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

POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ

Fecha recibo estudio: 15 de agosto de 2026. **Fecha de aprobación:** 07 de septiembre de 2026 **Lugar:** Oficina Área de Contratos MEBOG, Piso 2° Policía Metropolitana de Bogotá. **No. Consecutiva revisión:** 001. **Nro. SISCO:** PR-MEBOG-0719-26	
OBJETO: ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ELEMENTOS PARA LA SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL, CONTROL DE TRÁFICO Y DE SEGURIDAD DE INSTALACIONES PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ Y POLICÍA METROPOLITANA DE SOACHA	**VALOR:** **$71.072.137,28**
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: De conformidad con el objeto contractual del presente proceso se adelantará por modalidad de MÍNIMA CUANTÍA, según lo establecido en el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, por el cual se modifica el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 en la cual se establece que "*la contratación cuyo valor no excede el 10% de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se adelantará a través de la modalidad de mínima cuantía*", en concordancia con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021 por el cual se modifica el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.	
FUNCIONARIO - UNIDAD QUE PRESENTA EL ESTUDIO PREVIO: mayor GUILLERMO ALEJANDRO SÁNCHEZ ROJAS, Jefe Grupo Seguridad MEBOG	
OBSERVACIONES DEL ESTUDIO PREVIO: Se realiza aprobación del estudio de conveniencia y oportunidad, considerando que este cumple con los parámetros de la modalidad de selección reglada por en el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, por el cual se modifica el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 en la cual se establece que "*la contratación cuyo valor no excede el 10% de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se adelantará a través de la modalidad de mínima cuantía*", en concordancia con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021 por el cual se modifica el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, además de lo contenido en la Resolución Nro. 03049 de 2014, modificada por la Resolución No. 00090 de 2018, por las cuales se reglamenta el Manual de Contratación de la Policía Nacional.	

FUNCIONARIOS QUE PARTICIPAN EN LA REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL ESTUDIO PREVIO

CARGO	GRADO	NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA
Jefe Asuntos Jurídicos MEBOG	TC	ELIANA CAROLINA HERNÁNDEZ SANTISTEBAN	
Jefe Grupo Seguridad MEBOG	MY	GUILLERMO ALEJANDRO SÁNCHEZ ROJAS	
Jefe Grupo de Contratos MEBOG (E)	CT	GINA PAOLA MOLINA SOÑET	
Analista de Contratos (QUIEN REVISA)	IT	BRAYANT POVEDA MONTERO	
Estructurador Estudio Previo	IT	DAVID ALONSO SÁNCHEZ GÓMEZ	

PROGRAMACIÓN DEL ESTUDIO PREVIO

FECHA:	**07/09/2026**	**VALOR:**	**$71.072.137,28**
GR.	**NOMBRES Y APELLIDOS**	**CARGO**	**FIRMA**
IT	DAVID ALONSO SÁNCHEZ GÓMEZ	Estructurador estudio previo	

POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ

Bogotá D.C, 07 SEP 2026

I. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO PREVIO.

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

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO

ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ELEMENTOS PARA LA SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VÍAL, CONTROL DE TRÁFICO Y DE SEGURIDAD DE INSTALACIONES PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ Y POLICÍA METROPOLITANA DE SOACHA.

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
46161504	Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad	Seguridad y control publico	Control de trafico	Señales de transito

1.2 VALOR ESTIMADO

El valor estimado del presente estudio previo, asciende a la suma de **SETENTA Y UN MILLONES SETENTA Y DOS MIL CIENTO TREINTA Y SIETE PESOS CON VEINTIOCHO CENTAVOS ($71.072.137,28)** moneda legal colombiana, incluido IVA, impuestos, tasas, contribuciones y demás gravámenes de ley.

ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	REC	UNIDAD DE DESTINO	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA, E IMPUESTOS DE LEY	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO IVA, E IMPUESTOS DE LEY
1	02-02-01-004-002	10	MEBOG	Bastón de inspección vehicular	10	$ 490.000,00	$4.900.000,00
2	02-01-01-004-006	10	MEBOG	Talanquera Vehicular	1	$ 7.210.000,00	$7.210.000,00
3	02-01-01-004-006	10	MEBOG	Reflector led 500w alta potencia solar.	6	$ 800.000,00	$4.800.000,00
4	02-02-01-003-006	10	MEBOG	Maletín Vial	28	$ 418.027,35	$11.704.765,80
5	02-02-01-003-006	10	MEBOG	Cono Reflectivo ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	50	$ 136.523,12	$6.826.156,00
6	02-02-01-003-006	10	MEBOG	Reductor de velocidad ET-PN –195 A5 (2016-08-08)	10	$ 510.216,47	$5.102.164,70
7	02-02-01-003-006	10	MESOA	KIT ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	6	$ 5.088.175,13	$30.529.050,78
VALOR TOTAL CONTRATACIÓN							**$71.072.137,28**

Nota 1: la Policía Metropolitana de Bogotá no reconocerá reajuste alguno por tarifas o precios durante la vigencia del contrato, por lo tanto, el oferente debe proyectar el valor de la oferta por el tiempo de ejecución del contrato respectivo. Estos valores no estarán sujetos a modificaciones por concepto de inflación y por ningún motivo se consideran costos adicionales a los contratados.

Nota 2: el oferente deberá diligenciar en la pregunta del cuestionario económico SECOP II del expediente del proceso contractual, por el valor unitario ofertado estimado del presente proceso de contratación.

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

El presente proceso se encuentra amparado en el certificado Plan de Adquisiciones Gastos de Funcionamiento nro. 25 del 13 de febrero de 2026, expedido por la Oficina de Planeación de la Policía Metropolitana de Bogotá, así:

	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	REC	CANT	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO IVA E IMPUESTO QUE APLIQUE
1	02-02-01-004-002	MEBOG	ESPEJOS	10	1	$ 5.000.000,00
2	02-01-01-004-006	MEBOG	TALANQUERA	10	1	$ 30.000.000,00
3	02-01-01-004-006	MEBOG	REFLECTOR LED	10	1	$ 5.000.000,00
4	02-02-01-003-006	MEBOG	MALETINES VIALES	10	1	$ 12.000.000,00
5	02-02-01-003-006	MEBOG	CONOS REFLECTIVOS – REDUCTORES VELOCIDAD	10	1	$ 12.000.000,00
6	02-02-01-003-006	MESOA	ELEMENTOS PUESTO CONTROL	10	1	$ 32.800.000,00
VALOR TOTAL CDP						**$ 96.800.000,00**

1.4 CLASE DE CONTRATO

Compraventa (artículo 1849 del Código Civil, artículo 905 del Código de Comercio, en relación con el artículo 32 de la Ley 80 de 1993).

1.5 PERFIL Y CALIDAD DE LOS PROPONENTES

Podrán participar en el presente proceso de selección todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras con representación o sucursal en Colombia, en forma individual o conjunta (consorcio, unión temporal y/o promesas de sociedad), que tengan dentro de su objeto social o actividad la venta y/o producción objeto del presente proceso, siempre y cuando cumplan con todos los requisitos exigidos para el mismo.

De igual manera se podrá limitar a MIPYMES el presente proceso contractual, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 5° del Decreto 1860 de 2021, el cual modificó los artículos 2.2.1.2.4.2.2. (*Convocatorias limitadas a Mipyme*), 2.2.1.2.4.2.3. (*Limitaciones territoriales*) y 2.2.1.2.4.2.4. (*Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas*) del Decreto 1082 de 2015.

