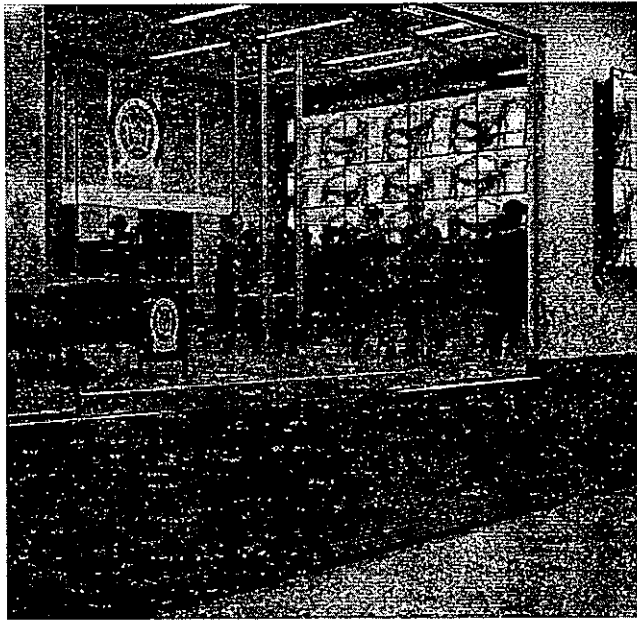



Imagen de referencia

A1-7.01.	Suministro e instalación de Puerta en Vidrio Templado Laminado 10mm	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	5.14 M2		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el suministro e instalación de puerta corrediza en vidrio templado de seguridad para acceso a espacios interiores, con dimensiones acordes y proporcionales al área indicada (la dimensión mencionada es la del vano existente 2,20 m de ancho por 2,34 m de alto), se debe asegurar el correcto funcionamiento e instalación de la puerta fabricada en vidrio templado de 10 mm de espesor con bordes pulidos para mayor seguridad, dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. Previo a la fabricación, se deberán verificar en sitio las dimensiones exactas, considerando que el vidrio templado no admite modificaciones posteriores.</p> <p>La instalación se realizará conforme al diseño de sistema corredizo, incluyendo riel superior, rodamientos, guías, topes, manijas y demás herrajes en acero inoxidable o aluminio anodizado necesarios para su correcto funcionamiento, garantizando un desplazamiento suave, estable y seguro. Se deberá asegurar el adecuado anclaje del sistema a la estructura existente, correcta alineación, nivelación y holguras de operación.</p> <p>La puerta deberá garantizar resistencia, estabilidad y adecuado funcionamiento, permitiendo el paso de luz y visibilidad entre espacios. Durante la ejecución se deberá</p>		



		<p>mantener el control de residuos, el retiro continuo de sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de materiales y la afectación de zonas contiguas.</p> <p>La actividad incluye suministro, transporte, instalación, ajustes, limpieza final y todos los recursos necesarios para su correcta ejecución, garantizando un acabado seguro, funcional y de alta calidad.</p>		
		 <p>Imagen de referencia</p>		
<b>A1-8.01.</b>	<b>INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO RED SISTEMA ELÉCTRICO</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA PLÁSTICA PORTACABLES CON DIVISIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE SALIDAS DE VOZ, DATOS Y ENERGÍA REGULADA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
	Cantidad	62.5 metros lineales		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el suministro e instalación de canaleta plástica portacables para la conducción conjunta y organizada de redes de voz, datos y energía regulada dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. Previo a la instalación, se deberán verificar en sitio los recorridos, ubicación de salidas y condiciones de las superficies, asegurando la adecuada coordinación con los demás sistemas.</p> <p>La instalación se realizará de manera alineada, nivelada y continua, fijando la canaleta a muros u otras superficies mediante los elementos de anclaje adecuados, garantizando estabilidad, correcta sujeción y un acabado estético uniforme. El sistema deberá permitir una adecuada organización interna del cableado, asegurando la correcta disposición de las redes de voz, datos y energía regulada, evitando</p>		

		<p>interferencias y garantizando condiciones seguras de operación. Se deberán incluir todos los accesorios necesarios, tales como tapas, uniones, esquineros, terminales, adaptadores y módulos para la instalación de salidas.</p> <p>Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de materiales y la afectación de zonas contiguas. La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, cortes, ajustes, perforaciones, fijaciones, transporte, cargue, descarga y limpieza final, garantizando una instalación funcional, segura y conforme a las especificaciones técnicas establecidas.</p>		
<b>A1-8.02.</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA EN TUBERÍA PVC (INCLUYE TUBERÍA, CABLEADO Y REGATEO), Y/O ELEMENTOS NECESARIOS PARA DEJAR ESTAS REDES EN ÓPTIMAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO (SOLO PARA REDES EMBEBIDAS EN MUROS).</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
	Cantidad	20 metros lineales		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el suministro e instalación de la red eléctrica embebida en muros mediante tubería PVC, dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. La actividad incluye el regateo en muros, suministro e instalación de tubería, conductores eléctricos y demás elementos necesarios para la correcta canalización y funcionamiento del sistema.</p> <p>Previo al inicio, se deberán verificar los recorridos, puntos de conexión y condiciones de los muros, asegurando la adecuada coordinación con los demás sistemas. El regateo se realizará de forma controlada, evitando afectaciones estructurales y garantizando trazos alineados y definidos. Posteriormente, se instalará la tubería PVC con sus respectivos accesorios (codos, uniones, cajas, etc.), asegurando continuidad, fijación y correcta disposición.</p> <p>El cableado se realizará conforme a las especificaciones técnicas, garantizando el calibre adecuado, correcta identificación, continuidad, aislamiento y cumplimiento de la normatividad vigente. Una vez instalada la red, se deberán realizar las pruebas necesarias para verificar su correcto funcionamiento. Finalmente, se deberá efectuar el resane de los muros intervenidos, dejándolos en condiciones aptas para su acabado final.</p> <p>Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de escombros y la afectación de zonas contiguas. La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, cargue, descarga, pruebas y limpieza final, garantizando</p>		



		una instalación segura, funcional y conforme a las condiciones técnicas exigidas.		
A1-8.03.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA TUBO LED HERMÉTICA SOBREPONER 1X24W LUZ BLANCA	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	12 unidades		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el suministro e instalación de lámpara tipo tubo LED hermética de sobreponer, configuración 1x24 W, luz blanca, dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. Previa a la instalación, se deberán verificar los puntos eléctricos existentes, condiciones de la superficie de fijación y compatibilidad del sistema.</p> <p>La instalación se realizará mediante fijación directa a según diseño, utilizando los elementos de anclaje adecuados, garantizando estabilidad, alineación y nivelación del conjunto. La luminaria deberá contar con carcasa hermética adecuada para protección contra polvo y humedad, así como con sus respectivos accesorios, difusor, sistema de conexión y cableado necesario para su correcto funcionamiento.</p> <p>Se deberá asegurar la correcta conexión eléctrica, verificando polaridad, continuidad y niveles de tensión, realizando las pruebas necesarias para garantizar su operación eficiente. Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de materiales sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de elementos y la afectación de zonas contiguas.</p> <p>La actividad incluye suministro, transporte, instalación, accesorios, conexiones, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos, herramientas y limpieza final, garantizando un sistema de iluminación seguro, funcional y conforme a las especificaciones técnicas establecidas.</p>		
A1-8.05.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE AMERICANA	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	15 unidades		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el suministro e instalación de toma doble tipo americana dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. Previa al inicio, se deberán realizar las desconexiones eléctricas correspondientes y verificar la ausencia de tensión en el punto de intervención, asegurando condiciones seguras durante la ejecución.</p> <p>La instalación se realizará conforme a las especificaciones técnicas, garantizando la correcta ubicación, fijación y conexión de la toma doble tipo americana (tipo A o B con polo a tierra), asegurando adecuada polaridad, continuidad, calibre de conductores acorde a la carga y cumplimiento de la normatividad vigente. Se deberá verificar que la caja eléctrica, canalización y conductores se encuentren en condiciones adecuadas; en caso contrario, se deberán</p>		

		<p>realizar los ajustes necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del punto.</p> <p>Se deberán utilizar materiales certificados y de primera calidad, garantizando una adecuada instalación, nivelación y acabado del elemento, así como su correcto funcionamiento. Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de materiales sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de elementos y la afectación de zonas contiguas.</p> <p>La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, cargue, descargue, pruebas de funcionamiento y limpieza final, garantizando un punto eléctrico seguro, funcional y conforme a las condiciones técnicas requeridas.</p>		
<b>A1-8.06.</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
	Cantidad	2 unidades		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el suministro e instalación de interruptor conmutable sencillo dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. Previo al inicio, se deberán realizar las desconexiones eléctricas correspondientes y verificar la ausencia de tensión en el punto de intervención, asegurando condiciones seguras durante la ejecución.</p> <p>La instalación se realizará conforme a las especificaciones técnicas, mediante la correcta conexión de los conductores, asegurando continuidad del circuito, adecuada identificación de líneas viajeras y cumplimiento de la configuración requerida para su funcionamiento tipo conmutable (escalera). Se deberá verificar que la caja eléctrica, canalización y cableado asociado se encuentren en condiciones adecuadas, realizando los ajustes necesarios en caso de ser requerido.</p> <p>Se deberán utilizar materiales certificados y de primera calidad, garantizando una adecuada fijación, nivelación y acabado del elemento, así como su correcto funcionamiento. Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de materiales sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de elementos y la afectación de zonas contiguas.</p> <p>La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, cargue, descargue, pruebas de funcionamiento y limpieza final, garantizando un sistema seguro, funcional y conforme a las condiciones técnicas requeridas.</p>		
<b>A1-8.07.</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE BIFÁSICA 20A</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
	Cantidad	15 unidades		
	Descripción de la actividad	<p>Se deberá ejecutar el suministro e instalación de toma doble bifásica de 20 A dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los</p>		



