DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL

Bogotá D.C., 09 JUN 2026

I. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO PREVIO.

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

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO

MANTENIMIENTO EQUIPOS ESPECIALIZADOS ANTIEXPLOSIVOS DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL.

LOTE NRO. 1: MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBÓTICAS ANTIEXPLOSIVOS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBÓTICAS ANTIEXPLOSIVOS	23153200	Maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesamiento Industrial 23000000	Maquinaria, equipo y suministros de 23150000	Robótica 23153200
	31251600	Componentes y Suministros de Manufactura 3100000	Sistemas de Control neumático, hidráulico o eléctrico 31250000	Componentes de Robot 31251600
	81101700	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología 81000000	Servicios Profesionales de Ingeniería y Arquitectura 81100000	Ingeniería Eléctrica y Electrónica 81101700

LOTE NRO. 2: MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	81101700	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología 81000000	Servicios Profesionales de Ingeniería y Arquitectura 81100000	Ingeniería Eléctrica y Electrónica 81101700
	32151900	Componentes y suministros electrónicos 32000000	Dispositivos y componentes y accesorios de control de automatización 32150000	Dispositivo de automatización de control de la conectividad 32151900
	32151700	Componentes y suministros electrónicos 32000000	Dispositivos y componentes y accesorios de control de automatización 32150000	Controladores lógicos programables 32151700

LOTE NRO. 3: MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	46182000	Equipos y Suministros de Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad 46000000	Seguridad y protección personal 46180000	Protección de la respiración 46182000

	81101700	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología 81000000	Servicios Profesionales de Ingeniería y Arquitectura 81100000	Ingeniería Eléctrica y Electrónica 81101700

1.2 VALOR ESTIMADO

El valor estimado para la presente contratación asciende a la suma de QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS DOS PESOS (**$ 547.631.502,00**), MONEDA LEGAL COLOMBIANA, incluido IVA y demás impuestos, tasas y contribuciones necesarias para la correcta ejecución del contrato a celebrar, discriminados por lote así:

LOTE 01: MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBÓTICAS ANTIEXPLOSIVOS

ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO, INCLUIDO IVA
1	02-02-02-008-007	DIJIN	Mantenimiento de plataforma robóticas antiexplosivos	10	1	$452.591.000,00	$452.591.000,00
VALOR TOTAL ESTIMADO							$452.591.000,00

El servicio se encuentra discriminado en los siguientes equipos:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANT	VALOR ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos **CAL-1478**	1	Limpieza y lubricación general de los sistemas de tracción, incluyendo cadenas, motores de desplazamiento y la totalidad de las articulaciones mecánicas, utilizando insumos adecuados que aseguren la reducción de fricción y el desgaste prematuro.	1	$ 10.000.000,00
	2	Limpieza técnica de los sistemas eléctricos y electrónicos, comprendiendo conectores del chasis, cableado eléctrico estructural y terminales (pines), garantizando la eliminación de suciedad, corrosión o agentes contaminantes que puedan afectar la conductividad y transmisión de señales.	1	
	3	Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento dentro de los rangos operativos establecidos por el fabricante.	1	
	4	Inspección funcional de la consola de operación, incluyendo la verificación del monitor, integridad del cableado, estado y rendimiento de la batería, garantizando la adecuada transmisión y visualización de datos y video.	1	
	5	Ajuste mecánico del sistema de mástil de la cámara PTZ, asegurando su correcta alineación, estabilidad estructural y óptimo desempeño en los movimientos de orientación y posicionamiento.	1	
		SUB TOTAL		$ 10.000.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANT	VALOR ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos **CAL-1732**	1	Limpieza y lubricación de los sistemas electromecánicos, incluyendo motores de las articulaciones, así como la limpieza técnica de los conectores electrónicos del chasis, garantizando condiciones óptimas de operación y evitando desgaste prematuro.	1	$ 13.000.000,00
	2	Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, asegurando su funcionamiento dentro de los rangos establecidos por el fabricante.	1	
	3	Mantenimiento integral de los sistemas de tracción, comprendiendo la revisión, limpieza, ajuste y verificación funcional de los módulos de orugas, así como de los mecanismos "flipper" delanteros y traseros, garantizando su correcto desempeño en maniobras operativas.	1	
	4	Ajuste y verificación del sistema mecánico de la mordaza, incluyendo el engranaje interno y externo, asegurando su correcta alineación, acople y funcionamiento eficiente en operaciones de sujeción y manipulación.	1	
		SUB TOTAL		$ 13.000.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANT	VALOR ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento correctivo robots antiexplosivos CAL-MK3	1	Calibración y mantenimiento del sistema de rodaje, incluyendo la verificación de presión y estado de las llantas, cambio de pernos de seguridad cuando aplique y lubricación de los componentes asociados, asegurando estabilidad y desempeño óptimo durante la operación	1	$10.000.000,00
	2	Limpieza y lubricación de los sistemas electromecánicos, comprendiendo los motores de las articulaciones, así como la limpieza técnica de los conectores electrónicos del chasis, con el fin de prevenir fallas por acumulación de contaminantes o desgaste operativo	1	
	3	Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, garantizando su funcionamiento dentro de los rangos establecidos por el fabricante	1	
	4	Inspección y mantenimiento del sistema eléctrico, incluyendo la verificación de continuidad, estado y correcta conexión del cableado de la plataforma robótica, asegurando la integridad de la transmisión de energía y señales.	1	
	5	Ajuste general de elementos estructurales y de fijación, incluyendo la tornillería de brazos, mástil, cámaras y sistema de mordaza, garantizando su correcta sujeción, alineación y operación segura en condiciones de servicio.	1	
		SUB TOTAL		$10.000.000,00

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANT	VALOR ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento correctivo robots antiexplosivos CAL-1478	1	Remplazo de dos (02) baterías de 24 voltios marca ICOR TECHNOLOGY. Paquete de baterías recargables de plomo ácido 8 A/h 24 V CC, Resistencia interna (carga completa): 8.0 mΩ (aprox.), Tecnología AGM (Absorbent Glass Mat): Electrolito absorbido en separadores de fibra de vidrio, Operación sin fugas.	1	$19.278.000,00
	2	Remplazo de una (01) batería de 12V de la consola de mando. Batería sellada VRLA AGM (Valve Regulated Lead Acid – Absorbent Glass Mat), Tecnología: Plomo-estaño (pure lead-tin) Voltaje nominal: 12 VDC 13 Amp., diseño libre de mantenimiento	1	$1.547.000,00
	3	Remplazo de una (01) batería para videograbadora de 3.7 Li-Ion NP120/D-L17. batería recargable de iones de litio de 3.7V, con capacidades comunes de 1800 mAh, 6 Wh, peso 42 gramos, dimensiones 53 mm x 35 mm x 11 mm.	1	$357.000,00
	4	Remplazo del módulo de video (Antena video digital). Sistema de vídeo digital basados en modulación COFDM (Multiplexación por División de Frecuencia Ortogonal Codificada) con flujo de datos de alta velocidad en múltiples subcanales estrechos y superpuestos, con dos antenas.	1	$266.226.000,00
	5	Remplazo del cable de la cámara trasera de la plataforma robótica. Cable coaxial de núcleo central de cobre sólido (100%) de 4 hilos conductores de máximo 50 cm de largo, tipo de conector M12 DIN 4Pin.	1	$833.000,00
	6	Remplazo de la manija de sujeción del cañón disruptor. Manija en material de aluminio, preferiblemente liso para mejorar el agarre del operador de la plataforma robótica.	1	$2.737.000,00
	7	Remplazo de la tapa posterior (cavidad batería de 9 voltios) del control de mando del robot, cambiar el conector. La tapa debe ser del mismo material de la unidad de control de mano, el conector debe ser M14 original para la conexión al robot el cual debe estar conectado a un cable de 2,75 m. resortado	1	$15.000.000,00
	8	Remplazo de los pernos de seguridad de las llantas que sostienen las orugas y ajuste completo (tensionarlas).	1	$476.000,00
	9	Remplazo de pin de seguridad de la torre del mástil. Fabricado en acero inoxidable con sistema de resorte y cabezal de polímero.	1	$600.000,00
	10	Remplazo de los cables de los laser. Cable 26 AWG de dos hilos conductores eléctricos.	1	$700.000,00
	11	Reemplazo de conectores del cable de 150 metros: Se deberá realizar el reemplazo del conector tipo M14 del cable principal de 150 metros, incorporando un tramo de cable de aproximadamente 1 metro de longitud, compuesto por 14 hilos conductores, garantizando la adecuada transmisión de energía y señales. Este componente está destinado a la operación remota del robot mediante enlace físico (cableado), con el propósito de mitigar interferencias generadas por inhibidores de señal, asegurando la continuidad operativa del equipo en entornos donde se presenten restricciones o bloqueo de comunicaciones inalámbricas	1	$8.100.000,00
	12	Remplazo de llantas y mantenimiento del cilindro hidráulico del patín. Llantas fabricadas en polímero, el cilindro hidráulico debe amortiguar el peso del robot cuando suba y baje escaleras o supere obstáculos.	1	$9.000.000,00
	13	Remplazo del Trípode de la antena de video. Estará fabricado en aluminio compuesto de tres soportes con tapón individual de goma/caucho en cada extremo y una pata en el medio para graduar la altura requerida por el operador del equipo técnico.	1	$950.000,00
		SUB TOTAL		$325.804.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANT	VALOR ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-1732	1	Remplazo de dos (02) baterías de 12.8 voltios, 9.6 Ah, 122.9 WHR, De Lithium-Ion, debe tener conectores de presión para la instalación en el robot.	1	10.234.000,00
	2	Remplazo de una (01) batería para la consola de 11.1V, 7.8 Ah/86.58Wh. de Lithium-Ion	1	1.428.000,00
	3	Remplazo del lente protector de la cámara del sistema disruptor (ubicación del cañón disruptor), fabricado en material acrílico de alta resistencia.	1	2.261.000,00

	4	Remplazo de piñón del Flipper trasero. (sistema de transmisión conjunto integrado de piñones y cadena del flipper trasero y de desplazamiento de la plataforma). Fabricado en acero inoxidable	1	4.998.000,00
	5	Remplazo del juego de antenas del control de mando (consola), para la trasmisión de datos y video con impedancia no mayor a 75 ohmios y ganancia de acuerdo al sistema de transmisión del robot (telemetría).	1	1.190.000,00
	6	Remplazo del cableado que se encuentre en malas condiciones	1	2.856.000
		SUB TOTAL		**$22.967.000,00**

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANT	VALOR ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento correctivo robots antiexplosivos CAL-MK3	1	Remplazo de dos (02) baterías de 24 voltios marca ICOR TECHNOLOGY MK3. Paquete de baterías recargables de plomo ácido 13 A/h 24 V CC, Resistencia interna (carga completa): 8,0 mΩ (aprox.), Tecnología AGM (Absorbent Glass Mat): Electrolito absorbido en separadores de fibra de vidrio, Operación sin fugas.	1	$21.420.000,00
	2	Remplazo de una (01) batería de 12V de la consola MK3. Batería sellada VRLA AGM (Valve Regulated Lead Acid – Absorbent Glass Mat), Tecnología: Plomo-estaño (pure lead-tin) Voltaje nominal: 12 VDC 13 Amp., diseño libre de mantenimiento.	1	$1.547.000,00
	3	Remplazo de una (01) batería para videograbadora de 3.7 Li-Ion NP120/D-L17. batería recargable de iones de litio de 3.7V, con capacidades comunes de 1800 mAh, 6 Wh, peso 42 gramos, dimensiones 53 mm x 35 mm x 11 mm.	1	$357.000,00
	4	Remplazo de las orugas de la Plataforma robótica ICOR TECHNOLOGY MK3. Fabricadas en caucho reforzado y laterales en aluminio, deben ser resistentes a la abrasión, cortes y temperaturas extremas.	1	$45.696.000
	5	Remplazo del pin de seguridad de la torre del mástil. Fabricado en acero inoxidable con sistema de resorte y cabezal de polímero.	1	$600.000,00
	6	Remplazo de la tapa posterior (cavidad para una batería de 6 voltios) del control de mando del robot. La tapa debe ser del mismo material de la unidad de control de mano.	1	$250.000,00
	7	Remplazo del Trípode de la antena de video. Estará fabricado en aluminio compuesto de tres soportes con tapón individual de goma/caucho en cada extremo y una pata en el medio para graduar la altura requerida por el operador del equipo técnico.	1	$950.000,00
		SUB TOTAL		**$ 70.820.000,00**

LOTE NRO. 2: MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN

ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO, INCLUIDO IVA
1	02-02-02-008-007	DIJIN	Mantenimiento cabina de simulación de artefactos explosivos DIJIN	10	1	$78.900.000,00	$78.900.000,00
VALOR TOTAL ESTIMADO							**$78.900.000,00**

El servicio se encuentra discriminado en el siguiente equipo:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SERVICIO REQUERIDO	CANT. EQUIPOS	VALOR ESTIMADO, INCLUIDO IVA
1	Mantenimiento cabina de simulación de artefactos explosivos DIJIN	Mantenimiento preventivo	1	$6.400.000,00
		Mantenimiento correctivo		$72.500.000,00
		SUB TOTAL		**$78.900.000,00**

MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SERVICIO REQUERIDO	CANT. EQUIPOS	VALOR ESTIMADO, INCLUIDO IVA
1	CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % del televisor/Monitor del sistema.	1	$2.500.000,00
2		Actualización de la infraestructura de conexión mediante cable HDMI–SVDR dos puertos en circuito de TV y una entrada tipo USB	1	$400.000,00
3		Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % de la luz estroboscópica	1	$300.000,00
4		Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % de la cámara de humo, incluyendo el suministro de dos (02) galones de líquido especial para su operación	1	$500.000,00
5		Estructuración y etiquetado del cableado de los elementos de la consola con el diagrama de bloque del sistema.	1	$500.000,00
6		Actualización y mantenimiento de los puntos de activación inalámbrica de sistemas electrónicos.	1	$400.000,00
7		Manual de planos eléctricos con códigos de la programación.	1	$400.000,00
8		Mantenimiento del cubículo para parlante y cámara de humo.	1	$450.000,00

9		Mantenimiento, adecuación y organización de las conexiones eléctricas del recinto.	1	$450.000,00
10		Mantenimiento del sistema de ventilación y extractor.	1	$500.000,00
		SUB TOTAL		**$6.400.000,00**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INCLUIDO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO DE IVA
CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	1	Mantenimiento, actualización y mejora del sistema de cámaras: se requiere la actualización de las tres cámaras para optimizar su funcionalidad y nivel de seguridad, o en su defecto, la actualización de componentes del sistema (cámaras, DVR) con el fin de obtener mayor resolución y tecnología más avanzada. se debe actualizar el sistema de comunicación de la cámara inalámbrica utilizada por el técnico, asegurando su compatibilidad con un casco balístico y con el casco del traje EOD. Finalmente, se deberá actualizar el firmware de la cámara principal PTZ para mejorar sus funciones, o actualización de los componentes necesarios para alcanzar una mayor resolución y tecnología actualizada.	1	$14.500.000	$14.500.000
	2	Actualización y mejoramiento del sistema de luces LED.	1	$900.000	$900.000
	3	Actualización y mejoramiento del sistema de luz de emergencia tipo "licuadora".	1	$1.000.000	$1.000.000
	4	Actualización y mejora del sistema electrónico inalámbrico para la activación de Dispositivos Electrónicos Improvisados (IED): – El sistema deberá operar con un voltaje de entrada entre 3 VDC y 24 VDC, independiente de la polaridad, y permitir una conexión sencilla para el operador. – Deberá contar con interruptor de encendido con indicación de estado, así como LEDs o indicadores locales de activación. – El sistema deberá suministrar la señal a la consola de mando, la cual deberá operar en frecuencia UFH (Ultra High Frequency) máximo a 22 dbm, el formato de transmisión será propio del sistema, no debe permitir la operación o activación por sistemas externos. Esta deberá activar la secuencia programada e identificar la unidad activada, ya sea en modo operación o en modo prueba (test). – La alimentación será de tipo DC mediante baterías recargables. – La actualización deberá incorporar un sistema de prueba (test) y un sistema de activación por infrarrojo.	1	$19.200.000	$19.200.000
	5	Modernización de la consola de mando del sistema de la cabina de simulación de artefactos explosivos: • La consola de mando deberá estar integrada en un maletín fabricado en polipropileno, con cierre en material ABS, anillo de sellado en neopreno (material polímero) y pasadores de alta resistencia, así mismo deberá cumplir con las siguientes especificaciones ambientales y normativas: • Rango de temperatura de operación: • Mínima: -40 °F (-40 °C) • Máxima: 190 °F (88 °C) • Certificaciones y normativas: IP67, Defence Standard 81- 041.		$31.800.000	

		•La consola deberá incluir como mínimo los siguientes componentes y funcionalidades: • Fuente de alimentación: 110 V AC con tolerancia de ±5 % de fluctuación eléctrica, cumpliendo con el reglamento RETIE. • Interfaz de usuario: o Pantalla táctil a color de 7 pulgadas. o Pulsadores metálicos para la operación, configuración, pruebas y mantenimiento del sistema. o Software y programación: Programación que incluya listas de chequeo para operación y pruebas (testeo). o Visualización de video: deberá tener una pantalla para la visualización de video donde el técnico No 2 pueda asistir al técnico Principal. o Puertos para la conexión de los sistemas de parlante, cámara de humo, la luz estroboscópica, del sistema de luz de emergencia tipo "licuadora" e infrarrojos. • La consola deberá permitir las siguientes funciones operativas: • Programación de tiempo para modos de operación y entrenamiento. • Cronometro remoto ubicado en dentro de la cabina de simulación para que el técnico pueda ver el tiempo que le queda para finalizar su labor. • Generación de sonidos de ambientación durante la desactivación (simulando ruidos de vehículos, aviones, personas, animales y sonidos de disparos) y después de la activación (sonidos que se encuentran después de una detonación como gritos sirenas de ambulancias y patrullas). • Pulsador de parada de emergencia del proceso. • Pulsador para activar el sistema. • Debe incluir un puerto de programación. • Adicionalmente, la consola deberá contar con: o Cuatro (4) puertos I/O internos disponibles, destinados a futuras ampliaciones, mejoras o actualizaciones del sistema. • Simulación de escenarios con una proyección de láser de Tiro Ultracorto en 4K PRO-UHD HDR/HLG con un tamaño mínimo de 120 pulgadas con tecnología mínimo de 3- chip 3LCD o mejor, con una fuente de luz de diodo laser.	1		$31.600.000
	6	• Fuente de voltaje regulable, con salida variable entre 1 VDC a 30 VDC / 5 amperios, con pantalla digital en voltaje, amperios y potencia en watios. Debe ser variable tanto en voltaje como en corriente, con sistema de protección por selección de corriente.	1	$2.400.000	$2.400.000
	7	• Baterías recargables de 12 V, 9 V y 1.5 V (AA) en marcas reconocidas en el comercio, se debe anexar fichas técnicas y Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS, por sus siglas en inglés), para las que aplique, con sus respectivos cargadores.	1	$200.000	$200.000
	8	• Modernización y mantenimiento del piso de caucho dieléctrico.	1	$2.500.000	$2.500.000
		SUB TOTAL		**$72.500.000**	**$72.500.000**

LOTE NRO. 3: MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS

LOTE 03: MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS							
ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO, INCLUIDO IVA
1	02-02-02-008-007	DIJIN	MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	10	14	$ 1.152.893,00	$ 16.140.502,00
VALOR TOTAL ESTIMADO							$ 16.140.502,00

El servicio se encuentra discriminado así:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INCLUIDO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO DE IVA
MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	1	Verificación de encendido, funcionamiento de luces HUD (Heads-Up Display) y activación de alarma sonora por inmovilidad (Hombre Caído).	14	$50.000,00	$700.000,00
	2	Pruebas de Flujo (PosiChek): Evaluación computarizada de resistencia a la inhalación, exhalación y presión estática.	14	$50.000,00	$700.000,00
	3	Limpieza y lubricación del reductor de presión primario y del regulador de máscara. Reemplazo de sellos resecos si se detectan fugas.	14	$96.919,00	$ 1.356.866,00
	4	Revisión de correas de Kevlar/Nomex y hebillas para descartar degradación de materiales.	14	$50.000,00	$700.000,00
	5	Prueba Hidrostática y Reacondicionamiento.	14	$50.000,00	$700.000,00
	6	Ejecución de prueba hidrostática (expansión volumétrica) con camisa de agua a 5/3 de la presión de servicio, cumpliendo normatividad DOT/CGA para re-certificación por 5 años.	14	$50.000,00	$700.000,00
	7	Revisión mediante endoscopia interna para descartar corrosión/pitting en el liner de aluminio y revisión externa para descartar cortes en la fibra de carbono o delaminación de resina.	14	$23.800,00	$ 333.200,00
	8	Limpieza externa con agentes neutros que no degraden la resina epóxica.	14	$23.800,00	$ 333.200,00
	9	Sustitución preventiva obligatoria del disco de seguridad de sobrepresión por uno nuevo calibrado a 4500 PSI.	14	$50.000,00	$700.000,00
	10	Aplicación de lubricante especial compatible con oxígeno y alta presión (tipo Christo-Lube).	14	$50.000,00	$700.000,00
	11	Cotejo de la lectura del manómetro análogo del equipo frente al manómetro patrón del banco de pruebas. La desviación no debe superar el 5% de la escala total.	14	$50.000,00	$700.000,00

	12	Verificación de legibilidad, estado del lente, aguja y propiedades luminiscentes de la carátula. Revisión de estanqueidad en el conector giratorio (swivel) de la manguera de alta presión.	14	$50.000,00	$700.000,00
	13	Apertura técnica del compartimiento de baterías y módulo sensor. Limpieza química especializada de contactos y terminales para remover corrosión generada por baterías	14	$50.000,00	$700.000,00
	14	Desensamble total de la válvula para sustitución del 100% de los O-rings, asientos y sellos de teflón, utilizando kits de repuestos originales.	14	$100.000,00	$ 1.400.000,00
	15	Corrección de fugas o fallas de operación.	14	$100.000,00	$ 1.400.000,00
	16	Corrección de fallas de estanqueidad o ilegibilidad en el manómetro.	14	$100.000,00	$ 1.400.000,00
SUB TOTAL				$ 944.519,00	$ 13.223.266,00

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INCLUIDO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO DE IVA
MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	1	Reemplazo del manómetro cuando la desviación supere el 5% permitido.	14	$ 161.964,00	$ 2.267.496,00
	2	Remplazo de o-rings, asientos y sellos de teflón, utilizando kits de repuestos originales.	14	$ 22.610,00	$ 316.540,00
	3	Remplazo de baterías alcalina de grado industrial (de marcas registradas en territorio colombiano de más de 25 años), lo anterior teniendo en cuenta la misión operativa del grupo de explosivos y lo crítico de sus actuaciones que demanda de la máxima duración y calidad para garantizar la certificación de seguridad intrínseca (intrinsically safe) contra explosiones.	14	$ 23.800,00	$ 333.200,00
SUB TOTAL				$ 208.374,00	$ 2.917.236,00

El servicio se encuentra discriminado en los siguientes equipos:

ITEM	DESCRIPCIÓN	NRO.	EQUIPO	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
3	MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	1	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415082)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		2	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415083)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		3	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415084)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		4	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415085)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		5	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415086)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		6	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415087)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		7	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415074)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		8	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415075)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00

		9	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415076)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		10	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415077)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		11	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415078)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		12	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415079)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		13	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415080)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		14	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415081)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
						SUB TOTAL	$16.140.502,00

NOTA: de acuerdo a la comunicación de fecha 25/03/2026, suscrita por la señora Anadelfa Muñetón Muñoz, contratista DIJIN, quien indica lo siguiente: *"(…) el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos especializados (Robots Antiexplosivos, Cabinas de Simulación y/o equipos autocontenidos) se encuentra gravado con el Impuesto sobre las Ventas (IVA) a la tarifa general del diecinueve por ciento (19%), de conformidad con lo previsto en el Artículo 420 del Estatuto Tributario. (…)"*

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

No.	Fecha	No. Plan de compras	Unidad	Recurso	Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	04/06/2026	95	CCRIM	10	MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS	1	$ 461.000.000,00	$461.000.000,00
2					MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	1	$ 80.000.000,00	$ 80.000.000,00
3					MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	14	$ 1.428.571,43	$ 20.000.000,00
Total							$ 561.000.000,00	$561.000.000,00

1.4 CLASE DE CONTRATO

Contrato de prestación de servicios.

1.5 PERFIL Y CALIDAD DE LOS PROPONENTES

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, en forma individual o conjunta (consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura) que cumplan con todos los requisitos de orden jurídico, técnico, económico, organizacional y financiero, cuyo objeto social o actividad comercial les permita desarrollar el del contrato que se llegue a suscribir.

Conforme lo exige el artículo 20 de la Ley 842 de 2003, si el oferente o el representante legal del mismo (según se trate de personas naturales o jurídicas o propuestas conjuntas) no es ingeniero o no tiene alguna profesión afín, la oferta debe venir avalada por un ingeniero inscrito con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama.

1.6 IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN

La Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN) de la Policía Nacional de Colombia es el organismo responsable de planificar, dirigir y ejecutar las investigaciones judiciales y criminales en el territorio nacional, mediante el análisis criminalístico y criminológico, la administración de información delictiva y el apoyo técnico-científico para el esclarecimiento de hechos punibles. En el cumplimiento de su misión

institucional, la DIJIN adelanta acciones especializadas contra el terrorismo y las organizaciones criminales, orientadas a la desarticulación de estructuras dedicadas al tráfico ilícito de precursores químicos, explosivos y otros materiales peligrosos, aportando de manera significativa al fortalecimiento de la seguridad nacional, la protección de la vida y la consolidación de la convivencia ciudadana.

La Resolución 00874 del 09 de abril de 2025 "*Por la cual se define la estructura orgánica de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL y se determinan las funciones de sus dependencias internas*", teniendo como misión planificar, dirigir, desarrollar, supervisar y evaluar dentro de la institución las actividades de investigación judicial, criminalística, criminológica y la administración de la información criminal que permitan contribuir al esclarecimiento del delito, desarrollo de la Investigación Criminológica, Investigación Judicial, Investigación Criminalística y la Administración de la Información Criminal, entre otros procesos. Dentro de esta estructura se encuentra en el Artículo 63 Componente Policía Científica y Criminalística, dependencia encargada de direccionar y controlar la labor técnico-científica en la Policía Nacional como apoyo a la administración de justicia, lidera las actividades de investigación criminal en el nivel central y desconcentrado.

Aunado a lo anterior, para el cumplimiento de su rol misional en la misma resolución, su Artículo 71 Grupo Antiexplosivos Antiterrorista e Incidentes NBQR, con cobertura en el territorio nacional, es la dependencia encargada de ejecutar procedimientos antiexplosivos antiterroristas y atender incidentes nucleares, biológicos, químicos, y radiactivo, con el objeto de contribuir a la administración de justicia, la cual cumple las siguientes funciones:

1. Realizar las diligencias técnicas en el lugar de los hechos donde se ha producido una explosión, para la búsqueda y recolección de elementos materiales probatorios y evidencia física, que permita la identificación positiva de las causas y circunstancias que la ocasionaron.

2. Atender los requerimientos de asesoría técnica, capacitación y apoyo procedimental que soliciten las autoridades judiciales, las unidades policiales y los organismos de seguridad en las labores antiterroristas de prevención, desactivación y destrucción de material explosivo y respuesta a incidentes NBQRE, para el mantenimiento y restablecimiento del orden público en la jurisdicción.

3. Realizar análisis de los elementos materiales de prueba y evidencia física incautada o recolectada en el lugar de hechos relacionada con material explosivo, artefactos explosivos y aquellos recolectados en actividades de investigación post-explosión.

4. Responder los requerimientos allegados al grupo, con el objetivo de realizar el rastreo e identificación de explosivos y agentes NBQRE de los diferentes organismos que lo soliciten.

5. Asistir a inspecciones judiciales de explosivos que sean incautados en la jurisdicción, con el propósito de obtener información completa para realizar el rastreo y orientar las investigaciones relacionadas con tráfico ilegal de material explosivo.

6. Insertar las actividades y los resultados de investigación en los sistemas de información para la actualización y el análisis criminal.

7. Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la Constitución Política, la ley, los reglamentos, lineamientos institucionales o la naturaleza de la dependencia.

PARAGRAFO 1. Para el despliegue de la Unidad Básica Antiexplosivos, Antiterrorismo y Respuesta a Incidentes NBQRE, su dependencia funcional está sujeta al Grupo Investigación Criminalística, conforme a los lineamientos establecidos para su especialidad forense.

A nivel operativo, este Grupo desarrolla actividades de reconocimiento, aseguramiento, neutralización y disposición final de artefactos explosivos, así como procedimientos de verificación de amenazas en infraestructura crítica, aeronaves, edificaciones gubernamentales, instalaciones estratégicas y zonas rurales afectadas por el conflicto armado y el crimen organizado. La capacidad operativa del Grupo incluye la ejecución de maniobras de intervención remota mediante robots antiexplosivos, técnicas manuales especializadas, inspecciones no intrusivas, verificación con equipos de rayos X portátiles y la participación en operaciones conjuntas e Inter- agenciales con unidades militares, fiscales y de inteligencia.

Estas actividades se complementan con la presencia permanente de equipos de respuesta inmediata en diferentes regiones del país, garantizando una atención oportuna ante emergencias de alto riesgo y proporcionando soporte técnico en investigaciones relacionadas con terrorismo, extorsión, ataques con explosivos, uso de minas antipersonal y destrucción de material bélico y precursores.

La alta demanda operativa registrada durante el año 2025 evidencia la criticidad de estos medios tecnológicos, al reportarse 214 actividades post-explosión, 161 desactivaciones de artefactos explosivos, 266 procedimientos de destrucción de material explosivo y 544 estudios técnicos de material explosivo incautado, para un total de 1.185 actuaciones técnicas especializadas solo en este año. Estas cifras reflejan un uso intensivo, continuo y en condiciones extremas de los robots antiexplosivos, especialmente en regiones afectadas por el accionar de grupos armados organizados, la minería ilegal y el terrorismo, donde dichas plataformas constituyen el principal recurso para neutralizar amenazas, minimizando la exposición directa del personal técnico.

Fuente: Boletín Anual Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (2025).

Los recientes hechos relacionados con el uso de explosivos en Colombia, incluidos atentados terroristas, ataques a la Fuerza Pública y la reutilización de explosivos industriales, confirman la persistencia y evolución de la amenaza explosiva en el país. Este contexto ha generado un desgaste significativo de los componentes mecánicos, electrónicos y estructurales de los robots antiexplosivos, razón por la cual se requiere contratar el servicio de mantenimiento de los siguientes equipos que se relacionan más adelante, los cuales fueron segmentados por lote, teniendo en cuenta criterios técnicos, operativos y de gestión del riesgo, derivados de la naturaleza y funcionalidad específica de cada uno de los sistemas a intervenir:

La clasificación del objeto contractual en tres (3) lotes independientes obedece a criterios técnicos, operativos y de gestión del riesgo, derivados de la naturaleza y funcionalidad específica de cada uno de los sistemas a intervenir, por lo que la estructuración por lotes permite una adecuada planeación contractual, garantiza la correcta ejecución técnica del mantenimiento conforme a las características particulares de cada sistema, facilita la evaluación objetiva de las capacidades de los oferentes y contribuye a la mitigación de riesgos operativos, sin limitar la participación ni vulnerar los principios de transparencia, economía, eficiencia y responsabilidad que rigen la contratación estatal.

LOTE 1. MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBÓTICAS ANTIEXPLOSIVOS

Dentro de este lote se contempla el mantenimiento preventivo y correctivo de los tres (03) robots antiexplosivos de marca ICOR Technology, así:

- ✓ Robot mini Caliber serie 1732: este equipo fue adquirido en la vigencia 2016 mediante el contrato No. 03-2-10007-16, por un valor inicial de **$390.000.000**.
  Actualmente, de acuerdo con el proceso de depreciación contable, registra un valor en libros de aproximadamente **$18.000.000**, lo que refleja una disminución significativa en su valor debido al uso, desgaste y el transcurso del tiempo.

- ✓ Robot Antiexplosivos Caliber T5 serie 1478: este equipo fue adquirido en la vigencia 2014 mediante el contrato No. 03-2-10004-14, por un valor inicial de **$197.677.000**.
  Actualmente, de acuerdo con el proceso de depreciación contable, registra un valor en libros de aproximadamente **$85.000.000**, evidenciando la disminución de su valor original como consecuencia del uso, desgaste y el paso del tiempo.

- ✓ Robot Antiexplosivos Caliber Mk3 serie 1343: adquirido en la vigencia 2013 en donación Canadiense - bajo ACTA F1 010203-149, estimado para efectos técnicos con un valor de adquisición de $248.000.000 Actualmente, se encuentra registrado en inventarios institucionales con un valor de de $26.500.000.

Lo anterior cobra especial relevancia, **dado que resulta imperativo garantizar su operatividad, confiabilidad y seguridad**, evitando posibles fallas durante la ejecución de procedimientos críticos, y asegurando la continuidad del apoyo técnico requerido en los procesos judiciales y operacionales.

Teniendo en cuenta su alta complejidad electromecánica, electrónica y de software, su respectivo mantenimiento exige protocolos especializados EOD/IEDD, repuestos y herramientas propias del fabricante, los cuales permiten apoyar la administración de justicia, permitiendo ofrecer un portafolio de servicios con la capacidad de realizar el tratamiento y análisis sobre los elementos materiales probatorios (EMP) y evidencia física (EF), vinculadas dentro de procesos judiciales, así mismo es importante señalar que las actividades desarrolladas con los citados equipos, se constituyen como insumo para los Técnicos profesionales en Explosivos, permitiendo ejecutar el procedimiento estandarizado que se encuentra dentro de la Suite Vision Empresarial "2DC-GU-0015 DESACTIVACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS", que contemplan el uso de plataformas robóticas antiexplosivas operadas por Técnicos en Explosivos altamente capacitados, apoyados con equipamiento técnico adecuado y procesos permanentes de reentrenamiento.

En este contexto, resulta importante resaltar que los valores históricos de adquisición de los equipos actualmente en operación los cuales oscilan entre **$197.677.000 y $390.000.000 por unidad** contrastan significativamente con sus valores actuales depreciados, que en algunos casos se ubican por debajo de los **$30.000.000**. Esta situación evidencia el desgaste contable propio de los activos tecnológicos; no obstante, dicha depreciación no refleja su verdadera capacidad operativa, la cual se mantiene vigente gracias a la implementación de programas de mantenimiento especializado, garantizando su funcionalidad y disponibilidad para el cumplimiento de las misiones asignadas.

De la misma manera los funcionarios que realizan procedimientos y ostentan el cargo de Técnicos Profesionales en Explosivos, se deben regir a las siguientes funciones del cargo así:

1. Atender incidentes donde se involucre la utilización de agentes nucleares, biológicos, químicos y radioactivos, que representen un riesgo para la seguridad ciudadana, con el fin de evitar alteración del orden público.

2. Realizar análisis de los elementos materiales probatorios y evidencia física recolectados en la desactivación de artefactos explosivos, con el fin de presentar los correspondientes informes periciales de la investigación a la autoridad correspondiente.

3. Ejecutar actividades técnicas-operativas contra el terrorismo en la desactivación, destrucción y post explosión de sustancias explosivas, artefactos explosivos improvisados, pertrechos militares y la atención de incidentes con armas de destrucción masiva.

4. Identificar nuevas modalidades de terrorismo con explosivos y agentes NBQRE, para desarrollar contramedidas en la atención de este tipo de incidentes.

Aunado a lo anterior, las actuaciones de los Técnicos Profesionales en Explosivos, en el ámbito penal se ven regidas con base en los siguientes artículos de la Ley 906 de 2004 por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal, así:

ARTÍCULO 209. Informe de investigador de campo. *El informe del investigador de campo tendrá las siguientes características:*

a. *Descripción clara y precisa de la forma, técnica e instrumentos utilizados en la actividad investigativa a que se refiere el informe;*
b. *Descripción clara y precisa de los resultados de la actividad investigativa antes mencionada;*
c. *Relación clara y precisa de los elementos materiales probatorios y evidencia física descubiertos, así como de su recolección, embalaje y sometimiento a cadena de custodia;*
d. *Acompañará el informe con el registro de las entrevistas e interrogatorios que hubiese realizado.*

ARTÍCULO 210. Informe de investigador de laboratorio. *El informe del investigador de laboratorio tendrá las siguientes características:*

a. *La descripción clara y precisa del elemento material probatorio y evidencia física examinados;*
b. *La descripción clara y precisa de los procedimientos técnicos empleados en la realización del examen y, además, informe sobre el grado de aceptación de dichos procedimientos por la comunidad técnico-científica;*
c. *Relación de los instrumentos empleados e información sobre su estado de mantenimiento al momento del examen;*
d. *Explicación del principio o principios técnicos y científicos aplicados e informe sobre el grado de aceptación por la comunidad científica;*
e. *Descripción clara y precisa de los procedimientos de su actividad técnico-científica;*
f. *Interpretación de esos resultados.*

ARTÍCULO 213. Inspección del lugar del hecho. *Inmediatamente se tenga conocimiento de la comisión de un hecho que pueda constituir un delito, y en los casos en que ello sea procedente, el servidor de Policía Judicial se trasladará al lugar de los hechos y lo examinará minuciosa, completa y metódicamente, con el fin de descubrir, identificar, recoger y embalar, de acuerdo con los procedimientos técnicos establecidos en los manuales de criminalística, todos los elementos materiales probatorios y evidencia física que tiendan a demostrar la realidad del hecho y a señalar al autor y partícipes del mismo.*

El lugar de la inspección y cada elemento material probatorio y evidencia física descubiertos, antes de ser recogido, se fijarán mediante fotografía, video o cualquier otro medio técnico y se levantará el respectivo plano.