1.6 IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN

La Policía Metropolitana de Bogotá y la Policía Metropolitana de Soacha, requieren adquirir diferentes bienes dispuestos para la seguridad de instalaciones, indispensables en los sistemas de control de acceso, barreras físicas, detectores, de regulación y seguridad vial (señalización reflectiva, conos, paletas, reductores de velocidad) destinados al personal asignado al servicio de Guardia de Instalaciones en la Policía Metropolitana de Bogotá y Policía Metropolitana de Soacha. La adquisición busca mitigar riesgos de intrusión, atentados, accidentes de tránsito en perímetros y garantizar la integridad del personal operativo y de la ciudadanía.

La presente adquisición se fundamenta en la legislación colombiana y la doctrina vigente de la Policía Nacional de Colombia:

- **Constitución Política de Colombia (Art. 218):** Establece la misión fundamental de la Policía Nacional de mantener las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas, garantizando la convivencia pacífica.
- **Ley 1801 de 2016 (Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana):** Reglamenta los deberes de protección de la infraestructura crítica, la convivencia y los comportamientos que afectan la seguridad de las unidades policiales y sus entornos.
- **Ley 769 de 2002 (Código Nacional de Tránsito Terrestre) y sus modificaciones:** Define las normas de señalización, regulación y seguridad vial. Exige el uso de elementos de señalización

reflectivos e idóneos durante procedimientos de control o delimitación de áreas de tráfico en vías públicas y adyacentes a instalaciones estratégicas.

- **Ley 1562 de 2012 y Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):** Establece la obligación de dotar al personal de elementos de protección individual y colectiva necesarios para minimizar los riesgos laborales inherentes al servicio de guardia y control vial.

- **Reglamento del Servicio de Policía (Resolución 00912 de 2009 y actualizaciones):** Establece los parámetros de actuación, prevención y servicio en las unidades policiales, fijando la responsabilidad institucional de acondicionar los puestos de guardia con los medios materiales requeridos.

- **Manual de Seguridad física e Instalaciones de la Policía Nacional:** Define los niveles de protección, los anillos de seguridad perimetrales y la necesidad de contar con medios tecnológicos y mecánicos para el control de accesos e inspección.

- **Guía para el Desarrollo del Servicio de Guardia (Guía 1DS-GU-0001 o equivalente institucional):** Protocoliza la actuación del personal centinela/guardia, exigiendo el uso obligatorio de elementos de protección personal, dispositivos de detención vehicular y kits de señalización para el control perimetral.

Estas unidades policiales, albergan centros de mando, personal y armamento de carácter estratégico. La dotación con elementos de seguridad de instalaciones (garitas reforzadas, espejos de inspección vehicular, detectores de metales y barreras vehiculares) permiten establecer controles efectivos en el primer anillo de seguridad para contener posibles amenazas asimétricas o ataques directos. Estas instalaciones se encuentran ubicadas en corredores viales de alto flujo vehicular en la ciudad de Bogotá y Municipio de Soacha - Cundinamarca. El personal de guardia debe realizar la regulación del tráfico para el ingreso y salida de vehículos oficiales y la atención de ciudadanos. Contar con elementos de seguridad vial, es fundamental para prevenir atropellamientos y colisiones perimetrales.

los "***KITS PUESTOS DE CONTROL"***, para poder tener la capacidad operativa de elementos acordes para dar cumplimiento a lo establecido con el proceso ***"CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA";*** procedimiento (1CS-PR-0017) ***"INSTALAR Y EJECUTAR PUESTO DE CONTROL"***, siendo una estrategia esencial que debe desplegar la Metropolitana de Bogotá en diferentes puntos de la jurisdicción, por lo general a diario en virtud de la actividad de policía y misionalidad institucional, que tiene por objeto adelantar acciones preventivas y de control de delitos, comportamientos contrarios a la convivencia, desarrollo de registro a vehículos, registro a personas y efectuar solicitud de antecedentes con el propósito de disuadir acciones delincuenciales, identificar personas que puedan estar siendo requeridas por las autoridades competentes; de igual forma recuperar vehículos o motocicletas que figuren el sistema como hurtadas y/u otro requerimiento, evitar el transporte, distribución y comercialización por la vías de mercancía ilegal, sustancias estupefacientes, tráfico de flora y fauna silvestre, madera ilegal en pro de la garantía fundamental de protección del medio ambiente; acompañamiento en vías principales para el beneficio constante de una convivencia segura, pacifica, tranquila y solidaria de la comunidad.