		<p>elementos adyacentes para evitar afectaciones. Previo al inicio, se deberán realizar las desconexiones eléctricas correspondientes y verificar la ausencia de tensión en el punto de intervención, asegurando condiciones seguras durante la ejecución.</p> <p>La instalación se realizará conforme a las especificaciones técnicas, garantizando la correcta ubicación, fijación y conexión de la toma doble bifásica de 20 A (tipo NEMA 5-20R o equivalente), asegurando adecuada polaridad, continuidad, conexión a tierra y calibre de conductores acorde a la capacidad del circuito. Se deberá verificar que la caja eléctrica, canalización y cableado existente se encuentren en condiciones adecuadas; en caso contrario, se deberán realizar los ajustes necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del punto.</p> <p>Se deberá asegurar que el circuito cuente con la protección correspondiente (interruptor termomagnético de 20 A) y que cumpla con la normatividad vigente aplicable. Se utilizarán materiales certificados y de primera calidad, garantizando una adecuada instalación, nivelación y acabado del elemento, así como su correcto funcionamiento.</p> <p>Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de materiales sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de elementos y la afectación de zonas contiguas. La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, cargue, descargue, pruebas de funcionamiento y limpieza final, garantizando un punto eléctrico seguro, funcional y conforme a las condiciones técnicas requeridas.</p>		
<p><b>A1-8.08.</b></p>	<p><b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN TOMA DOBLE P.T.A. 15A 125V NARANJA</b></p>	<p><b>ESPECIFICACIÓN</b></p>	<p><b>CUMPLE</b></p>	<p><b>NO CUMPLE</b></p>
	<p>Cantidad</p>	<p>15 unidades</p>		
	<p>Descripción de la actividad</p>	<p>Se deberá ejecutar el suministro e instalación de toma doble con polo a tierra (P.T.A.) de 15 A y 125 V, color naranja, dentro del área intervenida, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los elementos adyacentes para evitar afectaciones. Este tipo de toma está destinado a circuitos regulados, por lo cual deberá garantizarse su correcta identificación y conexión conforme al diseño eléctrico.</p> <p>Previo al inicio, se deberán realizar las desconexiones eléctricas correspondientes y verificar la ausencia de tensión en el punto de intervención, asegurando condiciones seguras durante la ejecución. La instalación se realizará conforme a las especificaciones técnicas, garantizando la correcta ubicación, fijación y conexión del tomacorriente, asegurando adecuada polaridad, continuidad, conexión efectiva a tierra y calibre de conductores acorde a la carga y al tipo de circuito regulado.</p> <p>Se deberá verificar que la caja eléctrica, canalización y cableado existente se encuentren en condiciones adecuadas; en caso contrario, se deberán realizar los ajustes necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del</p>		

		<p>punto. Así mismo, se deberá asegurar que el circuito cuente con la protección correspondiente y que cumpla con la normatividad vigente aplicable.</p> <p>Se utilizarán materiales certificados y de primera calidad, garantizando una adecuada instalación, nivelación y acabado del elemento, así como su correcto funcionamiento. Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de materiales sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de elementos y la afectación de zonas contiguas.</p> <p>La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, cargue, descargue, pruebas de funcionamiento y limpieza final, garantizando un punto eléctrico seguro, funcional y conforme a las condiciones técnicas requeridas.</p>		
A1-8.09.	INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO RED SISTEMA ELÉCTRICO	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	01		
	Descripción de la actividad	<p>Instalación, adecuación y puesta en funcionamiento del sistema de red eléctrica, de acuerdo con los planos, normas técnicas vigentes y requerimientos del proyecto. La actividad incluye el suministro e instalación de canalizaciones, cableado eléctrico, tableros, tomaconientes, puntos de conexión y elementos de protección, así como la verificación de continuidad, correcta polaridad, niveles de tensión y pruebas operativas. Se garantiza el cumplimiento de las condiciones de seguridad eléctrica y el correcto funcionamiento del sistema para la operación de los equipos asociados.</p> <p>Las adecuaciones deberán registrarse bajo las siguientes especificaciones técnicas:</p> <p><b>TABLERO DE DISTRIBUCION NORMAL</b></p> <p><b>ESPECIFICACIÓN</b></p> <p><b>Tablero:</b> Trifásico con espacio para totalizador, incluye totalizador industrial según diagrama unifilar y cuadro de carga de acuerdo al diseño realizado por el Contratista. El tablero debe incluir una marcación clara de todos y cada uno de los elementos que componen del mismo, incluyendo marcación de cada uno de los conductores del circuito fases, neutro y tierra; con identificadores tipo clip o adhesivos, incluye directorio de circuitos, instalado en bolsillo en la cara interior de la tapa para actualizaciones futuras del mismo.</p> <p>Una vez se encuentre instalación el tablero con sus respectivos enchufables, se debe revisar la totalidad de las conexiones y se apretarán los bornes de entrada, tornillos de derivación en cada uno de los interruptores automáticos, tornillos de neutros y las conexiones de la línea a tierra. Los tableros se deben derivar y alambrear siguiendo exactamente la numeración de los circuitos de acuerdo al cuadro de cargas y al diagrama unifilar, identificando los conductores para cada circuito.</p> <p><b>Barrajes:</b> Barraje tripolar fabricado en cobre electrolítico.</p> <p>Barraje para conexión del neutro del sistema.</p>		

		<p>Barraje para conexión del armario al sistema de tierra.</p> <p><b>Interruptores para circuito:</b> Los necesarios para su correcto funcionamiento, Incluye interruptores enchufables mono polares, bipolares o tripolares de salida según el circuito que deban respaldar.</p> <p><b>Normatividad:</b> Cumplir con lo especificado en las Normas RETIE- NTC 2050</p> <p><b>TABLERO DE DISTRIBUCIÓN REGULADO</b></p> <p><b>ESPECIFICACIÓN</b></p> <p><b>Tablero:</b> Trifásico con espacio para totalizador, incluye totalizador industrial según diagrama unifilar y cuadro de carga de acuerdo al diseño realizado por el Contratista. El tablero debe incluir una marcación clara de todos y cada uno de los elementos que componen del mismo, incluyendo marcación de cada uno de los conductores del circuito fases, neutro y tierra; con identificadores tipo clip o adhesivos, incluye directorio de circuitos, instalado en bolsillo en la cara interior de la tapa para actualizaciones futuras del mismo.</p> <p>Una vez se encuentre instalación el tablero con sus respectivos enchufables, se debe revisar la totalidad de las conexiones y se apretarán los bornes de entrada, tornillos de derivación en cada uno de los interruptores automáticos, tornillos de neutros y las conexiones de la línea a tierra. Los tableros se deben derivar y alambrear siguiendo exactamente la numeración de los circuitos de acuerdo al cuadro de cargas y al diagrama unifilar, identificando los conductores para cada circuito.</p> <p><b>Barrajes:</b> Barraje tripolar fabricado en cobre electrolítico.</p> <p>Barraje para conexión del neutro del sistema.</p> <p>Barraje para conexión del armario al sistema de tierra.</p> <p><b>Interruptores para circuito:</b> Los necesarios para su correcto funcionamiento, Incluye interruptores enchufables mono polares, bipolares o tripolares de salida según el circuito que deban respaldar.</p> <p><b>Normatividad:</b> Cumplir con lo especificado en las Normas RETIE- NTC 2050</p> <p><b>ACOMETIDA ELECTRICA UPS</b></p> <p><b>ESPECIFICACIÓN</b></p> <p><b>Conductores:</b> Fases, neutro y tierra en cobre acorde a capacidad 10KVA</p> <p><b>Canalización:</b> EMT o PVC según recorrido proyectado</p> <p><b>Protección:</b> Interruptor acorde a capacidad nominal</p> <p>Incluye Conectores, fijaciones y pruebas de continuidad</p> <p><b>Normativa:</b> Cumplimiento RETIE vigente</p>		
A1-8.10.	INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SISTEMA DE RED CABLEADO ESTRUCTURADO	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	01		
	Descripción de la actividad	Se deberá ejecutar la instalación y puesta en funcionamiento del sistema de red de cableado estructurado dentro del área intervenida, de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas y normatividad vigente aplicable, garantizando la delimitación del frente de trabajo y la protección de los		

ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS



POLICÍA NACIONAL

EESPECIFICACIONES TÉCNICAS

		<p>elementos existentes para evitar afectaciones. Previo al inicio, se deberán verificar las rutas de canalización, ubicación de puntos de red, racks y condiciones del área, asegurando la adecuada coordinación con los demás sistemas.</p> <p>La actividad comprende el suministro e instalación del cableado estructurado (cable UTP o equivalente según diseño), canalizaciones (tubería, canaleta, bandeja o canastilla), patch panels, faceplates, conectores, racks, organizadores y demás elementos requeridos, garantizando el correcto tendido, fijación, identificación y ordenamiento del sistema, así como el cumplimiento de radios de curvatura, distancias máximas y separación respecto a redes eléctricas, conforme a las buenas prácticas y estándares aplicables.</p> <p>La puesta en funcionamiento incluye el ponchado de puntos, etiquetado, organización en rack y certificación del cableado mediante pruebas de continuidad, desempeño y transmisión de datos, verificando que cada punto cumpla con los niveles requeridos para su operación. Durante la ejecución se deberá mantener el control de residuos, el retiro continuo de materiales sobrantes y el orden del área intervenida, evitando la acumulación de elementos y la afectación de zonas contiguas.</p>		
<p><b>A1-8.11.</b></p>	<p><b>ASEO GENERAL</b></p>	<p><b>EESPECIFICACIÓN</b></p>	<p><b>CUMPLE</b></p>	<p><b>NO CUMPLE</b></p>
	<p>Cantidad</p>	<p>01</p>		
	<p>Descripción de la actividad</p>	<p>Se deberá ejecutar el aseo general permanente y final de las áreas intervenidas durante la ejecución de la obra, garantizando condiciones adecuadas de orden, limpieza y seguridad en todos los frentes de trabajo. La actividad comprende la recolección, cargue, transporte interno y disposición de residuos sólidos, escombros, sobrantes de materiales, empaques y cualquier otro elemento generado por las actividades constructivas, en los sitios autorizados por la interventoría o la normativa vigente.</p> <p>Durante la ejecución se deberá asegurar la limpieza continua de pisos, muros, elementos estructurales, instalaciones y demás superficies afectadas por el desarrollo de las actividades, evitando la acumulación de material que pueda generar riesgos o interferencias en la obra. Se incluyen dentro de esta actividad las áreas de tránsito utilizadas para el descargue, traslado y evacuación de residuos, las cuales deberán mantenerse en condiciones de limpieza y libre circulación. El ítem incluye el suministro de mano de obra, herramientas, insumos de limpieza, bolsas, elementos de protección y demás recursos necesarios para su correcta ejecución.</p> <p>Como criterio de aceptación, las áreas intervenidas y de tránsito asociadas al manejo de residuos deberán entregarse libres de escombros, materiales sobrantes y suciedad, en condiciones óptimas de orden y presentación, siendo responsabilidad del contratista mantener el aseo permanente durante toda la ejecución del proyecto y hasta la entrega final de la obra.</p>		