La Fiscalía dispondrá de protocolos, previamente elaborados, que serán de riguroso cumplimiento, en el desarrollo de la actividad investigativa regulada en esta sección. De toda la diligencia se levantará un acta que debe suscribir el funcionario y las personas que la atendieron, colaboraron o permitieron la realización.

ARTÍCULO 215. Inspecciones en lugares distintos al del hecho. *La inspección de cualquier otro lugar, diferente al del hecho, para descubrir elementos materiales probatorios y evidencia física útiles para la investigación, se realizará conforme con las reglas señaladas en este capítulo.*

ARTÍCULO 256. Macroelementos materiales probatorios. *Los objetos de gran tamaño, como naves, aeronaves, vehículos automotores, máquinas, grúas y otros similares, después de ser examinados por peritos, para recoger elementos materiales probatorios y evidencia física que se hallen en ellos, se grabarán en videocinta o se fotografiarán su totalidad y, especialmente, se registrarán del mismo modo los sitios en donde se hallaron huellas, rastros, microrrastros o semejantes, marihuana, cocaína, armas, explosivos o similares que puedan ser objeto o producto de delito. Estas fotografías y vídeos sustituirán al elemento físico,*

serán utilizados en su lugar, durante el juicio oral y público o en cualquier otro momento del procedimiento; y se embalarán, rotularán y conservarán en la forma prevista en el artículo anterior.

El fiscal, en su defecto los funcionarios de policía judicial, deberán ordenar la destrucción de los materiales explosivos en el lugar del hallazgo, cuando las condiciones de seguridad lo permitan.

ARTÍCULO 257. Inicio de la cadena de custodia. El servidor público que, en actuación de indagación o investigación policial, hubiere embalado y rotulado el elemento material probatorio y evidencia física, lo custodiará.

ARTÍCULO 258. Traslado de contenedor. El funcionario de policía judicial o el servidor público que hubiere recogido, embalado y rotulado el elemento material probatorio y evidencia física, lo trasladará al laboratorio correspondiente, donde lo entregará en la oficina de correspondencia o la que haga sus veces, bajo el recibo que figura en el formato de cadena de custodia.

ARTÍCULO 260. Actuación del perito. El perito que reciba el contenedor dejará constancia del estado en que se encuentra y procederá a las investigaciones y análisis del elemento material probatorio y evidencia física, a la menor brevedad posible, de modo que su informe pericial pueda ser oportunamente remitido al fiscal correspondiente

ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE ROBOTS ANTIEXPLOSIVOS

Del análisis técnico de los robots antiexplosivos **Mini Caliber, T5 y MK3 (ICOR Technology)**, se establece que, pese a contar con aproximadamente diez (10) años de operación, estos equipos continúan siendo altamente funcionales. Lo anterior se explica, en gran medida, por el diseño de ingeniería implementado por ICOR Technology, el cual incorpora componentes estandarizados de alta disponibilidad, así como una arquitectura modular que facilita la ejecución de reparaciones, actualizaciones y mantenimiento directamente en campo, con costos relativamente bajos.

Esta característica resulta determinante, toda vez que los fabricantes han orientado estos sistemas a ciclos de vida prolongados, bajo esquemas de mantenimiento programado y retrocompatibilidad de sus componentes críticos. En este sentido, los repuestos requeridos para su mantenimiento no corresponden a tecnología obsoleta o descontinuada, sino a elementos vigentes en el mercado, lo que garantiza la sostenibilidad operativa y la extensión de la vida útil de los equipos.

Desde el punto de vista económico, el contexto actual evidencia un incremento significativo en los costos de reposición de este tipo de tecnología. A nivel internacional, los robots EOD (Explosive Ordnance Disposal) comerciales presentan valores que oscilan alrededor de los **USD 200.000** (aproximadamente **$750.000.000 COP**), dependiendo de sus capacidades operativas y nivel de especialización.

No obstante, los equipos de alta gama, especialmente aquellos con características avanzadas de tipo militar, pueden superar ampliamente estos valores, como consecuencia del incremento en los costos de materias primas, componentes electrónicos y las restricciones en la cadena global de suministro.

Estas condiciones han generado aumentos en los costos de producción que pueden alcanzar hasta un **30% en los últimos años**, impactando directamente los precios de adquisición y renovación tecnológica.

Fuente: https://makeblock.com.ar/eod-robot/ y https://pmarketresearch.com/auto/intelligent-explosive-ordnance-disposal-robot-market/

Adicionalmente, el crecimiento del mercado global de robots antiexplosivos, que alcanzó aproximadamente USD 2,5 billones en 2024 con proyecciones de aumento sostenido, refleja una alta demanda global

impulsada por amenazas de seguridad y modernización tecnológica. Este fenómeno incrementa aún más los precios de adquisición y los tiempos de entrega, dificultando la reposición inmediata de equipos. *Fuente: https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=CO*

En el contexto nacional, factores macroeconómicos como la inflación que alcanzó el **6,6% en 2024 en Colombia** y la devaluación del peso frente al dólar inciden directamente en los costos de importación de tecnología especializada, como los robots EOD, cuyos componentes son fabricados mayoritariamente en el exterior. Esta situación genera un efecto multiplicador sobre el valor final de adquisición, haciendo que el costo de reposición actual sea sustancialmente superior al registrado hace una década, tal como se evidencia al comparar los valores históricos de compra con los costos actuales de mercado.

No obstante, a diferencia de otros equipos sometidos a uso intensivo continuo, los robots antiexplosivos operan bajo un régimen de utilización controlado, limitado a intervenciones específicas de carácter operativo. Esta condición reduce significativamente el desgaste estructural, permitiendo que, mediante la aplicación de programas adecuados de mantenimiento preventivo y correctivo, su vida útil pueda extenderse de manera considerable.

En este sentido, estudios técnicos en robótica especializada señalan que actividades como la inspección periódica, la lubricación, la calibración y el reemplazo oportuno de componentes críticos constituyen factores determinantes para prolongar la vida útil de estos equipos durante largos periodos incluso por varias décadas sin comprometer su desempeño ni su confiabilidad operativa.

En consecuencia, el mantenimiento no debe concebirse como un simple gasto operativo, sino como una inversión estratégica orientada a preservar y optimizar la capacidad funcional de los equipos, restaurar su desempeño y garantizar la continuidad de sus capacidades críticas en apoyo a los Grupos Antiexplosivos. Desde esta perspectiva, el mantenimiento se consolida como una alternativa altamente eficiente tanto en términos técnicos como financieros, en la medida en que permite maximizar el retorno de la inversión inicial, mitigar los efectos de la depreciación acelerada común en activos tecnológicos con vidas contables de entre tres (3) y cinco (5) años y evitar la necesidad de incurrir en nuevas adquisiciones cuyos costos son considerablemente elevados.

Finalmente, esta estrategia contribuye de manera directa a garantizar la disponibilidad permanente de herramientas especializadas para la protección de la vida humana, en un contexto internacional caracterizado por el incremento de amenazas asociadas al uso de artefactos explosivos, lo que refuerza la necesidad de mantener capacidades operativas robustas, actualizadas y sostenibles en el tiempo.

Si bien el costo del mantenimiento requerido para las tres (3) plataformas robóticas asciende a la suma de **$461.000.000**, se evidencia que la adquisición de equipos nuevos con características técnicas y operativas similares representaría para la Policía Nacional un costo aproximado de **$3.600.000.000**. En este contexto, la compra de nuevas plataformas implicaría una carga presupuestal desproporcionada frente a los beneficios obtenidos, especialmente considerando que el mantenimiento permite conservar las capacidades operativas esenciales a una fracción del costo de reposición.

En este sentido, la ejecución del mantenimiento integral, junto con la sustitución de componentes especializados, equivale aproximadamente al **13% del valor de reposición** de los equipos en el mercado actual. Esta relación costo-beneficio pone de manifiesto una optimización significativa de los recursos públicos, en concordancia con el **Principio de Economía** consagrado en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993, al evitar erogaciones mayores e innecesarias para el erario.

Cabe resaltar que los equipos objeto de análisis, pese a presentar un grado de devaluación contable asociado a su tiempo de uso, conservan plenamente sus condiciones funcionales y operativas, lo que los hace aptos para el cumplimiento de funciones misionales críticas. En este tipo de escenarios, la confiabilidad y disponibilidad del equipo adquieren mayor relevancia que su antigüedad, siempre que se garantice la ejecución de un mantenimiento adecuado y especializado.

En aplicación de los principios de **economía, responsabilidad, eficiencia y selección objetiva**, establecidos en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, se concluye que la alternativa más conveniente para la Entidad es priorizar el mantenimiento integral de los equipos existentes. Esta decisión permite optimizar el uso de los recursos públicos, garantizar la continuidad del servicio y asegurar la sostenibilidad financiera, sin comprometer la capacidad operativa requerida para el cumplimiento de la misión institucional.

Como antecedente en el mercado, se tiene la adquisición de robots antiexplosivos para la región del Catatumbo, bajo el contrato NRO. 03-2-10050-25, cuyo objeto fue la *"ADQUISICIÓN DE ROBOTS ANTIEXPLOSIVOS E INHIBIDORES DE SEÑALES PARA LAS UNIDADES ANTIEXPLOSIVOS, ANTITERRORISMO Y RESPUESTA A INCIDENTES NBQRE..."*, en el cual se evidenció un valor individual por plataforma robótica de novecientos millones ($900.000.000) de pesos colombianos, exento de IVA.

En este contexto, y considerando el alto valor de reposición de estos equipos, resulta más favorable para el uso eficiente de los recursos públicos priorizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las plataformas existentes, garantizando su operatividad, prolongando su vida útil y evitando erogaciones significativamente mayores asociadas a nuevas adquisiciones.

Dado el alto valor de adquisición y la criticidad de su uso operativo en misiones EOD (Explosive Ordnance Disposal), resulta indispensable realizar los mantenimientos preventivos y correctivos, ya que estos:

- Garantizan la funcionalidad óptima de los sistemas de movilidad, cámaras, sensores y brazos manipuladores.
- Prolongan significativamente la vida útil del robot, manteniendo su rendimiento frente a condiciones de alto riesgo.
- Reducen la probabilidad de fallas operacionales durante intervenciones reales, protegiendo al personal técnico en explosivos y evitando pérdidas económicas derivadas de daños mayores.

Es de resaltar que dichos equipos especializados, aunque presentan un grado de devaluación asociado a su tiempo de uso como se evidencia en la diferencia entre sus valores de adquisición (hasta $390.000.000) y sus valores actuales depreciados (algunos inferiores a $20.000.000) mantienen sus condiciones operativas funcionales que los hacen aptos para el cumplimiento de funciones misionales críticas. En estos escenarios, la confiabilidad del equipo resulta más relevante que su antigüedad, siempre que se garantice su correcto mantenimiento.

En cuanto al mantenimiento correctivo, estas necesidades fueron verificadas por parte de ingenieros electrónicos y mecatrónicos pertenecientes al Laboratorio Forense de Electrónica aplicada a los Artefactos Explosivos y avalada mediante comité CERT mediante comunicación oficial GS-2026-002807-OFTIC del 26 de marzo de 2026, siendo únicamente lo requerido en calidad de mantenimiento correctivo para garantizar la puesta en funcionamiento.

LOTE 2. MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN

Dentro de este lote se contempla el mantenimiento preventivo y correctivo de la cabina de simulación de artefactos explosivos con año de adquisición 2008 bajo el contrato nro. 03-2-10095-08, con un valor de adquisición de $6.824.000 y un valor actual estimado con su depreciación de $3.320.000, con un último

mantenimiento correctivo y preventivo realizado en la fecha de 31 de octubre de 2018 con número de contrato 03-7-10095-18.

De manera complementaria y dado que es imperativo para garantizar su operatividad, resulta indispensable realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de la cabina de simulación de artefactos explosivos, la cual constituye un activo tecnológico estratégico que permite recrear escenarios operacionales controlados asociados a amenazas con Dispositivos Explosivos Improvisados (IED). Esta infraestructura tecnológica permite simular condiciones de riesgo de alta complejidad operativa mediante la integración de sistemas electrónicos, sensores, cámaras, módulos de manipulación técnica y software especializado para la recreación de procedimientos de intervención manual, facilitando la evaluación y validación de protocolos técnicos aplicables en escenarios reales.

La cabina de simulación constituye actualmente una herramienta fundamental para las instituciones policiales en todo el mundo, debido a que permiten reproducir escenarios de amenaza con altos niveles de realismo, reduciendo riesgos para el personal y optimizando los procesos de capacitación técnica especializada. En este sentido, el mantenimiento sistemático de la cabina garantiza condiciones óptimas de funcionamiento, seguridad y confiabilidad tecnológica, asegurando la operatividad continua de los sistemas que integran la cabina de simulación y permitiendo su utilización para el análisis de nuevas modalidades de activación electrónica empleadas en artefactos explosivos improvisados.

En este sentido, se evidencia que este tipo de infraestructuras demandan altos niveles de ingeniería, diseño y soporte técnico especializado, lo que refuerza la conveniencia de optimizar y mantener los sistemas existentes como una estrategia eficiente para la adecuada gestión de los recursos públicos. Lo anterior cobra mayor relevancia al comparar el costo de implementación de nuevas cabinas de simulación, que supera ampliamente los $331.000.000, frente al valor histórico de adquisición del sistema actual ($6.824.000) y su valor depreciado ($3.320.000), evidenciando una significativa diferencia entre el costo de reposición y la inversión requerida para su mantenimiento.

Tras un análisis técnico relacionado con el diseño, mantenimiento y modernización de sistemas de simulación avanzada que integran tecnologías de realidad virtual e inteligencia artificial, aplicadas a entornos de capacitación especializada, se identificó que la implementación o adquisición de una cabina de simulación orientada al análisis y manipulación de Dispositivos Explosivos Improvisados (IED) representa una inversión de alta complejidad y costo significativo para la institución.

Lo anterior se explica por los requerimientos tecnológicos asociados, que incluyen hardware especializado, software de simulación avanzado, licencias, integración de sistemas, así como procesos de desarrollo, adaptación y actualización continua, necesarios para garantizar escenarios realistas, seguros y pedagógicamente efectivos en la formación del personal.

Las cotizaciones obtenidas de empresas colombianas especializadas en ingeniería electrónica, simulación y mantenimiento tecnológico evidencian valores que oscilan entre $331.415.000,00 y $357.000.000,00, únicamente para procesos de implementación y adecuación de una cabina de simulación.

Estos valores permiten inferir que la adquisición o fabricación de un nuevo sistema de simulación implicaría un costo significativamente superior, considerando los múltiples componentes que intervienen en su desarrollo, tales como hardware especializado, software avanzado, sensores de alta precisión, módulos de interacción y sistemas de control necesarios para la recreación de escenarios operacionales complejos.

En este sentido, la integración de estas tecnologías no solo requiere una inversión inicial elevada, sino también costos asociados a su implementación, adaptación, licenciamiento y mantenimiento continuo, lo que incrementa de manera sustancial el valor total del sistema en comparación con alternativas de optimización o mantenimiento de soluciones ya existentes.

Asimismo, se evidencia que este tipo de infraestructuras demandan altos niveles de ingeniería, diseño y soporte técnico especializado, lo cual implica importantes inversiones tanto en su desarrollo como en su sostenimiento. Esta condición refuerza la conveniencia de optimizar, actualizar y mantener los sistemas existentes, consolidando una estrategia eficiente orientada a la adecuada gestión de los recursos públicos, sin comprometer la calidad, funcionalidad y pertinencia de las capacidades de simulación requeridas por la institución.

En este contexto, resulta indispensable implementar el mantenimiento preventivo y correctivo en la cabina de simulación existente, ya que estos permiten garantizar la funcionalidad de los sistemas electrónicos, sensores, cámaras, módulos de manipulación técnica y plataformas de interacción utilizadas para el análisis de escenarios relacionados con Artefactos Explosivos Improvisados. La tecnología de simulación inmersiva basada en realidad virtual y entornos tridimensionales se ha consolidado como una herramienta estratégica en organizaciones de alto riesgo, ya que permite recrear situaciones críticas en ambientes controlados sin exponer al personal ni a los equipos a condiciones reales de peligro. Estas tecnologías facilitan la evaluación de decisiones operacionales, el análisis de procedimientos técnicos y la mejora continua de las capacidades institucionales mediante simulaciones realistas.

Asimismo, el mantenimiento adecuado de este tipo de sistemas tecnológicos prolonga significativamente su vida útil y permite la actualización progresiva de sus componentes electrónicos conforme evolucionan las amenazas y las modalidades de activación de los dispositivos explosivos improvisados. Los simuladores de alta fidelidad permiten recrear entornos operacionales complejos en los que es posible analizar procedimientos técnicos, evaluar metodologías de intervención y reducir riesgos asociados a la manipulación directa de artefactos explosivos reales. Se han incorporado tecnologías de simulación para mejorar la toma de decisiones y fortalecer la seguridad operacional, debido a que estas herramientas permiten practicar escenarios críticos sin comprometer la integridad del personal ni generar desgaste en los equipos reales.

En cuanto al mantenimiento correctivo, estas necesidades fueron verificadas por parte de ingenieros electrónicos y mecatrónicos pertenecientes al Laboratorio Forense de electrónica aplicada a los Artefactos Explosivos y avalada mediante comité CERT mediante comunicación oficial GS-2026-002807-OFTIC del 26 de marzo de 2026, siendo únicamente lo requerido en calidad de mantenimiento correctivo para garantizar la puesta en funcionamiento.

En consecuencia, considerando el alto valor económico que representaría la adquisición de una nueva cabina de simulación, resulta técnica y financieramente más eficiente garantizar el mantenimiento integral del sistema existente. Estas acciones permiten asegurar la disponibilidad operativa del simulador como herramienta de apoyo para el análisis técnico de nuevas modalidades de activación utilizadas en artefactos explosivos improvisados identificados en el territorio nacional. De igual manera, el sistema facilita el intercambio de experiencias técnicas, la realización de visitas de georreferenciación y la socialización de procedimientos con personal especializado en explosivos proveniente de diferentes países, fortaleciendo los procesos de cooperación internacional y estandarización de buenas prácticas en la gestión de amenazas explosivas. La preservación y modernización de esta infraestructura tecnológica contribuye a mantener capacidades técnicas actualizadas, reducir riesgos operacionales y proteger la inversión institucional mediante el uso eficiente de los recursos disponibles.

En consecuencia, teniendo en cuenta el alto valor económico que implicaría la adquisición de una nueva cabina de simulación, se concluye que resulta técnica y financieramente más eficiente garantizar el mantenimiento integral del sistema actualmente disponible. Estas acciones no solo permiten salvaguardar la inversión inicial realizada por la institución, sino también optimizar el aprovechamiento del activo, el cual, pese a su depreciación contable, conserva su capacidad operativa dentro de los estándares requeridos.

De este modo, el mantenimiento y la actualización del sistema existente se consolidan como una alternativa estratégica orientada a prolongar su vida útil, asegurar su funcionalidad y maximizar el retorno de la inversión, en concordancia con los principios de eficiencia y economía en la gestión de los recursos públicos.

LOTE 3. MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS

Dentro de este lote se contempla el mantenimiento preventivo y correctivo de 14 equipos autocontenidos, los cuales fueron adquiridos en la vigencia del 2018 mediante el memorando de entendimiento entre el Ministerio de Asuntos Exteriores, Comercio y Desarrollo de Canadá y el Ministerio de Defensa Nacional de la República de Colombia en materia de cooperación para prevenir y combatir el tráfico ilícito de material nuclear y radiológico, con un valor de adquisición estimado de $36.000.000 y un valor actual con su depreciación de $27.220.000, destacando que a la fecha no se ha realizado ningún mantenimiento.

Correspondiente al mantenimiento preventivo y correctivo de equipos autocontenidos para procedimientos NBQR, comprende dispositivos de protección respiratoria y soporte vital, sujetos a normativas específicas de seguridad industrial, bioseguridad y certificación, con procesos de mantenimiento diferenciados y especializados.

Los cuales permiten el apoyo a la administración de justicia, permitiendo ofrecer un portafolio de servicios con la capacidad de realizar el tratamiento y análisis sobre los elementos materiales probatorios (EMP) y evidencia física (EF), vinculadas dentro de procesos judiciales, así mismo es importante señalar que las actividades desarrolladas con los citados equipos, se constituyen como insumo para los Operadores en Detección de Agentes NBQRE, permitiendo ejecutar el procedimiento "Respuesta ante Incidentes con materiales Nucleares, Biológicos, Químicos, Radiológicos y Explosivos".

Así las cosas, el Gobierno de Canadá transfirió de forma gratuita en calidad de donación a la Policía Nacional de Colombia equipos para uso exclusivo de la institución (7 vehículos especializados para el transporte de los equipos, 14 equipos de autocontenido y equipos de detección radiológica), que a la fecha no se les ha realizado ningún mantenimiento preventivo ni correctivo. En este contexto, resulta importante señalar que, pese a tratarse de equipos recibidos en donación, estos cuentan con un valor técnico de adquisición cercano a $36.000.000 y un valor actual depreciado de $27.220.000, lo cual evidencia que, aunque han sufrido una disminución contable, conservan un valor funcional significativo que debe ser protegido mediante mantenimiento especializado.

De la misma manera los funcionarios que realizan procedimientos y ostentan el cargo de Operador en Detección de Agentes NBQRE, se deben regir a las siguientes funciones del cargo así: 1. Detectar isotopos radioactivos en lugares en donde se presume la utilización de agentes nucleares o radiológicos, con el fin de coadyuvar en la administración de justicia, 2. Identificar agentes radiológicos con el fin de establecer el origen, tipo de radionúclido, peligros a la salud y forma física del material, para determinar el perímetro de seguridad y despliegue de la emergencia radiológica, 3. Medir la contaminación radiológica en superficies, personas, vehículos y equipos; con el fin de controlar la contaminación y nivel de radiación ionizante, 4. Realizar informes periciales de las detecciones de agentes nucleares, radiológicos, biológicos y químicos, para que hagan parte de las investigaciones judiciales que se adelanten, en apoyo a la administración de justicia, 5. identificar las técnicas más apropiadas para la medición y lectura de materiales radiactivos, biológicos y químicos, recolección de muestras y procedimientos de reconocimiento. Que permitan la mejora continua de los procedimientos desarrollados en la unidad, 6. Apoyar labores en los procedimientos de desactivación, destrucción y actividad posterior a una explosión, que representen un riesgo para la seguridad pública.

Aunado a lo anterior, las actuaciones de los Operadores en Detección de Agentes NBQR, en el ámbito penal se ven regidas con base en los siguientes artículos de la Ley 906 de 2004 por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal, así:

239. Hurto.
241. Circunstancias de agravación punitiva.
358. Tenencia, fabricación, y tráfico de sustancias u objetos peligrosos.
363. Tráfico, transporte, y posesión de materiales radioactivos o sustancias nucleares
362. Perturbación de instalación nuclear o radioactiva
361. Introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos

ARTÍCULO 213. INSPECCIÓN DEL LUGAR DEL HECHO. Inmediatamente se tenga conocimiento de la comisión de un hecho que pueda constituir un delito, y en los casos en que ello sea procedente, el servidor de Policía Judicial se trasladará al lugar de los hechos y lo examinará minuciosa, completa y metódicamente, con el fin de descubrir, identificar, recoger y embalar, de acuerdo con los procedimientos técnicos establecidos en los manuales de criminalística, todos los elementos materiales probatorios y evidencia física que tiendan a demostrar la realidad del hecho y a señalar al autor y partícipes del mismo. El lugar de la inspección y cada elemento material probatorio y evidencia física descubiertos, antes de ser recogido, se fijarán mediante fotografía, video o cualquier otro medio técnico y se levantará el respectivo plano.

ARTÍCULO 215. INSPECCIONES EN LUGARES DISTINTOS AL DEL HECHO. La inspección de cualquier otro lugar, diferente al del hecho, para descubrir elementos materiales probatorios y evidencia física útiles para la investigación, se realizará conforme con las reglas señaladas en este capítulo.

ARTÍCULO 216. ASEGURAMIENTO Y CUSTODIA. Cada elemento material probatorio y evidencia física recogidos en alguna de las inspecciones reguladas en los artículos anteriores, será asegurado, embalado y custodiado para evitar la suplantación o la alteración del mismo. Ello se hará observando las reglas de cadena de custodia.

ARTÍCULO 209. INFORME DE INVESTIGADOR DE CAMPO. El informe del investigador de campo tendrá las siguientes características: a) Descripción clara y precisa de la forma, técnica e instrumentos utilizados en la actividad investigativa a que se refiere el informe; b) Descripción clara y precisa de los resultados de la actividad investigativa antes mencionada; c) Relación clara y precisa de los elementos materiales probatorios y evidencia física descubiertos, así como de su recolección, embalaje y sometimiento a cadena de custodia; d) Acompañará el informe con el registro de las entrevistas e interrogatorios que hubiese realizado.

Ahora bien, para la vigencia del 2018 mediante el memorando de entendimiento entre el Ministerio de Asuntos Exteriores, Comercio y Desarrollo de Canadá y el Ministerio de Defensa Nacional de la República de Colombia en Materia de Cooperación para Prevenir y Combatir el Tráfico ilícito de Material y Radiológico, cuyo objetivo es facilitar la cooperación entre los participantes para prevenir y combatir el tráfico ilícito de material nuclear y radiológico en los puertos marítimos, cruces fronterizos terrestres y aeropuertos de la República de Colombia, de conformidad con los objetivos de la Alianza Mundial de efectuar una reducción concertada de las amenazas químicas, biológicas, nucleares y radiológicas.

Así las cosas, el Gobierno de Canadá transfirió de forma gratuita en calidad de donación a la Policía Nacional de Colombia, equipos para uso exclusivo de la Policía Nacional (7 vehículos especializados para el transporte de los equipos, 14 equipos de Autocontenido, equipos de detección radiológico), que a la fecha no se les ha realizado ningún mantenimiento preventivo ni correctivo.

En este sentido, el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos autocontenidos no solo garantiza el cumplimiento de las condiciones de seguridad operativa exigidas para entornos NBQRE, sino que también constituye una estrategia eficiente para la protección del activo institucional. Lo anterior permite prolongar su

vida útil, asegurar su disponibilidad y confiabilidad operativa, y mantener su valor funcional, aun cuando exista una depreciación contable asociada al paso del tiempo.

OPERATIVIDAD GRUPO ANTIEXPLOSIVOS ANTITERRORISTA E INCIDENTES NBQR
(Boletín Anual del Grupo Antiexplosivos Antiterroristas de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL)

Nro.	Desactivaciones	Post - Explosión	Destrucciones
2021	76	98	107
2022	98	106	104
2023	64	118	204
2024	98	147	248
2025	161	214	226
TOTAL	497	683	889

Fuente:

- *Terror en el Cauca por ataques de guerrilleros de disidencias de las Farc: policías resistieron 8 horas de atentados y pobladores fueron desplazados - https://www.ntn24.com/noticias-actualidad/terror-en-el-cauca-por-ataques-de-guerrilleros-de-disidencias-de-las-farc-policias-resistieron-8-horas-de-atentados-y-pobladores-fueron-desplazados-596341?utm_source=chatgpt.com*
- *Terror en Cali: tres atentados terroristas en simultáneo dejan una persona muerta y varios heridos - https://www.semana.com/nacion/cali/articulo/dos-atentados-terroristas-simultaneos-en-cali-explosiones-en-las-estaciones-de-policia-de-melendez-y-manuela-beltran/202506/?utm_source=chatgpt.com*
- *Cruz Roja: 89% de víctimas por explosiones en Colombia en 2024 - https://www.semana.com/nacion/cali/articulo/dos-atentados-terroristas-simultaneos-en-cali-explosiones-en-las-estaciones-de-policia-de-melendez-y-manuela-beltran/202506/?utm_source=chatgpt.com*
- *Fortalecimiento de las capacidades de Colombia para detectar, prevenir y responder a las amenazas radiológicas y nucleares - https://www.un.org/counterterrorism/en/events/building-colombia-capacities-detect-prevent-and-respond-radiological-and-nuclear-threats?utm_source=chatgpt.com*
- *Desarme y no proliferación -https://www.un.org/counterterrorism/en/events/building-colombia-capacities-detect-prevent-and-respond-radiological-and-nuclear-threats?utm_source=chatgpt.com*

ACUERDOS INTERNACIONALES Y TRATADOS DE LIBRE COMERCIO:

Dando cumplimiento al artículo 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, se efectuó consulta en la página web del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, sobre los acuerdos vigentes, encontrando que los servicios objeto del presente proceso, cuyo valor asciende a la suma de QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS DOS PESOS (**$ 547.631.502,00**), MONEDA LEGAL COLOMBIANA, incluido IVA. SI están cubiertos bajo las obligaciones de carácter internacional derivadas de los suscritos con la Alianza Pacifico (Perú, Chile y México), Costa Rica y Chile, por cuanto el presupuesto del presente proceso supera el umbral de cada uno de estos tratados, de otra parte, si se encuentra cubierto por los Acuerdos comercial de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), así:

ACUERDO COMERCIAL		¿VIGENTE?	ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN 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
	México	SI	SI	SI	NO	SI
	Perú	SI	SI	SI	NO	SI
Canadá		SI	SI	NO	NO	NO
Chile		SI	SI	SI	NO	SI
Corea		SI	SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	SI	SI	NO	SI
Estados Unidos		SI	SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	SI	NO	NO	NO
México		SI	SI	NO	NO	NO
TRIÁNGULO NORTE	El Salvador	SI	NO	N/A	NO	NO
	Guatemala	SI	NO	N/A	NO	NO

Honduras	SI	NO	N/A	NO	NO
Unión Europea	SI	SI	NO	NO	NO
Israel	SI	SI	NO	NO	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte	SI	SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina	SI	SI	NO	NO INDICA EL MANUAL	SI

(*): el Acuerdo Comercial entre Colombia y los países del Triángulo Norte de Centroamérica (El Salvador, Guatemala y Honduras) no se incluye en el presente documento dado que no se establecieron umbrales para su aplicabilidad.

(**): para el presente proceso no se podrán aplicar los requisitos establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.2. "Convocatorias limitadas a Mipyme" del Decreto 1082 de 2015, dado que el valor supera el Umbral para convocatorias limitadas a Mipyme (2026) $ 511.708.497,00, Según el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2025 hasta el 31 de diciembre de 2026.

(***): según el MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2025 hasta el 31 de diciembre de 2026, para los Acuerdos Comerciales suscritos con: (i) México, (iii) países de la Unión Europea, y (iii) países EFTA (Suiza, Noruega, Liechtenstein e Islandia).

En cumplimiento de las disposiciones del Artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015, se realizó consulta en la página web http://www.colombiacompra.gov.co/es, determinándose que en el catálogo de los acuerdos marcos de precio suscritos por la Agencia Colombia Compra Eficiente, no se encuentra ninguno que contemple los bienes objeto del presente estudio.

La necesidad requiere ser contratada para el mes de julio de 2026.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS DEL PROCESO

Verificada la información histórica de los contratos en la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL se determinó que en los últimos tres años (2023, 2024 y 2025) no se celebraron contratos relacionados con el presente objeto contractual, sin embargo, en los años 2018 y 2019 la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, celebró el contrato que se relaciona más adelante y que tienen relación con el objeto del presente estudio de conveniencia y oportunidad.

Por lo anterior se diligencian los siguientes cuadros:

LOTE 01. MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBÓTICAS ANTIEXPLOSIVOS.

Verificada la información histórica de los contratos en la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL se determinó que en los últimos tres años (2023, 2024 y 2025) no se celebraron contratos relacionados con el presente objeto contractual, sin embargo, en los años 2018 y 2019 la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, celebró el contrato que se relaciona más adelante y que tienen relación con el objeto del presente estudio de conveniencia y oportunidad.

Por lo anterior se diligencia el siguiente cuadro:

UNIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	OBJETO	NÚMERO DE PROCESO	ACIERTOS	PROBLEMAS
DIJIN / RG COMERCIAL	03-7-10057-19 03/08/2019	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO, CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN OPERACIONAL PARA LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS NO ACREDITADOS	PN DIJIN SA 017 DE 2019	Se cumplió el contrato sin novedad, entregando instalando y con puesta en funcionamiento en las unidades:	No se presentaron inconvenientes durante la ejecución

		DE LA JEFATURA DE POLICÍA CIENTÍFICA Y CRIMINALÍSTICA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL Y UNIDADES DESCONCENTRADAS		DIJIN (Bogotá), Florencia, Neiva, Arauca, Cauca, Choco, Cartagena, Medellín, Villavicencio.	

LOTE 02. MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN.

Verificada la información histórica de los contratos en la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL se determinó que en los últimos tres años (2023, 2024 y 2025) no se celebraron contratos relacionados con el presente objeto contractual, sin embargo, en el año 2018 la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, celebró el contrato que se relaciona más adelante y que tienen relación con el objeto del presente estudio de conveniencia y oportunidad.

Por lo anterior se diligencia el siguiente cuadro:

UNIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	OBJETO	NÚMERO DE PROCESO	ACIERTOS	PROBLEMAS
DIJIN / RG COMERCIAL	03-7-10095-18 31 de octubre de 2018	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE SIMULADOR PARA ARTEFACTOS EXPLOSIVOS	PN DIJIN MIC 043 DE 2018	Se cumplió el contrato sin novedad, entregando instalando y con puesta en funcionamiento en las unidades: DIJIN (Bogotá).	No se presentaron inconvenientes durante la ejecución

LOTE 03. MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS.

Verificada la información histórica de los contratos en la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, se determinó que en los últimos tres años (2023, 2024 y 2025) no se celebraron contratos relacionados con el presente objeto contractual "*Mantenimiento Equipos Autocontenidos*".

UNIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	OBJETO	NÚMERO DE PROCESO	ACIERTOS
NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ

- ***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 los bienes y servicios a adquirir poseen características técnicas, uniformes y que existen varias empresas que están en capacidad de satisfacer la necesidad cumpliendo con las especificaciones técnicas requeridas, el presente proceso de selección se debe adelantar bajo la modalidad de:

SELECCIÓN ABREVIADA. Reglada por el numeral 2 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y el Capítulo 2, Sección 1, Subsección 2 del Decreto 1082 de 2015, así:

"(…) La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva 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…"

En sujeción a la norma anterior, el numeral 2 del capítulo II de la Resolución nro. 03049 de 2014, dispone:

"(…) Es una modalidad de selección objetiva 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,

pueden adelantarse procesos simplificados. Para efectos de esta modalidad de selección, el numeral 2° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007..."

Son causales de esta modalidad:

- **Selección Abreviada para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes:**

El literal a) del Numeral 2 del Artículo 2 de la ley 1150 de 2007, manifiesta:

"(...) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos (...)".

De igual manera, el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 1 del Decreto 142 de 2023, "*Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional para promover el acceso al sistema de Compras Públicas de las Mipymes, las Cooperativas y demás entidades de la economía solidaria, se incorporan criterios sociales y ambientales en los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales, se incluye el Título de emprendimiento comunal y se dicha otras disposiciones*", señala:

"(...) ***Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes y Común Utilización****: bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007".*

En sujeción a la norma anterior, el numeral 2 del capítulo II de la Resolución No. 03049 de 2014, dispone:

> *"(...) Es una modalidad de selección objetiva 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, pueden adelantarse procesos simplificados. Para efectos de esta modalidad de selección, el numeral 2° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007..."*

La Entidad verificó mediante estudio de mercado la existencia de pluralidad de oferentes en capacidad de prestar los servicios requeridos en los diferentes lotes del presente proceso, concluyendo que las actividades requeridas corresponden a servicios con especificaciones técnicas uniformes y patrones de desempeño objetivamente verificables, razón por la cual resulta procedente acudir al mecanismo de subasta inversa electrónica, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

En cumplimiento de las disposiciones del Artículo 2.2.1.2.1.2.7 del Decreto 1082 de 2015 y el numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 (modificado por el artículo 54 de la ley 2195 de 2022, adicionando el literal j), se realizó consulta en la página web http://www.colombiacompra.gov.co/es, determinándose que en el catálogo de los acuerdos marcos de precio suscritos por la Agencia Colombia Compra Eficiente, no se encuentra ninguno que contemple los servicios del presente estudio.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

4.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Se verificará para cada ítem, el cumplimiento de lo descrito en el anexo ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS, aplicándose el criterio CUMPLE o NO CUMPLE.