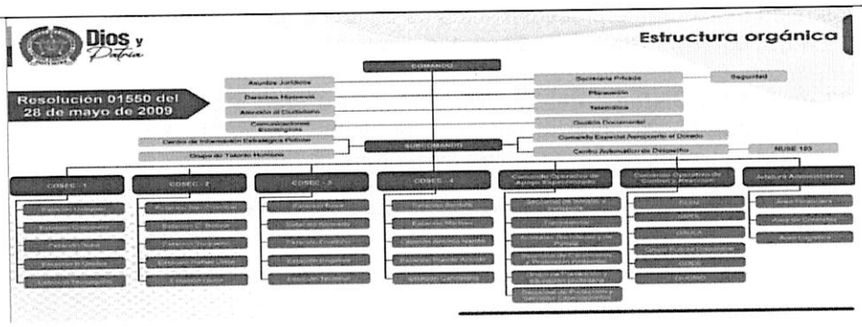
Actividades desarrolladas y soportadas en funciones específicas al personal policial, la cuales cuenten con el apoyo de material logístico adecuado para cumplir efectivamente el deber mencionado.

Aunado a lo anterior, con el ***KIT PUESTO DE CONTROL,*** también puede ser utilizado en la señalización, advertencia, disuasión en los puntos y/o perímetros del sitio donde se encuentra el personal policial presentado el servicio, dichos elementos permiten delimitar las instalaciones policiales.

Un KIT PUESTO DE CONTROL se compone por:

ELEMENTO	COMPONENTES PARA KIT PUESTO DE CONTROL	CONDICIONES TECNICAS MINIMAS
KIT PUESTO DE CONTROL	10 CONOS REFLECTIVOS	Los elementos de conforman el KIT PUESTO DE CONTROL deben cumplir con la Especificación técnica de Policía Nacional ET-PN-GRUCA-DIRAF-195-A5. Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004-A Evaluación de la conformidad para los productos del sector defensa.
	02 VALLAS PLEGABLES	
	02 PALETAS (PARE Y SIGA REFLECTIVA)	
	02 FLASHER PARA VALLA	
	02 BASTONES LUMINOSOS	
	02 REDUCTORES DE VELOCIDAD	

Es importante señalar que la Policía Metropolitana de Bogotá, está distribuida de la siguiente manera:



Las Unidades relacionadas en el anterior cuadro deben tener como mínimo (01) ***KIT PUESTO DE CONTROL*** por cada unidad; una vez verificados los inventarios del Almacén de Intendencia MEBOG, se evidencia que no hay stock para distribución, pues en el año 2025, se realizó la adquisición de 23 kits de puesto control, destinados para la Policía Metropolitana de Bogotá, sin que se supliera la necesidad total que se tenía.

Observando la necesidad de las unidades de policía en la demarcación preventiva de las vías de acceso y salida de las instalaciones policiales, garantizando una mejor seguridad y ejecutar puestos de control.

CONVENIENCIA

Con la adquisición de estos bienes se busca dar una mejor calidad del servicio de policía, mejorando así, el impacto en los estándares de calidad y satisfacción a la Función de Policía, dando cumplimiento a reglamentos destinados al desarrollo de la actividad seguridad de instalaciones, donde las unidades policiales van a ser beneficiados con estos bienes.

OPORTUNIDAD

Para la Policía Metropolitana de Bogotá, es importante la ejecución del presupuesto para el suministro de estos bienes, que serán entregados a diferentes dependencias de la Policía Metropolitana de Bogotá y Policía Metropolitana de Soacha, para el uso del personal uniformado, encontrando en el directorio SECOP II, un amplio grupo de personas naturales, como jurídicas, que están en la capacidad de proveer estos bienes.