A1-8.12.	ENTREGA PLANOS ADECUACIONES	ESPECIFICACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
	Cantidad	1		
	Descripción de la actividad	<p>Levantamiento arquitectónico básico del área intervenida, plano de adecuaciones, plano eléctrico general y memoria descriptiva.</p> <p>Se deberá ejecutar la elaboración y entrega de planos de adecuaciones correspondientes al área intervenida, incluyendo el levantamiento arquitectónico básico del estado actual, el plano de adecuaciones proyectadas, el plano eléctrico general y la memoria descriptiva del proyecto, garantizando la recopilación y verificación de la información en sitio para asegurar la precisión de los documentos.</p> <p>El levantamiento arquitectónico deberá reflejar las condiciones reales del área, incluyendo dimensiones, distribución, elementos existentes y puntos relevantes para la intervención. El plano de adecuaciones deberá incorporar las modificaciones ejecutadas o proyectadas, indicando claramente demoliciones, nuevas instalaciones y acabados. El plano eléctrico general deberá contemplar la distribución de circuitos, puntos eléctricos, canalizaciones, tableros y demás componentes del sistema, conforme a la normatividad vigente.</p> <p>La memoria descriptiva deberá incluir el alcance de las actividades ejecutadas, criterios técnicos adoptados, materiales empleados y consideraciones relevantes del proyecto. Los planos deberán entregarse en formatos digitales editables (CAD) y en PDF, debidamente acotados, rotulados y organizados, cumpliendo con estándares de presentación.</p> <p>La actividad incluye todos los recursos necesarios para la toma de información, elaboración, revisión y entrega final de los documentos, garantizando claridad, precisión y coherencia con las condiciones reales del proyecto.</p>		

  
**CPS04/ANGIE CAROLINA DIAZ MEDINA**  
 Arquitecta T.P. A2246018-1032470716

### CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES DE CALIFICACIÓN

ITEM	CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES	CUMPLE	NO CUMPLE
1	<p><b>EXPERIENCIA:</b> Las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en el futuro proceso de contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el RUP. La experiencia acreditada por el Proponente con el RUP será verificada por el comité técnico evaluador. Para demostrar la experiencia del proponente deberá adjuntar el Registro Único de Proponentes, vigente, actualizado de conformidad con el Decreto 1082 de 2015 y en firme de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.3 del artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, en el que se verificará que se tenga experiencia en la ejecución de contratos ejecutados relacionados con la implementación de software de simulación y que contengan los códigos de clasificación de bienes y</p>		

servicios UNSPSC del presente estudio, hasta en cuatro (04) contratos ejecutados cuya sumatoria sea igual o superior al ochenta por ciento (80%) del presupuesto oficial estimado (valor total de los ítems), expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes.

En todo caso, los contratos que se presenten para acreditar la experiencia deberán constar en el RUP de acuerdo con las normas vigentes y encontrarse clasificados en mínimo cuatro (04) de los siguientes códigos del clasificador UNSPSC, dentro de los cuales de manera obligatoria se deben encontrar los códigos, 86141700 y 81111500.


**CLASIFICADORES DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC**

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	Contratos en S.M.L.V. (80%) presupuesto
86101800	Servicios Educativos y de Formación	Formación profesional	Entrenamiento en servicio y desarrollo en mano de obra	573,37
72151500	Servicios de Edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	Servicios de sistema eléctricos	
86141700	Servicios Educativos y de Formación	Instalaciones Educativas	Tecnología Educativa	
72101500	Servicios de Edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	Servicios de apoyo para la construcción	
81111500	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Ingeniería de software o hardware	
43231500	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Software	Software funcional específico de la empresa	
43211500	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Software funcional específico de la empresa	
43211700	Difusión de tecnologías de información y telecomunicaciones	Equipo informático y accesorios	Dispositivos informáticos de entrada de datos	
39121000	Componentes, accesorios y suministros de sistemas eléctricos e iluminación	Equipos, suministros y componente eléctricos	Equipamiento para distribución y conversión de alimentación	

Para lo cual el proponente deberá diligenciar el formulario Experiencia del Proponente con la información de los contratos del RUP con los que demostrará la experiencia y anexar documentos soporte como contratos, certificaciones, actas de liquidación, recibo a satisfacción o facturas, mediante los cuales el comité evaluador pueda verificar el objeto de los contratos indicados.

**Evaluación y Verificación.**

La experiencia será evaluada bajo el criterio de CUMPLE o NO CUMPLE, verificando que la información de los contratos presentados acredite la ejecución satisfactoria de proyectos de magnitud y naturaleza similares y relacionados con los códigos UNPSCS.

Página 59 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

**FACTOR DIFERENCIAL DE EXPERIENCIA PARA MIPYMES, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES, JÓVENES EGRESADOS DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DEL ICBF Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD:**

En atención a lo establecido en el artículo 3º del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021, por el cual se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.18. referente a los Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas, se tiene que, de acuerdo con el numeral 1º del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, así como el artículo 21 de la Ley 2479 de 2025, mediante el cual se modifica el artículo 32 de la ley 2069 de 2020 y el artículo 1 del Decreto 287 de 2026 el cual modifico el artículo 2.2.1.2.4.2.7.3. del Decreto 1082 de 2015, se establecen los criterios diferenciales de experiencia, para el presente proceso, las MIPYMES, emprendimientos y empresas de mujeres y jóvenes Egresados del Sistema de Protección del ICBF en el sistema de compras públicas y empresas con personas con discapacidad acreditarán la experiencia con el RUP en las condiciones anteriormente referidas requerida para el proceso, no obstante, la sumatoria de la experiencia podrá ser igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del presupuesto oficial asignado expresado en salarios mínimos para la época de su celebración (358,36 SMLMV), y podrá expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes y demostrarlo hasta en cinco (5) contratos ejecutados.

En todo caso, los contratos que se presenten para acreditar la experiencia deberán constar en el RUP de acuerdo con las normas vigentes y encontrarse clasificados en mínimo cuatro (04) de los códigos UNSPSC señalados anteriormente y dentro de los cuales de manera obligatoria se deben encontrar los códigos, 86141700 y 81111500.

**Proponentes Plurales**

Si el Proponente es plural, su experiencia corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de sus integrantes. Si un Proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un Proponente plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del Contrato por el porcentaje de participación.

**Proponentes Extranjeros**

El Proponente extranjero no obligado para tener RUP debe acreditar la experiencia solicitada mediante certificaciones de terceros o contratos ejecutados y / o liquidados que la prueben, las cuales deben cumplir en objeto y cuantía conforme a lo descrito para el proveedor nacional. Dichos documentos además deberán cumplir los lineamientos establecidos en la Circular Externa No. 17 de 11 de febrero de 2015, expedida por Colombia Compra Eficiente. Así mismo deberá diligenciar el **FORMULARIO CERTIFICACIÓN DE CONTRATOS PARA ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA PROPONENTE EXTRANJERO SIN SUCURSAL O DOMICILIO EN COLOMBIA**

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

Las personas naturales o jurídicas, extranjeras sin domicilio o sin sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales no requieren estar inscritos en el Registro Único de Proponentes, por ello se verificará la



experiencia mediante certificaciones que deben contener como mínimo la siguiente información:

- Identificación de cada uno de los contratos
- Nombre o razón social del contratante
- Nombre o razón social del contratista
- Objeto del contrato
- Fecha del contrato
- Cuantía o valor del contrato
- Dirección y número telefónico del contratante
- Fecha terminación del contrato.

**Nota:** la certificación debe venir debidamente suscrita por la persona facultada para expedir dicho documento.

Si la certificación incluye varios contratos, se deben indicar los requisitos aquí exigidos para cada uno de ellos y se ponderará por contrato suscrito relacionado.

Si la certificación incluye el contrato principal con sus adiciones se entenderá como un solo contrato certificado.

En el caso de asociaciones, el porcentaje del valor del contrato que ejecutó como miembro de un Consorcio, Unión temporal, sociedad de objeto único, empresa unipersonal o sociedades en general, (si es el caso).

Si se llegaren a presentar certificaciones de origen extranjero éstas deberán cumplir con algunos de los siguientes aspectos. a) apostillaje o b) consularización y legalización, según corresponda.

No se aceptan auto certificaciones.

**EXPERIENCIA DEL PERSONAL**

La experiencia del personal esta descrita en el presente Anexo "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS" del presente estudio previo, la cual se verificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

Para el inicio de la ejecución del contrato se requieren los siguientes perfiles, los cuales serán verificados por el supervisor del contrato a través de títulos y soportes documentales. El oferente deberá enviar certificación firmada por el representante legal donde se compromete a presentar este personal como requisito para iniciar las actividades de instalación de los bienes objeto del contrato:

2

**4.1.4.1 INGENIERO DE DESARROLLO E INTEGRACIÓN DE SOFTWARE:**

Un (01) Ingeniero de Sistemas, Ingeniero de Software, Ingeniero Electrónico o carreras afines, con tarjeta profesional vigente, con posgrado en Ingeniería de Software o Inteligencia Artificial o Realidad Virtual/Videojuegos.