4.1.1. EXPERIENCIA PROPONENTE

Se verificará para cada lote, el cumplimiento de lo descrito en el anexo ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS, aplicándose el criterio CUMPLE o NO CUMPLE.

4.1.2 NIVEL DE EDUCACIÓN O NIVEL ACADÉMICO

Se verificará para cada ítem, el cumplimiento de lo descrito en el anexo ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS, aplicándose el criterio CUMPLE o NO CUMPLE.

4.1.3 EXPERIENCIA

Este aspecto se verificará en el Anexo "*ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS*" del presente estudio previo.

4.1.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL

Los factores de verificación técnicas están descritos en el anexo de "*ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS*" del presente estudio previo, los cuales se comprobarán como CUMPLE o NO CUMPLE.

4.1.5 CAPACIDAD OPERATIVA

No aplica

4.1.6 OTRAS CONDICIONES TÉCNICAS VERIFICABLES

No aplica

4.1.7 CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES DE CALIFICACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN

No Aplica.

4.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

4.2.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA

Los factores de evaluación económica son los de orden financiero, económico y capacidad organizacional, los cuales son los establecidos en el presente estudio previo.

4.2.2. FACTORES ADICIONALES DE CALIFICACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN:

No aplica

4.2.3. CRITERIOS DE DESEMPATE

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 9 del Artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, en caso de empate, la DIJIN aplicará los criterios del Articulo 35 de las Ley 2069 de 2020 acudiendo a los medios de acreditación señalados en Articulo 2.2.1.2.4.2.17 del citado Decreto.

Si una vez agotados los criterios señalados persiste el empate, la DIJIN lo dirimirá a través de sorteo usando el mecanismo de balota.

CONDICIONES DEL CONTRATO

5.1. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El mantenimiento equipos especializados antiexplosivos de la Dirección de Investigación Criminal E INTERPOL, se realizará en las instalaciones de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, ubicado en la Avenida El Dorado # 75 - 25, Bogotá D.C., Grupo Antiexplosivos Antiterrorista e Incidentes NBQR, previa coordinación con los supervisores del contrato, de conformidad con lo solicitado en las condiciones técnicas; garantizando que los accesorios y repuestos a entregar sean nuevos y cumplan con las especificaciones técnicas pactadas en el contrato. Además, el contratista deberá hacer entrega funcionalmente al 100% de los equipos técnicos y tecnológicos.

NOTA GENERAL PARA TODOS LOS LOTES:

Para el caso de los equipos que requieran ser desplazados a otras instalaciones fuera de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL para su mantenimiento preventivo y/o correctivo, se deberá realizar coordinación con el supervisor del contrato; el costo generado por el traslado de los equipos, además de cualquier daño o pérdida que se pudiere generar, deberá ser asumido por la empresa contratista. El supervisor del contrato y el responsable por la firma contratista, realizarán una inspección del equipo dejando constancia del contenido, de las condiciones de recibido y del estado de funcionamiento.

5.2. FORMA DE EJECUCIÓN.

La ejecución del contrato se realizará por lotes independientes, conforme a las actividades preventivas y correctivas previamente identificadas, diagnosticadas y valoradas en el estudio previo, anexo técnico y oferta aceptada. El contratista deberá ejecutar integralmente las actividades previstas para cada lote adjudicado, incluyendo el suministro e instalación de repuestos nuevos, originales, no remanufacturados ni repotenciados, certificados por el fabricante o distribuidor autorizado cuando aplique, así como las pruebas funcionales, calibraciones, actualizaciones técnicas y verificaciones de seguridad necesarias para entregar los equipos en condiciones óptimas de operación.

Cuando durante la ejecución se identifique la necesidad de actividades o repuestos no previstos inicialmente, el supervisor deberá dejar constancia mediante diagnóstico técnico debidamente motivado, absteniéndose de autorizar su ejecución hasta tanto se adelante el trámite contractual que corresponda, conforme al régimen de modificación contractual aplicable. En todo caso, solo podrán reconocerse y pagarse las actividades efectivamente ejecutadas, verificadas y recibidas a satisfacción mediante informe técnico, acta de recibo, evidencias de instalación, certificaciones de autenticidad de repuestos y pruebas de funcionamiento.

5.3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de (los) contrato(s) que resultare(n) será a partir de la aprobación de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución hasta el 30 de octubre de 2026.

5.4. FORMA DE PAGO

La Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL cancelará el valor del contrato mediante pagos parciales, en moneda legal colombiana, de acuerdo con las actividades efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por cada lote, previa verificación del cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.

Para el trámite de pago, el contratista deberá aportar la factura electrónica o documento equivalente, según corresponda, el informe de actividades ejecutadas, el recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato, la certificación de encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, y los demás documentos requeridos por el Área Logística y Financiera de la DIJIN.

Cuando durante la ejecución contractual se suministren, instalen o entreguen repuestos, herramientas, insumos o elementos incorporables a los equipos objeto de mantenimiento, el contratista deberá aportar el acta de recepción correspondiente, las certificaciones de originalidad o autenticidad de los elementos, las garantías aplicables y, cuando se trate de bienes de origen extranjero, la declaración de importación o el documento que acredite legalmente su ingreso al territorio nacional, según corresponda.

El pago se realizará dentro de los sesenta (60) días siguientes a la radicación completa y correcta de la factura o documento equivalente, según programación del PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y asignación de turno correspondiente, de conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007.

Si los documentos requeridos no se reciben dentro del plazo establecido o son devueltos por inconsistencias, falta de información o indebido diligenciamiento, la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL realizará el pago conforme a la nueva asignación de turno, si aplica, siempre que el contratista haya subsanado las observaciones y cumplido integralmente el trámite documental exigido.

Nota 1. La entidad podrá realizar pagos parciales de la factura o documento equivalente, de acuerdo con las actividades efectivamente ejecutadas, recibidas a satisfacción y los recursos asignados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Nota 2. Para efectos del pago, el contratista deberá cumplir, cuando aplique, con lo establecido en la Resolución DIAN No. 000165 del 01 de noviembre de 2023, las disposiciones vigentes sobre facturación electrónica y documento equivalente electrónico, así como con las circulares expedidas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público relacionadas con el Sistema de Facturación Electrónica del SIIF Nación y el pago a beneficiario final a través del SIIF Nación.

5.5. SUPERVISOR

El desarrollo de la ejecución de los contratos que se suscriban estarán a cargo del Jefe Grupo Antiexplosivos Antiterrorista de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, o quien haga sus veces, quien verificará la ejecución idónea y el cumplimiento del objeto del contrato de acuerdo con las funciones señaladas a lo establecido en los Artículos 83 "*Supervisión e interventoría contractual*" y 84 "*Facultades y deberes de los supervisores y los interventores*", de la Ley 1474 de 2011 "*Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública" las funciones dispuestas en la Resolución Nro. 00090 del 15 de enero de 2018 por la cual se actualiza, modifica y complementa el "Manual de Contratación de la Policía Nacional, adoptado mediante Resolución 03049 de 2014*".

El supervisor de la aceptación de la oferta deberá estar pendiente que los bienes o servicios se entreguen dentro del plazo estipulado bajo las exigencias técnicas de la misma y publicarán los informes en el Sistema de Contratación Pública SECOP II.
El supervisor realizará seguimiento continuo, verificando novedades e informándolas inmediatamente al proveedor y al señor Ordenador del Gasto; estarán pendientes que el objeto se cumpla dentro del plazo estipulado bajo las exigencias técnicas de la misma y publicarán de manera mensual los informes de supervisión en el Sistema de Contratación Pública SECOP II, dentro de una periodicidad de treinta (30) días, contados a partir de la fecha de aprobación de la garantía única, previa revisión (5) días hábiles anteriores a su publicación

por el Grupo Contratos y un informe de supervisión final con la reevaluación del proveedor una vez se realice el pago total del contrato.

5.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

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

5.7. OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL

Las obligaciones de la Policía Nacional están descritas en el Anexo OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL.

6. FORMA Y PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso se realizará de manera independiente por cada lote, adjudicándose a los oferentes que obtengan el menor precio y cumplan integralmente los requisitos jurídicos, técnicos y financieros establecidos en el presente pliego de condiciones.

El procedimiento será conforme a lo establecido en el sistema SECOP II.

7. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.

La entidad deberá establecer la distribución del riesgo, de conformidad con lo previsto en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007, para lo cual deberá hacer 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 podrá usar como referencia el "*Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (Versión 1)*", publicado por la Agencia Nacional de Contratación – Colombia Compra Eficiente.

Ya que en la ejecución de los contratos celebrados en los años anteriores no se han presentado inconvenientes en los mismos, la estimación del riesgo (probabilidad de ocurrencia del riesgo) corresponde a los porcentajes mínimos indicados dentro de la normatividad vigente, este ítem estará enmarcado en el Anexo 6, el cual fue analizado de conformidad con lo indicado en el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (Versión 1)", publicado por la Agencia Nacional de Contratación - Colombia Compra Eficiente y el Manual de Contratación en la Policía Nacional.

II. ESTUDIO DEL SECTOR

1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Haciendo uso de la herramienta *"Visualización de Análisis de la Demanda"* dispuesta por la Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente, se realizó el análisis de la demanda en las vigencias 2023, 2024 y 2025 para la Policía Nacional, conforme a la clasificación UNSPSC, estableciendo lo siguiente:

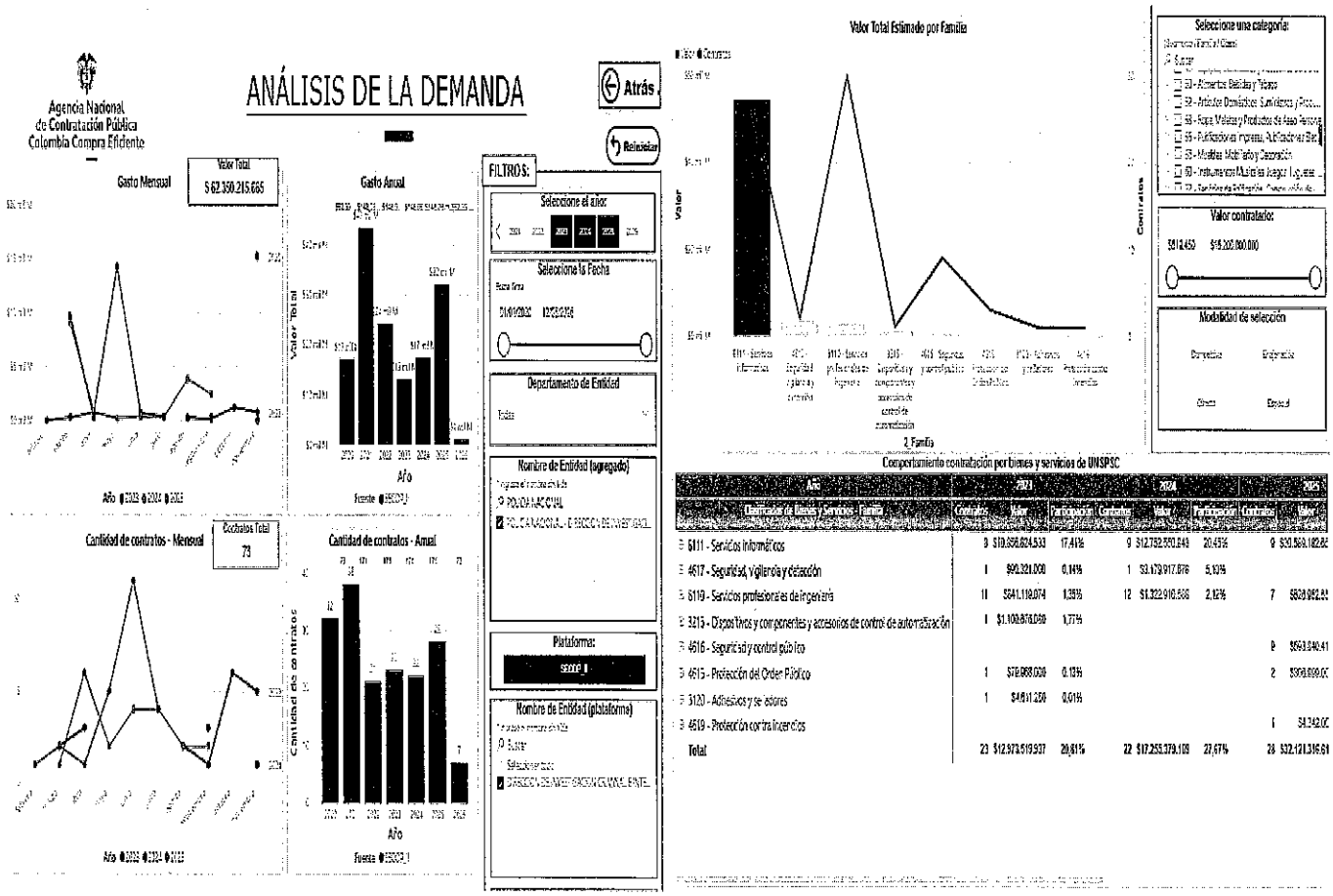
Análisis de contratos suscritos por la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (vigencias 2023, 2024 y 2025)

De acuerdo con el análisis de los gráficos de cantidad total de contratos y gasto mensual correspondientes a las vigencias 2023, 2024 y 2025, la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL suscribió un total de 73 contratos, clasificados según la norma UNSPSC, por un valor de $62.350.215.665.

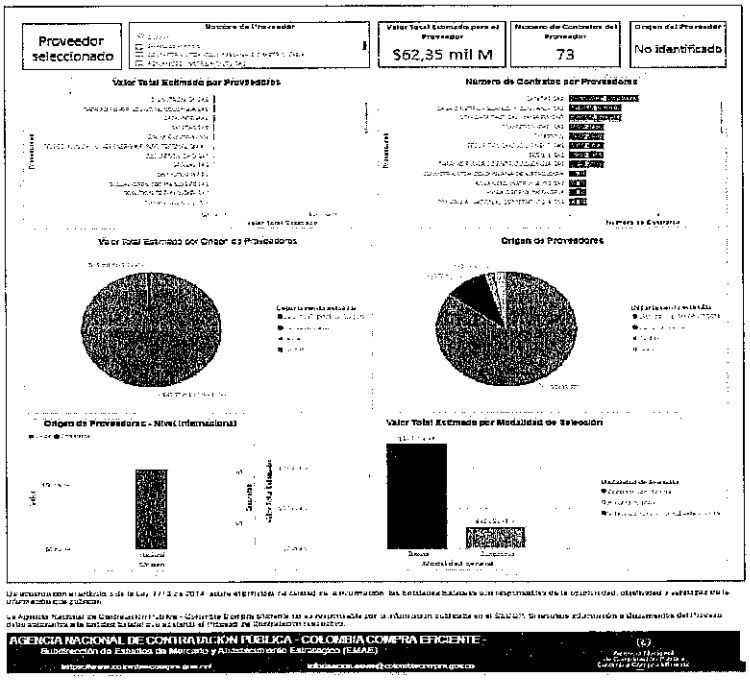
Ejecución presupuestal en la vigencia 2025

Se evidencia que la vigencia 2025 registró la ejecución presupuestal de 28 contratos por un valor total de $32.121.316.619, superando el monto ejecutado en las vigencias 2023 y 2024, pese a que estas últimas presentaron un mayor número de contratos. De lo anterior, se concluye que 2025 fue una de las vigencias con mayor demanda en términos de valor contratado respecto a las mencionadas.

Para poder determinar el comportamiento del sector comercial, es necesario recopilar información financiera de empresas que lo componen. En Colombia hay sistemas de información sectorial que permiten identificar tanto a proveedores que suministran el bien o servicio objeto del Proceso de Contratación, como también su información financiera. Teniendo en cuenta variables como: Ciudad, Departamento, Región, Sector, Actividad y Macro sector que involucra los bienes y servicios.



Año	2023			2024			2025	
Clasificación de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
8111 - Servicios informáticos	9	$10.556.824.533	17,41%	9	$12.782.993.043	20,45%	9	$30.564.182,62
4617 - Seguridad, vigilancia y detección	1	$99.321.000	0,16%	1	$3.179.917.076	5,10%		
8119 - Servicios profesionales de ingeniería	11	$641.119.074	1,06%	12	$1.322.910.568	2,12%	7	$628.982,81
3215 - Dispositivos y componentes y accesorios de control de automatización	1	$1.109.870.059	1,77%					
4616 - Seguridad y control público							9	$593.940,41
4615 - Protección del Orden Público	1	$78.868.038	0,13%				2	$309.899,00
3120 - Adhesivos y selladores	1	$4.811.259	0,01%					
4619 - Protección contra incendios							1	$4.342,00
Total	23	$12.973.519.937	20,81%	22	$17.253.379.109	27,67%	28	$32.121.316,61



Link: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

2. ANÁLISIS DEL MERCADO

DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

Para la realización del presente estudio de mercado en materia de mantenimiento de equipos tecnológicos antiexplosivos y NBQR, resultó imperativo realizar una indagación exhaustiva a nivel nacional sobre empresas especializadas en la prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de robots antiexplosivos, cabinas de simulación y equipos de autocontenido.

En Colombia, las técnicas profesionales en manejo de explosivos y agentes NBQR demandan un mayor compromiso profesional y ético, manifestado en la actualización constante de conocimientos en intervención en automatización, robótica, simulación de dispositivos electrónicos y protección autónoma, para contribuir al esclarecimiento de conductas punibles y emergencias químicas, biológicas, radiológicas o nucleares.

El resultado de esta labor se apoya en la capacidad operativa de los Grupos Antiexplosivos de la Policía Nacional - DIJIN y Fiscalía - CTI, fortalezas clave para la administración de justicia, basadas en evidencias físicas como huellas y residuos, según el Art. 275 de la Ley 906 del 2004 (Código de Procedimiento Penal).

Dada la sensibilidad de estos procesos, los equipos deben cumplir altos estándares de calidad para evitar alteraciones en intervenciones críticas.
En el mercado nacional, existen firmas especializadas autorizadas por la Superintendencia de Industria y Comercio, que ofrecen soluciones integrales para mantenimiento de robots, cabinas de simulación y equipos NBQR, con portafolios de servicios nacionales e importados que garantizan fiabilidad en operaciones forenses y de seguridad.

ANÁLISIS ECONÓMICO

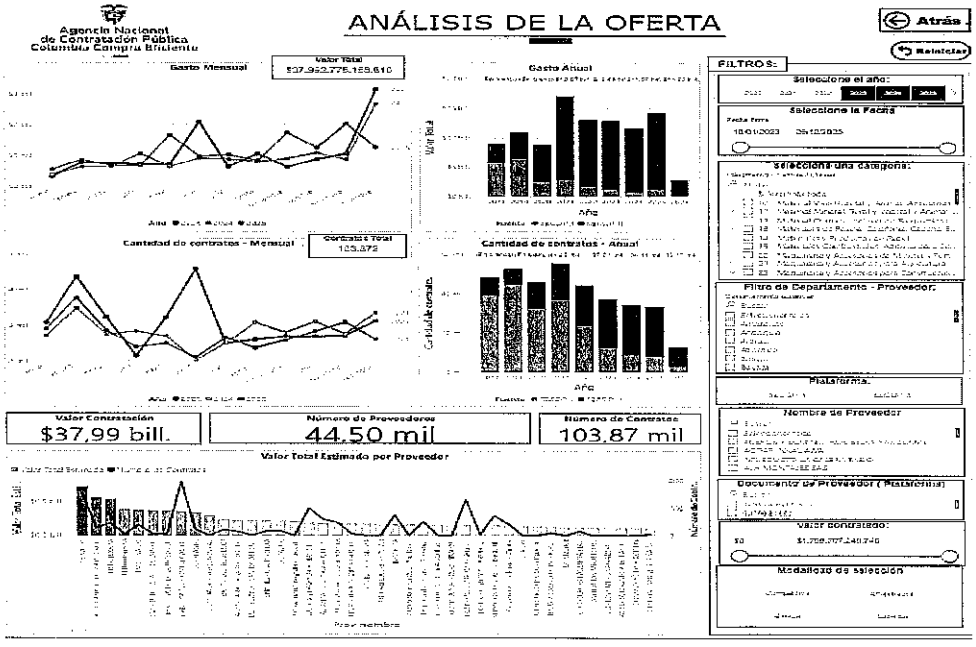
El fortalecimiento y sostenimiento de las capacidades tecnológicas de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN) constituye un factor estratégico para el cumplimiento de su misión institucional en la lucha contra el terrorismo, el crimen organizado y las amenazas NBQR. En este contexto, el análisis económico orientado al mantenimiento de los robots antiexplosivos, la cabina especializada de simulación de artefactos explosivos y los equipos de respiración autónoma resulta necesario para garantizar la continuidad operativa, la confiabilidad técnica y la protección de la vida del personal especializado, optimizando el uso de los recursos públicos y evitando costos mayores asociados a la pérdida o reposición total de estos activos críticos.

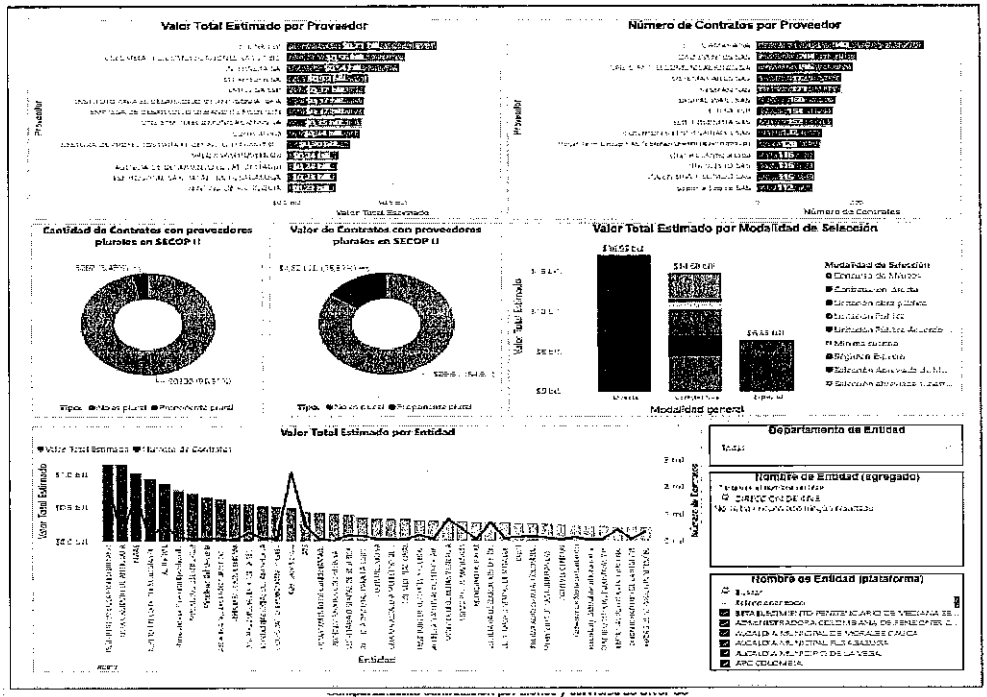
La alta demanda operativa evidenciada por las más de mil actuaciones técnicas especializadas desarrolladas durante el año 2025 ha generado un desgaste acelerado de los componentes mecánicos, electrónicos y estructurales de los robots antiexplosivos, así como de la infraestructura y los equipos utilizados en escenarios de entrenamiento y respuesta NBQR. Desde una perspectiva económica, el mantenimiento preventivo y correctivo permite prolongar la vida útil de estos medios, reducir el riesgo de fallas en procedimientos críticos y asegurar la disponibilidad permanente de herramientas esenciales para el apoyo técnico-científico a la administración de justicia y las operaciones policiales en el territorio nacional.

Así mismo, la realización del análisis económico dentro del estudio previo permite identificar las condiciones del mercado, evaluar alternativas técnicas viables y establecer criterios de eficiencia, sostenibilidad y costo-beneficio para la ejecución de los mantenimientos requeridos. Esta evaluación se alinea con la política institucional de desarrollo tecnológico y con los avances científicos aplicables al ámbito forense y operacional, garantizando que los peritos y técnicos cuenten con equipos actualizados, funcionales y seguros, acordes con los desafíos dinámicos del actuar delincuencial y las exigencias actuales en materia de seguridad nacional.

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Haciendo uso de la herramienta *"Visualización de Análisis de la Oferta"*, dispuesta por la Agencia Nacional de Contratación Publica Colombia Compra Eficiente, se realizó el análisis de la oferta en las vigencias 2023, 2024 y 2025 para la Policía Nacional, conforme a la clasificación UNSPSC, estableciendo lo siguiente:





Año	2023			2024			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
2310 - Maquinaria para el procesamiento de materias primas	23	$9.076.191.173	0.01%	39	$2.333.350.938	0.01%	41
2311 - Maquinaria para el procesamiento de petróleo	2	$10.115.220	0.00%				
2312 - Maquinaria y accesorios de textiles y telas	76	$13.359.361.737	0.04%	41	$2.483.656.343	0.01%	97
2313 - Maquinaria y equipos lapidarios	3	$59.315.282	0.00%	5	$315.008.735	0.00%	4
2314 - Maquinaria de reparación y accesorios para manufacturería	10	$5.638.886.297	0.01%	6	$316.949.335	0.00%	7
2315 - Maquinaria, equipo y suministros de procesos industriales	171	$18.971.002.625	0.05%	144	$22.606.525.189	0.06%	139
2316 - Máquinas, equipo y suministros para fundición	15	$3.784.155.625	0.01%	15	$3.613.708.418	0.01%	8
2318 - Equipo industrial para alimentos y bebidas	91	$32.365.679.987	0.09%	122	$39.919.098.628	0.11%	79
2319 - Mezcladores y sus partes y accesorios	1	$55.000.000	0.00%	4	$220.044.821	0.00%	2
2320 - Equipamiento para transferencia de masa	4	$848.784.610	0.00%	4	$556.480.500	0.00%	2
2321 - Maquinaria de fabricación electrónica, equipo y accesorios	4	$271.779.994	0.00%	7	$1.230.842.270	0.00%	3
2322 - Equipo y maquinaria de procesamiento de pollos	1	$272.560.100	0.00%	2	$44.790.000	0.00%	2
2323 - Equipo y maquinaria de procesamiento de madera y aserrado	8	$665.339.832	0.00%	15	$1.510.313.233	0.01%	4
2324 - Maquinaria y accesorios para cortar metales	23	$12.186.349.129	0.03%	19	$4.732.679.024	0.01%	14
Total	37001	$12.826.323.697.440	33.76%	84144	$11.588.306.461.262	30.46%	82727

Link: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

- Analizado los gráficos (cantidad total de contratos y gasto mensual) de las 3 vigencias 2023, 2024 y 2025, se suscribieron un total de 103.87 contratos, los cuales, corresponden a la clasificación UNSPSC objeto de este estudio previo, por un valor total de $ 37.992.775.158.810, con la participación 44.50 mil proveedores.

- Se evidencia que para el año 2023 se ejecutaron 37.001 contratos por un valor de $ 12.826.323.697.440 de lo cual podemos concluir que fue uno de los años con más oferta respecto las otras dos vigencias.

VALORACIÓN DE BENEFICIOS: teniendo en cuenta el aspecto inmediatamente anterior, el beneficio de esta adquisición se valoró de acuerdo a sus condiciones de calidad, durabilidad y desempeño sin que esto implique sobrecostos o detrimentos económicos, toda vez que las especificaciones técnicas están dirigidas a suplir la necesidad de equipo técnico especializado para la atención de incidencias que involucren la utilización de explosivos, sustancias peligrosas, agentes nucleares, biológicos, químicos y radiológicos (NBQR), que pongan en riesgo la vida o la salud de las personas y del medio ambiente, así como el orden público de la nación.

CONDICIONES DEL CONTRATO: las condiciones del futuro contrato serán las establecidas en el presente estudio previo, incluyendo, entre otras, la forma de pago, plazo de ejecución, lugar de prestación del servicio y demás obligaciones técnicas y administrativas que se definan para el cumplimiento adecuado del objeto contractual

COSTOS INDIRECTOS: todos los costos (pólizas, certificaciones, costo de intermediación, gastos administrativos en los que se incurre al desarrollar el proceso de contratación y la ejecución del contrato, entre otros) estarán a cargo de los proponentes, la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL en ningún caso, será responsable de los mismos. Por lo tanto, el futuro contratista tendrá en cuenta estos costos en la elaboración y ofrecimiento de su oferta.

LOTE 2. MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN

RAZÓN SOCIAL	SEGNAL S.A.S	IOCOM S.A.S
Cámara de Comercio	Bogotá D.C	Bogotá D.C
Identificación	NIT 901159705-6	NIT 830140479 - 5
Número de matrícula	2925774	1375054
Último año renovado	2026	2026
Estado de la matrícula	Activa	Activa
Fecha de matrícula	20180227	20140704
Tipo de sociedad	Sociedad comercial	Sociedad comercial
Tipo de Organización	Sociedades por acciones simplificadas SAS	Sociedades por acciones simplificadas SAS
Categoría de la matrícula	sociedad ó persona jurídica principal ó esal	sociedad ó persona jurídica principal ó esal
Actividades Económicas	**4669** – comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	**4652 -** comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones. **3314 -** mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico **2651 -** fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control **6202-** actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
Número de Inscripción RUP	000000063926	000000041102
Fecha de renovación	2026-03-16	2026-06-13
Fecha de inscripción	2021-04-29	2014-07-04
Estado del Proponente	NORMAL	NORMAL

RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE: SEGNAL S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL: Víctor Hugo Martínez Montero
DIRECCIÓN: Calle 17A # 54 - 21 Bogotá, Colombia
NIT: 901159705-6

RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE: IOCOM S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL: Julio Alexander Cárdenas Vargas

LOTE 01: MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS

RAZÓN SOCIAL	SEGNAL S.A.S	IOCOM S.A.S
Cámara de Comercio	Bogotá D.C	Bogotá D.C
Identificación	NIT 901159705-6	NIT 830140479 - 5
Número de matrícula	2925774	1375054
Último año renovado	2026	2026
Estado de la matrícula	Activa	Activa
Fecha de matrícula	20180227	20140704
Tipo de sociedad	Sociedad comercial	Sociedad comercial
Tipo de Organización	Sociedades por acciones simplificadas SAS	Sociedades por acciones simplificadas SAS
Categoría de la matrícula	sociedad ó persona jurídica principal ó esal	sociedad ó persona jurídica principal ó esal
Actividades Económicas	**4669** – comercio al por mayor de otros productos n.c.p.	**4652** - comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones. **3314** - mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico **2651** - fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control **6202**- actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
Número de Inscripción RUP	000000063926	000000041102
Fecha de renovación	2026-03-16	2026-06-13
Fecha de inscripción	2021-04-29	2014-07-04
Estado del Proponente	NORMAL	NORMAL

RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE: SEGNAL S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL: Víctor Hugo Martínez Montero
DIRECCIÓN: Calle 17A #54-21 BOGOTÁ, COLOMBIA
NIT: 901159705-6

RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE: IOCOM S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL: Julio Alexander Cárdenas Vargas
DIRECCIÓN: Calle 99 # 60 - 72 Bogotá, Colombia
NIT: 830140479 – 5

Se puede observar en la tabla anterior, las empresas relacionadas que cuentan con actividades económicas similares a las requeridas en el presente proceso de contratación.

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTO: el mantenimiento de los robots antiexplosivos pretende suplir la necesidad de equipo técnico especializado para la atención de incidencias que involucren la utilización de explosivos, sustancias peligrosas, agentes nucleares, biológicos, químicos y radiológicos (NBQR), que pongan en riesgo la vida o la salud de las personas y del medio ambiente, así como el orden público de la nación. A pesar de tener variaciones en los precios del dólar para bienes específicos como los accesorios para el mantenimiento de los robots antiexplosivos, estas variaciones no afectan el costo que se ofrece por el bien y no sufre un alza elevada.

COSTOS DE OPORTUNIDAD: una vez realizada la verificación en los precios de los servicios de mantenimiento cotizados al Grupo Antiexplosivos Antiterrorista de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, se puede establecer que se presentaron variaciones en los valores ofertados, toda vez que se ajustaron, se ampliaron y modificaron las condiciones técnicas de los servicios solicitados.

DIRECCIÓN: Calle 99 # 60 - 72 Bogotá, Colombia
NIT: 830140479 – 5

Se puede observar en la tabla anterior, las empresas relacionadas que cuentan con actividades económicas similares a las requeridas en el presente proceso de contratación.

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTO: El mantenimiento de la cabina de simulación de artefactos explosivos de la DIJIN tiene como finalidad garantizar la disponibilidad operativa de un activo estratégico destinado a la formación y entrenamiento especializado del personal Técnico en Explosivos. Esta infraestructura, permite fortalecer las capacidades necesarias para desarrollar efectivamente la atención de

incidentes que involucren explosivos, sustancias peligrosas y agentes Nucleares, Biológicos, Químicos y Radiológicos (NBQR), que puedan representar riesgo para la vida, la salud de las personas, el medio ambiente y el orden público de la Nación.
COSTOS DE OPORTUNIDAD: el costo de oportunidad se encuentra determinado por la existencia de varias empresas en el mercado nacional que ofrecen bienes y servicios similares, lo cual genera un entorno de competencia favorable para la Entidad. Del análisis de las cotizaciones recibidas se evidencia que no se han presentado incrementos sustanciales en los precios, pese a la variabilidad del tipo de cambio, observándose una tendencia de normalización y estabilidad en el mercado.

VALORACIÓN DE BENEFICIOS: la valoración del beneficio de esta contratación se realizó considerando criterios de calidad, durabilidad, desempeño técnico y confiabilidad operativa, sin que ello implique sobrecostos o afectaciones económicas para la Entidad. Las especificaciones técnicas establecidas están orientadas a asegurar que el mantenimiento de la cabina permita sostener condiciones óptimas para la atención de incidentes relacionados con explosivos, sustancias peligrosas y agentes NBQR, contribuyendo así a la protección de la vida, la salud pública, el medio ambiente y la seguridad nacional.

Adicionalmente, el mantenimiento preventivo y correctivo de la cabina resulta indispensable para garantizar escenarios de entrenamiento controlados de alta complejidad, clasificados como amenazas de Categoría A, en los cuales se ejecutan procedimientos manuales altamente especializados. La conservación sistemática de esta infraestructura asegura niveles adecuados de funcionalidad, seguridad estructural y confiabilidad técnica, en concordancia con los lineamientos de la DIJIN.

CONDICIONES DEL CONTRATO: las condiciones del futuro contrato serán las establecidas en el presente estudio previo, incluyendo, entre otras, la forma de pago, plazo de ejecución, lugar de prestación del servicio y demás obligaciones técnicas y administrativas que se definan para el cumplimiento adecuado del objeto contractual.

COSTOS INDIRECTOS: todos los costos indirectos asociados al proceso contractual y a la ejecución del contrato (incluyendo pólizas, certificaciones, costos de intermediación, gastos administrativos y demás erogaciones necesarias) estarán a cargo del proponente. En ningún caso la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL asumirá dichos costos. En consecuencia, el futuro contratista deberá contemplarlos dentro de la estructuración económica y presentación de su oferta.

LOTE 03: MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS

RAZÓN SOCIAL	AIRBOX COLOMBIA S.A.S	SEGNAL S.A.S
Cámara de Comercio	Bogotá D.C	Bogotá D.C
Identificación	NIT 900411086-1	NIT 901159705-6

Número de matrícula	2060886	2925774
Último año renovado	2026	2026
Estado de la matrícula	Activa	Activa
Fecha de matrícula	2011/02/01	20180227
Tipo de sociedad	Sociedad comercial	Sociedad comercial
Tipo de Organización	SAS Sociedad Comercial por Acciones Simplificada	Sociedades por acciones simplificadas SAS
Categoría de la matrícula	Persona jurídica – matricula principal, matricula mercantil 2060886	sociedad ó persona jurídica principal ó esal
Actividades Económicas	**4659**-Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. **4690**-Comercio al por mayor no especializado	**4669** – comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
Número de Inscripción RUP	000000058944	000000063926
Fecha de renovación	2026-05-08	2026-03-26
Fecha de inscripción	2023-09-11	2021-04-29
Estado del Proponente	NORMAL	NORMAL

RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE: AIRBOX COLOMBIA S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL: Marlene Torres Olive
DIRECCIÓN: Carrera 80b #24d - 12 Modelia Bogotá
NIT: 900411086-1

RAZÓN SOCIAL DEL PROPONENTE: SEGNAL S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL: Víctor Hugo Martínez Montero
DIRECCIÓN: Calle 17A # 54 - 21 Bogotá, Colombia
NIT: 901159705-6

Se puede observar en la tabla anterior, las empresas relacionadas que cuentan con actividades económicas similares a las requeridas en el presente proceso de contratación.