De otra parte, y en cumplimiento de los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, se realizó la consulta correspondiente en la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC), verificando que los bienes objeto del presente proceso no se encuentran incluidos en Acuerdos Marco de Precios, Instrumentos de Agregación de Demanda ni en los catálogos de grandes superficies vigentes. En consecuencia, no es posible satisfacer la necesidad institucional a través de estos mecanismos de compra centralizada.

MEDIOS O FORMA DE SATISFACER ESTA NECESIDAD.

La Policía Metropolitana de Bogotá dispone del personal idóneo para liderar el proceso de adquisición de estos bienes, fundamentado en la delegación de funciones de la Resolución 00502 del 05 de marzo de 2026 "*Por la cual se delega en algunos funcionarios, la competencia para contratar, comprometer y ordenar el gasto, en desarrollo de las apropiaciones incorporadas al presupuesto de la Policía Nacional de Colombia, suscribir comodatos, convenios y/o contratos interadministrativos, y se dictan otras disposiciones*", donde el director general de la Policía Nacional, delegó en los comandantes de metropolitanas, la competencia para contratar, comprometer y ordenar el gasto, en desarrollo de las apropiaciones incorporadas al presupuesto de la Policía Nacional, este marco normativo faculta jurídicamente a los funcionarios responsables para ordenar el gasto y suscribir los instrumentos contractuales necesarios, garantizando que la compra del insumo se realice bajo los principios de transparencia y eficiencia administrativa.

MES PROYECTADO DE COMPRA: El proceso de contratación se pretende celebrar en el mes de septiembre de 2026.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS DEL PROCESO

Para realizar el análisis de los antecedentes administrativos se consultó la página de contratación pública www.colombiacompra.gov.co revisando los contratos que se suscribieron por la Policía Metropolitana de Bogotá, durante las últimas tres (3) vigencias, con objeto igual o similar y especificaciones técnicas mínimas solicitadas en el presente estudio, encontrando los siguientes procesos contractuales:

UNIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA	OBJETO	NÚMERO DE PROCESO	ACIERTOS	PROBLEMAS
POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ MORAW S.A.S.	10-2-10028-23 29/08/2023	ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS PARA EL CONTROL DE TRÁFICO DE LAS UNIDADES ADSCRITAS A LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ Y UNIDADES ADSCRITAS A LA REGIÓN METROPOLITANA DE POLICÍA LA SABANA	PN MEBOG MIC 042 2023	Ejecución parcial	No se suplió la necesidad, se hizo reducción presupuestal con base a liquidación bilateral del contrato
POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ AB SEÑALIZACION SAS	10-2-30021-24 23/07/2024	ADQUISICIÓN DE KIT PUESTO DE CONTROL CON ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ET-PN-GRUCA-DIRAF-195-A5 Y GTMD 00004-A4 PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ, REGIÓN METROPOLITANA DE POLICÍA LA SABANA Y SUS UNIDADES ADSCRITAS	PN MEBOG MIC 038 2024	Ejecución en condiciones normales	Sin novedades
POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ MACRO SUMINISTROS S.A.S.	10-2-30038-25 29/10/2025	ADQUISICIÓN DE KIT PUESTO DE CONTROL CON ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ET-PN-GRUCA-DIRAF-195-A5 Y GTMD 00004-A4 PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ, REGIÓN METROPOLITANA DE POLICÍA LA SABANA Y SUS UNIDADES ADSCRITAS	PN MEBOG MIC 050 2025	Ejecución en condiciones normales	Sin novedades
POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ CORBAN COMPUTADORES S.A.S.	10-2-10036-24 26/09/2024	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO BIOMÉTRICO Y FACIAL, BARRA DE ACCESO VEHÍCULAR - TALANQUERA, PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DE SOACHA	PN MEBOG SA SI 046 2024	Ejecución en condiciones normales	Sin novedades