**Experiencia General:** mínimo cinco (5) años contados a partir de la obtención del título.

**Experiencia Específica:** Mínimo tres (3) años liderando o participando en proyectos de implementación de soluciones de Realidad Virtual (VR) o Realidad Aumentada



	<p>(AR) o Integración de sistemas de hardware y software mediante protocolos de comunicación inalámbrica.</p> <p><b>4.1.4.2 INGENIERO RESIDENTE:</b></p> <p>Un (1) profesional en Ingeniería Civil o arquitecto, con certificación en trabajo seguro en alturas nivel de Coordinador vigente.</p> <p><b>Experiencia General:</b> mínimo cinco (5) años contados a partir de la obtención del título.</p> <p><b>Experiencia Específica:</b> mínimo tres (3) años como residente de obra, director de proyectos o supervisor de adecuaciones de interiores.</p> <p><b>4.1.4.3 TÉCNICO O TECNOLOGÓ ELECTRICISTA</b></p> <p>Un (1) técnico o tecnólogo en electricidad o instalaciones eléctricas, con matrícula profesional vigente expedida por el CONTE (Consejo Nacional de Técnicos Electricistas) o el CONALTEL, con clases/categorías necesarias para instalaciones interiores y redes de baja tensión y certificado vigente de trabajo seguro en alturas nivel avanzado.</p> <p><b>Experiencia General:</b> mínimo tres (3) años contados a partir de la obtención del título.</p> <p><b>Experiencia Específica:</b> mínimo dos (2) años en montaje de tableros eléctricos y circuitos derivados para centros de cómputo o similares, instalación de sistemas de energía regulada (UPS), supresores de picos y sistemas de puesta a tierra, cableado y canalizaciones bajo norma RETIE.</p> <p><b>4.1.4.4 TÉCNICO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b></p> <p>Un (1) técnico o tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo con tarjeta vigente y con certificado vigente de trabajo alturas nivel avanzado vigente.</p> <p><b>Experiencia General:</b> mínimo tres (3) años contados a partir de la obtención del título.</p> <p><b>Experiencia Específica:</b> El profesional deberá acreditar experiencia en ejecución de proyectos de instalación de equipos electrónicos y eléctricos con un tiempo mínimo de dieciocho (18) meses.</p> <p><b>Nota:</b> Para todos los perfiles exigidos el contratista deberá presentar diplomas, acta de grado, certificados académicos y certificados de experiencia de las personas con las que cumplirá cada perfil.</p>		
3	<p><b>CAPACIDAD OPERATIVA:</b> El oferente debe garantizar mediante certificación que cuenta con capacidad operativa y administrativa (se entiende como capacidad operativa y administrativa el conjunto de elementos que interactúan de forma continua en un proceso de producción), que le permita coordinar la satisfacción de entrega de los bienes y servicios a adquirir en el presente proceso de contratación, los cuales se reflejan al contar con una empresa totalmente constituida, que cuente con una infraestructura y capacidades para el cumplimiento del objeto con las especificaciones técnicas establecidas en el presente estudio previo.</p>		
4	<p><b>SERVICIO POSVENTA-VISITA TÉCNICA:</b></p>		


	<p>Es la acción o conjunto de acciones que como objetivo tienen la función de mantener los equipos en correcto estado y funcionamiento, esto mediante tareas sistemáticas de inspección y diagnóstico, todo esto al grupo de equipos y elementos especificados de modo que se evite fallas a futuro que representen riesgos para el funcionamiento del mismo, y se deban hacer correcciones o cambio del equipo en su totalidad. El contratista deberá implementar acciones orientadas a la detección de fallas y defectos en los equipos y componentes del simulador de realidad virtual para dispositivo de control eléctrico. Para tal fin, se realizará una visita técnica cada cuatro (4) meses durante al menos Veinticuatro (24) meses, siguiendo los procedimientos y protocolos establecidos. En caso de identificarse anomalías, se deberán ejecutar las acciones correctivas correspondientes. Una vez finalizada la actividad, el contratista entregará un informe técnico detallado que documente las intervenciones realizadas.</p>		
5	<p>El contratista debe entregar la solución totalmente funcional, con todos sus componentes, tanto de hardware, software, accesorios, conectores e insumos, servicio postventa de las redes eléctricas y adecuación de las mismas de cada uno de los lugares a instalar los polígonos, todo esto acorde al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE 2024 y reglamento de cableado estructurado: estándar internacional ISO/IEC 11801 y NTC y demás que sean necesarios para su adecuado funcionamiento. (actualizaciones y versiones durante el servicio postventa).</p>		
6	<p><b>CERTIFICADO DE GARANTÍA:</b> Independientemente de la garantía específica de cada elemento, el oferente deberá certificar una garantía técnica general tanto en el Hardware como en el Software de al menos cinco (5) años por cuestiones de daños asociados a la fabricación de todos los elementos y sistemas.</p>		
7	<p>El contratista entregará un manual en español paso a paso desde el encendido del software de simulación hasta el paso a paso del apagado de los elementos de la solución.</p>		
8	<p>La solución debe incluir el tendido de red de datos en cableado categoría 6A, el cual se debe concentrar en el equipo activo de red que conecta todo el sistema que a su vez debe instalarse en el gabinete de equipos que se contemple de acuerdo a la capacidad requerida, a fin de realizar conexión con el operador de red suministrado por la Policía Nacional.</p>		
9	<p>El contratista deberá determinar que la acometida existente soporte la potencia por carga eléctrica para el correcto funcionamiento de la totalidad de los equipos que hacen parte de la solución, en caso de determinar que esta no cuenta con la capacidad, el contratista deberá instalar acometida eléctrica de acuerdo a la necesidad junto con su tablero eléctrico alimentado desde el circuito más cercano diseñada y calculada a la potencia de los equipos del simulador. Lo anterior sin generar costo adicional para la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander".</p>		
10	<p><b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN TÉCNICA:</b> Como requisito previo e indispensable para la suscripción del recibo a satisfacción, se realizará una jornada de pruebas técnicas integrales en las instalaciones de la ECSAN. Estas pruebas serán lideradas por los instructores designados y el Grupo de Telemática, y constarán de los siguientes criterios mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionalidad Concurrente: Verificación del funcionamiento simultáneo de los 15 kits de simulación sin degradación de la calidad gráfica o aumento de latencia.</li> <li>• Precisión Táctica: Validación de la correspondencia operativa entre el hardware (dispositivo simulador) y la respuesta del software.</li> <li>• Estabilidad de Infraestructura: Comprobación del correcto desempeño de la red eléctrica regulada, la red de datos, autonomía de la UPS ante cortes de energía y correcto funcionamiento del sistema de aire acondicionado.</li> <li>• Entrega de Documentación: Verificación de planos 'as-built' de la adecuación eléctrica, certificaciones RETIE y manuales de operación en español.</li> </ul>		



	El contratista deberá disponer de todo el personal técnico necesario para subsanar de manera inmediata cualquier hallazgo identificado durante las pruebas. Únicamente con el Informe Técnico de Conformidad firmado por los designados, se procederá a la recepción definitiva del bien.		
11	<b>CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO:</b> El fabricante deberá brindar capacitación y transferencia de conocimiento en el uso del Software dirigida a instructores de al menos veinticuatro (24) horas cátedra, donde deberá abordar los conceptos de configuración, simulación, puesta a punto, configuración general, parámetros, directrices, ejercicios prácticos, para ocho (8) unidades, esta capacitación deberá ser certificada, además deberá ser brindada de forma presencial en las instalaciones de la ECSAN.		
12	Una vez instalado el software con su respectiva licencia, el contratista realizará la entrega del mismo para su debida utilización, funcionando de manera fluida y sin fallas para el desarrollo de las actividades plasmadas en el proceso de contratación.		
13	<b>INSTALACIÓN:</b> El contratista deberá garantizar que la instalación, implementación, conectividad y puesta en funcionamiento de todos los componentes del presente proceso, sean realizados por personal profesional certificando y capacitado.		
14	El contratista deberá entregar debidamente documentado todos los procedimientos, accesos, protocolos de instalación, configuración y prueba para la puesta en funcionamiento del presente proceso de contratación.		
15	El contratista deberá entregar en medio digital todos los diseños infraestructurales, topologías de conectividad, unifilares, eléctricas y demás componentes. Los diseños deberán ser entregados al supervisor del contrato, con la firma de los profesionales de acuerdo al cumplimiento de las diferentes normas acá definidas.		
16	El contratista será el responsable de entregar en correcto funcionamiento todos los bienes suministrados para la ejecución del presente proceso de contratación por ello dentro de su oferta económica debe incluir el costo de todas las actividades requeridas para ese fin. Cualquier actividad adicional, así como cualquier labor de planeación, programación, desarrollo, tiempos de disponibilidad de personal y equipos para acceso a sitios, que se requieran para garantizar el pleno y adecuado funcionamiento del simulador.		
	El contratista debe tomar las medidas y acciones dirigidas a preservar y garantizar la salud de sus empleados que realicen actividades técnicas en las instalaciones de la ECSAN, dando cumplimiento a las normas técnicas de seguridad industrial y salud ocupacional.		
	<b>TRANSPORTE:</b> El contratista deberá incluir sin costo adicional para la ECSAN el transporte especializado de todos los equipos salientes y entrantes de las áreas de intervención incluyendo materiales de instalación y herramientas, el personal deberá ser certificado en cada área de trabajo y se cumplirá con toda la normatividad vigente y buenas prácticas definida por los fabricantes.		
	El contratista deberá realizar todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución del presente proceso.		

Mayor **ANDRÉS FELIPE SANTA SILVA**  
Dueño de Necesidad

Capitán **CAMILO ANDRÉS CORDOBA RINCON**  
Estructurador Estudio Previo

Página 64 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
VERSIÓN: 10		

## CONDICIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**DECRETO 1072 de 2015 – Artículo 1.1.1.1. El Ministerio del Trabajo.** El Ministerio del Trabajo es la cabeza del Sector del Trabajo.

Son objetivos del Ministerio del Trabajo la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos para el trabajo, el respeto por los derechos fundamentales, las garantías de los trabajadores, el fortalecimiento, promoción y protección de las actividades de la economía solidaria y el trabajo decente, a través un sistema efectivo de vigilancia, información, registro, inspección y control; así como del entendimiento y diálogo social para el buen desarrollo de las relaciones laborales.

**ARTÍCULO 2.1.1.1. Objeto.** El objeto de este decreto es compilar la normatividad vigente del sector Trabajo, expedida por el Gobierno Nacional mediante las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política al presidente de la República para para la cumplida ejecución de las leyes.


**ARTÍCULO 2.1.1.2. Ámbito de Aplicación.** El presente decreto aplica a las entidades del sector Trabajo, así como a las relaciones jurídicas derivadas de los vínculos laborales, y a las personas naturales o jurídicas que en ellas intervienen.