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTO: el mantenimiento de los equipos autocontenidos DIJIN, tienen como finalidad salvaguardar la vida de los funcionarios de la Policía Nacional que se encargan de brindar la respuesta ante eventos que involucren materiales biológicos químicos y radiactivos, los cuales requieren de protección respiratoria del más alto nivel de campo, para lo cual es imperioso su óptimo desempeño funcional bajo los mejores criterios de seguridad y calidad.

COSTOS DE OPORTUNIDAD: el costo de oportunidad en el presente proceso se encuentra determinado tanto por la necesidad de garantizar la disponibilidad operativa de los equipos autocontenidos para la atención de emergencias NBQR como por las condiciones actuales del mercado nacional, en el cual existen varias empresas que ofrecen bienes y servicios similares, generando un entorno de competencia favorable para la Entidad. Esta dinámica competitiva, sumada al análisis de las cotizaciones recibidas en las que no se evidencian incrementos sustanciales en los precios pese a la variabilidad del tipo de cambio y donde se observa una tendencia de normalización y estabilidad permite concluir que la contratación en las condiciones actuales resulta financieramente razonable, evitando mayores costos futuros por eventuales alzas del mercado o por la materialización de fallas derivadas de la falta de mantenimiento oportuno.

VALORACIÓN DE BENEFICIOS: la valoración del beneficio de esta contratación se realizó considerando criterios de calidad, durabilidad, desempeño técnico y confiabilidad operativa, sin que ello implique sobrecostos o afectaciones económicas para la Entidad. Las especificaciones técnicas establecidas están orientadas a asegurar que el mantenimiento de los equipos autocontenidos DIJIN, los cuales permitan brindar un óptimo desarrollo de operaciones de criminalística de campo donde se involucre materiales susceptibles de ser empleados como armas de destrucción masiva.

CONDICIONES DEL CONTRATO: las condiciones del futuro contrato serán las establecidas en el presente estudio previo, incluyendo, entre otras, la forma de pago, plazo de ejecución, lugar de prestación del servicio y demás obligaciones técnicas y administrativas que se definan para el cumplimiento adecuado del objeto contractual

COSTOS INDIRECTOS: todos los costos indirectos asociados al proceso contractual y a la ejecución del contrato (incluyendo pólizas, certificaciones, costos de intermediación, gastos administrativos y demás erogaciones necesarias) estarán a cargo del proponente. En ningún caso la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL asumirá dichos costos. En consecuencia, el futuro contratista deberá contemplarlos dentro de la estructuración económica y presentación de su oferta.

ANÁLISIS FINANCIERO

"MANTENIMIENTO EQUIPOS ESPECIALIZADOS ANTIEXPLOSIVOS DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL"

- Normativas

a. Decreto 1082 de 2015.
b. Guía para la elaboración de Estudios del Sector versión G-EES-02.
c. Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación versión M-CCE-EICP-MA-04, versión 3.

- La información financiera que se tomará para el presente análisis del sector será con cifras 2025 y proviene de fuentes fidedignas tomadas del Registro Único Empresarial y Social de la Superintendencia de sociedades RUES, así:

"Dentro de los requisitos habilitantes se destaca la «capacidad financiera» y la «capacidad organizacional». ***La entidad, como responsable de la estructuración de su procedimiento de selección, es autónoma para requerir la capacidad financiera y la capacidad organizacional necesarias, de acuerdo con la naturaleza del contrato que se pretende suscribir y a su valor.***

- Es de anotar que de acuerdo a lo indicado en la introducción de la guía para la elaboración de Estudios del Sector versión G-EES-02, se indica en la parte introductoria que ***"El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación."*** (resaltado y subrayado fuera de texto).

1. **Metodología y Resultado del Análisis de los Indicadores de Orden Financiero (Índice de liquidez, Cobertura de Intereses) y de Orden Organizacional (Rentabilidad del Patrimonio, Rentabilidad del activo)**

   La metodología utilizada está sustentada en los manuales y guías elaborados por la Agencia Nacional de Contratación Pública, Colombia Compra Eficiente; partiendo de la obligatoriedad de tener en cuenta los 5

indicadores de orden financiero y organizacional, se tomó información financiera de diecisiete (17) empresas del sector, ubicadas quince (15) en la ciudad de Bogotá D.C., una (01) en el municipio de La Calera y una (01) en el municipio de Chía; las cuales pertenecen al sector de los bienes y/o servicios requeridos, mediante la aplicación de cinco medidas o promedios estadísticos así:

MANTENIMIENTO EQUIPOS ESPECIALIZADOS ANTIEXPLOSIVOS DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL					
Cantidad de Proponentes	Indices Capacidad Organizacional		Indices Capacidad Financiera		
	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo	Indice liquidez	Razón de endeudamiento	Cobertura de intereses
AC2R INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S	0.08	0.06	72.89	0.26	4.98
AERO TECNICA S.A.S	0.08	0.07	6.74	0.20	9.57
CIVALL INGENIEROS Y ARQUITECTOS S.A.S	0.08	0.07	4.40	0.04	INDETERMINADO
COMERCIALIZADORA CONDOR JG S.A.S	0.10	0.10	6.48	0.08	5.95
CONSTRUCCIONES MASTER S.A.S	0.19	0.16	8.90	0.14	2.86
CONSTRUCIVILES ELITE S.A.S	0.48	0.45	29.48	0.06	245.76
CONVIEST S.A.S	0.53	0.29	3.39	0.45	39.68
CROWE CO S.A.S	0.38	0.17	1.43	0.53	8.39
DEFENSA Y SEGURIDAD S.A.S	0.37	0.31	4.42	0.16	46.96
FKL INGENIERIA S.A.S	0.11	0.10	7.92	0.10	27.91
INFOTIC S.A	0.56	0.18	1.65	0.66	65.41
IOCOM S.A.S	0.28	0.22	3.56	0.21	18.29
JOTA MEDICS S.A.S	0.61	0.40	2.39	0.33	172.47
MASTER SAFETY S.A.S	0.05	0.04	9.84	0.09	232.41
OPUS INGENIERIA S.A.S	0.43	0.30	8.88	0.30	129.55
SEGNAL S.A.S	0.65	0.52	5.20	0.20	463.70
SOLUCIONES EMPRESARIALES OASIS S.A.S	0.36	0.34	14.51	0.06	983.81
a. Media Aritmética	0.31	0.22	11.30	0.23	144.57
b. Media Podada	0.31	0.21	7.85	0.21	105.07
c. Mediana	0.36	0.18	6.48	0.20	43.32
d. Mínimo	0.05	0.04	1.43	0.04	2.86
e. Máximo	0.65	0.52	72.89	0.66	983.81
f. Promedio Ponderado	0.10	0.07	5.88	0.08	75.27

Para los resultados obtenidos de los instrumentos estadísticos aplicados, se contemplan los siguientes criterios:

a. **Media Aritmética**: para la cual se tuvo en cuenta diecisiete (17) empresas y se aplicó el promedio ponderado en forma directa.
b. **Media podada**: para la aplicación de esta medida no se tuvieron en cuenta los datos atípicos de cada extremo, es decir el más bajo y el más alto, tampoco los resultados en cero e indeterminados, razón por la cual se tuvo en cuenta quince (15) empresas para obtener un resultado objetivo, equilibrado y lineal.
c. **Mediana**: se aplica en forma directa y corresponde a la posición central de cada indicador dentro de las diecisiete (17) empresas de la muestra poblacional.
d. **Mínimo:** promedia el valor del indicador de las diecisiete (17) empresas asignando el límite inferior, excluyendo los valores en cero (0,00), negativos e indeterminados.
e. **Máximo:** promedia el valor del indicador de las diecisiete (17) empresas asignando el límite superior.
f. **Promedio Ponderado:** este se aplica ponderando las anteriores medidas estadísticas por cada uno de los indicadores.

2. Metodología y Resultado del Análisis del Indicador de orden Financiero Razón de endeudamiento

Partiendo del resultado obtenido del valor absoluto para cada empresa según metodología anterior, se procede a realizar un análisis individual por empresa mediante la aplicación del gráfico de **TALLOS Y HOJAS.** Para posteriormente aplicar las medidas estadísticas como lo son el promedio ponderado, la mediana, la desviación estándar, la media podada.

GRAFICO TALLO Y HOJAS											
Muestra Poblacional	Tallo	Hojas	Bajo, medio y alto nivel de endeudamiento	Mayoria de oferentes estan en este rango	Promedio de los 17 muestra poblacional	Mediana	Desviacion estandar	Media podada 15 Items de 17	Desviacion estandar de la media podada	Razon de endeudamiento por encima o debajo de la media podada frente a la desviacion estandar	Valor Ideal o Limite fijado al Indicador
4	0	4-6-6-8-9	4-9								
6	1	0-4-6									
6	2	0-0-1-6									
8	3	0-3	10-33	4-9	23	20	17	21	14	Entre (21-14)=7 y (21+14+14)=49	49%
9	4	5									
10	5	3									
14	6	6	45-66								
16	7										
20	8										
20	9										
21	10										
26	11										
30	12										
33	13										
45	14										
53	15										
66	16										

El gráfico anterior permite observar la concentración de los datos delimitando los valores más y menos frecuentes. Los menos frecuentes son los ubicados en los extremos del gráfico y corresponden a aquellos proveedores que tienen un bajo o alto índice de endeudamiento 4% y 66%. Los más frecuentes se evidencian en el pico del gráfico y corresponden a los proveedores que tienen un índice bajo de endeudamiento entre el 4% y 9%, y donde se encuentra la mayoría de los datos.

Basados en el análisis estadístico se define un índice de endeudamiento máximo de 49%, teniendo en cuenta que es el límite superior, siendo acorde con el sector económico y la naturaleza del proceso de contratación incluyendo los riesgos, la complejidad y valor del contrato.

3. Consolidado de los 5 indicadores de orden financiero y organizacional

LIMITES DE ORDEN FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL				
Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo	Índice liquidez	Razón de endeudamiento	Cobertura de Intereses
>=0,05	>=0,04	>=1,43	<=0,49	>=2,86

Conclusiones y Notas

De todo lo anterior, se concluye que los límites fijados a cada indicador son el resultado no solo de la aplicación de fórmulas financieras y estadísticas, sino que también respaldan los dos objetivos principales del Decreto 1082 de 2015, garantizar la pluralidad de oferentes y minimizar el riesgo para la Entidad.

Finalmente, es preciso indicar que se debe realizar la respectiva evaluación económica, basados en el concepto C – 028 de 2024 emitido por Colombia Compra Eficiente, razón por la cual se procederá a evaluar con el último año actual; es de anotar que se tomó información de RUP con fechas de información financiera a 31/12/2025.

4. MONEDA A CONTRATAR

La moneda del presente proceso de contratación será la legal colombiana. (Pesos colombianos).

5. ANÁLISIS DE PRECIOS

5.1. PRECIOS REFERENCIA SECOP (OTRAS ENTIDADES)

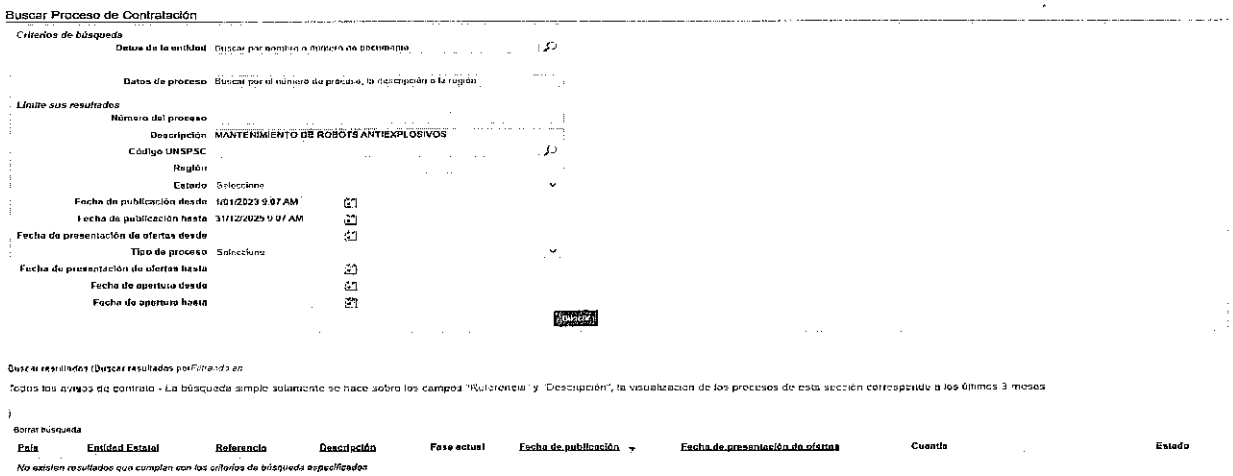
Se realizó consulta en la página www.contratos.gov.co, vigencias 2023, 2024 y 2025, encontrándose publicaciones de contratos en entidades estatales a nivel país, con objeto similar al requerido en el presente estudio previo, así:

LOTE 1. MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS.

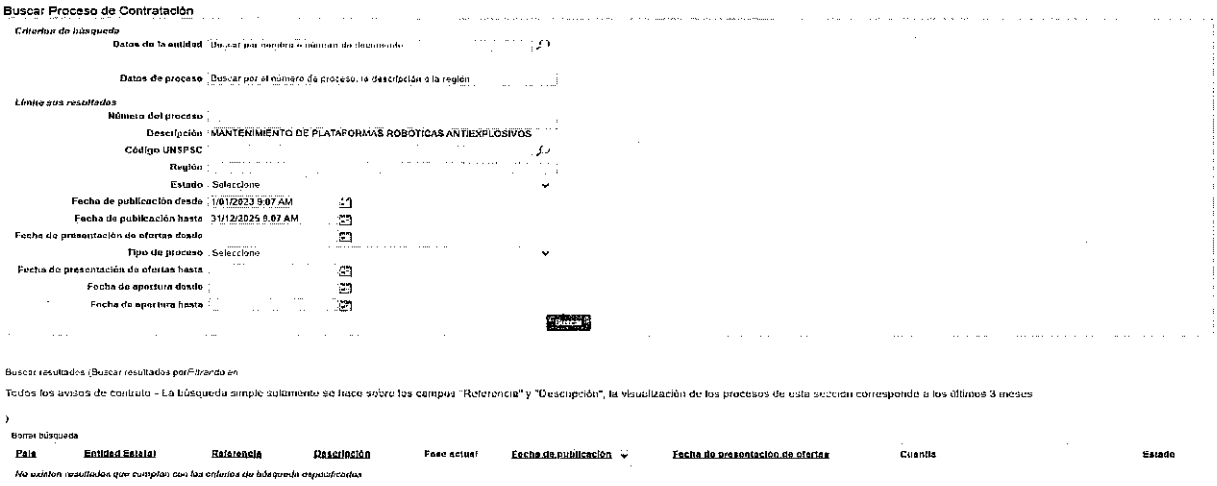
ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	OBJETO	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	NÚMERO DE PROCESO	VALOR
POLICIA METROPOLITANA DE POPAYAN / EMPRESA SEGNAL S.A.S.	PRESTACIÓN DE SERVICIO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE ROBOT MINI CALIBER, ELEMENTOS DE MEDICIÓN Y FOTOGRAFÍA PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DE POPAYÁN Y DEPARTAMENTO DE POLICÍA CAUCA	90-7-10054-23 6/12/2023	PN MEPOY MIC 040 2023	$ 60.183.060,00
POLICIA METROPOLITANA DE CUCUTA/ EMPRESA SEGNAL S.A.S	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO DE OPERACIÓN REMOTA ROBOT CALIBER T5 ANTIEXPLOSIVOS, SEGÚN CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DESCRITAS	75-7-10037-24 10/08/2024	PN MECUC MIC 025 2024	$ 43.000.000,00
POLICIA METROPOLITANA DE CUCUTA/ EMPRESA SEGNAL. S.A.S	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO DE OPERACIÓN REMOTA ROBOT CALIBER T5 ANTIEXPLOSIVOS, SEGÚN CANTIDADES Y ESPECIFICACIONES TECNICAS DESCRITAS	75-7-10052-25 5/10/2025	PN MECUC MIC 021 2025	$ 37.999.080,00
SECRETARIA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA/ RG COMERCIAL	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA ROBOT ANTIEXPLOSIVOS DE LA POLICIA METROPOLITANA DE BOGOTÁ.	SCJ-1771-2024 21/10/2024	SCJ-SIF-CD-470-2024	$ 194.400.000,00

Aunque se realizó la consulta en la página del SECOP II, cabe aclarar que los precios consultados no se tendrán en cuenta para la estimación de la contratación objeto de este estudio de mercado, lo anterior en virtud que los servicios de mantenimiento de los procesos anteriormente descritos varían en especificaciones técnicas, por tal motivo no pueden ser objeto de comparación los precios establecidos.

BUSQUEDA POR: MANTENIMIENTO DE ROBOTS ANTIEXPLOSIVOS.



BUSQUEDA POR: MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS.



Adicionalmente, se deja constancia de que tras la revisión detallada en SECOP II, no se identificaron procesos contractuales adicionales cuyo objeto corresponda específicamente al mantenimiento preventivo y correctivo por parte de Ejercito, Fuerza Aérea, Armada Nacional, Fiscalía, razón por la cual la información disponible resulta limitada para efectos comparativos dentro del presente estudio de mercado.

LOTE 2. MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN.

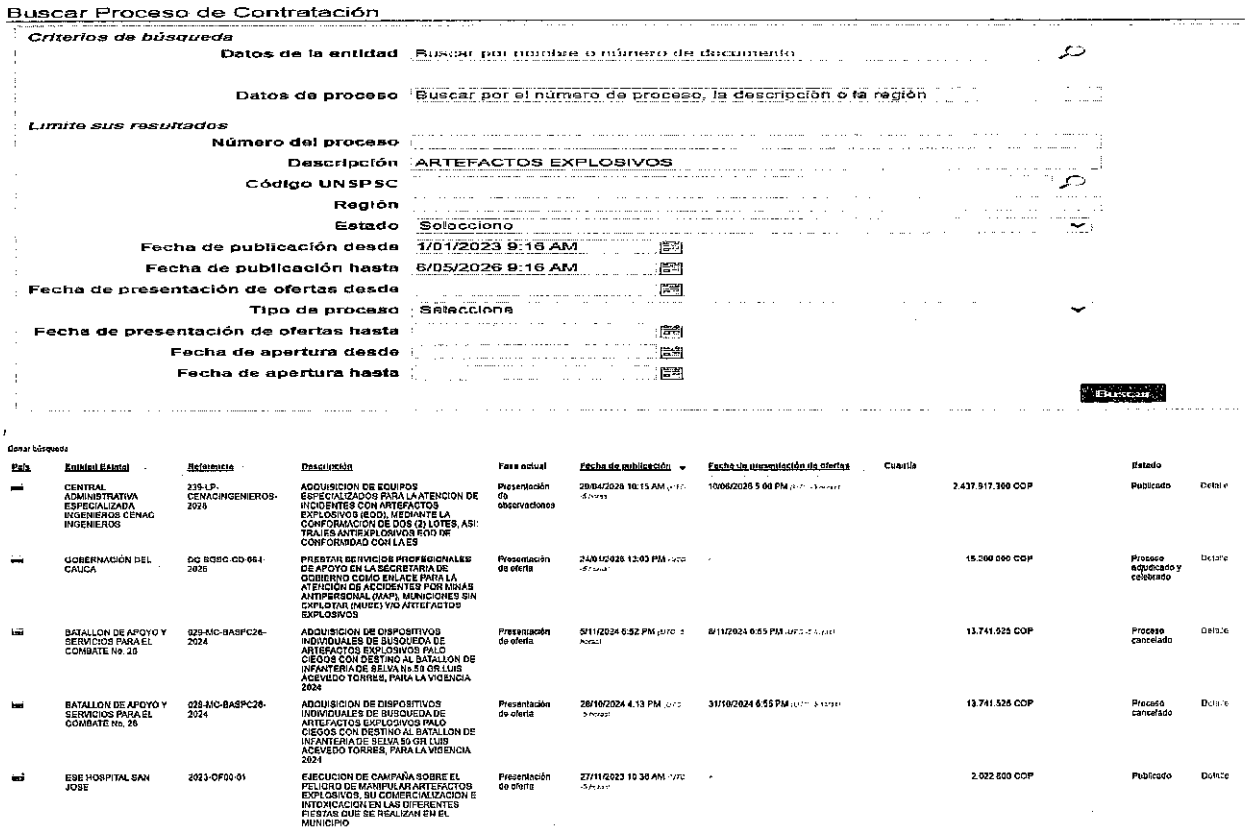
De conformidad con las buenas prácticas de estructuración de procesos contractuales, se realizó la consulta y revisión de información en la plataforma del Sistema Electrónico para la Contratación Pública SECOP II, con el propósito de identificar procesos contractuales similares adelantados por entidades públicas que pudieran servir como referencia para la estimación de precios del presente estudio de mercado.

En dicha búsqueda no se identificó antecedente contractual relacionado con el mantenimiento de simuladores para artefactos explosivos:

ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	OBJETO	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	NÚMERO DE PROCESO	VALOR
NO SE ENCONTRÓ	NO SE ENCONTRÓ	NO SE ENCONTRÓ	NO SE ENCONTRÓ	NO SE ENCONTRÓ

No obstante, aunque se realizó la consulta en el SECOP II, no se identificó antecedente igual o similar al presente lote, lo anterior obedece a que los ítems contemplados en los procesos revisados presentan diferencias en cantidades, alcances y especificaciones técnicas, por lo cual no es técnicamente viable establecer una comparación directa de precios.

BUSQUEDA POR: ARTEFACTOS EXPLOSIVOS.



Buscar Proceso de Contratación

Criterios de búsqueda

Datos de la entidad: Buscar por nombre o número de documento

Datos de proceso: Buscar por el número de proceso, la descripción o la región

Limite sus resultados

Número del proceso:

Descripción: ARTEFACTOS EXPLOSIVOS

Código UNSPSC:

Región:

Estado: Selecciono

Fecha de publicación desde: 1/01/2023 9:16 AM

Fecha de publicación hasta: 6/05/2026 9:16 AM

Fecha de presentación de ofertas desde:

Tipo de proceso: Selecciona

Fecha de presentación de ofertas hasta:

Fecha de apertura desde:

Fecha de apertura hasta:

Buscar

Borrar búsqueda

País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía	Estado	
	CENTRAL ADMINISTRATIVA ESPECIALIZADA INGENIEROS CENAC INGENIEROS	239-LP-CENACINGENIEROS-2026	ADQUISICION DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS PARA LA ATENCION DE INCIDENTES CON ARTEFACTOS EXPLOSIVOS (EOD), MEDIANTE LA CONFORMACION DE DOS (2) LOTES, ASI: TRAJES ANTIEXPLOSIVOS EOD DE CONFORMIDAD CON LAS	Presentación de observaciones	29/04/2026 10:15 AM	10/06/2026 5:00 PM	2.437.917.360 COP	Publicado	Detalle
	GOBERNACIÓN DEL CAUCA	DG BOSC-CD-064-2026	PRESTAR SERVICIOS PROFESIONALES DE APOYO EN LA SECRETARIA DE GOBIERNO COMO ENLACE PARA LA ATENCION DE ACCIDENTES POR MINAS ANTIPERSONAL (MAP), MUNICIONES SIN EXPLOTAR (MUSE) Y/O ARTEFACTOS EXPLOSIVOS	Presentación de oferta	24/01/2026 12:00 PM	-	15.200.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	BATALLON DE APOYO Y SERVICIOS PARA EL COMBATE No. 26	026-MC-BASPC26-2024	ADQUISICION DE DISPOSITIVOS INDIVIDUALES DE BUSQUEDA DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS PALO CIEGOS CON DESTINO AL BATALLON DE INFANTERIA DE SELVA No 58 GR LUIS ACEVEDO TORRES, PARA LA VIGENCIA 2024	Presentación de oferta	5/11/2024 6:52 PM	8/11/2024 6:55 PM	13.741.525 COP	Proceso cancelado	Detalle
	BATALLON DE APOYO Y SERVICIOS PARA EL COMBATE No. 26	026-MC-BASPC26-2024	ADQUISICION DE DISPOSITIVOS INDIVIDUALES DE BUSQUEDA DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS PALO CIEGOS CON DESTINO AL BATALLON DE INFANTERIA DE SELVA No 58 GR LUIS ACEVEDO TORRES, PARA LA VIGENCIA 2024	Presentación de oferta	28/10/2024 4:13 PM	31/10/2024 6:55 PM	13.741.525 COP	Proceso cancelado	Detalle
	ESE HOSPITAL SAN JOSE	2023-OF00-01	EJECUCION DE CAMPAÑA SOBRE EL PELIGRO DE MANIPULAR ARTEFACTOS EXPLOSIVOS, SU COMERCIALIZACION E INTOXICACION EN LAS DIFERENTES FIESTAS QUE SE REALIZAN EN EL MUNICIPIO	Presentación de oferta	27/11/2023 10:30 AM	-	2.022.600 COP	Publicado	Detalle

Adicionalmente, se deja constancia de que tras la revisión detallada en SECOP II, no se identificaron procesos contractuales adicionales cuyo objeto corresponda específicamente al mantenimiento o intervención de cabinas o simuladores especializados para artefactos explosivos, razón por la cual la información disponible resulta limitada para efectos comparativos dentro del presente estudio de mercado.

LOTE 03. MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS

ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	OBJETO	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	NÚMERO DE PROCESO	VALOR
ESENTTIA / AIRBOX	SERVICIO DE MANTENIMIENTO O POSICHEK A LOS EQUIPOS DE AUTOCONTENIDOS (SCBA).	5600213536 03/09/2025	5600213536	$ 6.134.366
AGUAS DE MANIZALES / MASTER SAFETY S.A.S	PRUEBAS POST IT CHECK PARA AUTOCONTENIDOS	PECM-0034263 10/04/2025	PECM-0034263	$ 3.074.960

Aunque se realizó la consulta en la página del SECOP, cabe aclarar que los precios consultados no se tendrán en cuenta para la estimación de la contratación objeto de este estudio de mercado, lo anterior en virtud que los servicios de mantenimientos de los procesos anteriormente descritos varían en especificaciones técnicas, por tal motivo no pueden ser objeto de comparación los precios establecidos.

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

5.2. PRECIOS HISTÓRICOS

LOTE 1. MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS.

Verificados los diferentes procesos contractuales que la entidad ha adelantado en las tres últimas vigencias (2023, 2024 y 2025), esta no ha adquirido los servicios con las mismas características técnicas del presente proceso estudio de conveniencia y oportunidad.

Ítem	Descripción	EQUIPOS	Unidad de medida	Valor histórico unitario 2023	Valor histórico unitario 2024	Valor histórico unitario 2025	Valor unitario proyectado con IPC 5,10%	Último valor Histórico
1	MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS	ROBOT CALIBER T5 DIJIN	UNIDAD	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ
2		ROBOT MINICALIBER DIJIN	UNIDAD	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ
3		ROBOT ANTIEXPLOSIVOS MARCA ICOR MK3 DIJIN	UNIDAD	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ

LOTE 2. MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN.

Verificados los diferentes procesos contractuales que la entidad ha adelantado en las tres últimas vigencias (2023, 2024 y 2025), esta no ha adquirido los servicios con las mismas características técnicas del presente proceso estudio de conveniencia y oportunidad.

Ítem	Descripción	Unidad de medida	Valor histórico unitario 2023	Valor histórico unitario 2024	Valor histórico unitario 2025	Valor unitario proyectado con IPC 5,10%	Último valor Histórico
1	MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	UNIDAD	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ

LOTE 3. MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS

Verificados los diferentes procesos contractuales que la entidad ha adelantado en las tres últimas vigencias (2023, 2024 y 2025), esta no ha adquirido los servicios con las mismas características técnicas del presente proceso estudio de conveniencia y oportunidad.

Ítem	Descripción	Unidad de medida	Valor histórico unitario 2023	Valor histórico unitario 2024	Valor histórico unitario 2025	Valor unitario proyectado con IPC 5,10%	Último valor Histórico
1	MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	UNIDAD	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ	NO SE CONTRATÓ

- ***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

Para los lotes que se relacionan a continuación, se realizó consulta a través de portales web de algunas empresas dedicadas a prestar el servicio del presente estudio previo, en donde se estableció que no existen valores que se puedan tener en cuenta para el análisis del presente proceso.

LOTE 1. MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS.

ÍTEM	BIEN O SERVICIO	FECHA	EMPRESA	VALOR
1	MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS	NO EXISTE REFERENCIA	NO EXISTE REFERENCIA	NO EXISTE REFERENCIA

LOTE 2. MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN.

ÍTEM	BIEN O SERVICIO	FECHA	EMPRESA	VALOR
1	MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	NO EXISTE REFERENCIA	NO EXISTE REFERENCIA	NO EXISTE REFERENCIA

LOTE 3. MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS

ÍTEM	BIEN O SERVICIO	FECHA	EMPRESA	VALOR
1	MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	NO EXISTE REFERENCIA	NO EXISTE REFERENCIA	NO EXISTE REFERENCIA

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

5.4. PRECIOS DE MERCADO

Se procedió a realizar solicitud de cotización de los tres lotes, en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II www.colombiacompra.gov.co, ID: CO1.BDOS.9989875, objeto ***MANTENIMIENTO EQUIPOS ESPECIALIZADOS ANTIEXPLOSIVOS DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL*** – PN DIJIN SOL 059 DE 2026, en la cual automáticamente se remitió la invitación a cotizar a 3.288 empresas que cumplen con la clasificación UNSPSC del presente proceso, obteniendo respuestas por parte de las empresas SEGNAL S.A.S, IOCOM S.A.S y AIRBOX S.A.S., sin embargo también allegaron los mismos oferentes cotizaciones por correo electrónico, las cuales corresponden a lo ofertado en plataforma SECOP II.

LOTE 1. MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS.

Con el fin de contar con insumos que permitan soportar el análisis económico del proceso y estructurar un estudio de mercado que refleje las condiciones actuales del sector, la entidad adelantó gestiones de consulta directa con proveedores del mercado. Como resultado de lo anterior, se obtuvo 02 cotizaciones de las siguientes empresas (IOCOM S.A.S y SEGNAL S.A.S). Así mismo, se envió la solicitud de cotización en el formato establecido a través del correo electrónico (dijin.ciara-gra@policia.gov.co) a distintas empresas que dentro de su objeto está la posibilidad de suministrar los servicios requeridos, según especificaciones técnicas, cantidades y plazos establecidos por la Entidad, obteniendo respuesta de cada una de las empresas relacionadas anteriormente, así:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NRO.	EQUIPOS	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
1	MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS	1	ROBOTS ANTIEXPLOSIVOS CAL-1478	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 10.000.000,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$325.804.000,00
		2	ROBOTS ANTIEXPLOSIVOS CAL-1732	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 13.000.000,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 22.967.000,00
		3	ROBOTS ANTIEXPLOSIVOS CALIBER MK3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 10.000.000,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 70.820.000,00
VALOR TOTAL						$452.591.000,00

Discriminados así:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	SEGNAL S.AS	IOCOM S.A.S	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-1478	1	Limpieza y lubricación general de los sistemas de tracción, incluyendo cadenas, motores de desplazamiento y la totalidad de las articulaciones mecánicas, utilizando insumos adecuados que aseguren la reducción de fricción y el desgaste prematuro.	1	$10.000.000,00	$13.000.000,00	$10.000.000,00
	2	Limpieza técnica de los sistemas eléctricos y electrónicos, comprendiendo conectores del chasis, cableado eléctrico estructural y terminales (pines), garantizando la eliminación de suciedad, corrosión o agentes contaminantes que puedan afectar la conductividad y transmisión de señales.	1			
	3	Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento dentro de los rangos operativos establecidos por el fabricante.	1			
	4	Inspección funcional de la consola de operación, incluyendo la verificación del monitor, integridad del cableado, estado y rendimiento de la batería, garantizando la adecuada transmisión y visualización de datos y video.	1			
	5	Ajuste mecánico del sistema de mástil de la cámara PTZ, asegurando su correcta alineación, estabilidad estructural y óptimo desempeño en los movimientos de orientación y posicionamiento.	1			
SUBTOTAL				$10.000.000,00	$13.000.000,00	$10.000.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	SEGNAL S.AS	IOCOM S.A.S	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-1732	1	Limpieza y lubricación de los sistemas electromecánicos, incluyendo motores de las articulaciones, así como la limpieza técnica de los conectores electrónicos del chasis, garantizando condiciones óptimas de operación y evitando desgaste prematuro.	1	$15.000.000,00	$13.000.000,00	$13.000.000,00
	2	Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, asegurando su funcionamiento dentro de los rangos establecidos por el fabricante.	1			
	3	Mantenimiento integral de los sistemas de tracción, comprendiendo la revisión, limpieza, ajuste y verificación funcional de los módulos de orugas, así como de los mecanismos "flipper" delanteros y traseros, garantizando su correcto desempeño en maniobras operativas.	1			
	4	Ajuste y verificación del sistema mecánico de la mordaza, incluyendo el engranaje interno y externo, asegurando su correcta alineación, acople y funcionamiento eficiente en operaciones de sujeción y manipulación.	1			
SUBTOTAL				$15.000.000,00	$13.000.000,00	$13.000.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	SEGNAL S.AS	IOCOM S.A.S	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-MK3	1	Limpieza y lubricación de los sistemas electromecánicos, incluyendo motores de las articulaciones, así como la limpieza técnica de los conectores electrónicos del chasis, garantizando condiciones óptimas de operación y evitando desgaste prematuro.	1	$10.000.000,00	$13.000.000,00	$10.000.000,00
	2	Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, asegurando su funcionamiento dentro de los rangos establecidos por el fabricante.	1			
	3	Mantenimiento integral de los sistemas de tracción, comprendiendo la revisión, limpieza, ajuste y verificación funcional de los módulos de orugas, así como de los mecanismos "flipper" delanteros y traseros, garantizando su correcto desempeño en maniobras operativas.	1			
	4	Ajuste y verificación del sistema mecánico de la mordaza, incluyendo el engranaje interno y externo, asegurando su correcta alineación, acople y funcionamiento eficiente en operaciones de sujeción y manipulación.	1			

	5	Ajuste general de elementos estructurales y de fijación, incluyendo la tornillería de brazos, mástil, cámaras y sistema de mordaza, garantizando su correcta sujeción, alineación y operación segura en condiciones de servicio.	1			
SUBTOTAL				$10.000.000,00	$13.000.000,00	$10.000.000,00

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	IOCOM SAS	SEGNAL SAS	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
Mantenimiento correctivo robots antiexplosivos CAL-1478	1	Remplazo de dos (02) baterías de 24 voltios marca ICOR TECHNOLOGY. Paquete de baterías recargables de plomo ácido 8 A/h 24 V CC, Resistencia interna (carga completa): 8.0 mΩ (aprox.), Tecnología AGM (Absorbent Glass Mat): Electrolito absorbido en separadores de fibra de vidrio. Operación sin fugas.	1	$23.000.000	$19.278.000	$19.278.000
	2	Remplazo de una (01) batería de 12V de la consola de mando. Batería sellada VRLA AGM (Valve Regulated Lead Acid – Absorbent Glass Mat), Tecnología: Plomo-estaño (pure lead-tin) Voltaje nominal: 12 VDC 13 Amp., diseño libre de mantenimiento	1	$1.600.000	$1.547.000	$1.547.000
	3	Remplazo de una (01) batería para videograbadora de 3.7 Li-Ion NP120/D-L17. batería recargable de iones de litio de 3.7V, con capacidades comunes de 1800 mAh, 6 Wh, peso 42 gramos, dimensiones 53 mm x 35 mm x 11 mm.	1	$400.000	$357.000	$357.000
	4	Remplazo del módulo de video (Antena video digital). Sistema de vídeo digital basados en modulación COFDM (Multiplexación por División de Frecuencia Ortogonal Codificada) con flujo de datos de alta velocidad en múltiples subcanales estrechos y superpuestos, con dos antenas.	1	$270.000.000	$266.226.000	$266.226.000
	5	Remplazo del cable de la cámara trasera de la plataforma robótica. Cable coaxial de núcleo central de cobre sólido (100%) de 4 hilos conductores de máximo 50 cm de largo, tipo de conector M12 DIN 4Pin.	1	$900.000	$833.000	$833.000
	6	Remplazo de la manija de sujeción del cañón disruptor. Manija en material de aluminio, preferiblemente liso para mejorar el agarre del operador de la plataforma robótica.	1	$2.900.000	$2.737.000	$2.737.000
	7	Remplazo de la tapa posterior (cavidad batería de 9 voltios) del control de mando del robot, cambiar el conector. La tapa debe ser del mismo material de la unidad de control de mano, el conector debe ser M14 original para la conexión al robot el cual debe estar conectado a un cable de 2,75 m. resortado	1	$15.000.000	$15.756.000	$15.000.000
	8	Remplazo de los pernos de seguridad de las llantas que sostienen las orugas y ajuste completo (tensionarlas).	1	$500.000	$476.000	$476.000
	9	Remplazo de pin de seguridad de la torre del mástil. Fabricado en acero inoxidable con sistema de resorte y cabezal de polímero.	1	$600.000	$700.000	$600.000
	10	Remplazo de los cables de los laser. Cable 26 AWG de dos hilos conductores eléctricos.	1	$700.000	$800.000	$700.000
	11	Reemplazo de conectores del cable de 150 metros: Se deberá realizar el reemplazo del conector tipo M14 del cable principal de 150 metros, incorporando un tramo de cable de aproximadamente 1 metro de longitud, compuesto por 14 hilos conductores, garantizando la adecuada transmisión de energía y señales. Este componente está destinado a la operación remota del robot mediante enlace físico (cableado), con el propósito de mitigar interferencias generadas por inhibidores de señal, asegurando la continuidad operativa del equipo en entornos donde se presenten restricciones o bloqueo de comunicaciones inalámbricas	1	$8.100.000	$9.000.000	$8.100.000
	12	Remplazo de llantas y mantenimiento del cilindro hidráulico del patín. Llantas fabricadas en polímero, el cilindro hidráulico debe amortiguar el peso del robot cuando suba y baje escaleras o supere obstáculos.	1	$9.000.000	$9.163.000	$9.000.000
	13	Remplazo del Trípode de la antena de video. Estará fabricado en aluminio compuesto de tres soportes con tapón individual de goma/caucho en cada extremo y una pata en el medio para graduar la altura requerida por el operador del equipo técnico.	1	$950.000	$952.000	$950.000
SUBTOTAL				$ 333.550.000,00	$327.825.000,00	$325.804.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	IOCOM SAS	SEGNAL SAS	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-1732	1	Remplazo de dos (02) baterías de 12.8 voltios, 9.6 Ah, 122.9 WHR, De Lithium-Ion, debe tener conectores de presión para la instalación en el robot.	1	11.000.000	10.234.000	10.234.000
	2	Remplazo de una (01) batería para la consola de 11.1V, 7.8 Ah/86.58Wh. de Lithium-Ion	1	1.500.000	1.428.000	1.428.000
	3	Remplazo del lente protector de la cámara del sistema disruptor (ubicación del cañón disruptor), fabricado en material acrílico de alta resistencia.	1	2.300.000	2.261.000	2.261.000
	4	Remplazo de piñón del Flipper trasero. (sistema de transmisión conjunto integrado de piñones y cadena del flipper trasero y de desplazamiento de la plataforma). Fabricado en acero inoxidable	1	5.000.000	4.998.000	4.998.000

	5	Remplazo del juego de antenas del control de mando (consola), para la trasmisión de datos y video con impedancia no mayor a 75 ohmios y ganancia de acuerdo al sistema de transmisión del robot (telemetría).	1	1.500.000	1.190.000	1.190.000
	6	Remplazo del cableado que se encuentre en malas condiciones	1	3.000.000	2.656.000	2.656.000
SUBTOTAL				$ 24.300.000,00	$ 22.967.000,00	$ 22.967.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO	CANTIDAD	IOCOM SAS	SEGNAL SAS	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
Mantenimiento correctivo robots antiexplosivos CAL-MK3	1	Remplazo de dos (02) baterías de 24 voltios marca ICOR TECHNOLOGY MK3. Remplazo de dos (02) baterías de 24 voltios marca ICOR TECHNOLOGY MK3. Paquete de baterías recargables de plomo ácido 13 A/h 24 V CC, Resistencia interna (carga completa): 8.0 mΩ (aprox.), Tecnología AGM (Absorbent Glass Mat): Electrolito absorbido en separadores de fibra de vidrio, Operación sin fugas.	1	$22.000.000	$21.420.000	$21.420.000
	2	Remplazo de una (01) batería de 12V de la consola MK3. Batería sellada VRLA AGM (Valve Regulated Lead Acid – Absorbent Glass Mat), Tecnología: Plomo-estaño (pura lead-tin) Voltaje nominal: 12 VDC 13 Amp., diseño libre de mantenimiento.	1	$1.600.000	$1.547.000	$1.547.000
	3	Remplazo de una (01) batería para videograbadora de 3.7 Li-Ion NP120/D-L17. batería recargable de iones de litio de 3.7V, con capacidades comunes de 1800 mAh, 6 Wh, peso 42 gramos, dimensiones 53 mm x 35 mm x 11 mm.	1	$400.000	$357.000	$357.000
	4	Remplazo de las orugas de la Plataforma robótica ICOR TECHNOLOGY MK3. Fabricadas en caucho reforzado y laterales en aluminio, deben ser resistentes a la abrasión, cortes y temperaturas extremas.	1	$53.000.000	$45.696.000	$45.696.000
	5	Remplazo del pin de seguridad de la torre del mástil. Fabricado en acero inoxidable con sistema de resorte y cabezal de polímero.	1	$600.000	$700.000	$600.000
	6	Remplazo de la tapa posterior (cavidad para una batería de 9 voltios) del control de mando del robot. La tapa debe ser del mismo material de la unidad de control de mano.	1	$300.000	$250.000	$250.000
	7	Remplazo del Trípode de la antena de video. Estará fabricado en aluminio compuesto de tres soportes con tapón individual de goma/caucho en cada extremo y una pata en el medio para graduar la altura requerida por el operador del equipo técnico.	1	$950.000	$952.000	$950.000
SUBTOTAL				$ 78.850.000,00	$ 70.922.000,00	$ 70.820.000,00

Las cotizaciones allegadas, fueron analizadas y se tomaron como referencia los valores más favorables, para el presente estudio de mercado, en cumplimiento del principio de planeación que rige la contratación estatal.