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 lo establecido en el artículo 5 de la Ley 2069 de 2020, por el cual se modifica el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 en la cual se establece que "la contratación cuyo valor no excede el 10% de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se adelantará a través de la ***modalidad de mínima cuantía***", en concordancia con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021 por el cual se modifica el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, la Policía Metropolitana de Bogotá adelantará el presente proceso contractual mediante la modalidad de mínima cuantía, para lo cual se aplicará el siguiente procedimiento:

a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas;

b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil.

c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas.

d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituye para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

4.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Las condiciones técnicas mínimas requeridas están descritas en el Anexo No. 1 "*ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS*" del presente estudio previo, las cuales se verificarán como CUMPLE o NO CUMPLE.

4.1.1. EXPERIENCIA PROPONENTE

La experiencia del proponente está descrita en el Anexo No. 2 "*ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES*" del presente estudio previo, las cuales se verificarán como CUMPLE o NO CUMPLE.

4.1.2 NIVEL DE EDUCACIÓN O NIVEL ACADÉMICO

No aplica para el presente proceso.

4.1.3 EXPERIENCIA

No aplica para el presente proceso.

4.1.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL

No aplica para el presente proceso.

4.1.5 CAPACIDAD OPERATIVA

La capacidad operativa está descrita en el Anexo No. 2 "*ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES*" del presente estudio previo, las cuales se verificarán como CUMPLE o NO CUMPLE.

4.1.6 CALIDAD Y CAMBIO DE LOS BIENES

La capacidad operativa está descrita en el Anexo No. 2 "*ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES*" del presente estudio previo, las cuales se verificarán como CUMPLE o NO CUMPLE.

4.1.7 CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES DE CALIFICACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN

No aplica para el presente proceso.

4.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

4.2.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA

La oferta económica deberá presentarse de manera electrónica, en pesos colombianos (COP), a través del Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II.

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, la Policía Metropolitana de Soacha verificará que la oferta de menor precio cumpla con las condiciones establecidas en la invitación pública. En caso de no cumplir, se evaluará la propuesta con el siguiente menor precio y así sucesivamente, hasta encontrar una oferta habilitada.

Lo anterior se realizará sin perjuicio del derecho a la subsanación, de conformidad con el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 5 de la Ley 1882 de 2018, dentro del término que se establezca en la invitación pública o, en su defecto, hasta antes de la finalización del traslado del informe de evaluación.

En caso de que no se establezca este término, los proponentes podrán subsanar sus ofertas hasta antes de que finalice el traslado del informe de evaluación.

4.2.1.1 PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS:

Para la presentación de su oferta económica el proponente deberá tener en cuenta lo establecido por la Agencia Nacional de Contratación Colombia Compra Eficiente, respecto de las "Ofertas artificialmente bajas en procesos de contratación".

Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015, y en consonancia con lo dispuesto en la "*Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación - G-MOAB01*" expedida por Colombia Compra Eficiente. Cuando la Entidad estime que el valor de una oferta resulta artificialmente bajo, se requerirá al oferente para que explique las razones que sustenten el valor por ofertado; las explicaciones se deben allegar por medio de mensaje dentro del expediente del proceso en SECOP II, con el fin de que el Comité Evaluador de competencia Económica emita un concepto.

En todo caso, este se elevará al Comité de Adquisiciones de la Policía Metropolitana de Bogotá, quien, con base a lo conceptuado por el comité evaluador, recomendará al ordenador del Gasto el rechazo o la continuidad de la oferta en el proceso.

4.2.1.2 IMPUESTOS DE LEY:

Al preparar la propuesta el oferente deberá tener en cuenta todos los impuestos que hayan de causarse para la celebración y ejecución de la aceptación de oferta, los cuales serán asumidos por el contratista y no dará lugar a ningún pago adicional de los precios pactados. En todo caso, corresponde al CONTRATISTA sufragar todos los impuestos que le correspondan de conformidad con la normatividad legal vigente, régimen de impuesto al que pertenece, clase y objeto del contrato a celebrar.