**ARTÍCULO 2.2.4.2.2.16. Obligaciones del contratista.** El contratista debe cumplir con las normas del Sistema General de Riesgos Laborales, en especial, las siguientes:

1. Procurar el cuidado integral de su salud.
2. Contar con los elementos de protección personal necesarios para ejecutar la actividad contratada, para lo cual asumirá su costo. (Numeral 2, Derogado por el Art. 6 del Decreto 676 de 2020)
3. Informar a los contratantes la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
4. Participar en las actividades de Prevención y Promoción organizadas por los contratantes, los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo o Vigías Ocupacionales o la Administradora de Riesgos Laborales.
5. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
6. Informar oportunamente a los contratantes toda novedad derivada del contrato. (*Decreto 723 de 2013, art. 16*)

**Resolución No. 2186 del 10 julio de 2024**, por la cual se deroga la Resolución No. 0195 del 25 de abril de 2018 proferida por el señor Director General de la Policía Nacional "Por la cual se adoptan las directrices de evaluación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para los contratistas y subcontratistas, bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial y administrativo" y **Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019** "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo".

**ARTÍCULO 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación.** El presente capítulo tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

Página 65 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
VERSIÓN: 10		

**ARTÍCULO 2.2.4.6.10. Responsabilidades de los trabajadores.** Los trabajadores, de conformidad con la normatividad vigente tendrán entre otras, las siguientes responsabilidades:

7. Procurar el cuidado integral de su salud;
8. Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud;
9. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa;
10. Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo;
11. Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG-SST; y
12. Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Dando alcance a la **Resolución 00826 del 09 de marzo de 2020** "Por la cual establece el Comité Gerencial y los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Policía Nacional" y en atención a la implementación del Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo en la Policía Nacional y a la **Resolución No. 02232 del 01/08/2025** "por la cual se actualiza la política y los objetivos del SGSST en la Policía Nacional".


#### **Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Policía Nacional**

*Resolución No. 02232 del 01/08/2025 "por la cual se actualiza la política y los objetivos del SGSST en la Policía Nacional"*, La Policía Nacional de Colombia, en el ejercicio de su función de mantenimiento de seguridad y convivencia ciudadana, manifiesta su compromiso con la protección de la seguridad y salud en el trabajo de todos los funcionarios uniformados, no uniformados, contratistas y trabajadores en misión, mediante la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos laborales en todos los niveles de la institución; para ello destinara el capital humano, financiero y tecnológico, que permita el cumplimiento de los requisitos legales y las acciones de mejora continua en la prevención de accidentes de trabajo y la enfermedad laboral.

#### **Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Policía Nacional.**

1. Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles, con el fin de mitigar los accidentes y enfermedades laborales.
2. Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Cumplir la normatividad vigente aplicable en materia de riesgos laborales, que permita contribuir en la toma de acciones, previniendo multas y sanciones a la institución.
4. Gestionar los recursos para la ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. Fomentar una cultura de autocuidado y prevención de los accidentes de trabajo, promoviendo activamente prácticas seguras y saludables.

**ARTÍCULO 5°.** Esta política será publicada y divulgada a todos los funcionarios uniformados, no uniformados, contratistas y trabajadores en misión y demás partes interesadas que tengan relación con las operaciones de la institución y será actualizada de acuerdo con los cambios internos y los cambios de legislación.

Página 66 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
VERSIÓN: 10		

### CONDICIONES MÍNIMAS HABILITANTES

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
Documentos que deberán ser allegados en el momento de la postulación de la oferta					
ÍTEM	CUMPLIMIENTO	PRODUCTO	FECHA DE ENTREGA	CUMPLE	NO CUMPLE
1	El oferente singular o plural deberá anexar a la propuesta presentada documento firmado por el representante legal (de la empresa o de las empresas en caso de ser plural) el cual indique el número de trabajadores permanentes y el nivel de riesgo de su principal actividad económica lo anterior como consideración a la resolución número 0312 de 2019 que indica la necesidad de definir los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST aplicables a todos los empleadores y contratantes de personal, que se ajusten, adecuen y armonicen a cada tipo de empresa o entidad, conforme al número de trabajadores, actividad económica, clase de riesgo, labor u oficios que desarrollen.	<p>Entregar documento firmado por el representante legal de la empresa o de las empresas si es plural que ofertan el servicio, donde se relacione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de empresa o entidad, especificando el número de trabajadores permanentes.</li> <li>• Actividad económica, clase de riesgo labor u oficios que desarrolle.</li> <li>• Durante las actividades dentro de las instalaciones contara con personal competente para cada actividad y compañía del profesional de Seguridad y salud en el Trabajo.</li> </ul>	En el momento de la entrega de la oferta		
2	<p>La Resolución 0312 del 2019, expedida por el Ministerio de Trabajo en su artículo 23. Obligaciones del empleador o contratante establece en el párrafo 3, que los empleadores o contratantes podrán verificar, constatar y tener documentado el cumplimiento de los Estándares Mínimos establecidos en la presente Resolución por parte de los diferentes proveedores, contratistas, cooperativas, empresas de servicio temporal y en general de toda empresa o entidad que preste servicios en las instalaciones, sedes o centros de trabajo de las empresas o entidades contratantes y de las personas que lo asesoran o asisten en SST, quienes deben tener licencia en SST vigente y aprobar el curso virtual de cincuenta (50) horas en SST.</p> <p>El formulario de evaluación estándares mínimos deberá ser firmado por el profesional o tecnólogo responsable de Sistema</p>	<p><b>Documento a entrega:</b></p> <p>El oferente deberá entregar registro anual de autoevaluación correspondiente al año 2025 de la aplicación disponible en <a href="https://sgrl.mintrabajo.gov.co/">https://sgrl.mintrabajo.gov.co/</a>.</p> <p>El oferente deberá entregar la evaluación de Estándares Mínimos diligenciado en el mes de diciembre del 2025 en el formulario que trata el artículo 27 de la Resolución 0312 de 2019, documento firmado por el representante legal y el responsable de Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo</p> <p>Para la presentación del documento solicitado es necesario que en su encabezado se indique el nombre de la empresa, nombre del documento, fecha de elaboración, persona que lo elabora.</p>	En el momento de la presentación de la oferta.		



**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**Documentos que deberán ser allegados en el momento de la postulación de la oferta**

ÍTEM	CUMPLIMIENTO	PRODUCTO	FECHA DE ENTREGA	CUMPLE	NO CUMPLE				
	<p>Gestión Seguridad y Salud en el trabajo de cada uno de los consorciados, quien deberá tener licencia en Seguridad y Salud en el trabajo, vigente, (Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social) y la capacitación virtual en el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo (Ministerio de trabajo Resolución 4927 del 23 de noviembre del 2016 "curso de las 50 horas virtual en el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p>En cumplimiento a lo establecido en el artículo 26. "implementación definitiva del Sistema de Gestión de SST de enero del año 2020 en adelante".</p> <p>Por lo anterior, desde el 2020 y en adelante, en el mes de diciembre las empresas deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar la autoevaluación conforme a la Tabla de Valores y Calificación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST, mediante al diligenciamiento del formulario de evaluación establecido en el artículo 27 de la Resolución 0312 de 2019.</li> <li>• Elaborar el Plan de Mejora conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos. Este Plan de Mejora debe quedar aprobado por la empresa en el Plan Anual del Sistema de Gestión de SST.</li> <li>• Formular el Plan Anual del Sistema de Gestión de SST, el cual debe empezar a ser ejecutado a partir del primero de enero del año siguiente.</li> </ul>	<p>El responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe anexar:</p> <p>Copia del certificado que acredite la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas y sus actualizaciones (si las hay), sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG –SST en atención a lo dispuesto en la resolución número 4927 del 23/11/2016 "Por la cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo".</p> <table border="1" data-bbox="699 982 1052 1810"> <tr> <td data-bbox="699 982 862 1226"> <p>Empresa de menos de 10 trabajadores clasificados en riesgo I, II, III.</p> </td> <td data-bbox="862 982 1052 1226"> <p>Empresas de menos de 10 trabajadores clasificadas en actividad económica de clase de riesgo IV y V</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="699 1226 862 1810"> <p>El diseño del SG-SST, para empresas de diez (10) o menos trabajadores clasificados en riesgo I,II,III, (Decreto 1607/2002), podrá ser realizado por técnicos o tecnólogos en Seguridad y Salud en el Trabajo, o en alguna de sus áreas,</p> </td> <td data-bbox="862 1226 1052 1810"> <p>Profesional en salud ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo, profesional con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia en Salud Ocupacional o en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente y que acrediten la aprobación del curso de capacitación virtual de</p> </td> </tr> </table>	<p>Empresa de menos de 10 trabajadores clasificados en riesgo I, II, III.</p>	<p>Empresas de menos de 10 trabajadores clasificadas en actividad económica de clase de riesgo IV y V</p>	<p>El diseño del SG-SST, para empresas de diez (10) o menos trabajadores clasificados en riesgo I,II,III, (Decreto 1607/2002), podrá ser realizado por técnicos o tecnólogos en Seguridad y Salud en el Trabajo, o en alguna de sus áreas,</p>	<p>Profesional en salud ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo, profesional con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia en Salud Ocupacional o en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente y que acrediten la aprobación del curso de capacitación virtual de</p>			
<p>Empresa de menos de 10 trabajadores clasificados en riesgo I, II, III.</p>	<p>Empresas de menos de 10 trabajadores clasificadas en actividad económica de clase de riesgo IV y V</p>								
<p>El diseño del SG-SST, para empresas de diez (10) o menos trabajadores clasificados en riesgo I,II,III, (Decreto 1607/2002), podrá ser realizado por técnicos o tecnólogos en Seguridad y Salud en el Trabajo, o en alguna de sus áreas,</p>	<p>Profesional en salud ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo, profesional con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia en Salud Ocupacional o en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente y que acrediten la aprobación del curso de capacitación virtual de</p>								

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
Documentos que deberán ser allegados en el momento de la postulación de la oferta						
ÍTEM	CUMPLIMIENTO	PRODUCTO		FECHA DE ENTREGA	CUMPLE	NO CUMPLE
		<p>con licencia vigente en Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el trabajo, <u>que acrediten mínimo un año (1) de experiencia</u> en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el trabajo y <u>que certifique en la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.</u></p>	<p><u>cincuenta (50) horas.</u></p>			
		<p>Copia del título (profesional o Tecnólogo) que lo acredite con la idoneidad para ser responsable del Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo, lo anterior de acuerdo a lo establecido en la resolución 0312 del 2019.</p>				
3	<p>La identificación de la empresa y la afiliación a la ARL, del personal que labore en su actividad económica en cada uno de los centros de trabajo de las 1es desconcentradas de la ECSAN, al igual que estar al día en todo lo relacionado a Seguridad Social de sus trabajadores sin importar el tipo de contrato. (Los trabajadores deberán portar el carnet al momento de ingreso al punto).          Adicionalmente es responsabilidad del contratista verificar que se haya realizado la inducción a sus trabajadores en el Sistema Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo,</p>	<p>El oferente deberá entregar documento de compromiso, firmado por el representante legal de la empresa, a cumplir con las siguientes obligaciones:</p> <p>Entrega y obligatoriedad del porte de carnet de identificación de sus trabajadores en el punto de servicio donde se realice el suministro del producto</p> <p>Entrega de la planilla de afiliación, y de pago oportuno de la seguridad Social de la totalidad de sus trabajadores, independiente de su forma de contratación en el</p>		<p>En el momento de la entrega de la oferta</p>		




SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
Documentos que deberán ser allegados en el momento de la postulación de la oferta					
ÍTEM	CUMPLIMIENTO	PRODUCTO	FECHA DE ENTREGA	CUMPLE	NO CUMPLE
	Definido en el Decreto 1072 del 2015.	momento de ser requeridos por la institución.			
4	De acuerdo a la normatividad vigente, los contratistas, subcontratistas, y demás personas naturales o jurídicas deben dar cumplimiento al Decreto 1072 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo", Capítulo 6 "Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo", Resolución 01956 del 2018 "Por la cual se adopta las directrices de evaluación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para los contratistas y subcontratistas, bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial y administrativo, organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones u asociaciones que afilien trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, las empresas de servicios temporales, estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales, Trabajadores en misión y las personas naturales o jurídicas, que deban ejecutar cualquier objeto contractual y/o se vinculen a la Policía Nacional, a través de contratos de prestación de servicios y los visitantes permanentes y transitorios a los centros de trabajo, el cual deberá ser aplicado de acuerdo a la previa priorización del riesgo" y Resolución 0312 de 2019 "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo".	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planilla(s) integrada(s) de liquidación de aportes, con la afiliación vigente de los trabajadores a (E.P.S., A.F.P., A.R.L.) de acuerdo al nivel de riesgo durante la ejecución del contrato (Riesgo 5, conforme al Decreto No. 768 de 2022).</li> </ul> <p>Entregar documento firmado por el representante legal de la empresa o de las empresas si es plural que ofertan el servicio, donde se relacione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la ejecución contractual cumplirá las responsabilidades establecidas en el Artículo No. 2.2.4.6.10, del Decreto 1072 de 2015 "Responsabilidades de los trabajadores". 1. Procurar el cuidado integral de su salud; 2. Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud; 3. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa; 4. Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo; 5. Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG-SST; y 6. Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.</li> <li>Tenencia de Elementos de Protección Personal acorde a las necesidades de la tarea y según</li> </ul>	En el momento de la entrega de la oferta		

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
Documentos que deberán ser allegados en el momento de la postulación de la oferta					
ÍTEM	CUMPLIMIENTO	PRODUCTO	FECHA DE ENTREGA	CUMPLE	NO CUMPLE
		los riesgos de cada tarea a ejecutar.			
5	El oferente se deberá comprometerse a dar cumplimiento a los protocolos de Bioseguridad establecidos por el Ministerio de Salud y Protección social.	<p>El oferente deberá entregar en el momento de la presentación de la oferta, documento de compromiso a dar total cumplimiento a lo siguiente:</p> <p>Cumplir los protocolos de bioseguridad adoptados y adaptados por la ECSAN a los puntos de servicio o lugar donde se realice la entrega del o durante el tiempo que se realice la actividad y permanezca en el punto de servicio.</p> <p>Reportar al supervisor del contrato y al responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo de la ECSAN cualquier caso de contagio de enfermedades transmisibles que se llegase a presentar en sus trabajadores o en sus familias, para que se adopten las medidas correspondientes.</p> <p>Todo el personal de trabajadores independiente de su forma de contratación deberá contar con el esquema de vacunación para labores dentro de la ECSAN.</p>	En el momento de la entrega de la oferta		



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
Documentos que deberán ser entregados en la ejecución del contrato al supervisor.			
ITEM	CUMPLIMIENTO	PRODUCTO	FECHA DE ENTREGA
1	<p>-Certificar documentalmente que durante la ejecución contractual cumplirá las responsabilidades establecidas en el artículo número 2.2.4.6.10, del Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 del 2019.</p> <p>- Desarrollar las actividades necesarias para dar cumplimiento de las obligaciones del SGSST, que las normas legales vigentes y/o la Policía Nacional haya considerado en el contrato y acorde a la exposición del contratista o subcontratistas a los riesgos encontrados, en el centro de trabajo donde desarrolla la actividad.</p> <p>- Participar en todas las actividades del plan de emergencias que se programen por el contratante para el área donde desarrollara las tareas.</p> <p>-Notificar a la mayor brevedad, al supervisor del contrato y responsable del SG-SST de la ECSAN, la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo o el diagnóstico de enfermedades laborales, así como las condiciones de peligro que detecte durante la ejecución de la actividad contratada</p> <p>- Deberá evidenciar objetivamente que cumple en su totalidad con los requisitos legales establecidos en el artículo 2.2.4.6.28 del Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 del 2019, en relación con sus dependientes y contratistas durante toda la ejecución contractual.</p> <p>- Suministrar a los trabajadores los elementos de protección personal que se requieran y reponerlos oportunamente, conforme al desgaste y condiciones de uso de los mismos.</p> <p>- Participar activamente en las auditorías internas y externas al SG-SST</p> <p>- Entregar al contratante, los documentos que evidencien objetivamente los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, según los requisitos legales y las obligaciones como contratista</p> <p>Participar en todas las actividades del plan de emergencias que se programen por el contratante para el área donde se desarrollarán las tareas.</p>	<p>El oferente deberá entregar documento de compromiso a dar total cumplimiento a lo establecido en el ITEM 1.</p>	<p>5 días después de la entrega de la póliza</p>

Página 72 de 74	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	POLICÍA NACIONAL
VERSIÓN: 10		

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
Documentos que deberán ser entregados en la ejecución del contrato al supervisor.			
ÍTEM	CUMPLIMIENTO	PRODUCTO	FECHA DE ENTREGA
2	Elaborar y ejecutar el programa de capacitación en promoción y prevención, que incluye lo referente a los peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control, extensivo a todos los niveles de la organización, Decreto 1072 de 2015 en el numeral 2.2.4.6.11	Programa de capacitación anual <i>firmados por el representante legal</i>	5 días después de la entrega de la póliza.
3	Diseñar y definir un plan anual de trabajo para el cumplimiento del Sistema de Gestión de SST, Decreto 1072 de 2015 en el numeral 2.2.4.6.12	Plan Anual de Trabajo 2026 <i>firmados por el representante legal y responsable del SGSST</i>	5 días después de la entrega de la póliza.
4	Realizar la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos con participación de los trabajadores de todos los niveles de la empresa, Decreto 1072 de 2015 en el numeral 2.2.4.6.8	Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa	5 días después de la entrega de la póliza.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
Informe que deberá ser entregados los días cinco de cada mes al supervisor del contrato con copia SG-SST	
ÍTEM	MÍNIMAS SG-SST
1	Certificado de afiliación vigente a salud y pensiones, según la normatividad vigente sobre seguridad social en salud y pensiones de todos los trabajadores que se encuentren realizando labores dentro de la escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander".
2	Evidencia de inducción, capacitación y/o entrenamiento en seguridad y salud en el trabajo dirigido a los trabajadores, (Plan de capacitaciones).
3	Registro de entrega de elementos de protección personal a los trabajadores y de bioseguridad.
4	Presentar un informe de la ejecución del SGSST junto con las estadísticas de indicadores de acuerdo a la Resolución 1401 de 2007, "por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo".
5	Registros fotográficos de charlas de seguridad y pausas activas, seguimiento a accidentes de trabajo y enfermedad laboral (ATEL), soportes escaneados de permisos de trabajo, inspecciones, análisis de trabajo seguro, documentos y soportes de todo lo relacionado anteriormente para la buena gestión del SG-SST, cuando aplique.
6	Fichas de seguridad de los productos químicos utilizados.
7	Permitir y participar activamente de los controles operacionales realizados por la Escuela.
8	Notificar por escrito al responsable del SGSST de la ECSAN para articular actividades de prevención, control y supervisión de la actividad contratada.
9	Certificación de la disposición final de los residuos (Residuos no peligrosos y Residuos peligrosos).
10	Porcentaje de los avances en cumplimiento al plan de trabajo y plan de capacitaciones (con soportes de ejecución).
11	Anexar los soportes de trabajadores nuevos (vacunas, exámenes médicos, dotación, capacitación, antecedentes y demás documentos exigidos en la contratación), cuando aplique.
12	Participar en las auditorías internas y externas a las que esté sometida la ECSAN junto con las visitas de inspección, vigilancia y control sanitario realizados por la secretaria de Salud.

  
 Subintendente DIANA PINZÓN SANCHEZ  
 Responsable SGSST



### REQUERIMIENTOS SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" incorpora dentro de su proceso de compras el concepto de compras verdes, entendiéndose por este la adquisición de bienes o servicios por parte de las entidades, bajo los parámetros establecidos como ambientalmente aceptables a nivel Nacional, regional o internacional; es decir, que contemplen disposición final de los elementos, posibilidad de reutilización etc., y cuyas características ambientalmente amigables son certificables a través de algún tipo de proceso estandarizado (ISO, sellos verdes locales o internacionales).