LOTE 2. MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN.

Con el fin de contar con insumos que permitan soportar el análisis económico del proceso y estructurar un estudio de mercado que refleje las condiciones actuales del sector, la entidad adelantó gestiones de consulta directa con proveedores del mercado. Como resultado de lo anterior, se obtuvo 02 cotizaciones de las siguientes empresas (IOCOM S.A.S y SEGNAL S.A.S). Así mismo, se envió la solicitud de cotización en el formato establecido a través del correo electrónico (dijin.ciara-gra@policia.gov.co) a distintas empresas que dentro de su objeto está la posibilidad de suministrar los servicios requeridos, según especificaciones técnicas, cantidades y plazos establecidos por la Entidad, obteniendo respuesta de cada una de las empresas relacionadas anteriormente, así:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NRO.	EQUIPOS	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
1	MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	1	CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$8.400.000,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO		$72.500.000,00
VALOR TOTAL						$78.900.000,00

Discriminados así:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	IOCOM S.A.S	SEGNAL S.A.S	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	1	Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % del televisor/Monitor del sistema.	1	$2.700.000	$2.500.000	$2.500.000
	2	Actualización de la infraestructura de conexión mediante cable HDMI–SVDR dos puertos en circuito de TV y una entrada tipo USB	1	$400.000	$500.000	$400.000
	3	Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % de la luz estroboscópica	1	$300.000	$400.000	$300.000
	4	Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % de la cámara de humo, incluyendo el suministro de dos (02) galones de líquido especial para su operación	1	$550.000	$500.000	$500.000

	5	Estructuración y etiquetado del cableado de los elementos de la consola con el diagrama de bloque del sistema.	1	$500.000	$500.000	$500.000
	6	Actualización y mantenimiento de los puntos de activación inalámbrica de sistemas electrónicos.	1	$400.000	$500.000	$400.000
	7	Manual de planos eléctricos con códigos de la programación.	1	$400.000	$500.000	$400.000
	8	Mantenimiento del cubículo para parlante y cámara de humo.	1	$450.000	$500.000	$450.000
	9	Mantenimiento, adecuación y organización de las conexiones eléctricas del recinto.	1	$500.000	$450.000	$450.000
	10	Mantenimiento del sistema de ventilación y extractor.	1	$600.000	$500.000	$500.000
SUBTOTAL				**$6.800.000**	**$6.850.000**	**$6.400.000**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	IOCOM SAS	SEGNAL S.A.S	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	1	Mantenimiento, actualización y mejora del sistema de cámaras: se requiere la actualización de las tres cámaras para optimizar su funcionalidad y nivel de seguridad, o en su defecto, la actualización de componentes del sistema (cámaras, DVR) con el fin de obtener mayor resolución y tecnología más avanzada. se debe actualizar el sistema de comunicación de la cámara inalámbrica utilizada por el técnico, asegurando su compatibilidad con un casco balístico y con el casco del traje EOD. Finalmente, se deberá actualizar el firmware de la cámara principal PTZ para mejorar sus funciones, o actualización de los componentes necesarios para alcanzar una mayor resolución y tecnología actualizada	1	$15.000.000	$14.500.000	$14.500.000
	2	Actualización y mejoramiento del sistema de luces LED.	1	$800.000	$1.000.000	$800.000
	3	Actualización y mejoramiento del sistema de luz de emergencia tipo "licuadora".	1	$1.000.000	$1.250.000	$1.000.000
	4	Actualización y mejora del sistema electrónico inalámbrico para la activación de Dispositivos Electrónicos Improvisados (IED): – El sistema deberá operar con un voltaje de entrada entre 3 VDC y 24 VDC, independiente de la polaridad, y permitir una conexión sencilla para el operador. – Deberá contar con interruptor de encendido con indicación de estado, así como LEDs o indicadores locales de activación. – El sistema deberá suministrar la señal a la consola de mando, la cual deberá operar en frecuencia UFH (Ultra High Frequency) máximo a 22 dbm, el formato de transmisión será propio del sistema, no debe permitir la operación o activación por sistemas externos. Esta deberá activar la secuencia programada e identificar la unidad activada, ya sea en modo operación o en modo prueba (test). – La alimentación será de tipo DC mediante baterías recargables. – La actualización deberá incorporar un sistema de prueba (test) y un sistema de activación por infrarrojo.	1	$22.000.000	$19.200.000	$19.200.000
	5	Modernización de la consola de mando del sistema de la cabina de simulación de artefactos explosivos: • La consola de mando deberá estar integrada en un maletín fabricado en polipropileno, con cierre en material ABS, anillo de sellado en neopreno (material polímero) y pasadores de alta resistencia, así mismo deberá cumplir con las siguientes especificaciones ambientales y normativas: • Rango de temperatura de operación: • Mínima: -40 °F (-40 °C) • Máxima: 190 °F (88 °C) • Certificaciones y normativas: IP67, Defence Standard 81-041. •La consola deberá incluir como mínimo los siguientes componentes y funcionalidades: • Fuente de alimentación: 110 V AC con tolerancia de ±5 % de fluctuación eléctrica, cumpliendo con el reglamento RETIE. • Interfaz de usuario: o Pantalla táctil a color de 7 pulgadas. o Pulsadores metálicos para la operación, configuración, pruebas y mantenimiento del sistema. o Software y programación: Programación que incluya listas de chequeo para operación y pruebas (testeo). o Visualización de video: deberá tener una pantalla para la visualización de video donde el técnico No 2 pueda asistir al técnico Principal. o Puertos para la conexión de los sistemas de parlante, cámara de humo, la luz estroboscópica, del sistema de luz de emergencia tipo "licuadora" e infrarrojos. • La consola deberá permitir las siguientes funciones operativas: • Programación de tiempo para modos de operación y entrenamiento. • Cronometro remoto ubicado en dentro de la cabina de simulación para que el técnico pueda ver el tiempo que le queda para finalizar su labor. • Generación de sonidos de ambientación durante la desactivación (simulando ruidos de vehículos, aviones, personas, animales y sonidos de disparos) y después de la activación (sonidos que se encuentran después de una detonación como gritos sirenas de ambulancias y patrullas). • Pulsador de parada de emergencia del proceso. • Pulsador para activar el sistema. • Debe incluir un puerto de programación. • Adicionalmente, la consola deberá contar con:	1	$32.500.000	$31.800.000	$31.800.000

		o Cuatro (4) puertos I/O internos disponibles, destinados a futuras ampliaciones, mejoras o actualizaciones del sistema. • Simulación de escenarios con una proyección de láser de Tiro Ultracorto en 4K PRO-UHD HDR/HLG con un tamaño mínimo de 120 pulgadas con tecnología mínimo de 3- chip 3LCD o mejor, con una fuente de luz de diodo laser.				
	6	• Fuente de voltaje regulable, con salida variable entre 1 VDC a 30 VDC / 5 amperios, con pantalla digital en voltaje, amperios y potencia en watios. Debe ser variable tanto en voltaje como en corriente, con sistema de protección por selección de corriente.	1	$2.400.000	$2.400.000	$2.400.000
	7	• Baterías recargables de 12 V, 9 V y 1.5 V (AA) en marcas reconocidas en el comercio, se debe anexar fichas técnicas y Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS, por sus siglas en inglés), para las que aplique, con sus respectivos cargadores.	1	$200.000	$250.000	$200.000
	8	• Modernización y mantenimiento del piso de caucho dieléctrico.	1	$2.500.000	$2.750.000	$2.500.000
SUBTOTAL				$76.500.000	$73.150.000	$72.500.000

Las cotizaciones allegadas, fueron analizadas y se tomaron como referencia los valores más favorables, para el presente estudio de mercado, en cumplimiento del principio de planeación que rige la contratación estatal.

LOTE 3. MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS

Con el fin de contar con insumos que permitan soportar el análisis económico del proceso y estructurar un estudio de mercado que refleje las condiciones actuales del sector, la entidad adelantó gestiones de consulta directa con proveedores del mercado. Como resultado de lo anterior, se obtuvo 02 cotizaciones de las siguientes empresas (AIRBOX COLOMBIA S.A.S y SEGNAL S.A.S). Así mismo, se envió la solicitud de cotización en el formato establecido a través del correo electrónico (dijin.ciara-gra@policia.gov.co) a distintas empresas que dentro de su objeto está la posibilidad de suministrar los servicios requeridos, según especificaciones técnicas, cantidades y plazos establecidos por la Entidad, obteniendo respuesta de cada una de las empresas relacionadas anteriormente, así:

ITEM	DESCRIPCIÓN	NRO.	EQUIPO	SERVICIO REQUERIDO	CANT	MENOR VALOR COTIZADO
1	MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	1	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415082)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		2	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415083)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		3	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415084)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		4	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415085)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		5	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415086)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		6	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415087)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		7	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415074)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		8	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415075)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		9	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415076)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		10	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415077)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		11	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415078)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00

				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		12	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415079)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		13	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415080)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
		14	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415081)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00
VALOR TOTAL						$ 16.140.502,00

Discriminados así:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	AIRBOX COLOMBIA S.A.S	SEGNAL S.A.S	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO
MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	1	Verificación de encendido, funcionamiento de luces HUD (Heads-Up Display) y activación de alarma sonora por inmovilidad (Hombre Caído).	1	NO COTIZA	$50.000,00	$50.000,00
	2	Pruebas de Flujo (PosiChek): Evaluación computarizada de resistencia a la inhalación, exhalación y presión estática.	1	$237.138,00	$50.000,00	$50.000,00
	3	Limpieza y lubricación del reductor de presión primario y del regulador de máscara. Reemplazo de sellos resecos si se detectan fugas.	1	$98.919,00	$150.000,00	$98.919,00
	4	Revisión de correas de Kevlar/Nomex y hebillas para descartar degradación de materiales.	1	NO COTIZA	$50.000,00	$50.000,00
	5	Prueba Hidrostática y Reacondicionamiento.	1	$ 85.200,00	$50.000,00	$50.000,00
	6	Ejecución de prueba hidrostática (expansión volumétrica) con camisa de agua a 5/3 de la presión de servicio, cumpliendo normatividad DOT/CGA para re-certificación por 5 años.	1	$95.200,00	$50.000,00	$50.000,00
	7	Revisión mediante endoscopia interna para descartar corrosión/pitting en el liner de aluminio y revisión externa para descartar cortes en la fibra de carbono o delaminación de resina.	1	$23.800,00	$100.000,00	$23.800,00
	8	Limpieza externa con agentes neutros que no degraden la resina epóxica.	1	$23.800,00	$ 50.000,00	$23.800,00
	9	Sustitución preventiva obligatoria del disco de seguridad de sobrepresión por uno nuevo calibrado a 4500 PSI.	1	$176.530,00	$50.000,00	$50.000,00
	10	Aplicación de lubricante especial compatible con oxígeno y alta presión (tipo Christo-Lube).	1	NO COTIZA	$50.000,00	$50.000,00
	11	Cotejo de la lectura del manómetro análogo del equipo frente al manómetro patrón del banco de pruebas. La desviación no debe superar el 5% de la escala total.	1	$164.220,00	$50.000,00	$50.000,00
	12	Verificación de legibilidad, estado del lente, aguja y propiedades luminiscentes de la carátula. Revisión de estanqueidad en el conector giratorio (swivel) de la manguera de alta presión.	1	NO COTIZA	$50.000,00	$50.000,00
	13	Apertura técnica del compartimiento de baterías y módulo sensor. Limpieza química especializada de contactos y terminales para remover corrosión generada por baterías	1	NO COTIZA	$50.000,00	$50.000,00
	14	Desensamble total de la válvula para sustitución del 100% de los O-rings, asientos y sellos de teflón, utilizando kits de repuestos originales.	1	NO COTIZA	$100.000,00	$100.000,00
	15	Corrección de fugas o fallas de operación.	1	$63.070,00	$100.000,00	$100.000,00
	16	Corrección de fallas de estanqueidad o ilegibilidad en el manómetro.	1	NO COTIZA	$100.000,00	$100.000,00
SUBTOTAL				$975.977,00	$1.100.000,00	$ 944.519,00

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	AIRBOX COLOMBIA S.A.S	SEGNAL S.A.S	MENOR VALOR UNITARIO COTIZADO

MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	1	Reemplazo del manómetro cuando la desviación supere el 5% permitido.	1	$ 161.964,00	$10.000.000,00	$ 161.964,00
	2	Remplazo de o-rings, asientos y sellos de teflón, utilizando kits de repuestos originales.	1	$ 22.610,00	$ 350.000,00	$ 22.610,00
	3	Batería alcalina de grado industrial (de marcas registradas en territorio colombiano de más de 25 años), lo anterior teniendo en cuenta la misión operativa del grupo de explosivos y lo crítico de sus actuaciones que demanda de la máxima duración y calidad para garantizar la certificación de seguridad intrínseca (intrinsically safe) contra explosiones.	1	$ 45.123,00	$ 23.800,00	$ 23.800,00
SUBTOTAL				$ 229.697,00	$10.373.800,00	$ 208.374,00

Las cotizaciones allegadas, fueron analizadas y se tomaron como referencia los valores más favorables, para el presente estudio de mercado, en cumplimiento del principio de planeación que rige la contratación estatal.

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

5.5 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO

LOTE 1. "MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA ROBÓTICAS ANTIEXPLOSIVOS"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	PRECIO SECOP	PRECIOS DE CATÁLOGO	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO	VALOR ESTIMADO
1	MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS	ROBOTS ANTIEXPLOSIVOS CAL-1478	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	No aplica	No aplica	No aplica	$10.000.000,00	$10.000.000,00
			MANTENIMIENTO CORRECTIVO					$325.804.000,00	$325.804.000,00
		ROBOTS ANTIEXPLOSIVOS CAL-1732	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	No aplica	No aplica	No aplica	$13.000.000,00	$13.000.000,00
			MANTENIMIENTO CORRECTIVO					$22.967.000,00	$22.967.000,00
		ROBOTS ANTIEXPLOSIVOS CAL-1732	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	No aplica	No aplica	No aplica	$10.000.000,00	$10.000.000,00
			MANTENIMIENTO CORRECTIVO					$ 70.820.000,00	$ 70.820.000,00
VALOR TOTAL								$452.591.000,00	$452.591.000,00

Para hallar el valor estimado, se tuvo en cuenta las siguientes variables:

1. **PRECIOS REFERENCIA SECOP:** aunque se realizó la consulta en la página del SECOP, cabe aclarar que los precios consultados no se tendrán en cuenta para la estimación de la contratación objeto de este estudio de mercado, lo anterior en virtud que los servicios de mantenimiento de los procesos anteriormente descritos varían en especificaciones técnicas, por tal motivo no pueden ser objeto de comparación los precios establecidos.

2. **PRECIOS HISTÓRICOS:** verificados los diferentes procesos contractuales que la entidad ha adelantado en las tres últimas vigencias (2023, 2024 y 2025), esta no ha adquirido los servicios con las mismas características técnicas del presente proceso estudio de conveniencia y oportunidad

3. **PRECIOS DE CATÁLOGO O PORTALES WEB:** se realizó consulta a través de portales web de algunas empresas dedicadas a prestar el servicio del presente estudio previo, en donde se estableció que no existen valores que se puedan tener en cuenta para el análisis del presente proceso.

4. **PRECIOS DEL MERCADO:** se realizó un análisis y se tomó como referencia los valores más favorables, para el presente estudio de mercado, en cumplimiento del principio de planeación que rige la contratación estatal y en consecuencia, para efectos del análisis económico y la estructuración del presupuesto del presente lote, se tomarán como valores unitarios el menor valor del mercado cotizado, que son los únicos de referencia para el presente proceso.

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

LOTE 2. "MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	PRECIO SECOP	PRECIOS DE CATÁLOGO	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO	VALOR ESTIMADO
2	MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	No aplica	No aplica	No aplica	$6.400.000,00	$6.400.000,00
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO		No aplica	No aplica	No aplica	$ 72.500.000,00	$ 72.500.000,00
VALOR TOTAL							$ 78.900.000,00	$ 78.900.000,00

Para hallar el valor estimado, se tuvo en cuenta las siguientes variables:

1. **PRECIOS REFERENCIA SECOP:** aunque se realizó la consulta en la página del SECOP, cabe aclarar que los precios consultados no se tendrán en cuenta para la estimación de la contratación objeto de este estudio de mercado, lo anterior en virtud que los servicios de mantenimiento de los procesos anteriormente descritos varían en especificaciones técnicas, por tal motivo no pueden ser objeto de comparación los precios establecidos.

2. **PRECIOS HISTÓRICOS:** verificados los diferentes procesos contractuales que la entidad ha adelantado en las tres últimas vigencias (2023, 2024 y 2025), esta no ha adquirido los servicios con las mismas características técnicas del presente proceso estudio de conveniencia y oportunidad

3. **PRECIOS DE CATÁLOGO O PORTALES WEB:** se realizó consulta a través de portales web de algunas empresas dedicadas a prestar el servicio del presente estudio previo, en donde se estableció que no existen valores que se puedan tener en cuenta para el análisis del presente proceso.

4. **PRECIOS DEL MERCADO:** se realizó un análisis y se tomó como referencia los valores más favorables, para el presente estudio de mercado, en cumplimiento del principio de planeación que rige la contratación estatal y en consecuencia, para efectos del análisis económico y la estructuración del presupuesto del presente lote, se tomarán como valores unitarios el menor valor del mercado cotizado, que son los únicos de referencia para el presente proceso.

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

LOTE 3. "MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS"

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	PRECIO SECOP	PRECIOS DE CATÁLOGO	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO	VALOR ESTIMADO
3	MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	14	No aplica	No aplica	No aplica	$ 944.519,00	$ 13.223.266,00
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO					$ 208.374,00	$ 2.917.236,00
VALOR TOTAL							$ 1.152.893,00	$ 16.140.502,00

Para hallar el valor estimado, se tuvo en cuenta las siguientes variables:

1. **PRECIOS REFERENCIA SECOP:** aunque se realizó la consulta en la página del SECOP, cabe aclarar que los precios consultados no se tendrán en cuenta para la estimación de la contratación objeto de este estudio de mercado, lo anterior en virtud que los servicios de mantenimiento de los procesos anteriormente descritos varían en especificaciones técnicas, por tal motivo no pueden ser objeto de comparación los precios establecidos.

2. **PRECIOS HISTÓRICOS:** verificados los diferentes procesos contractuales que la entidad ha adelantado en las tres últimas vigencias (2023, 2024 y 2025), esta no ha adquirido los servicios con las mismas características técnicas del presente proceso estudio de conveniencia y oportunidad.

3. **PRECIOS DE CATÁLOGO O PORTALES WEB:** se realizó consulta a través de portales web de algunas empresas dedicadas a prestar el servicio del presente estudio previo, en donde se estableció que no existen valores que se puedan tener en cuenta para el análisis del presente proceso.

4. **PRECIOS DEL MERCADO:** se realizó un análisis y se tomó como referencia los valores más favorables, para el presente estudio de mercado, en cumplimiento del principio de planeación que rige la contratación estatal y en consecuencia, para efectos del análisis económico y la estructuración del presupuesto del presente lote, se tomarán como valores unitarios el menor valor del mercado cotizado, que son los únicos de referencia para el presente proceso.

- ***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 asciende a la suma de QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS DOS PESOS (**$ 547.631.502,00**), MONEDA LEGAL COLOMBIANA, incluido IVA, moneda legal colombiana, discriminados por lote así:

LOTE 1. MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA ROBÓTICAS ANTIEXPLOSIVOS

ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	RECURSO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INCLUIDO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO DE IVA
1	02-02-02-008-007	10	DIJIN	MANTENIMIENTO DE PLATAFORMA ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS	1	$452.591.000,00	$452.591.000,00
VALOR TOTAL ESTIMADO							$452.591.000,00

El servicio se encuentra discriminado en los siguientes equipos:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-1478	1	Limpieza y lubricación general de los sistemas de tracción, incluyendo cadenas, motores de desplazamiento y la totalidad de las articulaciones mecánicas, utilizando insumos adecuados que aseguren la reducción de fricción y el desgaste prematuro.	1	$10.000.000,00	$10.000.000,00
	2	Limpieza técnica de los sistemas eléctricos y electrónicos, comprendiendo conectores del chasis, cableado eléctrico estructural y terminales (pines), garantizando la eliminación de suciedad, corrosión o agentes contaminantes que puedan afectar la conductividad y transmisión de señales.	1		
	3	Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento dentro de los rangos operativos establecidos por el fabricante.	1		
	4	Inspección funcional de la consola de operación, incluyendo la verificación del monitor, integridad del cableado, estado y rendimiento de la batería, garantizando la adecuada transmisión y visualización de datos y video.	1		
	5	Ajuste mecánico del sistema de mástil de la cámara PTZ, asegurando su correcta alineación, estabilidad estructural y óptimo desempeño en los movimientos de orientación y posicionamiento.	1		
SUBTOTAL				$10.000.000,00	$10.000.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos **CAL-1732**	1	Limpieza y lubricación de los sistemas electromecánicos, incluyendo motores de las articulaciones, así como la limpieza técnica de los conectores electrónicos del chasis, garantizando condiciones óptimas de operación y evitando desgaste prematuro.	1	$13.000.000,00	$13.000.000,00
	2	Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, asegurando su funcionamiento dentro de los rangos establecidos por el fabricante.	1		
	3	Mantenimiento integral de los sistemas de tracción, comprendiendo la revisión, limpieza, ajuste y verificación funcional de los módulos de orugas, así como de los mecanismos "flipper" delanteros y traseros, garantizando su correcto desempeño en maniobras operativas.	1		

	4	Ajuste y verificación del sistema mecánico de la mordaza, incluyendo el engranaje interno y externo, asegurando su correcta alineación, acople y funcionamiento eficiente en operaciones de sujeción y manipulación.	1		
SUBTOTAL				$13.000.000,00	$13.000.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-MK3	1	Calibración y mantenimiento del sistema de rodaje, incluyendo la verificación de presión y estado de las llantas, cambio de pernos de seguridad cuando aplique y lubricación de los componentes asociados, asegurando estabilidad y desempeño óptimo durante la operación	1	$10.000.000,00	$10.000.000,00
	2	Limpieza y lubricación de los sistemas electromecánicos, comprendiendo los motores de las articulaciones, así como la limpieza técnica de los conectores electrónicos del chasis, con el fin de prevenir fallas por acumulación de contaminantes o desgaste operativo	1		
	3	Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, garantizando su funcionamiento dentro de los rangos establecidos por el fabricante	1		
	4	Inspección y mantenimiento del sistema eléctrico, incluyendo la verificación de continuidad, estado y correcta conexión del cableado de la plataforma robótica, asegurando la integridad de la transmisión de energía y señales.	1		
	5	Ajuste general de elementos estructurales y de fijación, incluyendo la tornillería de brazos, mástil, cámaras y sistema de mordaza, garantizando su correcta sujeción, alineación y operación segura en condiciones de servicio.	1		
SUBTOTAL				$10.000.000,00	$10.000.000,00

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento correctivo robots antiexplosivos CAL-1478	1	Remplazo de dos (02) baterías de 24 voltios marca ICOR TECHNOLOGY. Paquete de baterías recargables de plomo ácido 8 A/h 24 V CC, Resistencia interna (carga completa): 8.0 mΩ (aprox.), Tecnología AGM (Absorbent Glass Mat): Electrolito absorbido en separadores de fibra de vidrio, Operación sin fugas.	1	$19.278.000,00	$19.278.000,00
	2	Remplazo de una (01) batería de 12V de la consola de mando. Batería sellada VRLA AGM (Valve Regulated Lead Acid – Absorbent Glass Mat), Tecnología: Plomo-estaño (pure lead-tin) Voltaje nominal: 12 VDC 13 Amp., diseño libre de mantenimiento	1	$1.547.000,00	$1.547.000,00
	3	Remplazo de una (01) batería para videograbadora de 3.7 Li-Ion NP120/D-L17. batería recargable de iones de litio de 3.7V, con capacidades comunes de 1800 mAh, 6 Wh, peso 42 gramos, dimensiones 53 mm x 35 mm x 11 mm.	1	$357.000,00	$357.000
	4	Remplazo del módulo de video (Antena video digital). Sistema de vídeo digital basados en modulación COFDM (Multiplexación por División de Frecuencia Ortogonal Codificada) con flujo de datos de alta velocidad en múltiples subcanales estrechos y superpuestos, con dos antenas.	1	$266.226.000,00	$266.226.000,00
	5	Remplazo del cable de la cámara trasera de la plataforma robótica. Cable coaxial de núcleo central de cobre sólido (100%) de 4 hilos conductores de máximo 50 cm de largo, tipo de conector M12 DIN 4Pin.	1	$833.000,00	$833.000,00
	6	Remplazo de la manija de sujeción del cañón disruptor. Manija en material de aluminio, preferiblemente liso para mejorar el agarre del operador de la plataforma robótica.	1	$2.737.000,00	$2.737.000,00
	7	Remplazo de la tapa posterior (cavidad batería de 9 voltios) del control de mando del robot, cambiar el conector. La tapa debe ser del mismo material de la unidad de control de mano, el conector debe ser M14 original para la conexión al robot el cual debe estar conectado a un cable de 2,75 m. resortado	1	$15.000.000,00	$15.000.000,00
	8	Remplazo de los pernos de seguridad de las llantas que sostienen las orugas y ajuste completo (tensionarlas).	1	$476.000,00	$476.000,00
	9	Remplazo de pin de seguridad de la torre del mástil. Fabricado en acero inoxidable con sistema de resorte y cabezal de polímero.	1	$600.000,00	$600.000,00
	10	Remplazo de los cables de los laser. Cable 26 AWG de dos hilos conductores eléctricos.	1	$700.000,00	$700.000,00
	11	Reemplazo de conectores del cable de 150 metros: Se deberá realizar el reemplazo del conector tipo M14 del cable principal de 150 metros, incorporando un tramo de cable de aproximadamente 1 metro de longitud, compuesto por 14 hilos conductores, garantizando la adecuada transmisión de energía y señales. Este componente está destinado a la operación remota del robot mediante enlace físico (cableado), con el propósito de mitigar interferencias generadas por inhibidores de señal, asegurando la continuidad operativa del equipo en entornos donde se presenten restricciones o bloqueo de comunicaciones inalámbricas	1	$8.100.000,00	$8.100.000,00
	12	Remplazo de llantas y mantenimiento del cilindro hidráulico del patín. Llantas fabricadas en polímero, el cilindro hidráulico debe amortiguar el peso del robot cuando suba y baje escaleras o supere obstáculos.	1	$9.000.000,00	$9.000.000,00
	13	Remplazo del Trípode de la antena de video. Estará fabricado en aluminio compuesto de tres soportes con tapón individual de goma/caucho en cada extremo y una pata en el medio para graduar la altura requerida por el operador del equipo técnico.	1	$950.000,00	$950.000,00
SUBTOTAL				$325.804.000,00	$325.804.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-1732	1	Remplazo de dos (02) baterías de 12.8 voltios, 9.6 Ah, 122.9 WHR, De Lithium-Ion, debe tener conectores de presión para la instalación en el robot.	1	10.234.000,00	10.234.000,00
	2	Remplazo de una (01) batería para la consola de 11.1V, 7.8 Ah/86.58Wh. de Lithium-Ion	1	1.428.000,00	1.428.000,00
	3	Remplazo del lente protector de la cámara del sistema disruptor (ubicación del cañón disruptor), fabricado en material acrílico de alta resistencia.	1	2.261.000,00	2.261.000,00
	4	Remplazo de piñón del Flipper trasero. (sistema de transmisión conjunto integrado de piñones y cadena del flipper trasero y de desplazamiento de la plataforma). Fabricado en acero inoxidable	1	4.998.000,00	4.998.000,00
	5	Remplazo del juego de antenas del control de mando (consola), para la trasmisión de datos y video con impedancia no mayor a 75 ohmios y ganancia de acuerdo al sistema de transmisión del robot (telemetría).	1	1.190.000,00	1.190.000,00
	6	Remplazo del cableado que se encuentre en malas condiciones	1	2.856.000	2.856.000
SUBTOTAL				$ 22.967.000,00	$ 22.967.000,00

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO IVA
Mantenimiento correctivo robots antiexplosivos CAL-MK3	1	Remplazo de dos (02) baterías de 24 voltios marca ICOR TECHNOLOGY MK3. Paquete de baterías recargables de plomo ácido 13 A/h 24 V CC, Resistencia interna (carga completa): 8.0 mΩ (aprox.), Tecnología AGM (Absorbent Glass Mat): Electrolito absorbido en separadores de fibra de vidrio, Operación sin fugas.	1	$21.420.000,00	$21.420.000,00
	2	Remplazo de una (01) batería de 12V de la consola MK3. Batería sellada VRLA AGM (Valve Regulated Lead Acid – Absorbent Glass Mat), Tecnología: Plomo-estaño (pure lead-tin) Voltaje nominal: 12 VDC 13 Amp., diseño libre de mantenimiento.	1	$1.547.000,00	$1.547.000,00
	3	Remplazo de una (01) batería para videograbadora de 3.7 Li-Ion NP120/D-L17. batería recargable de iones de litio de 3.7V, con capacidades comunes de 1800 mAh, 6 Wh, peso 42 gramos, dimensiones 53 mm x 35 mm x 11 mm.	1	$357.000,00	$357.000,00
	4	Remplazo de las orugas de la Plataforma robótica ICOR TECHNOLOGY MK3. Fabricadas en caucho reforzado y laterales en aluminio, deben ser resistentes a la abrasión, cortes y temperaturas extremas.	1	$45.696.000,00	$45.696.000,00
	5	Remplazo del pin de seguridad de la torre del mástil. Fabricado en acero inoxidable con sistema de resorte y cabezal de polímero.	1	$600.000,00	$600.000
	6	Remplazo de la tapa posterior (cavidad para una batería de 9 voltios) del control de mando del robot. La tapa debe ser del mismo material de la unidad de control de mano.	1	$250.000,00	$250.000,00
	7	Remplazo del Trípode de la antena de video. Estará fabricado en aluminio compuesto de tres soportes con tapón individual de goma/caucho en cada extremo y una pata en el medio para graduar la altura requerida por el operador del equipo técnico.	1	$950.000,00	$950.000,00
SUBTOTAL				$ 70.820.000,00	$ 70.820.000,00

LOTE 02: MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN

ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	RECURSO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INCLUIDO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO DE IVA
1	02-02-02-008-007	10	DIJIN	MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	1	$78.900.000,00	$78.900.000,00
VALOR TOTAL ESTIMADO							$78.900.000,00

El servicio se encuentra discriminado en el siguiente equipo:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD DE EQUIPOS	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA
1	MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 6.400.000,00
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO		$ 72.500.000,00
SUBTOTAL				$ 78.900.000,00

MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INCLUIDO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO DE IVA
CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	1	Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % del televisor/Monitor del sistema.	1	$2.500.000,00	$2.500.000,00
	2	Actualización de la infraestructura de conexión mediante cable HDMI–SVDR dos puertos en circuito de TV y una entrada tipo USB	1	$400.000,00	$400.000,00
	3	Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % de la luz estroboscópica	1	$300.000,00	$300.000,00

	4	Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % de la cámara de humo, incluyendo el suministro de dos (02) galones de líquido especial para su operación	1	$500.000,00	$500.000,00
	5	Estructuración y etiquetado del cableado de los elementos de la consola con el diagrama de bloque del sistema.	1	$500.000,00	$500.000,00
	6	Actualización y mantenimiento de los puntos de activación inalámbrica de sistemas electrónicos.	1	$400.000,00	$400.000,00
	7	Manual de planos eléctricos con códigos de la programación.	1	$400.000,00	$400.000,00
	8	Mantenimiento del cubículo para parlante y cámara de humo.	1	$450.000,00	$450.000,00
	9	Mantenimiento, adecuación y organización de las conexiones eléctricas del recinto.	1	$450.000,00	$450.000,00
	10	Mantenimiento del sistema de ventilación y extractor.	1	$500.000,00	$500.000,00
SUBTOTAL				$6.400.000,00	$6.400.000,00