4.2.2 FACTORES ADICIONALES DE CALIFICACIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN: no aplica.

4.2.3 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate de dos o más ofertas, la Entidad aplicará los criterios que trata el artículo 35 de la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020, conforme a los medíos de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan (*Factores de desempate y acreditación. (Adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021*).

Nota 1: en caso de presentarse empate entre dos o más propuestas, la Policía Metropolitana de Soacha solicitará a los proponentes empatados, la presentación de los documentos referidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, los cuales deberán ser entregados dentro de los plazos establecidos por la Entidad.

Nota 2: los documentos para acreditar los criterios de desempate deberán ser entregados mediante mensaje dentro del expediente del proceso, al momento que la entidad lo requiera.

5. CONDICIONES DE LA ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

5.1. LUGAR DE ENTREGA

El contratista deberá entregar los elementos objeto del presente estudio previo, en el Almacén de Intendencia de la Policía Metropolitana de Bogotá, ubicada en la Avenida Caracas No 6-05, Barrio La Estanzuela, en coordinación con el Almacenista de Intendencia y el supervisor de la aceptación de oferta que designe el señor ordenador del gasto, de acuerdo al plazo de ejecución del mismo; lo anterior previa verificación de la evaluación de los requisitos generales o específicos según corresponda, de los bienes que contengan norma técnica MINDEFENSA (*informe expedido únicamente por el Grupo de Control de Calidad donde describa que el lote de los bienes que corresponda es APTO para el ingreso*).

Los elementos adquiridos deben ser suministrados correctamente empacados, nuevos y en perfectas condiciones, cumpliendo las especificaciones técnicas requeridas por la entidad

5.2. FORMA DE EJECUCIÓN

El futuro contratista deberá realizar la entrega de los bienes en UNA SOLA ENTREGA por cada lote, previa coordinación con el supervisor que designe el ordenador del gasto quien deberá verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas para recibir a satisfacción, previa verificación de la evaluación de los requisitos generales o específicos según corresponda, (*informe expedido únicamente por el Grupo de Control de Calidad donde describa que el lote de los bienes que corresponda es APTO para el ingreso*).

Para los elementos que cuenten con norma o especificación técnica se deberá considerar los requisitos y plazos establecidos en la Guía Técnica Ministerio de Defensa GTMD-0004-A3 "EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD PARA LOS PRODUCTOS DEL SECTOR DEFENSA".

5.3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para cada lote será hasta el 15 de diciembre de 2026, término contado a partir de la publicación de la aceptación de oferta y de la aprobación de la garantía única por el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II de Colombia Compra Eficiente.

Nota 1: para el cumplimiento de los requisitos de recepción de los bienes, el contratista deberá prever los tiempos y recursos necesarios.

Nota 2: de acuerdo al artículo 17 del derecho al debido proceso de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 86 "*imposición de multas, sanciones y declaratorias de incumplimiento*" de la Ley 1474 de 2011, cuando exista el incumplimiento del plazo establecido anteriormente se aplicará las sanciones establecidas en la ley.