De acuerdo con el Manual de Contratación y su última actualización (Resolución 00090 del 15 de enero de 2018) se exigen las siguientes características ambientales y requerimientos de orden legal en materia ambiental, para el proceso contractual, así:

ITEM	CONDICION TECNICA	PRODUCTO	MOMENTO DE ENTREGA	CUMPL E	NO CUMPLE
1	<p>Ley 1672 del 19 de julio de 2013 expedida por el Congreso de la Republica "Por lo cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)", Decreto 284 del 15/02/2018 "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE y se dictan otras disposiciones".</p> <p>Artículo 2.2.7A.1.3. Sistema de Recolección y Gestión de RAEE. Instrumento de control y manejo ambiental que contiene los requisitos y condiciones para garantizar la recolección selectiva y gestión ambiental de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE por parte de los productores</p> <p>Cuando por asistencia técnica se requiera almacenar y efectuar la disposición final, así como la destrucción de los repuestos y partes con ocasión al mismo, se deberá realizar la disposición final conforme normatividad ambiental vigente de los elementos eléctricos y electrónicos y sus accesorios que, con ocasión de los mantenimientos correctivos, hayan sido retirados y/o reemplazados después de cumplir su ciclo de vida útil.</p> <p>El oferente deberá cumplir con el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible 1076 del 2015, capítulo 6 que hace referencia a el tratamiento adecuado de los residuos peligrosos.</p>	<p>El oferente certificará que dará cumplimiento de las leyes estipuladas en la disposición dada en el ítem 1.</p>	<p>Con la presentación de la oferta</p>		
2	<p>No estar registrado como Infractor Ambiental, en el REGISTRO ÚNICO DE INFRACTORES AMBIENTALES (RUIA) del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, "Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones", o cualquiera que la modifique o derogue.</p>	<p>La ECSAN realizara la verificación en la página del RUIA para corroborar que el oferente No se encuentre registrado como Infractor Ambiental</p>	<p>En el momento de presentación y verificación de la oferta.</p>		

3	<p>Acreditar por escrito que se compromete a cumplir con todos los requisitos legales ambientales y sanitarios vigentes concernientes con su actividad económica, bienes y servicios ofrecidos, que permitan dar cumplimiento al objeto del contrato y a los requerimientos de las autoridades ambientales y sanitarias de la jurisdicción que apliquen para los puntos de prestación de servicio establecidos o de mantenimientos de los vehículos.</p> <p>En el evento en el que el contratante se vea expuesto o requerido por alguna autoridad ambiental que esté relacionado con el objeto y actividades establecidas en el contrato, el contratista asumirá su responsabilidad según lo establecido en los Artículos 5, 27 de la Ley 1333 del 21/07/2009.</p> <p>Cualquier infracción ambiental y sanitaria por omisión de permisos o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio o durante la vigencia y cumplimiento del contrato, será asumida como responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA, de lo cual asumirá los costos que se impongan o deriven de la misma.</p>	Certificación escrita firmada por el representante legal.	Junto con la oferta		
4	<p>El contratista, debe garantizar que los equipos adquiridos cumplen con alguna característica de ahorro y/o eficiencia energética o bajo consumo de energía.</p>	Certificación escrita firmada por el Representante legal	En el momento de la verificación de la oferta.		

Mayor ~~JUAN CAMILO BORDA GAVIRIA~~  
 Jefe Planeación ECSAN



## ANEXO 2 GARANTÍAS DEL PROCESO


### ETAPA PRECONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Garantía de seriedad	Riesgo jurídico	La no suscripción del contrato sin justa causa	Diez por ciento (10%) del monto del presupuesto oficial asignado.	Proponente seleccionado.	Desde la presentación de la oferta y por cuatro (4) meses más.	Ampara la no suscripción del contrato sin justa causa por el diez por ciento (10%) del presupuesto oficial desde la presentación de la oferta y por cuatro (4) meses más.
	Riesgo jurídico	La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de oferta cuando el término previsto en la invitación para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue siempre y cuando esas prorrogas no excedan un término de tres meses.				
	Riesgo jurídico	La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.				
	Riesgo jurídico	El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las ofertas.				

**Nota:** la garantía se debe presentar junto con la propuesta de acuerdo al cronograma del proceso so pena de incluir en causal de rechazo.

### ETAPA CONTRACTUAL

MECANISMOS DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Garantía Única	Riesgo jurídico	Incumplimiento del contrato	20% del Valor del Contrato	Contratista	vigente por un término igual a la ejecución del contrato y seis (06) meses más, a partir de la suscripción del contrato	Ampara el riesgo de incumplimiento durante el plazo de ejecución y Liquidación del contrato. La estimación del riesgo cubre el 20% del valor del contrato como quiera que se pretende el pago parcial o definitivo de los perjuicios que cause a la entidad, en los mismos términos de la Cláusula Penal pecuniaria.
Garantía Única	Riesgo operativo	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	50% del Valor del Contrato	Contratista	vigente por el término de ejecución del contrato y dos (02) años más a partir de la suscripción del contrato	Este amparo debe cubrir la calidad y correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Entidad Estatal en cumplimiento de un contrato, con una vigencia mínima de dos (2) años, contados a partir de la fecha de recibido a satisfacción de los bienes. "El amparo de la calidad y correcto funcionamiento de los bienes, establecidos por un 50% tiene por objeto cubrir a la entidad por los perjuicios imputables al contratista garantizando la mala calidad o las deficiencias técnicas de los bienes y equipos suministrados por el contratista.

Página 2 de 3	<b>ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS</b>	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
CÓDIGO: 1LF-FR-0071		
FECHA: 17/06/2024		
VERSIÓN: 10		

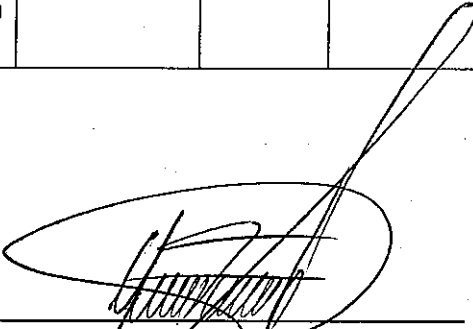
Garantía Única	Riesgo operativo	Calidad del servicio	50% del Valor del Contrato	Contratista	vigente por el término de ejecución del contrato y tres (03) años más a partir de la suscripción del contrato	Este amparo debe cubrir la calidad del servicio que recibe la Entidad Estatal en cumplimiento del contrato, con una vigencia mínima de tres (3) años, contados a partir de la fecha de recibido a satisfacción de los bienes.
Garantía única	Riesgo Jurídico	No pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones laborales	5% del valor total del contrato	Contratista	vigente por un término igual a la ejecución del contrato y tres (3) años más con inicio desde la suscripción del contrato	Ampara a la entidad de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que este obligado el contratista derivadas de la contratación del personal utilizados para la ejecución del contrato.
Garantía única	Riesgo operativo	Estabilidad y calidad de la obra	Treinta por ciento (30%) del valor del contrato	Contratista	vigente por un término igual a la ejecución del contrato y dos (2) años más con inicio desde la suscripción del contrato	Este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios ocasionados por cualquier tipo de daño o deterioro, imputable al contratista, sufrido por las adecuaciones realizadas y entregadas a satisfacción.

### CLÁUSULAS SANCIONATORIAS

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Multa	RIESGO JURÍDICO	La no constitución dentro del término y en la forma prevista en el contrato o en alguno de sus modificatorios la póliza de garantía única	Multa cuyo valor se liquidará con base en unos cero puntos dos (0.2%) del valor del contrato	Contratista	La multa se aplicará por cada día de retardo y hasta por diez (10) días	Cubrirá el perjuicio administrativo por la posible pérdida de recursos, los gastos ocasionados en el proceso y la no entrega del bien y/o servicio cuando el contratista no constituya dentro del término y en la forma prevista en el contrato, o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única.
Multa	RIESGO JURÍDICO	Incumplimiento parcial	multas cuyo valor se liquidará con base en unos cero puntos cinco (0.5%) del valor dejado de cumplir o entregar	Contratista	La multa se aplicará por cada día de retardo hasta por un plazo de quince (15) días calendario que se descontará del saldo que le adeude la entidad, esta sanción se impondrá mediante acto administrativo motivado en el que se expresara las causas que dieron lugar a ella	Ampara la mora o incumplimiento parcial de alguna obligación derivada del contrato por causas imputables al contratista
Clausula penal pecuniario	RIESGO JURÍDICO	Incumplimiento parcial o total de las obligaciones derivadas del contrato, incluyendo la del plazo y/o declaratoria de caducidad	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Contratista	El veinte por ciento (20%) del valor total del contrato cuando se trate de incumplimiento total del contrato y proporcional al incumplimiento parcial del contrato	Ampara el incumplimiento parcial o definitivo del contrato por parte del contratista, se busca el pago parcial y definitivo de los perjuicios que se causen a la entidad.
Garantía Única	RIESGO FINANCIERO	Daños a terceros por Responsabilidad civil extra-contractual por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de	200 smlmv	Contratista	Vigente por el término de ejecución del contrato contados a partir de la firma del contrato	Ampara los daños producidos por el contratista con ocasión de la ejecución de contrato amparado, y serán beneficiarios tanto la entidad contratante como los terceros que puedan resultar afectados por la

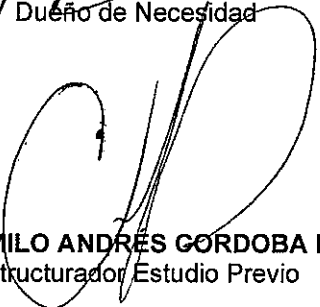


		la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones del contratista, producto de la ejecución del contrato.				responsabilidad extracontractual del contratista o sus subcontratistas. La póliza deberá contener como mínimo, en adición a la cobertura básica de predios, labores y operaciones los amparos contemplados en Decreto 1082 de 2015
--	--	--	--	--	--	--



---

Mayor **ANDRÉS FELIPE SANTA SILVA**  
Dueño de Necesidad



Capitán **CAMILO ANDRÉS GORDOBA RINCON**  
Estructurador Estudio Previo



ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

N.º	Clasificación	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la Ocurrencia del Evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	¿A quién se le asigna el riesgo?	Tratamiento o controles a implementar	Impacto después del tratamiento		Afectación de los recursos	¿Afecta al equipo o no?	¿Para quién es responsable?	Fecha estimada que se cumplirá el tratamiento	Monitoreo y Revisión			
											Probabilidad	Calificación					¿Cómo se realizará el monitoreo?	¿Cuándo ocurrirá?		
1	Específico	Ejecución	Operacional	Que no se cumpla con los tiempos establecidos para la entrega del bien	No se satisface la necesidad institucional referente a la entrega de los elementos contratados y no se da cumplimiento al objeto	3	3	6	CONTRATISTA	El supervisor del contrato deberá realizar seguimiento al contratista para que realice la entrega adecuada en el plazo estipulado de ejecución del contrato.	1	2	3	BAJO	NO	NO	RECIBO A SATISFACCIÓN	¿Cómo se realizará el monitoreo?	¿Cuándo ocurrirá?	
2	Específico	Ejecución	Operacional	No entrega de los bienes contratados en el plazo de ejecución estipulado	No se satisface la necesidad institucional referente a la entrega de los elementos contratados	3	5	8	CATATRIFO	Reducir la probabilidad de ocurrencia / El oferente deberá garantizar la entrega de los elementos conforme al cronograma de producción el cual será verificado por el supervisor	1	4	5	MEDIO	SI	NO	APROBACIÓN DE LA GARANTÍA ÚNICA	TERMINACIÓN DEL CONTRATO	COMUNICACIÓN OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	¿Cuándo ocurrirá el evento?

ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN DEL RIESGO Y FORMAS DE MITIGARLO



POLICÍA NACIONAL

3	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Que los elementos adquiridos presenten defectos y/o fallas de fabricación en lo cual sea imputable al contratista	No se da cumplimiento al objeto del contrato	1	4	5	MEDIO	CONTRATISTA	Reducir la probabilidad de ocurrencia / El contratista deberá garantizar que en caso en que los requisitos exigidos en la prueba técnica de recepción no sean satisfactorios, se deberá efectuar el reemplazo de todos los bienes que conforman el lote evaluado, para lo cual contara hasta con treinta (30) días calendario dentro del plazo de ejecución para subsanar dicha falencia y durante la ejecución del contrato deberá asumir las fallas inmediatas y realizar las acciones a que haya lugar para cumplir con el objeto del contrato, incluso después de la ejecución del	1	1	2	BAJO	SI	NO	SUPERVISOR DE CONTRATO	APROBACIÓN DE LA GARANTÍA ÚNICA	TERMINACIÓN DEL CONTRATO	COMUNICACIÓN OFICIAL AL ORDENADOR DEL GASTO	CUANDO OCURRA EL EVENTO		



ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN DEL RIESGO Y FORMAS DE MITIGARLO



POLICÍA NACIONAL

7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Fallas o descontrol de los equipos utilizados durante las pruebas técnicas de los equipos en la etapa de evaluación	Afectación a la integridad física de personas y/o daños a bienes de terceros	4	4	8	CATASTRÓFICO	CONTRATISTA	2	4	6	MEDIO	NO	NO	SI	EVALUADOR TÉCNICO	Antes del inicio de la presentación de las pruebas	Terminación de las pruebas del equipo	Evaluación técnica	Etapas de evaluación
8	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Que el equipo y sistema (software) no funcione adecuadamente una (vez) adquirida y recibida a satisfacción	Afectación a la seguridad de la Escuela	3	5	8	ALTO	CONTRATISTA	3	2	5	MEDIO	NO	NO	NO	Estructurador del estudio previo	Estructuración estudio previo	Un año después del recibido a satisfacción de los equipos	Evaluación oferta	Evaluación de oferta, ejecución del contrato y 01 año a partir del recibido a satisfacción de los equipos
9	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Que al momento de la instalación se	No cumplimiento al objeto contractual	3	3	6	ALTO	CONTRATISTA	3	2	5	MEDIO	NO	NO	NO	Estructurador del estudio previo	Estructuración estudio previo	Un año después del recibido a satisfacción	Evaluación Técnica	Evaluación de técnica ejecución del contrato y 01 año a partir

ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN DEL RIESGO Y FORMAS DE MITIGARLO

POLICÍA NACIONAL



General	externo	ejecución	jurídico	presente situación es que impidan poner en funcionamiento y la adecuación del contrato	afectación al servicio / no funcionamiento de los elementos / tramites en reparaciones	3	5	8	extremo	si	si	contratista	desde el funcionamiento de los equipos	hasta el término de la garantía	informe de novedades / funcionamiento que operan el equipo	del recibido a satisfacción de los equipos
10				Datos y deficiencias en las condiciones técnicas / elementos recibidos / calidad de los bienes		3	5	8	extremo	si	si	contratista	desde el funcionamiento de los equipos	hasta el término de la garantía	informe de novedades / funcionamiento que operan el equipo	permanente
11	externo	ejecución	jurídico - operacional	Que el contratista entregue las cantidades requeridas	falta de elementos para la prestación del servicio y que no se cumpla con las necesidades de la institución.	2	4	6	bajo	si	si	contratista	a partir de la aprobación de la garantía única	terminación contrato	comunicación oficial al ordenador del gasto	cuando ocurra el evento
12	externo	ejecución	regulativo	cambios de normatividad / habilitación /	Demoras en la ejecución / no cumplimiento de las condiciones técnicas /	3	3	6	alto	si	si	contratista / entidad	durante todo el proceso	hasta el cierre del proceso	Observaciones / informes de ejecución	permanente

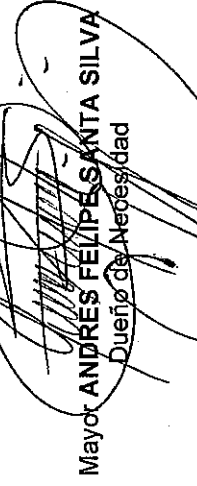
ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN DEL RIESGO Y FORMAS DE MITIGARLO




POLICÍA NACIONAL

General	externo	contractual	regulatorio	Importación de equipos	Demora en el inicio del contrato / incumplimiento del contrato	4	3	7	alto	contratista	monitoreo en trámite de legalización / exigencia en el contrato / incumplimientos contractuales	2	3	5	medio	no	si	entidad	desde la adjudicación	aprobación de pólizas	notificación y suscripción del contrato	temporal
13				Demoras en la presentación de las pólizas	Demora en el inicio del contrato / incumplimiento del contrato	4	3	7	alto	contratista	monitoreo en trámite de legalización / exigencia en el contrato / incumplimientos contractuales	2	3	5	medio	no	si	entidad	desde la adjudicación	aprobación de pólizas	notificación y suscripción del contrato	temporal
14	externo	ejecución	financiero	insolvencia del contratista / liquidación de las empresas	incumplimientos en la ejecución inicio de proceso sancionatorio / declaración de garantías	1	4	5	medio	contratista	evaluación de las ofertas / indicadores financieros	1	2	3	bajo	si	si	entidad	Evaluación	hasta la emisión del acto administrativo o del proceso sancionatorio	informes de supervisión	permanente
15	externo	ejecución	financiero	operación	que no se cumple con todas las normas necesarias y se presentan accidentes debido a imprudencia de los operarios o por el mal estado.	4	5	6	medio	contratista	solicitud de póliza de responsabilidad civil y extracontractual	2	2	4	bajo	no	no	entidad	evaluación	aprobación de la garantía del contrato	informes de supervisión	permanente

  
 Mayor **ANDRÉS FELIPE SANTA SILVA**  
 Dueño de Necesidad

Capitán **CAMILO ANDRÉS CORDOBA RINCON**  
 Comandante de Sección Estudiantes

Página: 1 de 2	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
Código: 1LF-FR-0072		
Fecha: 17/06/2024	REVISIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
Versión: 2		

**ESCUELA DE CADETES DE POLICIA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"**

Fecha recibo estudio: **07 MAY 2026** Fecha de aprobación: **07 MAY 2026**

Lugar: Grupo de Contratos Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander".

No. Consecutiva revisión: \_\_\_\_\_ Nro. SISCO: \_\_\_\_\_

<b>OBJETO:</b> "ADQUISICIÓN, INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO DE SIMULACION VIRTUAL INTEGRAL DEL USO DEL DISPOSITIVO DE DISPARO ELECTRICO PARA LOS ESTUDIANTES DE LA "ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER".	<b>VALOR:</b> <b>\$ 1.254.905.714,56</b>
---	---


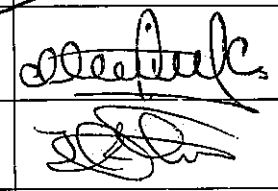


**MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: SELECCIÓN ABREVIADA-MENOR CUANTÍA**


**FUNCIONARIO - UNIDAD QUE PRESENTA EL ESTUDIO PREVIO:** MY. ANDRÉS FELIPE SANTA SILVA- Dueño Necesidad-CT. CAMILO ANDRES CORDOBA RINCON Estructurador Estudio Previo

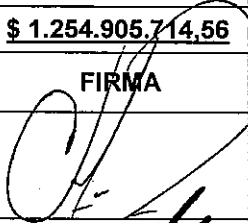
**OBSERVACIONES DEL ESTUDIO PREVIO:**

1. Se ajusta el estudio previo a la modalidad de contratación correspondiente
2. Se ajusta los factores de selección contemplados en el estudio previo.
3. Se complementa el estudio del sector en ítems como análisis de la demanda y la oferta.
4. Se solicita documentar soportes de los indicadores financieros
5. Se ajustan factores de ponderación de acuerdo a la modalidad de contratación
6. Se solicita verificación de valores de cotizaciones
7. Se observan ajustes en las condiciones técnicas
8. Se actualiza el valor teniendo en cuenta el manejo del IVA.
9. El análisis del estudio de mercado, la evaluación de la oferta, el análisis de precios, cotizaciones y la estimación del valor del contrato, ha sido elaborado integralmente por el estructurador y responsable de la necesidad que da origen al presente proceso.

**FUNCIONARIOS QUE PARTICIPAN EN LA REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL ESTUDIO PREVIO**

CARGO	GRADO	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA
COMANDANTE SECCION ESTUDIANTES	CT.	CAMILO ANDRES CORDOBA RINCON	
COMANDANTE AGRUPACIÓN	MY.	ANDRÉS FELIPE SANTA SILVA	
CONTRATISTA GRUPO DE CONTRATOS	CPS	ALVER JERLEY CORREDOR LOPEZ	
JEFE GRUPO DE CONTRATOS	MY.	NYDIA TERESA MONTAÑEZ CÁRDENAS	
JEFE ÁREA LOGÍSTICA Y FINANCIERA	MY.	JOHN ALEXANDER ARÍAS TORO	
JEFE OFICINA ASUNTOS JURÍDICOS	PRO06	WILSON FERNANDO MARTINEZ MENESES	

Página: 2 de 2	ELABORAR ESTUDIOS PREVIOS CONTRATOS	 <b>POLICÍA NACIONAL</b>
Código: 1LF-FR-0072		
Fecha: 17/06/2024	REVISIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
Versión: 2		

PROGRAMACIÓN DEL ESTUDIO PREVIO			
FECHA:		VALOR:	\$ 1.254.905.714,56
GR.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
CT.	CAMILO ANDRES CORDOBA RINCON	COMANDANTE SECCION ESTUDIANTES	
MY.	ANDRÉS FELIPE SANTA SILVA	COMANDANTE AGRUPACIÓN	