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INCLUIDO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO DE IVA
CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN	1	Mantenimiento, actualización y mejora del sistema de cámaras: se requiere la actualización de las tres cámaras para optimizar su funcionalidad y nivel de seguridad, o en su defecto, la actualización de componentes del sistema (cámaras, DVR) con el fin de obtener mayor resolución y tecnología más avanzada. se debe actualizar el sistema de comunicación de la cámara inalámbrica utilizada por el técnico, asegurando su compatibilidad con un casco balístico y con el casco del traje EOD. Finalmente, se deberá actualizar el firmware de la cámara principal PTZ para mejorar sus funciones, o actualización de los componentes necesarios para alcanzar una mayor resolución y tecnología actualizada	1	$14.500.000,00	$14.500.000,00
	2	Actualización y mejoramiento del sistema de luces LED.	1	$900.000,00	$900.000,00
	3	Actualización y mejoramiento del sistema de luz de emergencia tipo "licuadora".	1	$1.000.000,00	$1.000.000,00
	4	Actualización y mejora del sistema electrónico inalámbrico para la activación de Dispositivos Electrónicos Improvisados (IED): – El sistema deberá operar con un voltaje de entrada entre 3 VDC y 24 VDC, independiente de la polaridad, y permitir una conexión sencilla para el operador. – Deberá contar con interruptor de encendido con indicación de estado, así como LEDs o indicadores locales de activación. – El sistema deberá suministrar la señal a la consola de mando, la cual deberá operar en frecuencia UFH (Ultra High Frequency) máximo a 22 dbm, el formato de transmisión será propio del sistema, no debe permitir la operación o activación por sistemas externos. Esta deberá activar la secuencia programada e identificar la unidad activada, ya sea en modo operación o en modo prueba (test). – La alimentación será de tipo DC mediante baterías recargables. – La actualización deberá incorporar un sistema de prueba (test) y un sistema de activación por infrarrojo.	1	$19.200.000,00	$19.200.000,00
	5	Modernización de la consola de mando del sistema de la cabina de simulación de artefactos explosivos: • La consola de mando deberá estar integrada en un maletín fabricado en polipropileno, con cierre en material ABS, anillo de sellado en neopreno (material polímero) y pasadores de alta resistencia, así mismo deberá cumplir con las siguientes especificaciones ambientales y normativas: • Rango de temperatura de operación: • Mínima: -40 °F (-40 °C) • Máxima: 190 °F (88 °C) • Certificaciones y normativas: IP67, Defence Standard 81- 041. •La consola deberá incluir como mínimo los siguientes componentes y funcionalidades: • Fuente de alimentación: 110 V AC con tolerancia de ±5 % de fluctuación eléctrica, cumpliendo con el reglamento RETIE. • Interfaz de usuario: o Pantalla táctil a color de 7 pulgadas. o Pulsadores metálicos para la operación, configuración, pruebas y mantenimiento del sistema. o Software y programación: Programación que incluya listas de chequeo para operación y pruebas (testeo). o Visualización de video: deberá tener una pantalla para la visualización de video donde el técnico No 2 pueda asistir al técnico Principal. o Puertos para la conexión de los sistemas de parlante, cámara de humo, la luz estroboscópica, del sistema de luz de emergencia tipo "licuadora" e infrarrojos. • La consola deberá permitir las siguientes funciones operativas: • Programación de tiempo para modos de operación y entrenamiento. • Cronometro remoto ubicado en dentro de la cabina de simulación para que el técnico pueda ver el tiempo que le	1	$31.800.000,00	$31.800.000,00

		queda para finalizar su labor. • Generación de sonidos de ambientación durante la desactivación (simulando ruidos de vehículos, aviones, personas, animales y sonidos de disparos) y después de la activación (sonidos que se encuentran después de una detonación como gritos sirenas de ambulancias y patrullas). • Pulsador de parada de emergencia del proceso. • Pulsador para activar el sistema. • Debe incluir un puerto de programación. • Adicionalmente, la consola deberá contar con: o Cuatro (4) puertos I/O internos disponibles, destinados a futuras ampliaciones, mejoras o actualizaciones del sistema. • Simulación de escenarios con una proyección de láser de Tiro Ultracorto en 4K PRO-UHD HDR/HLG con un tamaño mínimo de 120 pulgadas con tecnología mínimo de 3- chip 3LCD o mejor, con una fuente de luz de diodo laser.			
	6	• Fuente de voltaje regulable, con salida variable entre 1 VDC a 30 VDC / 5 amperios, con pantalla digital en voltaje, amperios y potencia en watios. Debe ser variable tanto en voltaje como en corriente, con sistema de protección por selección de corriente.	1	$2.400.000,00	$2.400.000,00
	7	• Baterías recargables de 12 V, 9 V y 1.5 V (AA) en marcas reconocidas en el comercio, se debe anexar fichas técnicas y Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS, por sus siglas en inglés), para las que aplique, con sus respectivos cargadores.	1	$200.000,00	$200.000,00
	8	• Modernización y mantenimiento del piso de caucho dieléctrico.	1	$2.500.000,00	$2.500.000
SUBTOTAL				**$72.500.000,00**	**$72.500.000,00**

LOTE 03: MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS

ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	RECURSO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INCLUIDO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO DE IVA
1	02-02-02-008-007	10	DIJIN	MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	14	$ 1.152.893,00	$ 16.140.502,00
VALOR TOTAL ESTIMADO							$ 16.140.502,00

El servicio se encuentra discriminado así:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INCLUIDO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO DE IVA
MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	1	Verificación de encendido, funcionamiento de luces HUD (Heads-Up Display) y activación de alarma sonora por inmovilidad (Hombre Caído).	14	$50.000,00	$700.000,00
	2	Pruebas de Flujo (PosiChek): Evaluación computarizada de resistencia a la inhalación, exhalación y presión estática.	14	$50.000,00	$700.000,00
	3	Limpieza y lubricación del reductor de presión primario y del regulador de máscara. Reemplazo de sellos resecos si se detectan fugas.	14	$96.919,00	$ 1.356.866,00
	4	Revisión de correas de Kevlar/Nomex y hebillas para descartar degradación de materiales.	14	$50.000,00	$700.000,00
	5	Prueba Hidrostática y Reacondicionamiento.	14	$50.000,00	$700.000,00
	6	Ejecución de prueba hidrostática (expansión volumétrica) con camisa de agua a 5/3 de la presión de servicio, cumpliendo normatividad DOT/CGA para re-certificación por 5 años.	14	$50.000,00	$700.000,00
	7	Revisión mediante endoscopia interna para descartar corrosión/pitting en el liner de aluminio y revisión externa para descartar cortes en la fibra de carbono o delaminación de resina.	14	$23.800,00	$ 333.200,00
	8	Limpieza externa con agentes neutros que no degraden la resina epóxica.	14	$23.800,00	$ 333.200,00
	9	Sustitución preventiva obligatoria del disco de seguridad de sobrepresión por uno nuevo calibrado a 4500 PSI.	14	$50.000,00	$700.000,00
	10	Aplicación de lubricante especial compatible con oxígeno y alta presión (tipo Christo-Lube).	14	$50.000,00	$700.000,00
	11	Cotejo de la lectura del manómetro análogo del equipo frente al manómetro patrón del banco de pruebas. La desviación no debe superar el 5% de la escala total.	14	$50.000,00	$700.000,00

	12	Verificación de legibilidad, estado del lente, aguja y propiedades fluminiscentes de la carátula. Revisión de estanqueidad en el conector giratorio (swivel) de la manguera de alta presión.	14	$50.000,00	$700.000,00
	13	Apertura técnica del compartimiento de baterías y módulo sensor. Limpieza química especializada de contactos y terminales para remover corrosión generada por baterías	14	$50.000,00	$700.000,00
	14	Desensamble total de la válvula para sustitución del 100% de los O-rings, asientos y sellos de teflón, utilizando kits de repuestos originales.	14	$100.000,00	$ 1.400.000,00
	15	Corrección de fugas o fallas de operación.	14	$100.000,00	$ 1.400.000,00
	16	Corrección de fallas de estanqueidad o ilegibilidad en el manómetro.	14	$100.000,00	$ 1.400.000,00
SUBTOTAL				$ 944.519,00	$ 13.223.266,00

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

DESCRIPCIÓN	NRO.	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ESTIMADO, INCLUIDO DE IVA	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO DE IVA
MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	1	Reemplazo del manómetro cuando la desviación supere el 5% permitido.	14	$ 161.964,00	$ 2.267.496,00
	2	Remplazo de o-rings, asientos y sellos de teflón, utilizando kits de repuestos originales.	14	$ 22.610,00	$ 316.540,00
	3	Batería alcalina de grado industrial (de marcas registrades en territorio colombiano de más de 25 años), lo anterior teniendo en cuenta la misión operativa del grupo de explosivos y lo crítico de sus actuaciones que demanda de la máxima duración y calidad para garantizar la certificación de seguridad intrínseca (intrinsically safe) contra explosiones.	14	$ 23.800,00	$ 333.200,00
SUBTOTAL				$ 208.374,00	$ 2.917.236,00

El servicio se encuentra discriminado en los siguientes equipos:

ITEM	DESCRIPCIÓN	NRO.	EQUIPO	SERVICIO REQUERIDO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
3	MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	1	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415082)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		2	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415083)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		3	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415084)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		4	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415085)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		5	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415086)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		6	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415087)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		7	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415074)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		8	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415075)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		9	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415076)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		10	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415077)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		11	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415078)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		12	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415079)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00

		13	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415080)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
		14	EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (8004070000000000004415081)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	$ 944.519,00	$ 944.519,00
				MANTENIMIENTO CORRECTIVO	1	$ 208.374,00	$ 208.374,00
SUBTOTAL							$16.140.502,00

Mayor **CRISTIAN MANUEL SOLARTE**
Jefe Área de Respuesta Antiterrorista e Incidentes NBQR y Rastreo de Armas

Intendente jefe **WILLIAM HERNANDO ROMÁN MONDRAGÓN**
Técnico en Explosivos
Estructurador Estudio Previo y Especificaciones Técnicas Lote nro. 1 Mantenimiento de Plataformas Robóticas Antiexplosivos

Intendente Jefe **JUAN CARLOS ALVARADO GARZÓN**
Técnico en Explosivos
Estructurador Estudio Previo y Especificaciones Técnicas Lote nro. 2 Mantenimiento Cabina de Simulación de Artefactos Explosivos DIJIN

Juan Fernandez T

Intendente **JUAN GABRIEL FERNÁNDEZ TERREROS**
Operador en Detección de Agentes NBQR
Estructurador Estudio Previo y Especificaciones Técnicas Lote nro. 3 Mantenimiento Equipos Autocontenidos

Documentos Anexos al Estudio Previo:

Los documentos seleccionados en la siguiente lista, aplican para el proceso de Seleccionar modalidad de contratación cuyo objeto es el ***"MANTENIMIENTO EQUIPOS ESPECIALIZADOS ANTIEXPLOSIVOS DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL."***

ANEXOS

- Especificaciones técnicas mínimas solicitadas.
- Obligaciones generales del Contratista.
- Obligaciones de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL.
- Estimación, tipificación, asignación del riesgo y determinación de garantías - Matriz de riesgo

Otros documentos adjuntos al Estudio Previo

- Comunicación oficial GS-2026-005315-DIJIN del 16 de enero de 2026 solicitud verificación de códigos SAP.
- Comunicación oficial GS-2026-006527-DIJIN – respuesta comunicación oficial nro. GS-2026-005315-DIJIN del 16/01/2026.
- Comunicación oficial GS-2026-008292-DIJIN del 22 de enero de 2026 solicitud certificación existencia de equipo.
- Comunicación oficial GS-2026-008698-DIJIN del 22 de enero de 2026 certificación existencia elemento.
- Comunicación oficial GS-2026-011507-DIJIN del 27 de enero de 2026 – respuesta comunicación oficial GS-2026-008151-DIJIN del 22 de enero de 2026
- Comunicación oficial GS-2026-008323-DIJIN del 22 de enero de 2026 – solicitud certificación existencia de equipo.
- Comunicación oficial GS-2026-008422-DIJIN del 22 de enero de 2026 – certificación existencia elemento.
- Comunicación oficial GS-2026-003680-DIJIN del 12 de enero de 2026 - solicitud certificación cargos para estudio de conveniencia y oportunidad.
- Comunicación oficial GS-2026-004207-DIJIN - respuesta comunicación oficial GS-2026-003680-DIJIN del 12 de enero de 2026.
- Comunicación oficial GS-2026-003566-DIJIN del 11 de enero de 2026 - Solicitud Concepto seguridad de la información.
- Comunicación oficial GS-2026-003715-DIJIN del 12 de enero de 2026 concepto seguridad de la información.
- Comunicación oficial GS-2026-085855-DIJIN del 31 de mayo de 2026- Solicitud Certificación plan de compras.
- Certificación Plan de Adquisiciones Gastos de Funcionamiento - Nro. 095 del 04 de junio de 2026.
- Comunicación oficial GS-2026-003541-DIJIN del 11 de enero de 2026 - solicitud Certificado ambiental.
- Comunicación oficial GS-2026-003920-DIJIN del 13 de enero de 2026 - respuesta comunicación oficial GS-2026-003541-DIJIN del 11/01/2026.
- Comunicación oficial GS-2026-080587-DIJIN del 23 de mayo de 2026 - solicitud análisis financiero proceso contractual.
- Comunicación oficial GS-2026-081995-DIJIN del 26 de mayo de 2026 - respuesta a la comunicación oficial GS-2026-080587-DIJIN del 23/05/2026.
- Comunicación oficial GS-2026-039938-DIJIN del 17 de marzo de 2026 - Solicitud de emisión de concepto tributario - Gravamen de contratación de prestación de servicios.

- Respuesta comunicación oficial GS-2026-039938-DIJIN del 17 de marzo de 2026 Solicitud de emisión de concepto tributario - Gravamen de contratación de prestación de servicios, del 25 de marzo de 2026, expedido por la señora CPS ANADELFA MUÑETON MUÑOZ (Contratista DIJIN).
- Comunicación oficial GS-2026-040069-DIJIN del 26 de marzo de 2026 - Solicitud Comité Evaluador de Requerimientos Tecnológicos CERT GRANT- Anexo presentación comité CERT y especificaciones técnicas mínimas (Robots Antiexplosivos y Cabina de simulación).
- AC-2026-000869-OFTIC del 24 de marzo de 2026 –"QUE TRATA DE LA REALIZACIÓN DEL COMITÉ CERT NO. 26, CUYO OBJETO- MANTENIMIENTO EQUIPOS ESPECIALIZADOS ANTIEXPLOSIVOS DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL – DIJIN.
- Comunicación oficial GS-2026-002807-OFTIC del 26 de marzo de 2026 - respuesta a solicitud viabilidad proyecto solicitado mediante comunicado oficial GS-2026- 040069-DIJIN del 17/03/2026.
- Solicitud cotizaciones lote 1, vía correo electrónico (Dijin.ciara-gra@policia.gov.co). - Empresas que cotizan (IOCOM S.A.S, SEGNAL S.A.S.)
- Respuestas a las solicitudes de las cotizaciones por correo electrónico de las empresas - Empresas que cotizan (IOCOM S.A.S, SEGNAL S.A.S)
- Pantallazos de las cotizaciones subidas al SECOP II.
- Solicitud cotizaciones lote 2, vía correo electrónico (Dijin.ciara-gra@policia.gov.co). – Empresas que cotizan (SEGNAL S.A.S y IOCOM S.A.S).
- Respuestas a las solicitudes de las cotizaciones por correo electrónico de las empresas - (SEGNAL S.A.S y IOCOM S.A.S).
- Pantallazos de las cotizaciones subidas al SECOP II.
- Solicitud cotizaciones lote 3, vía correo electrónico (Dijin.ciara-gra@policia.gov.co). – Empresas que cotizan (SEGNAL S.A.S y AIRBOX COLOMBIA S.A.S)
- Respuestas a las solicitudes de las cotizaciones por correo electrónico de las empresas - Empresas que responden cotizando (SEGNAL S.A.S y AIRBOX COLOMBIA S.A.S)
- Pantallazos de las cotizaciones subidas al SECOP II.

ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
CERTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD (APLICA: COMPRAVENTA. SUMINISTRO Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS)	

En calidad de Jefe Componente Policía Científica y Criminalística de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, manifiesto con la suscripción de esta certificación, que en la actualidad los equipos del Grupo Antiexplosivos Antiterrorista e Incidentes NBQR, no cuentan con servicio de mantenimiento para los equipos y otros elementos, ni se cuenta con personal idóneo que pueda suplir esta necesidad, por tal razón la única forma de resolver la necesidad, es mediante la contratación a través de terceros para la prestación de dicho servicio.

Teniente coronel **YEISSON LEONARDO ROCHA PÁEZ**
Jefe Componente Policía Científica y Criminalística

LOTE 1. MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	OFERTA	NO OFERTA
1	El mantenimiento debe comprender la reparación y entrega funcional del 100 % de los robots, con el cambio y suministro de los siguientes repuestos: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** Los equipos objeto de mantenimiento requieren de las siguientes actividades: **1. ROBOT ANTIEXPLOSIVOS CAL-1478.** • Limpieza y lubricación general de los sistemas de tracción, incluyendo cadenas, motores de desplazamiento y la totalidad de las articulaciones mecánicas, utilizando insumos adecuados que aseguren la reducción de fricción y el desgaste prematuro. • Limpieza técnica de los sistemas eléctricos y electrónicos, comprendiendo conectores del chasis, cableado eléctrico estructural y terminales (pines), garantizando la eliminación de suciedad, corrosión o agentes contaminantes que puedan afectar la conductividad y transmisión de señales. • Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento dentro de los rangos operativos establecidos por el fabricante. • Inspección funcional de la consola de operación, incluyendo la verificación del monitor, integridad del cableado, estado y rendimiento de la batería, garantizando la adecuada transmisión y visualización de datos y video. • Ajuste mecánico del sistema de mástil de la cámara PTZ, asegurando su correcta alineación, estabilidad estructural y óptimo desempeño en los movimientos de orientación y posicionamiento. **2. ROBOT ANTIEXPLOSIVOS CAL.-1732.** • Limpieza y lubricación de los sistemas electromecánicos, incluyendo motores de las articulaciones, así como la limpieza técnica de los conectores electrónicos del chasis, garantizando condiciones óptimas de operación y evitando desgaste prematuro. • Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, asegurando su funcionamiento dentro de los rangos establecidos por el fabricante. • Mantenimiento integral de los sistemas de tracción, comprendiendo la revisión, limpieza, ajuste y verificación funcional de los módulos de orugas, así como de los mecanismos "flipper" delanteros y traseros, garantizando su correcto desempeño en maniobras operativas. • Ajuste y verificación del sistema mecánico de la mordaza, incluyendo el engranaje interno y externo, asegurando su correcta alineación, acople y funcionamiento eficiente en operaciones de sujeción y manipulación. **3. ROBOT ANTIEXPLOSIVOS CALIBER MK3.** • Calibración y mantenimiento del sistema de rodaje, incluyendo la verificación de presión y estado de las llantas, cambio de pernos de seguridad cuando aplique y lubricación de los componentes asociados, asegurando estabilidad y desempeño óptimo durante la operación • Limpieza y lubricación de los sistemas electromecánicos, comprendiendo los motores de las articulaciones, así como la limpieza técnica de los conectores		

	electrónicos del chasis, con el fin de prevenir fallas por acumulación de contaminantes o desgaste operativo. • Verificación y medición de parámetros eléctricos, específicamente los voltajes de salida en los puntos de disparo del robot, garantizando su funcionamiento dentro de los rangos establecidos por el fabricante • Inspección y mantenimiento del sistema eléctrico, incluyendo la verificación de continuidad, estado y correcta conexión del cableado de la plataforma robótica, asegurando la integridad de la transmisión de energía y señales. • Ajuste general de elementos estructurales y de fijación, incluyendo la tornillería de brazos, mástil, cámaras y sistema de mordaza, garantizando su correcta sujeción, alineación y operación segura en condiciones de servicio. **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** **1. <u>ROBOT ANTIEXPLOSIVOS CAL-1478.</u>** • Remplazo de dos (02) baterías de 24 voltios marca ICOR TECHNOLOGY. Paquete de baterías recargables de plomo ácido 8 A/h 24 V CC, Resistencia interna (carga completa): 8.0 mΩ (aprox.), Tecnología AGM (Absorbent Glass Mat): Electrolito absorbido en separadores de fibra de vidrio, Operación sin fugas. • Remplazo de una (01) batería de 12V de la consola de mando. Batería sellada VRLA AGM (Valve Regulated Lead Acid – Absorbent Glass Mat), Tecnología: Plomo-estaño (pure lead-tin) Voltaje nominal: 12 VDC 13 Amp., diseño libre de mantenimiento. • Remplazo de una (01) batería para videograbadora de 3.7 Li-Ion NP120/D-L17. batería recargable de iones de litio de 3.7V, con capacidades comunes de 1800 mAh, 6 Wh, peso 42 gramos, dimensiones 53 mm x 35 mm x 11 mm. • Remplazo del módulo de video (Antena video digital). Sistema de vídeo digital basados en modulación COFDM (Multiplexación por División de Frecuencia Ortogonal Codificada) con flujo de datos de alta velocidad en múltiples subcanales estrechos y superpuestos, con dos antenas. • Remplazo del cable de la cámara trasera de la plataforma robótica. Cable coaxial de núcleo central de cobre sólido (100%) de 4 hilos conductores de máximo 50 cm de largo, tipo de conector M12 DIN 4Pin. • Remplazo de la manija de sujeción del cañón disruptor. Manija en material de aluminio, preferiblemente liso para mejorar el agarre del operador de la plataforma robótica. • Remplazo de la tapa posterior (cavidad batería de 9 voltios) del control de mando del robot, cambiar el conector. La tapa debe ser del mismo material de la unidad de control de mano, el conector debe ser M14 original para la conexión al robot el cual debe estar conectado a un cable de 2,75 m. resortado • Remplazo de los pernos de seguridad de las llantas que sostienen las orugas y ajuste completo (tensionarlas). • Remplazo de pin de seguridad de la torre del mástil. Fabricado en acero inoxidable con sistema de resorte y cabezal de polímero. • Remplazo de los cables de los laser. Cable 26 AWG de dos hilos conductores eléctricos. • Reemplazo de conectores del cable de 150 metros: Se deberá realizar el reemplazo del conector tipo M14 del cable principal de 150 metros, incorporando un tramo de cable de aproximadamente 1 metro de longitud, compuesto por 14 hilos conductores, garantizando la adecuada transmisión de energía y señales.		

	Este componente está destinado a la operación remota del robot mediante enlace físico (cableado), con el propósito de mitigar interferencias generadas por inhibidores de señal, asegurando la continuidad operativa del equipo en entornos donde se presenten restricciones o bloqueo de comunicaciones inalámbricas • Remplazo de llantas y mantenimiento del cilindro hidráulico del patín. Llantas fabricadas en polímero, el cilindro hidráulico debe amortiguar el peso del robot cuando suba y baje escaleras o supere obstáculos. • Remplazo del Trípode de la antena de video. Estará fabricado en aluminio compuesto de tres soportes con tapón individual de goma/caucho en cada extremo y una pata en el medio para graduar la altura requerida por el operador del equipo técnico. **2. ROBOT ANTIEXPLOSIVOS CAL-1732.** • Remplazo de dos (02) baterías de 12.8 voltios, 9.6 Ah, 122.9 WHR, De Lithium-Ion, debe tener conectores de presión para la instalación en el robot. • Remplazo de una (01) batería para la consola de 11.1V, 7.8 Ah/86.58Wh. de Lithium-Ion. • Remplazo del lente protector de la cámara del sistema disruptor (ubicación del cañón disruptor), fabricado en material acrílico de alta resistencia. • Remplazo de piñón del Flipper trasero. (sistema de transmisión conjunto integrado de piñones y cadena del flipper trasero y de desplazamiento de la plataforma). Fabricado en acero inoxidable. • Remplazo del juego de antenas del control de mando (consola), para la trasmisión de datos y video con impedancia no mayor a 75 ohmios y ganancia de acuerdo al sistema de transmisión del robot (telemetría). • Remplazo del cableado que se encuentre en malas condiciones. **3. ROBOT ANTIEXPLOSIVOS CALIBER MK3.** • Remplazo de dos (02) baterías de 24 voltios marca ICOR TECHNOLOGY MK3. Remplazo de dos (02) baterías de 24 voltios marca ICOR TECHNOLOGY MK3. Paquete de baterías recargables de plomo ácido 13 A/h 24 V CC, Resistencia interna (carga completa): 8.0 mΩ (aprox.), Tecnología AGM (Absorbent Glass Mat): Electrolito absorbido en separadores de fibra de vidrio, Operación sin fugas. • Remplazo de una (01) batería de 12V de la consola MK3. Batería sellada VRLA AGM (Valve Regulated Lead Acid – Absorbent Glass Mat), Tecnología: Plomo-estaño (pure lead-tin) Voltaje nominal: 12 VDC 13 Amp., diseño libre de mantenimiento. • Remplazo de una (01) batería para videograbadora de 3.7 Li-Ion NP120/D-L17. batería recargable de iones de litio de 3.7V, con capacidades comunes de 1800 mAh, 6 Wh, peso 42 gramos, dimensiones 53 mm x 35 mm x 11 mm. • Remplazo de las orugas de la Plataforma robótica ICOR TECHNOLOGY MK3. Fabricadas en caucho reforzado y laterales en aluminio, deben ser resistentes a la abrasión, cortes y temperaturas extremas. • Remplazo del pin de seguridad de la torre del mástil. Fabricado en acero inoxidable con sistema de resorte y cabezal de polímero. • Remplazo de la tapa posterior (cavidad para una batería de 9 voltios) del control de mando del robot. La tapa debe ser del mismo material de la unidad de control de mano. • Remplazo del Trípode de la antena de video. Estará fabricado en aluminio compuesto de tres soportes con tapón individual de goma/caucho en cada extremo y una pata en el medio para graduar la altura requerida por el operador del equipo técnico.		

CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO
Garantía: El Mantenimiento preventivo y correctivo de las plataformas robóticas (Robot Caliber T5, Robot Mini Caliber y Robot Icor MK3) debe tener una garantía de un (01) año a partir de la ejecución del servicio, la cual debe estar soportada por la casa fabricante.
Los repuestos suministrados por el contratista deben ser nuevos, originales, no remanufacturados y estrictamente necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos. Para tal efecto, el contratista deberá acreditar certificación emitida por la empresa fabricante de los robots objeto del mantenimiento (**ICOR TECHNOLOGY**). Una vez realizado el cambio de los repuestos, el equipo deberá quedar operando en condiciones óptimas, garantizando su funcionamiento al 100%.
Atender las solicitudes por fallas, en un tiempo de respuesta no superior a 48 horas siguientes al requerimiento que se realice de forma verbal o escrita por parte de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL.
El contratista deberá realizar el mantenimiento de los robots de marca **ICOR TECHNOLOGY** (Caliber T5, Mini Caliber y Caliber MK3), en las instalaciones de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL.
El funcionario que realice el mantenimiento de los Robots Antiexplosivos presentara tarjeta profesional como Ingeniero Electrónico, Mecatrónico, Electromecánico o Mecánico.
El técnico, tecnólogo o profesional que realice los servicios de mantenimiento correctivos, debe asistir con vestuario que lo identifique como integrante de la empresa prestadora del mantenimiento, además debe tener su propio kit de herramientas y elementos de trabajo.
El contratista estará obligado a entregar, por cada intervención realizada, las certificaciones de autenticidad y las facturas originales correspondientes a los repuestos utilizados en las actividades descritas dentro del contrato. Dichos documentos, deberán ser emitidos directamente por la casa fabricante o por un distribuidor autorizado por la misma, y deberán encontrarse debidamente con fecha posterior a la firma del contrato.
El contratista se compromete a realizar el cambio de la totalidad de los repuestos solicitados dentro del mantenimiento correctivo, conforme a cada una de las especificaciones técnicas mínimas establecidas para cada una de las plataformas robóticas del presente lote, dado que desde la planeación del proceso se determinaron todos los requerimientos de carácter correctivo. Lo anterior con el fin de que, una vez efectuado el reemplazo de los repuestos, el equipo quede operando en condiciones óptimas, garantizando su funcionamiento al cien por ciento (100 %).
Dentro del presente lote se encuentra listada una bolsa de repuestos; en caso tal, de no encontrarse en el listado un repuesto a requerir dentro de alguno de los mantenimientos, el proveedor deberá presentar al supervisor del contrato, una (1) cotización del repuesto o repuestos a cambiar incluyendo insumos, repuestos y mano de obra, de igual forma el supervisor del contrato entregará dos (2) cotizaciones más y se seleccionará el menor valor, realizando los trámites contractuales necesarios a través del modificatorio, para la inclusión de nuevas actividades o repuestos, dentro del contrato que se llegara a suscribir. ***Nota:*** *al menor valor cotizado se le aplicará el descuento obtenido al final de la subasta.*
De presentarse saldos no susceptibles de ejecución, se deberán realizar los trámites contractuales necesarios a través del modificatorio, para la liberación de los mismos.
En caso que el equipo no pueda ser reparado o que sus repuestos superen el cincuenta por ciento (50%) del costo del equipo, el contratista deberá realizar un diagnóstico puntual de las condiciones de los equipos, justificando los motivos por los cuales no pueden ser reparados, el cual estará soportado mediante un informe al supervisor del contrato, el cual lo avalará y verificará con el fin de tomar una decisión sobre el equipo.
EXPERIENCIA PROPONENTE
Metodología y Resultado del Análisis: la metodología utilizada está sustentada en la muestra de información de RUP con fechas de información a 31/12/2025 de diecisiete (17) empresas del sector, ubicadas quince (15) en la ciudad de Bogotá D.C., una (01) en el municipio de La Calera y una (01) en el municipio de Chía; las cuales pertenecen al sector de los bienes y/o servicios requeridos, mediante la aplicación de cuatro medidas o promedios estadísticos,así:

NRO.	PROPONENTES	LOTE NRO. 1: MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBÓTICAS ANTIEXPLOSIVOS		
		CLASIFICACIÓN UNSPSC (Cantidad en SMMLV)		
		23153200	31251600	81101700

1	AC2R INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	5683,31	0	22022,82
2	AERO TECNICA SAS	0	0	4751
3	CIVALL INGENIEROS Y ARQUITECTOS SAS	0	0	24207,73
4	CONDOR CARROCERIAS SAS	0	0	10.959,27
5	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	0	0	36.870,38
6	CONSTRUCIVILES ELITE SAS	2.445,49	11.086	1.045
7	CONVIEST SAS	0	0	48.885
8	SOLUCIONES EMPRESARIALES OASIS SAS	1.749,44	931,3	1.583,58
9	DEFENSA Y SEGURIDAD SAS	13.483,78	0	4.329,59
10	FKL INGENIERIA SAS	1.009,45	0	883,63
11	INFOTIC SA	0	33.784,63	86.012
12	IOCOM SAS	0	0	5.903,59
13	JOTA MEDICS SAS	0	0	3.670,13
14	MASTER SAFETY SAS	0	0	0
15	OPUS INGENIERIA SAS	0	0,00	15.694,92
16	SEGNAL SAS	8.720,88	5.559,66	574,32
17	AIBOX COLOMBIA	0	0	0
a.	**Media Aritmética**	1946,608824	3021,27	15728,99765
b.	**Mediana**	0	0	4751
c.	**Mínimo**	0	0	0
d.	**Máximo**	13.483,78	33.784,63	86.012
e.	**100 % del lote en 263 S.M.M.L.V**	51,26912548 (veces)	128,4586692 (veces)	327,0418251 (veces)

Para los resultados obtenidos de los instrumentos estadísticos aplicados, se contemplan los siguientes criterios:

- ✓ Participación baja, en componentes específicos (23153200 y 31251600)
  La mediana en cero (0) para los códigos **23153200 y 31251600** indica que más del 50% de los proponentes no acreditan experiencia significativa en estas clasificaciones, evidenciando que el mercado presenta una oferta limitada en componentes altamente especializados en robótica antiexplosiva.
- ✓ Solo algunos proponentes tienen valores relevantes.
- ✓ El presente lote cuenta con **baja competencia.**
  La diferencia entre los valores mínimos (0) y máximos (hasta 86.012 SMMLV) refleja una **alta heterogeneidad en la capacidad técnica y financiera de los proponentes**, lo que sugiere que solo un grupo reducido de empresas cuenta con experiencia robusta en este tipo de servicios especializados.
- ✓ Existe **alta variabilidad y desigualdad entre proponentes.**
- ✓ Un grupo reducido concentra la mayor experiencia.
- ✓ La experiencia está concentrada en pocos proponentes.

En términos generales, el análisis evidencia que el mercado cuenta con un número limitado de proponentes que cumplen de manera robusta con la experiencia requerida en mantenimiento especializado de plataformas tecnológicas avanzadas. Esto refuerza el carácter técnico del proceso y la necesidad de evaluar rigurosamente la idoneidad de los oferentes, priorizando aquellos con experiencia acreditada en servicios de ingeniería aplicada.

Asimismo, la dispersión en los indicadores y la baja participación en algunas clasificaciones sugieren que se trata de un mercado altamente especializado, lo que justifica la adopción de criterios técnicos exigentes para garantizar la correcta ejecución del objeto contractual.

Basados en el análisis estadístico se define una experiencia de 263 SMMLV, teniendo en cuenta que, de acuerdo al índice del límite máximo, este requisito es superado como lo demuestra el literal **"e"** del análisis de experiencia del presente lote, siendo acorde con el sector económico y la naturaleza del proceso de contratación incluyendo los riesgos, la complejidad y valor del contrato.

De acuerdo a las anteriores consideraciones y de conformidad con las disposiciones de la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente, los proponentes para acreditar su experiencia deberán tener registrados en el RUP contratos cuyos objetos correspondan al Clasificador de Bienes y Servicios de la ONU hasta el tercer nivel de acuerdo con los códigos especificados en el presente lote cuya sumatoria de los valores sea **igual o superior 263 salarios mínimos mensuales legales vigentes** (SMMLV).

CODIFICACIÓN UNSPSC	SMMLV
23153200	263
31251600	
81101700	
TOTAL	263

NOTA 1. Si la propuesta se presenta en forma individual, el oferente al acreditar su experiencia específica habilitante en el registro único de proponentes - RUP, y deberá cumplir con el código de la clasificación UNSPSC, según lo exigido en la tabla del presente numeral, mínimo hasta el tercer nivel (clase) y con la totalidad de SMMLV indicados.

NOTA 2. En el caso de los consorcios o uniones temporales la experiencia específica habilitante en el registro único de proponentes - RUP, será la sumatoria de las experiencias de los integrantes de la respectiva forma asociativa, y deberán cumplir con los códigos de la clasificación UNSPSC, según lo exigido en la tabla del presente numeral, mínimo hasta el tercer nivel (clase); y con la totalidad de SMMLV indicados.

NOTA 3. En el caso de los consorcios o uniones temporales, ya que la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes, todos y cada uno de los miembros deberán aportar experiencia en el código UNSPSC solicitados para acreditar la experiencia.

NOTA 4. No podrá acumularse a la vez la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta.

NOTA 5. Cuando la constitución de la compañía tenga menos de tres (3) años, se podrá trasladar la experiencia de los socios a la persona jurídica.

NOTA 6. De conformidad con el artículo 221 del Decreto 019 de 2012, el certificado de registro único de proponentes que adjunte el proponente con su propuesta deberá estar vigente y en firme.

NOTA 7. En el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para esto debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite.

NOTA 8. En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de la misma se podrá trasladar a cada uno de los escindidos y se contabilizará según se disponga en los respectivos pliegos de condiciones del proceso.

NOTA 9. Se precisa que para el cumplimiento de la experiencia exigida esta debe corresponder a lo solicitado en el presente numeral.

NOTA 10. En caso de requerir documentación adicional a fin de verificar o complementar la información contenida en el RUP, la entidad podrá solicitar los documentos necesarios

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	

INFORMACIÓN POLÍTICA AMBIENTAL DE CARÁCTER INFORMATIVA

CONDICIONES AMBIENTALES DE CARÁCTER INFORMATIVO	RESPUESTA
Informar si la empresa cuenta con algún tipo de reconocimiento ambiental, en caso de ser afirmativo, se deberá relacionar la entidad que lo otorga, la fecha, el nombre del reconocimiento y el motivo.	
Informar si el servicio a prestar cuenta con certificaciones ambientales o se encuentra dentro de los indicadores ambientales de favorabilidad y confiabilidad y si los proveedores cuentan con certificación ISO 14001 o si han sido reconocidos por una autoridad ambiental por su respeto y consideración al medio ambiente.	
Informar si la empresa cuenta con algún tipo de reconocimiento ambiental, en caso de ser afirmativo, se deberá relacionar la entidad que lo otorga, la fecha, el nombre del reconocimiento y el motivo.	

Intendente jefe **WILLIAM HERNANDO ROMÁN MONDRAGÓN**
Técnico Profesional en Explosivos
Estructurador Estudio Previo y Especificaciones Técnicas Lote nro. 1 Mantenimiento de Plataformas Robóticas Antiexplosivos

LOTE 2. MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	OFERTA	OFERTA
2	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO SIMULADOR DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS.** El mantenimiento debe garantizar la reparación total de los equipos que integran la cabina de simulación (kit simulador). El compromiso técnico implica la entrega del sistema al 100 % de su capacidad operativa, incluyendo obligatoriamente el cambio, suministro y mantenimiento de los siguientes aspectos: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO.** • Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % del televisor/Monitor del sistema. • Actualización de la infraestructura de conexión mediante cable HDMI– SVDR dos puertos en circuito de TV y una entrada tipo USB • Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % de la luz estroboscópica • Mantenimiento y puesta en funcionamiento al 100 % de la cámara de humo, incluyendo el suministro de dos (02) galones de líquido especial para su operación • Estructuración y etiquetado del cableado de los elementos de la consola con el diagrama de bloque del sistema. • Actualización y mantenimiento de los puntos de activación inalámbrica de sistemas electrónicos. • Manual de planos eléctricos con códigos de la programación. • Mantenimiento del cubículo para parlante y cámara de humo. • Mantenimiento, adecuación y organización de las conexiones eléctricas del recinto. • Mantenimiento del sistema de ventilación y extractor. **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** • Mantenimiento, actualización y mejora del sistema de cámaras: se requiere la actualización de las tres cámaras para optimizar su funcionalidad y nivel de seguridad, o en su defecto, la actualización de componentes del sistema (cámaras, DVR) con el fin de obtener mayor resolución y tecnología más avanzada. se debe actualizar el sistema de comunicación de la cámara inalámbrica utilizada por el técnico, asegurando su compatibilidad con un casco balístico y con el casco del traje EOD. Finalmente, se deberá actualizar el firmware de la cámara principal PTZ para mejorar sus funciones, o actualización de los componentes necesarios para alcanzar una mayor resolución y tecnología actualizada. • Actualización y mejoramiento del sistema de luces LED. • Actualización y mejoramiento del sistema de luz de emergencia tipo "licuadora". • Actualización y mejora del sistema electrónico inalámbrico para la activación de Dispositivos Electrónicos Improvisados (IED): -El sistema deberá operar con un voltaje de entrada entre 3 VDC y 24 VDC, independiente de la polaridad, y permitir una conexión sencilla para el operador.		

	Deberá contar con interruptor de encendido con indicación de estado, así como LEDs o indicadores locales de activación. -El sistema deberá suministrar la señal a la consola de mando, la cual deberá operar en frecuencia UFH (Ultra High Frequency) máximo a 22 dbm, el formato de transmisión será propio del sistema, no debe permitir la operación o activación por sistemas externos. Esta deberá activar la secuencia programada e identificar la unidad activada, ya sea en modo operación o en modo prueba (test). • La alimentación será de tipo DC mediante baterías recargables. • La actualización deberá incorporar un sistema de prueba (test) y un sistema de activación por infrarrojo. • Modernización de la consola de mando del sistema de la cabina de simulación de artefactos explosivos: -La consola de mando deberá estar integrada en un maletín fabricado en polipropileno, con cierre en material ABS, anillo de sellado en neopreno (material polímero) y pasadores de alta resistencia, así mismo deberá cumplir con las siguientes especificaciones ambientales y normativas: rango de temperatura de operación: mínima -40 °F (-40 °C), máxima: 190 °F (88 °C); (ii) Certificaciones y normativas IP67, Defence Standard 81- 041. -La consola deberá incluir como mínimo los siguientes componentes y funcionalidades: (i) Fuente de alimentación: 110 V AC con tolerancia de ±5 % de fluctuación eléctrica, cumpliendo con el reglamento RETIE. (ii) Interfaz de usuario: pantalla táctil a color de 7 pulgadas; pulsadores metálicos para la operación, configuración, pruebas y mantenimiento del sistema; software y programación: Programación que incluya listas de chequeo para operación y pruebas (testeo); visualización de video: deberá tener una pantalla para la visualización de video donde el técnico nro. 2 pueda asistir al técnico principal; puertos para la conexión de los sistemas de parlante, cámara de humo, la luz estroboscópica, del sistema de luz de emergencia tipo "licuadora" e infrarrojos. -La consola deberá permitir las siguientes funciones operativas: (i) Programación de tiempo para modos de operación y entrenamiento. (ii) Cronometro remoto ubicado en dentro de la cabina de simulación para que el técnico pueda ver el tiempo que le queda para finalizar su labor. (iii) Generación de sonidos de ambientación durante la desactivación (simulando ruidos de vehículos, aviones, personas, animales y sonidos de disparos) y después de la activación (sonidos que se encuentran después de una detonación como gritos sirenas de ambulancias y patrullas). (iv) Pulsador de parada de emergencia del proceso. (v) Pulsador para activar el sistema. (vi) Debe incluir un puerto de programación. • Adicionalmente, la consola deberá contar con: cuatro (4) puertos I/O internos disponibles, destinados a futuras ampliaciones, mejoras o actualizaciones del sistema; simulación de escenarios con una proyección de láser de Tiro Ultracorto en 4K PRO-UHD HDR/HLG con un tamaño mínimo de 120 pulgadas con tecnología mínimo de 3- chip 3LCD o mejor, con una fuente de luz de diodo laser.		

	• Fuente de voltaje regulable, con salida variable entre 1 VDC a 30 VDC / 5 amperios, con pantalla digital en voltaje, amperios y potencia en watios. Debe ser variable tanto en voltaje como en corriente, con sistema de protección por selección de corriente. • Baterías recargables de 12 V, 9 V y 1.5 V (AA) en marcas reconocidas en el comercio, se debe anexar fichas técnicas y Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS, por sus siglas en inglés), para las que aplique, con sus respectivos cargadores. • Modernización y mantenimiento del piso de caucho dieléctrico.		

CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO
El contratista deberá ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo del simulador de artefactos explosivos, incluyendo el suministro e instalación de repuestos y consumibles necesarios para su óptimo funcionamiento. Dichas actividades se llevarán a cabo en las instalaciones de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, previa notificación de la supervisión mediante el Sistema de Gestión de Incidentes TIC (SIGMA) de la Policía Nacional.
El contratista asumirá sin costo adicional para la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, el valor total de la reparación y el suministro de repuestos nuevos frente a cualquier daño que sufran los componentes electrónicos o mecánicos del equipo derivado de una impericia, negligencia o mala manipulación durante las actividades de mantenimiento por parte del funcionario presentado por el Contratista.
Todos los repuestos suministrados por el contratista deberán ser nuevos, originales y de primer uso, quedando expresamente prohibido el empleo de componentes remanufacturados o usados. El contratista garantizará que los insumos sean los técnicamente requeridos para el óptimo funcionamiento del simulador, siendo su obligación entregar el equipo en estado de total operatividad una vez finalizado el mantenimiento.
El contratista garantizará la trazabilidad de los componentes instalados mediante el reporte obligatorio de los números de serie. Dicha información deberá consignarse detalladamente en el informe técnico entregado a la supervisión, a fin de llevar control de las nuevas partes e identificarlas en el momento de una auditoria.
El contratista se compromete a realizar el cambio de la totalidad de los repuestos solicitados dentro del mantenimiento correctivo, conforme a cada una de las especificaciones técnicas mínimas establecidas para la cabina de simulación de artefactos explosivos DIJIN del presente lote, dado que desde la planeación del proceso se determinaron todos los requerimientos de carácter correctivo. Lo anterior con el fin de que, una vez efectuado el reemplazo de los repuestos, la cabina de simulación quede operando en condiciones óptimas, garantizando su funcionamiento al cien por ciento (100 %).
Dentro del presente lote se encuentra listada una bolsa de repuestos; en caso tal, de no encontrarse en el listado un repuesto a requerir dentro de alguno de los mantenimientos, el proveedor deberá presentar al supervisor del contrato, una (1) cotización del repuesto o repuestos a cambiar incluyendo insumos, repuestos y mano de obra, de igual forma el supervisor del contrato entregará dos (2) cotizaciones más y se seleccionará el menor valor, realizando los trámites contractuales necesarios a través del modificatorio, para la inclusión de nuevas actividades o repuestos, dentro del contrato que se llegara a suscribir. ***Nota:*** *al menor valor cotizado se le aplicará el descuento obtenido al final de la subasta.*
De presentarse saldos no susceptibles de ejecución, se deberán realizar los trámites contractuales necesarios a través del modificatorio, para la liberación de los mismos.
En caso que el equipo no pueda ser reparado o que sus repuestos superen el cincuenta por ciento (50%) del costo del equipo, el contratista deberá realizar un diagnóstico puntual de las condiciones del equipo, justificando los motivos por los cuales no puede ser reparado, el cual estará soportado mediante un informe al supervisor del contrato, el cual lo avalará y verificará con el fin de tomar una decisión sobre el equipo.
EXPERIENCIA PROPONENTE
Metodología y Resultado del Análisis: la metodología utilizada está sustentada en la muestra de información de RUP con fechas de información a 31/12/2025 de diecisiete (17) empresas del sector, ubicadas quince (15) en la ciudad de Bogotá D.C., una (01) en el municipio de La Calera y una (01) en el municipio de Chía; las cuales pertenecen al sector de los bienes y/o servicios requeridos, mediante la aplicación de cuatro medidas o promedios estadísticos así:

NRO.	PROPONENTES	LOTE NRO. 2: MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN		
		CLASIFICACIÓN UNSPSC (Cantidad en SMMLV)		
		81101700	32151900	32151700
1	AC2R INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	22022,82	7931,82	5683,31
2	AERO TECNICA SAS	4751	0	0
3	CIVALL INGENIEROS Y ARQUITECTOS SAS	24207,73	0	0
4	CONDOR CARROCERIAS SAS	10.959,27	9.413,36	5.133,35
5	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	36.870,38	0	499,78
6	CONSTRUCIVILES ELITE SAS	1.045	3.159,32	6.183,79
7	CONVIEST SAS	48.885	79.526	4.994,58
8	SOLUCIONES EMPRESARIALES OASIS SAS	1.583,58	850,57	1.828,85
9	DEFENSA Y SEGURIDAD SAS	4.329,59	4.329,59	6.564,94
10	FKL INGENIERIA SAS	883,63	0	0
11	INFOTIC SA	86.012	58.678,85	14.916,67
12	IOCOM SAS	5.903,59	0	0
13	JOTA MEDICS SAS	3.670,13	0	0
14	MASTER SAFETY SAS	0	0	0
15	OPUS INGENIERIA SAS	15.694,92	0	5.383,14
16	SEGNAL SAS	574,32	0	0
17	AIBOX COLOMBIA	0	0	0
a.	**Media Aritmética**	15728,99765	9640,559412	3011,082941
b.	**Mediana**	4751	0	499,78
c.	**Mínimo**	0	0	0
d.	**Máximo**	86012	79526	14916,67
e.	**100 % del lote en 46 S.M.M.L.V**	1869,826087 (veces)	1728,826087 (veces)	324,2754348 (veces)

Para los resultados obtenidos de los instrumentos estadísticos aplicados, se contemplan los siguientes criterios:

- ✓ Participación baja.
  Para los códigos **32151900 y 32151700**, la mediana es igual a cero (0) en el primero y baja en el segundo, lo que evidencia que más del 50% de los oferentes no acreditan experiencia significativa en componentes electrónicos y sistemas de simulación avanzada, los cuales son fundamentales para infraestructuras como cabinas de simulación de IED.

- ✓ **Alta dispersión y heterogeneidad de capacidades** La amplitud entre los valores mínimos (0) y máximos (hasta **79.526 SMMLV en 32151900 y 86.012 SMMLV en 81101700**) evidencia un mercado altamente heterogéneo, en el que pocos proponentes concentran la mayor experiencia técnica y financiera.

- ✓ Existe **alta variabilidad y desigualdad entre proponentes.**

- ✓ **Predominio del componente de servicios de ingeniería (81101700)** La mayor concentración de experiencia se observa en el código **81101700**, lo cual es consistente con la naturaleza del proceso, que requiere capacidades en mantenimiento especializado, integración tecnológica y soporte técnico avanzado en sistemas de simulación.

- ✓ Un grupo reducido concentra la mayor experiencia.

- ✓ La experiencia está concentrada en pocos proponentes.
  Presencia de proponentes sin capacidad acreditada Se identifican oferentes con valores en cero (0) en una o varias clasificaciones, lo que puede indicar limitaciones en experiencia específica.

- ✓ Muchos participantes **no cubren todos los códigos.**

El análisis del Lote N.° 2 evidencia que el mercado para el mantenimiento de cabinas de simulación de artefactos explosivos presenta un **alto grado de especialización técnica**, con una participación limitada de proponentes que acreditan experiencia integral en ingeniería, electrónica y sistemas de simulación avanzada.

La concentración de capacidades en un número reducido de oferentes y la baja participación en componentes electrónicos críticos justifican la necesidad de establecer criterios técnicos exigentes que permitan garantizar la idoneidad del contratista. Lo anterior resulta fundamental para asegurar la correcta ejecución del objeto contractual, dada la complejidad tecnológica y la criticidad operativa de estos sistemas.

Basados en el análisis estadístico se define una experiencia de 46 SMMLV, teniendo en cuenta que, de acuerdo al índice del límite máximo, este requisito es superado como lo demuestra el literal **"e"** del análisis de experiencia del presente lote, siendo acorde con el sector económico y la naturaleza del proceso de contratación incluyendo los riesgos, la complejidad y valor del contrato.

De acuerdo a las anteriores consideraciones y de conformidad con las disposiciones de la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente, los proponentes para acreditar su experiencia deberán tener registrados en el RUP contratos cuyos objetos correspondan al Clasificador de Bienes y Servicios de la ONU hasta el tercer nivel de acuerdo con los códigos especificados en el presente lote cuya sumatoria de los valores sea **igual o superior 46 salarios mínimos mensuales legales vigentes** (SMMLV).

CODIFICACIÓN UNSPSC	SMMLV
81101700	46
32151700	
32151900	
TOTAL	46

NOTA 1. Si la propuesta se presenta en forma individual, el oferente al acreditar su experiencia específica habilitante en el registro único de proponentes - RUP, y deberá cumplir con el código de la clasificación UNSPSC, según lo exigido en la tabla del presente numeral, mínimo hasta el tercer nivel (clase) y con la totalidad de SMMLV indicados.

NOTA 2. En el caso de los consorcios o uniones temporales la experiencia específica habilitante en el registro único de proponentes - RUP, será la sumatoria de las experiencias de los integrantes de la respectiva forma asociativa, y deberán cumplir con los códigos de la clasificación UNSPSC, según lo exigido en la tabla del presente numeral, mínimo hasta el tercer nivel (clase); y con la totalidad de SMMLV indicados.

NOTA 3. En el caso de los consorcios o uniones temporales, ya que la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes, todos y cada uno de los miembros deberán aportar experiencia en el código UNSPSC solicitados para acreditar la experiencia.

NOTA 4. No podrá acumularse a la vez la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta.

NOTA 5. Cuando la constitución de la compañía tenga menos de tres (3) años, se podrá trasladar la experiencia de los socios a la persona jurídica.

NOTA 6. De conformidad con el artículo 221 del Decreto 019 de 2012, el certificado de registro único de proponentes que adjunte el proponente con su propuesta deberá estar vigente y en firme.

NOTA 7. En el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para esto debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite.

NOTA 8. En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de la misma se podrá trasladar a cada uno de los escindidos y se contabilizará según se disponga en los respectivos pliegos de condiciones del proceso.

NOTA 9. Se precisa que para el cumplimiento de la experiencia exigida esta debe corresponder a lo solicitado en el presente numeral.

NOTA 10. En caso de requerir documentación adicional a fin de verificar o complementar la información contenida en el RUP, la entidad podrá solicitar los documentos necesarios

INFORMACIÓN POLÍTICA AMBIENTAL DE CARÁCTER INFORMATIVA

CONDICIONES AMBIENTALES DE CARÁCTER INFORMATIVO	RESPUESTA
Informar si la empresa cuenta con algún tipo de reconocimiento ambiental, en caso de ser afirmativo, se deberá relacionar la entidad que lo otorga, la fecha, el nombre del reconocimiento y el motivo.	
Informar si el servicio a prestar cuenta con certificaciones ambientales o se encuentra dentro de los indicadores ambientales de favorabilidad y confiabilidad y si los proveedores cuentan con certificación ISO 14001 o si han sido reconocidos por una autoridad ambiental por su respeto y consideración al medio ambiente.	
Informar si la empresa cuenta con algún tipo de reconocimiento ambiental, en caso de ser afirmativo, se deberá relacionar la entidad que lo otorga, la fecha, el nombre del reconocimiento y el motivo.	

Intendente Jefe **JUAN CARLOS ALVARADO GARZÓN**
Técnico Profesional en Explosivos Estructurador Estudio Previo y Especificaciones Técnicas Lote nro. 2
Mantenimiento Cabina de Simulación de Artefactos Explosivos DIJIN

LOTE 3. MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENDIOS

ÍTEM	CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	OFERTA	NO OFERTA
3	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE AUTOCONTENIDOS** Con el propósito de reestablecer el estado normal en el funcionamiento de los equipos, el contratista deberá realizar mantenimiento preventivo y correctivo a 14 catorce equipos con su respectivo cilindro de repuesto y demás accesorios, a través de diagnóstico especializado, pruebas hidrostáticas, calibración y certificación de funcionamiento, pruebas de funcionamiento, reemplazo, lubricación y limpieza de las piezas de todo el equipo y sus partes adicionales comunes (cilindro, cilindro auxiliar, arnés, espaldera ergonómica, regulador de máscaras, manguera de baja presión, máscaras e indicadores, si es necesario de acuerdo a lo relacionado a continuación: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** Los equipos objeto de mantenimiento requieren de las siguientes actividades: • Verificación de encendido, funcionamiento de luces HUD (Heads-Up Display) y activación de alarma sonora por inmovilidad (Hombre Caído). • Pruebas de Flujo (PosiChek): Evaluación computarizada de resistencia a la inhalación, exhalación y presión estática. • Limpieza y lubricación del reductor de presión primario y del regulador de máscara. Reemplazo de sellos resecos si se detectan fugas. • Revisión de correas de Kevlar/Nomex y hebillas para descartar degradación de materiales. • Prueba Hidrostática y Reacondicionamiento. • Ejecución de prueba hidrostática (expansión volumétrica) con camisa de agua a 5/3 de la presión de servicio, cumpliendo normatividad DOT/CGA para re-certificación por 5 años. • Revisión mediante endoscopia interna para descartar corrosión/pitting en el liner de aluminio y revisión externa para descartar cortes en la fibra de carbono o delaminación de resina. • Limpieza externa con agentes neutros que no degraden la resina epóxica. • Sustitución preventiva obligatoria del disco de seguridad de sobrepresión por uno nuevo calibrado a 4500 PSI. • Aplicación de lubricante especial compatible con oxígeno y alta presión (tipo Christo-Lube). • Cotejo de la lectura del manómetro análogo del equipo frente al manómetro patrón del banco de pruebas. La desviación no debe superar el 5% de la escala total.		

	• Verificación de legibilidad, estado del lente, aguja y propiedades luminiscentes de la carátula. Revisión de estanqueidad en el conector giratorio (swivel) de la manguera de alta presión. • Apertura técnica del compartimiento de baterías y módulo sensor. Limpieza química especializada de contactos y terminales para remover corrosión generada por baterías. • Desensamble total de la válvula para sustitución del 100% de los O-rings, asientos y sellos de teflón, utilizando kits de repuestos originales. • Corrección de fugas o fallas de operación. • Corrección de fallas de estanqueidad o ilegibilidad en el manómetro. **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** • Reemplazo del manómetro cuando la desviación supere el 5% permitido. • Remplazo de O-rings, asientos y sellos de teflón, utilizando kits de repuestos originales. • Batería alcalina de grado industrial (de marcas registradas en territorio colombiano de más de 25 años), lo anterior teniendo en cuenta la misión operativa del Grupo de Explosivos y lo critico de sus actuaciones que demanda de la máxima duración y calidad para garantizar la certificación de Seguridad Intrínseca (Intrinsically Safe) contra explosiones.		
	CERTIFICADOS		
	La empresa deberá generar comunicación oficial a la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL de la disponibilidad para el suministro de consumibles y repuestos, por un tiempo mínimo de 10 años, la cual será entregada junto con la oferta.		
	REPUESTOS.		
	La empresa deberá entregar la certificación del fabricante donde especifique que los repuestos de los equipos de Respiración Autónoma ERA o SCBA **(NBQR)** tendrán una vida útil de cinco (05) años en condiciones normales de trabajo, la cual deberá ser actualizada al momento de la entrega de los elementos.		
	CONSIDERACIONES PARA LOS EQUIPOS		
	Entregar un informe donde se detalle las actividades realizadas y anexo el certificado de calibración en el que se incluya la declaración de conformidad. La actividad metrológica se realizará para los cilindros principales del equipo y sus cilindros auxiliares. La actividad metrológica será realizada por proveedor externo acreditado. Los gastos que se generen por traslados de los equipos de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, al sitio donde requiera su mantenimiento serán asumidos por la firma contratista, teniendo en cuenta las condiciones generales para el transporte y embalaje de equipos. El contratista se compromete a garantizar por 06 meses el cambio de los elementos que presenten cualquier defecto o mala calidad una vez sean entregados y se evidencie su deterioro, en un plazo máximo de 30 días calendario, siguientes al requerimiento efectuado por parte del Supervisor del Contrato sin costo alguno para la Dirección de Investigación Criminal E INTERPOL. Recarga de los cilindros y cilindros auxiliares, 06 meses posterior al mantenimiento.		

	La Empresa Contratista se compromete a capacitar a 15 funcionarios en las instalaciones de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, en el uso seguro de autocontenidos NBQR marca Scott, cubriendo inspección, operación, pruebas funcionales y emergencias. La sesión práctica/teórica 8 horas, se realizará en sitio, máximo en 30 días post-entrega, impartida por instructor certificado. Se entregarán certificados individuales con declaración de conformidad. La empresa certifica su acreditación metrológica y experiencia. La empresa contratista se compromete a generar Reporte individual por equipo que certifique el paso de las pruebas de flujo. El contratista se compromete a generar Documento oficial de aprobación del cilindro con su respectivo rotulado/troquelado físico. En caso de que la electrónica esté destruida por ácido o el cilindro no pase las pruebas, se exige un informe técnico detallado que sustente la irrecuperabilidad del activo para proceder a la baja de los inventarios. La empresa se compromete a emitir concepto técnico de baja cuando, no supere la prueba hidrostática, presente corrosión interna, pitting, delaminación o daño estructural y el retiro del cilindro del servicio y gestión para destrucción conforme a norma. Los equipos objeto del mantenimiento corresponden a autocontenidos adquiridos en el año 2018, los cuales han permanecido almacenados bajo condiciones controladas, razón por la cual se consideran en estado casi nuevo.		

CONDICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DEL LOTE 3
Garantía: El Mantenimiento preventivo y Correctivo de los equipos de respiración autónoma ERA o SCBA **(NBQR)** debe tener una garantía de un año a partir de la ejecución del servicio, la cual debe venir soportada por la empresa que preste el servicio.
Atender las solicitudes por fallas, en un tiempo de respuesta no superior a 48 horas siguientes al requerimiento que se realice de forma verbal o escrita por parte de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL.
El Mantenimiento de los Equipos de Respiración Autónoma ERA o SCBA, será efectuado en las instalaciones de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL.
El personal que realice el mantenimiento de los Equipos de Respiración Autónoma ERA o SCBA al interior de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, deberá estar certificado por la empresa, así mismo presentar la certificación expedida.
Durante los primeros quince (15) días siguientes al perfeccionamiento del contrato, el contratista deberá coordinar con el supervisor el cronograma de visitas, estableciendo fechas y relación del personal que realizará los mantenimientos; el supervisor podrá modificar las fechas de acuerdo a necesidades institucionales.
Cada vez que los funcionarios de la empresa contratista vayan a adelantar labores de mantenimiento deberán informar al supervisor del contrato, para realizar las labores de supervisión correspondientes
Los funcionarios encargados de prestar los servicios de las intervenciones metrológicas de los equipos deberán traer sus elementos de bioseguridad que aplique (gorros, tapabocas, guantes y bata).
Si es necesario trasladar el equipo para mantenerlo fuera de las instalaciones del Laboratorio de la DIJIN, el contratista deberá cubrir los gastos de traslado, envío y posterior regreso, así como garantizar el cuidado del elemento y sus accesorios, informando al supervisor del contrato 72 horas antes del traslado.
El contratista, una vez realizado el mantenimiento a los equipos, deberá incluir en el informe final: nombre del consumible, número de parte o cantidad requerida para el próximo mantenimiento, y aquellos consumibles o partes que se cambiaron durante la actividad.
En caso de avería del equipo durante el mantenimiento o cualquier actividad metrológica realizada, el costo del daño ocurrido y las visitas generadas, será asumido por la empresa o firma que está realizando dicha actividad. La cual, deberá reemplazar la pieza completa que ha sido objeto de daño y si el cambio de ésta no garantiza el correcto funcionamiento del equipo, la empresa deberá realizar el cambio del equipo completo por uno igual o de mejores condiciones.
El contratista cuando realice sus actividades metrológicas y posterior a su ejecución, dejará en el equipamiento la etiqueta vigente y removerá las anteriores.

El contratista se compromete a realizar el cambio de la totalidad de los repuestos solicitados dentro del mantenimiento correctivo, conforme a cada una de las especificaciones técnicas mínimas establecidas para los 14 equipos de autocontenido del presente lote, dado que desde la planeación del proceso se determinaron todos los requerimientos de carácter correctivo. Lo anterior con el fin de que, una vez efectuado el reemplazo de los repuestos, la cabina de simulación quede operando en condiciones óptimas, garantizando su funcionamiento al cien por ciento (100 %).

El contratista se compromete a realizar Concepto Técnico de Baja en caso de que la electrónica esté destruida por ácido o el cilindro no pase las pruebas, se exige un informe técnico detallado que sustente la irrecuperabilidad del activo para proceder a la baja de los inventarios.

Dentro del presente lote se encuentra listada una bolsa de repuestos; en caso tal, de no encontrarse en el listado un repuesto a requerir dentro de alguno de los mantenimientos, el proveedor deberá presentar al supervisor del contrato, una (1) cotización del repuesto o repuestos a cambiar incluyendo insumos, repuestos y mano de obra, de igual forma el supervisor del contrato entregará dos (2) cotizaciones más y se seleccionará el menor valor, realizando los trámites contractuales necesarios a través del modificatorio, para la inclusión de nuevas actividades o repuestos, dentro del contrato que se llegara a suscribir.

Nota: *al menor valor cotizado se le aplicará el descuento obtenido al final de la subasta.*

De presentarse saldos no susceptibles de ejecución, se deberán realizar los trámites contractuales necesarios a través del modificatorio, para la liberación de los mismos.

En caso que el equipo no pueda ser reparado o que sus repuestos superen el cincuenta por ciento (50%) del costo del equipo, el contratista deberá realizar un diagnóstico puntual de las condiciones del equipo, justificando los motivos por los cuales no puede ser reparado, el cual estará soportado mediante un informe al supervisor del contrato, el cual lo avalará y verificará con el fin de tomar una decisión sobre el equipo.

EXPERIENCIA PROPONENTE

Metodología y Resultado del Análisis: la metodología utilizada está sustentada en la muestra de información de RUP con fechas de información a 31/12/2025 de diecisiete (17) empresas del sector, ubicadas quince (15) en la ciudad de Bogotá D.C., una (01) en el municipio de La Calera y una (01) en el municipio de Chía; las cuales pertenecen al sector de los bienes y/o servicios requeridos, mediante la aplicación de cuatro medidas o promedios estadísticos así:

NRO.	PROPONENTES	LOTE NRO. 3: MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS	
		CLASIFICACIÓN UNSPSC (Cantidad en SMMLV)	
		46182000	**81101700**
1	AC2R INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	11507,17	22022,82
2	AERO TECNICA SAS	1664,94	4751
3	CIVALL INGENIEROS Y ARQUITECTOS SAS	0	24207,73
4	CONDOR CARROCERIAS SAS	0	10.959,27
5	CONSTRUCCIONES MASTER SAS	0	36.870,38
6	CONSTRUCIVILES ELITE SAS	23.997	1.045
7	CONVIEST SAS	1.613	48.885
8	SOLUCIONES EMPRESARIALES OASIS SAS	1.093,89	1.583,58
9	DEFENSA Y SEGURIDAD SAS	3.801,98	4.329,59
10	FKL INGENIERIA SAS	268.2	883,63
11	INFOTIC SA	1.510	86.012
12	IOCOM SAS	0	5.903,59
13	JOTA MEDICS SAS	393,93	3.670,13
14	MASTER SAFETY SAS	6.174,74	0
15	OPUS INGENIERIA SAS		15.694,92
16	SEGNAL SAS	11.940,99	574,32
17	AIBOX COLOMBIA	649,7	0
a.	**Media Aritmética**	4289,822667	15728,99765
b.	**Mediana**	1510	4751
c.	**Mínimo**	0	0
d.	**Máximo**	23.997	86.012
e.	**100 % del lote en 11 S.M.M.L.V**	2181,545455 (veces)	7819,272727 (veces)

Para los resultados obtenidos de los instrumentos estadísticos aplicados, se contemplan los siguientes criterios:

- ✓ **Predominio del componente de servicios especializados (81101700)** Al igual que en los lotes anteriores, se observa una mayor concentración de experiencia en el código **81101700**, lo que indica que la mayoría de oferentes cuentan con trayectoria en servicios de ingeniería y mantenimiento, aspecto fundamental para la ejecución del objeto contractual.
- ✓ **Participación moderada en equipos de protección (46182000)** A diferencia de otros lotes, en este caso se evidencia una mayor participación en el código **46182000**, con una mediana de **1.510 SMMLV**, lo que sugiere que un número relevante de proponentes sí acredita experiencia en equipos de protección y seguridad, directamente relacionados con los sistemas autocontenidos.
- ✓ **Distribución heterogénea de capacidades** La amplitud entre los valores mínimos (0) y máximos (hasta **23.997 SMMLV en 46182000 y 86.012 SMMLV en 81101700**) refleja, nuevamente, una alta dispersión en la capacidad técnica y financiera de los oferentes, evidenciando un mercado con niveles diferenciados de especialización.
- ✓ **Participación parcial o limitada en algunos códigos** Se identifican proponentes con valores en cero (0) en una de las dos clasificaciones, lo que evidencia que no todos cuentan con experiencia integral tanto en mantenimiento como en equipos autocontenidos, aspecto clave para la correcta ejecución del contrato.

El análisis del Lote N.° 3 evidencia que el mercado presenta una **oferta relativamente más equilibrada** en comparación con los otros lotes, debido a la mayor participación de proponentes en el código 46182000 (equipos de protección y seguridad). No obstante, persiste una alta dependencia de las capacidades asociadas a servicios de ingeniería especializada (81101700).

Esta combinación de requerimientos técnicos implica la necesidad de seleccionar oferentes que acrediten experiencia integral en ambas áreas, garantizando no solo el mantenimiento adecuado de los equipos autocontenidos, sino también su funcionamiento seguro y conforme a los estándares operativos exigidos en entornos NBQRE.

En este sentido, se mantiene la importancia de establecer criterios de evaluación técnica exigentes, que permitan asegurar la idoneidad del contratista y la correcta ejecución del objeto contractual, en atención a la criticidad de los equipos y su impacto directo en la seguridad del personal operativo.

Basados en el análisis estadístico se define una experiencia de 11 SMMLV, teniendo en cuenta que, de acuerdo al índice del límite máximo, este requisito es superado como lo demuestra el literal **"e"** del análisis de experiencia del presente lote, siendo acorde con el sector económico y la naturaleza del proceso de contratación incluyendo los riesgos, la complejidad y valor del contrato.

De acuerdo a las anteriores consideraciones y de conformidad con las disposiciones de la Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente, los proponentes para acreditar su experiencia deberán tener registrados en el RUP contratos cuyos objetos correspondan al Clasificador de Bienes y Servicios de la ONU hasta el tercer nivel de acuerdo con los códigos especificados en el presente lote cuya sumatoria de los valores sea **igual o superior 11 salarios mínimos mensuales legales vigentes** (SMMLV).

CODIFICACIÓN UNSPSC	SMMLV
46182000	11
81101700	
TOTAL	11

NOTA 1. Si la propuesta se presenta en forma individual, el oferente al acreditar su experiencia específica habilitante en el registro único de proponentes - RUP, y deberá cumplir con el código de la clasificación UNSPSC, según lo exigido en la tabla del presente numeral, mínimo hasta el tercer nivel (clase) y con la totalidad de SMMLV indicados.

NOTA 2. En el caso de los consorcios o uniones temporales la experiencia específica habilitante en el registro único de proponentes - RUP, será la sumatoria de las experiencias de los integrantes de la respectiva forma asociativa, y deberán cumplir con los códigos de la clasificación UNSPSC, según lo exigido en la tabla del presente numeral, mínimo hasta el tercer nivel (clase); y con la totalidad de SMMLV indicados.

NOTA 3. En el caso de los consorcios o uniones temporales, ya que la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes, todos y cada uno de los miembros deberán aportar experiencia en el código UNSPSC solicitados para acreditar la experiencia.

NOTA 4. No podrá acumularse a la vez la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta.

NOTA 5. Cuando la constitución de la compañía tenga menos de tres (3) años, se podrá trasladar la experiencia de los socios a la persona jurídica.

NOTA 6. De conformidad con el artículo 221 del Decreto 019 de 2012, el certificado de registro único de proponentes que adjunte el proponente con su propuesta deberá estar vigente y en firme.

NOTA 7. En el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para esto debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite.

NOTA 8. En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de la misma se podrá trasladar a cada uno de los escindidos y se contabilizará según se disponga en los respectivos pliegos de condiciones del proceso.

NOTA 9. Se precisa que para el cumplimiento de la experiencia exigida esta debe corresponder a lo solicitado en el presente numeral.

NOTA 10. En caso de requerir documentación adicional a fin de verificar o complementar la información contenida en el RUP, la entidad podrá solicitar los documentos necesarios

INFORMACIÓN POLÍTICA AMBIENTAL DE CARÁCTER INFORMATIVA

CONDICIONES AMBIENTALES DE CARÁCTER INFORMATIVO	RESPUESTA
Informar si la empresa cuenta con algún tipo de reconocimiento ambiental, en caso de ser afirmativo, se deberá relacionar la entidad que lo otorga, la fecha, el nombre del reconocimiento y el motivo.	
Informar si el servicio a prestar cuenta con certificaciones ambientales o se encuentra dentro de los indicadores ambientales de favorabilidad y confiabilidad y si los proveedores cuentan con certificación ISO 14001 o si han sido reconocidos por una autoridad ambiental por su respeto y consideración al medio ambiente.	
Informar si la empresa cuenta con algún tipo de reconocimiento ambiental, en caso de ser afirmativo, se deberá relacionar la entidad que lo otorga, la fecha, el nombre del reconocimiento y el motivo.	

Juan Fernández T

Intendente **JUAN GABRIEL FERNÁNDEZ TERREROS**
Operador en Detección de Agentes NBQR
Estructurador Estudio Previo y Especificaciones Técnicas Lote nro. 3 Mantenimiento de Autocontenidos

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	

En la definición de los parámetros de mecanismos de cobertura de los riesgos deberán efectuarse dentro de los términos definidos en la Parte 2 – Título 1 – Capítulo 1 – Sección 1 – Subsección 6 del Decreto 1082 de 2015.

GARANTÍAS DEL PROCESO

ETAPA PRECONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA Y VIGENCIA
Garantía de seriedad	Riesgo jurídico	La no suscripción del contrato sin justa causa	Diez por ciento (10%) del monto del presupuesto oficial asignado al lote (s) al cual se presente.	Proponente seleccionado	Desde la presentación de la oferta y cierre del proceso y por cuatro (4) meses más. Contados a partir de la fecha de cierre del proceso	Ampara la no suscripción del contrato sin justa causa por el diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del proceso desde la presentación de la oferta y cierre del proceso 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.				

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS	

ETAPA CONTRACTUAL

Mecanismo de cobertura	Clase de riesgo	Tipificación de los riesgos	Estimación del riesgo	Asignación del riesgo	Vigencia	Justificación cobertura / vigencia
GARANTÍA ÚNICA	Riesgo jurídico	Incumplimiento del contrato	Veinte por ciento (20%) del monto del presupuesto oficial asignado al lote (s) al cual se presente.	Contratista	Vigente por un término igual a la vigencia del contrato y sesenta (60) días calendario más.	Ampara el riesgo de incumplimiento durante la vigencia del contrato y sesenta (60) días calendario más. La estimación del riesgo cubre el 20% del valor del contrato como quiera que se pretenda 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	Mala calidad de los bienes	Cincuenta por ciento (50%) del monto del presupuesto oficial asignado al lote (s) al cual se presente.	Contratista	Por una vigencia igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más.	Ampara el riesgo de mala calidad de los bienes durante la vigencia del contrato y tres (3) años más buscando resarcir el detrimento causado a la entidad por mala calidad o insuficiencia del producto entregado.
GARANTÍA ÚNICA	Riesgo operativo	Mala calidad del servicio	Cincuenta por ciento (50%) del monto del presupuesto oficial asignado al lote (s) al cual se presente.	Contratista	Por una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años mas	Ampara el riesgo de mala calidad de los bienes durante la vigencia del contrato tres (3) años más buscando resarcir el detrimento causado a la entidad por mala calidad de los bienes.
GARANTÍA ÚNICA	Riesgo jurídico	No pago de salarios prestaciones e indemnizaciones laborales.	Cinco por ciento (5%) del monto del presupuesto oficial asignado al lote (s) al cual se presente.	Contratista	Vigente por un término igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años mas	Ampara a la entidad de los perjuicios que se le ocasione como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que este obligado el contratista derivado de la contratación del personal utilizados para la ejecución del contrato.

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 un cero punto dos (0.2%) del valor del contrato	Contratista	La multa se aplicará por cada día de retardo y hasta por diez (10) días	Cuando el contratista no constituya dentro del término y en la forma prevista en el contrato o en alguno de sus modificatorios, a póliza de garantía única
Multa	Riesgo jurídico	Cumplimiento tardío dentro del plazo de ejecución	Multas cuyo valor se liquidará con base en unos cero puntos cinco (0.5%) del valor	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.	Ampara la mora o cumplimiento tardío dentro del plazo de ejecución de alguna obligación derivada del contrato por causas imputables al contratista

			dejado de cumplir o entregar.		Esta sanción se impondrá mediante acto administrativo motivado en el que se expresará las causas Que dieron lugar a ella.	
Cláusula penal pecuniaria	Riesgo jurídico	Incumplimiento parcial o total 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 declaratoria de caducidad o incumplimiento total del contrato y proporcional al incumplimiento parcial del contrato	Ampara el incumplimiento parcial o definitivo o la declaratoria de caducidad del contrato por parte del contratista, se busca el pago parcial y definitivo a título de sanción del porcentaje dejado de cumplir.

Mayor **CRISTIAN MANUEL SOLARTE**
Jefe Área de Respuesta Antiterrorista e Incidentes NBQR y Rastreo de Armas

Intendente jefe **WILLIAM HERNANDO ROMÁN MONDRAGÓN**
Técnico en Explosivos
Estructurador Estudio Previo y Especificaciones Técnicas Lote nro. 1 Mantenimiento de Plataformas Robóticas Antiexplosivos

Intendente Jefe **JUAN CARLOS ALVARADO GARZÓN**
Técnico en Explosivos
Estructurador Estudio Previo y Especificaciones Técnicas Lote nro. 2 Mantenimiento Cabina de Simulación de Artefactos Explosivos DIJIN

Juan Fernández T

Intendente **JUAN GABRIEL FERNÁNDEZ TERREROS**
Operador en Detección de Agentes NBQR
Estructurador Estudio Previo y Especificaciones Técnicas Lote nro. 3 Mantenimiento Equipos Autocontenidos

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS

POLICÍA NACIONAL

ELABORACION DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

POLICÍA NACIONAL

Número	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
												Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿cuándo?
1	GENERAL	EXTERNO	CONTRATACIÓN	FINANCIERO	Que el contratista no asuma todas las erogaciones de tipo tributario en que se incurran para la ejecución del contrato.	Que el contratista incurra en fraudes tributarios sobre bienes importados	2	4	6	ALTO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	1	2	3	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN	INFORME DE SUPERVISIÓN	CUANDO OCURRA
2	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Que con ocasión a factores externos no controlados por la entidad (Guerra, Pandemia, Paros, Bloqueos) se presente interrupción en la entrega los equipos	Retraso en los tiempos de cumplimiento	4	4	8	EXTREMO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	2	2	4	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN	INFORME DE SUPERVISIÓN	CUANDO OCURRA
3	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	FINANCIERO	Fluctuación de precios en divisas	Pérdida o ganancia del peso colombiano frente a la divisa, lo que puede generar mayores o menores costos de los bienes adquiridos.	3	5	8	EXTREMO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	2	2	4	BAJO	SI	CONTRATISTA	UNA VEZ SE EVIDENCIE LA FLUCTUACIÓN DE LA DIVISA	UNA VEZ EL CONTRATISTA ENTREGUE LOS BIENES	INFORME DE SUPERVISIÓN	CUANDO OCURRA EL EVENTO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS

POLICIA NACIONAL

4	5	6	7	8
GENERAL	GENERAL	ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO
EXTERNO	EXTERNO	EXTERNO	EXTERNO	INTERNO
EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN
FINANCIERO	OPERACIONAL	OPERACIONAL	OPERACIONAL	OPERACIONAL
Que se presenten costos adicionales asociados a la nacionalización, transporte, embalaje y bodegaje.	Que no exista una compatibilidad entre el programa de simulación y los equipos tecnológicos.	Que los requerimientos técnicos solicitados no cumplan con la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento.	Que el personal técnico no sea idóneo para la ejecución del contrato	Que se presenten fallas o requerimientos y no sean atendidos dentro de los tiempos establecidos dentro del contrato
Incremento en los costos de comercialización	Afectación en la realización del servicio técnico – científico – forense.	Mal funcionamiento de los equipos adquiridos	Posibles indisponibilidades y fuera de servicio de los equipos contratos	El contratista deberá garantizar la atención de requerimientos y atención en sitio en los términos establecidos.
1	4	2	2	2
4	4	5	2	2
5	8	7	4	4
MEDIO	EXTREMO	EXTERNO	BAJO	BAJO
CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA
Tranferir el Riesgo	Transferir el Riesgo	Transferir el Riesgo	Transferir el Riesgo	Transferir el Riesgo
1	1	2	1	1
3	2	2	1	1
4	3	4	2	2
BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
SI	SI	SI	SI	SI
CONTRATISTA	CONTRATISTA	NO	NO	NO
CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN	CUANDO SE PRESENTE EL EVENTO	ESTRUCTURACIÓN	SUPERVISIÓN DEL CONTRATO	SUPERVISIÓN DEL CONTRATO
TERMINACIÓN DEL CONTRATO	CUANDO LOS ELEMENTOS SEAN ENTREGADOS O SE SURTAN LAS MODIFICACIONES PERTINENTES EN EL MARCO	UNA VEZ EL CONTRATISTA ENTREGUE LOS BIENES	CUANDO SE REQUIERA EL SERVICIO Y NO ESTE DISPONIBLE	CUANDO SE REQUIERA EL SERVICIO Y NO ESTE DISPONIBLE Y SE PRESENTEN DAÑOS EN LOS EQUIPOS
INFORME DE SUPERVISIÓN	INFORME DE SUPERVISIÓN	INFORME DE SUPERVISIÓN	INFORME DE SUPERVISIÓN	INFORME DE SUPERVISIÓN
CUANDO OCURRA EL EVENTO	CUANDO OCURRA EL EVENTO	CUANDO OCURRA EL EVENTO	CUANDO OCURRA EL EVENTO	SEGUIMIENTO A LOS CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN.

9	10	11	12	13
ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	GENERAL	GENERAL
INTERNO	INTERNO	INTERNO	EXTERNO	EXTERNO
EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN	EJECUCIÓN
OPERACIONAL	OPERACIONAL	OPERACIONAL	OPERACIONAL	OPERACIONAL
Funcionamiento inadecuado de los equipos,	Falla en los sistemas, equipos y/o infraestructura tecnológica por errôneas configuraciones o desconocimiento de red	Incumplimiento a los protocolos de seguridad de la información	Asignación de personal carente de competencias técnicas especificas para la ejecución adecuada del procedimiento de instalación, mantenimiento y/o soporte	Ejecución de trabajos de instalación, mantenimiento y/o reparación sin el debido cronograma
Indisponibilidad en la prestación del servicio.	Indisponibilidad de los servicios prestados en hardware o software	Terminación del contrato del funcionario comprometido	Interrupciones operativas y tiempos de inactividad, Riesgos físicos y daños materiales, vulnerabilidades en la infraestructura	•Retrasos en la ejecución de actividades, impacto negativo en la continuidad operativa y aumento del riesgo de duplicidad de tareas. •Dificultad para realizar seguimiento y control de los procesos, afectando la trazabilidad y la calidad del servicio
2	2	2	1	1
2	2	2	3	4
4	4	4	4	5
BAJO	BAJO	BAJO	MEDIO	MEDIO
CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA	CONTRATISTA
Transferir el Riesgo	Transferir el Riesgo	Transferir el Riesgo	Transferir el Riesgo	Transferir el Riesgo
1	1	1	1	1
1	1	1	2	3
2	2	2	3	4
BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
SI	SI	SI	SI	SI
NO	NO	NO	CONTRATISTA	CONTRATISTA
SUPERVISIÓN DEL CONTRATO	SUPERVISIÓN DEL CONTRATO	SUPERVISIÓN DEL CONTRATO	CUANDO SE EVIDENCIE SITUACIÓN	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN
AL MOMENTO DE RECIBIR LOS EQUIPOS.	CUANDO EL SUPERVISOR DEL CONTRATO EN EJERCICIO DE SU FUNCIÓN OBSERVE O SEA INFORMADO DEL CUMPLIMIENTO	CUANDO EL SUPERVISOR DEL CONTRATO EN EJERCICIO DE SU FUNCIÓN OBSERVE O SEA INFORMADO DEL CUMPLIMIENTO	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN
INFORME DE SUPERVISIÓN (SUPERVISAR EL USO DE LA PLATAFORMA Y GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOPORTE Y GARANTÍA ANTE FALLOS)	CUANDO CESE LA INDISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN	CUANDO CESE LA INDISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN	INFORME DE SUPERVISIÓN	INFORME DE SUPERVISIÓN
SEGUIMIENTO A LOS CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN.	CADA VEZ QUE OCURRA	CADA VEZ QUE OCURRA	CUANDO OCURRA	CUANDO OCURRA EL EVENTO

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS

POLICÍA NACIONAL

14	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Cambio de tecnología	Incompatibilidad con sistemas existentes, interrupciones en el servicio, pérdida de datos o funcionalidades y resistencia al cambio por parte del personal.	1	4	BAJO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	2	BAJO	IS	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
15	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Fallas en componentes de hardware e infraestructura	Interrupción de servicios, pérdida de información, incremento de costos por reemplazos y reducción de la productividad.	3	5	EXTREMO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	1	BAJO	IS	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
16	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Funcionamiento inadecuado de los equipos	Bajo rendimiento, errores operativos y afectación en la calidad del servicio	2	6	ALTO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	2	BAJO	IS	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
17	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Fallas en los sistemas, equipos o infraestructura tecnológica derivadas de configuraciones incorrectas o insuficiente conocimiento técnico en generar vulnerabilidades de seguridad, interrupciones del servicio y afectaciones al desempeño organizacional administración y operación de redes y plataformas	generar vulnerabilidades de seguridad, interrupciones del servicio y afectaciones al desempeño organizacional	2	5	MEDIO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	1	BAJO	IS	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
18	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Pérdida de información debido a una manipulación incorrecta de los datos.	Pérdida irreversible de información crítica, afectación a la toma de decisiones y posibles sanciones legales	1	3	BAJO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	2	BAJO	IS	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
19	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	OPERACIONAL	Adquisición de equipos, software o licenciamientos que no cumplen con las necesidades institucionales	Recursos subutilizados, necesidad de reinversión y retrasos en la operatividad.	4	8	EXTREMO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	1	BAJO	IS	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA

20	Incumplimiento en el plazo de entrega de los elementos	Retraso en la puesta en marcha de proyectos y afectación en la planificación institucional.	3	6	8	EXTREMO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	2	4	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
21	Personal sin conocimiento para operar sistemas almacenamiento	Uso ineficiente de los recursos, riesgo de pérdida de información y dependencia de terceros.	2	3	5	MEDIO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	1	3	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
22	Perdida y/o Hurto de elementos del sistema	Pérdida de activos, interrupción de servicios y potencial exposición de información confidencial.	2	1	3	BAJO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	2	4	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
23	Personal sin idoneidad para la implementación y ejecución del proceso	Errores en la instalación, baja calidad del servicio y necesidad de retrabajos.	3	2	5	MEDIO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	1	3	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
24	Acceso no autorizado a instalaciones por parte del personal técnico	Riesgo de sabotaje, robo o alteración de la infraestructura.	3	2	5	MEDIO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	2	4	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
25	Inadecuado diseño del servicio, desarrollo y/o necesidades en la unidad	Fallas en el funcionamiento, vulnerabilidades y baja satisfacción del usuario.	2	2	4	BAJO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	1	4	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACION	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCION	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
	OPERACIONAL																
	EJECUCION																
	EXTERNO																
	GENERAL																

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS

POLICÍA NACIONAL

26	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Problemas con recurso humano: incapacidades, traslados, retiros, personal no disponible	Retrasos en los proyectos y pérdida de conocimiento crítico.	2	5	5	MEDIO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	1	4	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
27	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Problemas técnicos en el funcionamiento y soporte del bien o servicio adquirido	Interrupciones frecuentes y baja satisfacción del usuario	2	2	4	BAJO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	2	2	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
28	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Incompatibilidad de elementos adquiridos con la estructura actual	Imposibilidad de integración, costos adicionales y retrasos.	3	4	7	ALTO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	3	1	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
29	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	"Incumplimiento al soporte posventa"	Falta de atención a incidentes y problemas no resueltos.	3	5	8	EXTREMO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	2	2	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
30	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Transferencia de conocimiento en la unidad	Dependencia de personal específico y pérdida de conocimiento institucional.	2	2	4	BAJO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	1	3	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
31	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Incumplimiento de especificaciones técnicas de la ficha técnica	Recepción de productos no conformes y afectación a la operatividad.	3	5	8	EXTREMO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	3	1	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA
32	GENERAL	EXTERNO	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo	Mayor frecuencia de fallas, reducción de la vida útil y aumento de costos de reparación	2	2	4	BAJO	CONTRATISTA	Transferir el Riesgo	1	4	BAJO	SI	CONTRATISTA	CUANDO SE EVIDENCIE LA SITUACIÓN	CUANDO SE CUMPLA A SATISFACCIÓN	INFORME DE SUPERVISION	CUANDO OCURRA

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
FICHA TÉCNICA	

LOTE 1. MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS
CLASIFICACIÓN UNSPSC
81101706, 31251600, 23153200

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
MANTENIMIENTO DE PLATAFORMAS ROBOTICAS ANTIEXPLOSIVOS
UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL
PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A 03 PLATAFORMAS ROBOTICAS DE MARCA ICOR TECHNOLOGY, PERTENECIENTES AL GRUPO ANTIEXPLOSIVOS ANTITERORISTA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIAGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL. **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-1478 Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-1732 Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL- MK3 **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** Mantenimiento correctivo robots antiexplosivos CAL-1478 Mantenimiento preventivo robots antiexplosivos CAL-1732 Mantenimiento correctivo robots antiexplosivos CAL-MK3

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
FICHA TÉCNICA	

LOTE 2. MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN
CLASIFICACIÓN UNSPSC
81101706, 32151900, 32151700

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
MANTENIMIENTO CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN
UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL
PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A 01 CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS PERTENECIENTE AL GRUPO ANTIEXPLOSIVOS ANTITERORISTA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIAGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL. **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** Mantenimiento preventivo CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** Mantenimiento correctivo CABINA DE SIMULACIÓN DE ARTEFACTOS EXPLOSIVOS DIJIN

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
FICHA TÉCNICA	

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
LOTE 03: MANTENIMIENTO EQUIPOS AUTOCONTENIDOS
CLASIFICACIÓN UNSPSC
46182000, 81101700

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPOS AUTOCONTENIDOS
UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD

DESCRIPCIÓN GENERAL
PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A 14 EQUIPOS AUTOCONTENIDOS PERTENECIENTE AL GRUPO ANTIEXPLOSIVOS ANTITERORISTA DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIAGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL.
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415082)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415083)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415084)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415085)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415086)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415087)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415074)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415075)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415076)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415077)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415078)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415079)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415080)
EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (ERA) SCOTT SAFETY (800407000000000000004415081)

1. Poner a disposición del CONTRATISTA los bienes que se requieran para la ejecución del objeto contratado.

2. Asignar un supervisor, a través de quien la DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL mantendrá la interlocución permanente y directa con el CONTRATISTA.

3. Ejercer el control sobre el cumplimiento del contrato a través del supervisor designado, exigiéndole la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.

4. Recibir a satisfacción los bienes que sean entregados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones, especificaciones u obligaciones establecidas en el contrato suscrito.

5. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar, para lo cual el supervisor dará aviso oportuno a la DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL, sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.

6. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.

7. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato.

8. Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el CONTRATISTA.

9. Suministrar en forma oportuna los formatos que concierne a las políticas de seguridad de la información DIJIN, cuando aplique.

10. Solicitar y recibir información técnica respecto del bien o servicio y demás del CONTRATISTA en desarrollo del objeto del contractual.

11. Rechazar los servicios cuando no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.

12. El supervisor deberá verificar y soportar el cumplimiento de los requerimientos ambientales señalados en el estudio de conveniencia teniendo en cuenta que podrá ser objeto de verificación a través de ejercicios de supervisión.

13. Corresponde a los supervisores designados en los contratos o convenios, el seguimiento y control al cumplimiento de las obligaciones ambientales, debiendo reflejarse en el formato (2BS-FR-00019) informe supervisión seguimiento contractual presentado al ordenador del gasto.

14. Supervisar los sistemas y credenciales de control de acceso para garantizar que solo el personal autorizado tenga acceso a los sistemas y datos sensibles.

15. Establecer un sistema de seguimiento para garantizar los protocolos de seguridad en el mantenimiento preventivos de los elementos, con el fin de minimizar riesgos.

16. En caso de vulneración a la seguridad de la información se llevará a cabo una auditoría de seguridad de la información, y se establecerán controles de monitoreo para detectar y responder rápidamente a cualquier violación de seguridad.

17. Reportar inmediatamente cualquier incidente de seguridad, incluyendo robo, pérdida, o acceso no autorizado a los datos, a la persona responsable de la seguridad de la información en la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL.

18. Los profesionales deberán recibir la socialización sobre los programas ambientales que son de responsabilidad del Componente de Policía Científica y Criminalística: Manejo adecuado de insumos químicos y Manejo integral de RESPEL, con el objetivo de conocer los protocolos que se deben seguir al momento utilizar, almacenar, transportar y gestionar este tipo de elementos, en caso de que sea necesario como resultado de las labores propias que desarrollarán en la dependencia; además, recibirán socialización de las generalidades de los otros programas manejados en la Dirección, para que los lineamientos ambientales implementados sean acogidos y desarrollados. Se realizará un acta que deberá reposar en la carpeta del contrato, la cual estará sujeta a revisiones por parte de los responsables del sistema.

19. El supervisor será responsable de verificar y garantizar el cumplimiento de los requerimientos ambientales establecidos en el estudio de conveniencia y oportunidad. Esto incluye su posible verificación mediante ejercicios de supervisión.

20. El personal capacitado encargado de realizar el mantenimiento de los Equipos Especializados Antiexplosivos de la Dirección de Investigación Criminal e Interpol deberá recibir una socialización sobre los programas ambientales. El objetivo de esta socialización es asegurar que comprendan los protocolos a seguir al utilizar, almacenar, transportar y gestionar los elementos involucrados, en caso de que se requiera como parte de las actividades realizadas en la dependencia.

    Además, recibirán información general sobre los demás programas gestionados por la Dirección, con el fin de que los lineamientos ambientales sean apropiadamente comprendidos, adoptados y aplicados.

    Se elaborará un acta que deberá ser archivada en la carpeta del contrato. Esta acta estará sujeta a revisiones por parte de los responsables del sistema.

21. Realizar jornadas de capacitación al personal operador sobre el uso seguro del sistema, buenas prácticas en el tratamiento de la información y prevención de incidentes.

22. Difundir entre el personal las responsabilidades y sanciones asociadas a la manipulación indebida de evidencia digital.

23. El supervisor deberá dar aplicabilidad total a lo previsto en la Resolución 00090 del 15 de enero de 2018, "Por la cual se actualiza, modifica y complementa el Manual de Contratación de la Policía Nacional, adoptado mediante Resolución 03049 de 2014", así como a lo dispuesto en el Apéndice N.º 2 de la Resolución 00090 de 2018 expedido el 28 de diciembre de 2020 y en el Apéndice N.º 3, o en aquella norma que lo modifique, adicione o sustituya, cuya finalidad es adecuar y complementar el Capítulo IX "Convenios" del referido Manual de Contratación, estableciendo los lineamientos para la suscripción, ejecución, supervisión, liquidación y cierre de convenios; en este sentido, se deberán tener en cuenta las consideraciones ambientales aplicables a cada etapa del proceso contractual, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente, la inclusión de cláusulas ambientales obligatorias, la verificación documental y en campo por parte del supervisor, la implementación de planes de manejo ambiental por parte del contratista, el registro y reporte de hallazgos, la adopción de acciones correctivas en caso de incumplimientos, el monitoreo continuo mediante indicadores de desempeño ambiental y la verificación de obligaciones al momento de la liquidación, todo ello bajo los principios de prevención, responsabilidad compartida, transparencia y mejora continua.

24. **Requerimientos para supervisores de contratos:**

    • El supervisor deberá verificar y soportar el cumplimiento de los requerimientos ambientales señalados en el estudio de conveniencia y oportunidad, teniendo en cuenta que podrá ser objeto de verificación a través de ejercicios de supervisión.

• Corresponde a los supervisores designados en los contratos o convenios, el seguimiento y control al cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas, debiendo reflejarse en el formato (2BSFR-0019), Informe de Supervisión Seguimiento Contractual presentado al ordenador del gasto.

Verificación y Soporte del Cumplimiento Ambiental:

• El supervisor deberá verificar que los requerimientos ambientales definidos en el estudio de conveniencia y oportunidad se estén cumpliendo. Dicho estudio evalúa la viabilidad de la actividad en términos ambientales y establece las condiciones bajo las cuales debe desarrollarse la actividad productiva o contractual.

• La verificación de cumplimiento se puede hacer mediante ejercicios de supervisión, lo que sugiere que el supervisor debe realizar inspecciones periódicas o auditorías ambientales, para confirmar que se están tomando las medidas adecuadas.

Proceso de supervisión

El proceso de supervisión es clave para garantizar que el contrato no solo se cumpla en términos operativos, sino también que se respeten las normativas y compromisos ambientales establecidos.

ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATOS	POLICÍA NACIONAL
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	

1. Cumplir con el objeto contractual.

2. Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto del contrato.

3. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de esta Dirección

4. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.

5. Responder en los plazos que la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.

6. Cumplir cabalmente con sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), por cuanto el cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.

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

8. No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el CONTRATISTA deberá Informar de tal evento a la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL de la Policía Nacional y a las autoridades competentes para que se adopte las medidas necesarias.

9. Mantener activa la cuenta corriente o de ahorros reportada para los pagos con el fin de evitar traumatismos en el proceso de ejecución del contrato.

10. Restituir a la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, cuando se lo requiera o al finalizar el contrato, en caso de que se hayan suministrado.

11. Cumplir con las disposiciones legales y reglamentarias referentes al medio ambiente, seguridad industrial e higiene.

12. Programar las actividades que deba desarrollar para el cumplimiento del objeto del contrato.

13. En caso de incumplimiento o cumplimiento tardío o por fuera del plazo de ejecución pactado, el CONTRATISTA deberá ajustar la garantía de calidad correspondiente en los términos exigidos, contando a partir de la fecha de recibo a satisfacción emitido por el supervisor del contrato, la cual deberá ser aprobada por la DIJIN mediante el procedimiento para ello establecido. La presente obligación constituye requisito para la presentación y posterior pago de la factura o cuenta de cobro.

14. El contratista será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ello cause perjuicio a la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL o a terceros.

15. Radicar las facturas de cobro de los plazos convenidos.

16. En el evento en que se solicite prórroga el contratista deberá presentar ante la entidad los soportes necesarios por lo menos diez (10) días hábiles anteriores al vencimiento del plazo de ejecución.

17. Constituir en debida forma la Garantía Única de cumplimiento dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato y cargarla en la Plataforma SECOP II, aportando el original al Grupo Contratos de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL o quien haga sus veces.

18. Durante los primeros quince (15) días siguientes al perfeccionamiento del contrato, el contratista deberá coordinar con el supervisor el cronograma de visitas, estableciendo fechas y relación del personal que realizará los mantenimientos; el supervisor podrá modificar las fechas de acuerdo a necesidades institucionales.

NOTA: de ser necesario las fechas programadas podrán ser modificadas en mutuo acuerdo por situaciones justificadas.

Obligaciones seguridad de la información

Los contratistas que por el desempeño de las funciones conozcan de métodos, procedimientos, información, infraestructura, doctrina, medios, productos, entre otros que son propiedad de origen o proceso de la Policía Nacional y en el ejercicio de sus actividades hayan visto, oído o comprendido están amparadas bajo la reserva legal, teniendo en cuenta los parámetros legales de la ley estatutaria 1581 del 2012 y la Ley 1712 del 2014, en pro de contribuir a garantizar el respeto por los derechos fundamentales de las personas que son objeto de tratamiento como apoyo a la administración de la justicia en la lucha contra la impunidad.

De acuerdo a lo anterior, deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones, así:

- Al momento que los contratistas ingresen a las instalaciones deberán tener un acompañante para el desplazamiento.
- Es responsabilidad del contratista suministrar los elementos necesarios para portar una identificación visible dentro de las instalaciones de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, cumpliendo con los controles de acceso físico a instalaciones policiales (carné).
- Iniciada la etapa de ejecución contractual, el promotor de seguridad de la información del Grupo Antiexplosivos Antiterrorista, deberá dar instrucciones al contratista del Sistema de Gestión y Seguridad de la Información, de acuerdo a los establecido en el control A.6.3 "Conciencia de seguridad de la información, educación y formación". Enviar el soporte de la actividad al Grupo de Protección de Datos y Seguridad de la información DIJIN.

Se debe incorporar y dar cumplimiento al artículo 66 "Seguridad de la información en la relación con proveedores", quienes la firma de contratos, acuerdo o convenios con el personal externo deben garantizar el cumplimiento del Manual de Seguridad de la Información

Se deberá dar cumplimiento al artículo 25 *"Acuerdos con los proveedores"*, el supervisor de cada contrato o convenio, será el responsable de divulgar la política y lineamientos de seguridad de la información; los contratistas deberán diligenciar el formato 1DT-FR-0016 *"Declaración de confidencialidad y compromiso con la seguridad de la información contratistas o terceros"*, y enviar por correo electrónico copia del formato 1DT-FR-0016 al Grupo de Protección de Datos y Seguridad de la Información debidamente diligenciado

Se deberá atender las directrices emitidas para el uso correcto de la información de acuerdo a los niveles de clasificación adoptados por la institución, en cumplimiento al artículo 15 "*Uso aceptable de la información y otros activos asociados*".

La información confidencial intercambiada entre las partes será tratada con la máxima confidencialidad y protegida contra el acceso no autorizado, la divulgación, la modificación o la destrucción, en cumplimiento al artículo 30 *"Confidencialidad o de no divulgación"*

Se deberá dar cumplimiento al artículo 60 "*Devolución de activos"* se eliminarán los derechos de accesos de todos los empleados y usuarios externos a la información y a las instalaciones de procedimiento de información, se deben retirar al terminar su empelo mediante paz y salvo electrónico.

Se deberá dar cumplimiento al artículo 126 *"Gestión de cambio",* con el fin de que los cambios y procedimientos dentro del ciclo de vida del desarrollo de los sistemas de información, sean controlados formalmente mediante el procedimiento de gestión de cambios

Se deberá garantizar la disponibilidad, integridad y confidencial de la información, dando cumplimiento al artículo 98 *"Mantenimiento de equipos*

Es fundamental que el contratista sea consciente de las consecuencias de no cumplir con los requisitos de la seguridad de la información en la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL y sepa cuáles son las acciones correspondientes a tomar en caso, de no respetarlas, por lo que es necesario que el contratista sea diligente en su cumplimiento.

En caso de vulneración a la seguridad de la información se llevará a cabo una auditoría de seguridad de la información, y se establecerán controles de monitoreo para detectar y responder rápidamente a cualquier violación de seguridad.

Reportar inmediatamente cualquier incidente de seguridad, incluyendo robo, pérdida, o acceso no autorizado a los datos, a la persona responsable de la seguridad de la información en la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL, en cumplimiento al artículo 69 "Respuesta a incidentes de seguridad de la información".

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD Y COMPROMISO CON LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN SERVIDOR PÚBLICO. (1DT-FR-0015)

- EL SERVIDOR PÚBLICO se obliga en forma directa e irrevocable ante la POLICÍA NACIONAL a no revelar, divulgar o facilitar para actividades ajenas a su cargo o función, a ninguna persona natural o jurídica, sea esta pública o privada, y a no utilizar para su propio beneficio o para beneficio de terceros, la información relacionada con el ejercicio de sus funciones, así como también las políticas y/o cualquier otra información vinculada con sus funciones.

- EL SERVIDOR PÚBLICO asume la obligación de mantener la confidencialidad acordada en el presente acuerdo de confidencialidad por el tiempo que dure vigente la relación laboral y por un plazo adicional de dos (2) años contados a partir de la extinción del vínculo laboral o contractual.

- La violación o el incumplimiento del acuerdo de confidencialidad por parte EL SERVIDOR PÚBLICO, generará las acciones de tipo penal, disciplinario, administrativo y fiscal a que haya lugar.

- Si una orden judicial obligará al EL SERVIDOR PÚBLICO a divulgar información confidencial, este se compromete a dar aviso previo a su superior inmediato de modo que la POLICÍA NACIONAL pueda impugnar la solicitud o procurar una orden judicial que lo proteja.

- El SERVIDOR PÚBLICO reconoce que esta información tiene un valor intangible, que no es generalmente dado a conocer al público o a terceros que podrían usarla en contra de la POLICÍA NACIONAL, de sus integrantes, de los habitantes de Colombia o del mismo Estado y que la información está sujeta a un

esfuerzo razonable de la POLICÍA NACIONAL para mantener su reserva y confidencialidad. Así mismo, EL SERVIDOR PÚBLICO no hará ninguna duplicación o copia del material confidencia.

- El SERVIDOR PÚBLICO devolverá inmediatamente todo material confidencial que se le haya entregado o asignado cuando así lo requiera o lo solicite la POLICÍA NACIONAL.

- El SERVIDOR PÚBLICO se compromete a no utilizar información o material confidencial una vez finalizada la relación laboral

OBLIGACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

19. Con el objeto de cumplir con la normativa ambiental vigente nacional para reducir los aspectos e impactos ambientales asociados a su actividad productiva, el contratista deberá presentar los permisos o licencias que dieron lugar para el funcionamiento de su compañía y el desarrollo de su actividad productiva; cualquier infracción ambiental por omisión de permisos, concesiones o licencias ambientales que hubiese sido necesario tramitar antes del inicio del contrato, en el transcurso y después de la actividad del proceso, serán asumidas como responsabilidad del oferente o futuro contratista.

20. Igualmente, el contratista deberá garantizar que los materiales de los empaques y/o embalajes estén constituidos con el porcentaje de material reciclado o provenir de una fuente sustentable, (declaración del fabricante, especificaciones técnicas, fichas técnicas), así como evitar el uso excesivo de los mismos, de acuerdo a los parámetros contemplados por las autoridades ambientales competentes.

CRITERIOS AMBIENTALES EN LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

21. Garantizar que todo el material que se entregue a las unidades policiales en forma digital, se realice en un medio reutilizable; los escritos deberán estar ajustados de acuerdo a la Directiva Presidencial 04 de 2012 "Política Cero Papel".

22. Aplicar las buenas prácticas ambientales, participar de los programas y campañas ambientales, así como las demás exigencias que se establezcan en el Sistema de Gestión Ambiental, en todas las actividades que realice durante la prestación del servicio dentro de las instalaciones policiales.

23. Garantizar la disposición final de los residuos sólidos peligrosos y especiales (aceites usados, luminarias, RAEES, Envases de Sustancias Químicas y de derivados de hidrocarburo, baterías y pilas, llantas, escombros entre otros relacionados con el Titulo 6 Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015, expedido por el Gobierno Nacional, o norma que lo modifique, adicione o sustituya, que se pudieran generar como resultados de la prestación de sus servicios a la respectiva unidad policial, (presentar al supervisor del contrato, el certificado de disposición final a través de un gestor ambiental debidamente acreditado por la unidad ambiental competente para la prestación de estos servicios).

24. Con el objeto de evitar escapes de sustancias nocivas que contaminen las personas y sus bienes, deterioren los suelos y el medio ambiente en general, el contratista deberá recepcionar, almacenar y efectuar la disposición final de destrucción, de acuerdo a la normativa ambiental vigente de los elementos eléctricos y electrónicos y sus accesorios que, con ocasión a los mantenimientos correctivos, hayan sido retirados y/o reemplazados después de cumplir su ciclo de vida útil. Por lo anterior, el proponente y posterior contratista deberá hacer entrega a la Policía Nacional de la certificación acompañada del acopio documental soporte, que evidencie la destrucción de estos elementos, actividad que deberá ser realizada por una empresa certificada por la autoridad ambiental competente y dar cumplimiento a la Ley 1672 del 19 de Julio del 2013 "Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones", o aquella norma que la modifique, adicione o sustituya.

25. Deberá impartir, instrucciones, socializaciones y capacitaciones al personal bajo su cargo en temas ambientales relacionados con sus aspectos e impactos ambientales estableciendo y presentando cronograma en temas tales como:

- Gestión integral de residuos sólidos y líquidos, con medidas que permitan disminuir la cantidad de residuos generados.
- Uso de elementos de protección personal.
- Manejo de sustancias químicas.
- Ahorro y uso eficiente de recursos (agua y energía).
- Normativa ambiental.
- Saneamiento básico.
- Gestión del riesgo que garantice la buena el manejo de los riesgos asociados a su actividad productiva.

26. Presentar al supervisor del contrato, las hojas de seguridad de todos los productos e insumos utilizados, así como los reportes de socialización, capacitación o entrenamiento de acuerdo al cronograma presentado al inicio de la ejecución del contrato.

CRITERIOS EN MATERIA DE POS - CONSUMO

PILAS

27. De resultar aplicable, el contratista deberá cumplir con las obligaciones fijadas para productores o proveedores en la Resolución 1297 del 2010, "Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones", expedida por el Ministerio de Ambiente, o aquella norma que la modifique, adicione o sustituya, relacionado con la presentación de la aprobación ante la autoridad ambiental competente del Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores que posea o este participando, y enviar a la respectiva unidad policial, los lineamientos y procedimientos para su participación como consumidores.

BATERÍAS PLOMO ÁCIDO

28. Según corresponda, el contratista deberá cumplir con las obligaciones fijadas para los distribuidores y comercializadores previstas en la Resolución 0372 del 26 de febrero de 2009, "Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Batirlas Usadas Plomo Acido, y se adoptan otras disposiciones", expedida por el Ministerio de Ambiente, o aquella norma que la modifique, adicione o sustituya, en lo relacionado con la presentación de la aprobación por parte de la Dirección de Licencias, Permisos y Tramites Ambientales del Ministerio de Ambiente, del Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Acido, y enviar a la respectiva unidad policial, los lineamientos y procedimientos para su participación como consumidores.

LUMINARIAS

29. De resultar aplicable, el contratista deberá cumplir con las obligaciones fijadas para productores o proveedores en la Resolución 1511 de 2010, "Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones", expedida por el Ministerio de Ambiente, o aquella norma que la modifique, adicione o sustituya, en lo relacionado con la presentación de la aprobación ante la autoridad ambiental competente del Sistemas de Recolección

Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas que posea o este participando y enviar a la respectiva unidad policial, los lineamientos y procedimientos para su participación como consumidores.

RAEES

30. De aplicar, el contratista deberá cumplir con las obligaciones fijadas para productores por la Resolución 1512 del 2010, "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", expedida por el Ministerio de Ambiente, o aquella norma que la modifique, adicione o sustituya, para lo cual deberá presentar la aprobación ante la autoridad ambiental competente del Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos que posea o este participando y enviar a la respectiva unidad policial, los lineamientos y procedimientos para su participación como consumidores.

31. Las demás que por Ley o en virtud del contrato le correspondan objeto contractual.