5.4. FORMA DE PAGO

La Policía Metropolitana de Bogotá se obliga a pagar el valor del contrato por lote que se derive del presente estudio previo, en un (01) **PAGO TOTAL**, en pesos colombianos, en la ciudad de Bogotá D.C., una vez ejecutada y finalizada la entrega de los elementos relacionados en las especificaciones técnicas, los cuales serán cancelados de conformidad a la aprobación del Plan Anualizado de Caja PAC correspondiente que efectué el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, dentro de los (60) sesenta días calendario siguientes al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Generar y presentar factura electrónica mediante el operador tecnológico autorizado, previa habilitación ante la DIAN obteniendo el contenedor electrónico -Documento ZIP (PDF, XML). (el documento deberá tener unos datos estándar para facturación, en archivo PDF puede ir representación gráfica según lo establezca el proveedor o contratista sin modificar el contenido.
- Diligenciar en esta sección de la factura, debidamente separados por punto y coma, como se muestra a continuación: #$16-01-01-M1;10-2- 300XX- 22,xxxxxx@correo.policia.gov.co, dando cumplimiento a la Directiva presidencial 09 del 17/09/2020 "Lineamientos para el pago a los proveedores del estado", Resolución DIAN Número 000042 del 05/05/2020 "Por la cual se desarrollan los sistemas de facturación, los proveedores tecnológicos, el registro de la factura electrónica de venta como título valor, se expide el anexo técnico de factura electrónica de venta y se dictan otras disposiciones en materia de sistemas de facturación" y la circular externa 016 del 09/03/2021, con lo referente a las funciones que deberán asumir con relación a facturación electrónica, a partir del 01 de abril de 2021.
- Presentar certificado de pago de aportes al sistema de seguridad social en salud y riesgos profesionales, de conformidad con lo estipulado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y última planilla cancelada.
- Anexar recibo a satisfacción de los bienes, firmado por el supervisor del contrato.
- Cumplimiento de la Resolución DIAN vigente de autorización de facturación electrónica u otra (según aplique), donde se evidencie consecutivo del autorizado.
- Presentar el informe de resultados expedido por el Grupo de Control de Calidad DILOF donde describa que el lote es APTO para el ingreso al Almacén de Intendencia MEBOG (para el caso de elementos ET- PN –195 A5 (2016-08-08)).

Si los documentos en referencia no son entregados en el plazo establecido o son devueltos por la Policía Metropolitana de Bogotá, por inconsistencias, como la falta de información o mal diligenciamiento de los mismos, se obliga a cancelar la factura al mes siguiente de la fecha programada en el PAC aprobado por el Ministerio de Hacienda, siempre y cuando se hubieran subsanado las observaciones y se haya cumplido con el trámite documental dentro del plazo indicado.

Nota 1: el pago queda sujeto al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, a la expedición de la obligación y orden de pago SIIF, y a la disponibilidad de PAC que efectué el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Nota 2: la Policía Metropolitana de Bogotá efectuará las deducciones a que haya lugar según las obligaciones tributarias que tenga el contratista ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), de conformidad con la inscripción en el registro único tributario, cualquier tipo de impuesto que genere la ejecución del contrato será a cargo del contratista que se derive del presente estudio previo.

Nota 3: el pago se efectuará en su totalidad como abono en cuenta del beneficiario, en la cuenta bancaria aportada por el contratista antes de la firma del contrato. No se acepta endosos de factura, traslados de facturación, compra de facturación, o cualquier situación que implique pagos a favor de terceros diferentes del contratista, en concordancia a las disposiciones establecidas por el Ministerio de Hacienda.

Nota 4: presentación de la factura electrónica de acuerdo con la normatividad vigente reglamentada mediante el Decreto 358 de 2020, que rige a partir del 01/04/2021.

Nota 5: el futuro contratista deberá cargar por el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II, la facturación correspondiente al proceso suscrito, lo cual será objeto de verificación por parte del supervisor del contrato, para lo cual deberá apoyarse en las diferentes guías expedidas por Colombia Compra Eficiente.

5.5. SUPERVISOR, INTERVENTOR Y/O COORDINADOR

La supervisión de la aceptación de oferta, que se derive del presente estudio previo, será ejercida por parte del jefe de seguridad de instalaciones de la Policía Metropolitana de Bogotá (MEBOG) y del jefe de seguridad de instalaciones de la Policía Metropolitana de Soacha (MESOA) o quien haga sus veces o quien con posterioridad sea designado para tal función por parte del comandante de la Policía Metropolitana de Bogotá, quien verificará la ejecución idónea y el cumplimiento del objeto del contrato que se derive del presente proceso.

Cada supervisor designado realizará el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico sobre cada una de las obligaciones y estipulaciones del contrato, de conformidad con lo establecido en los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 del 12 de Julio de 2011 y capítulo XII de la Resolución No. 00090 del 15 de

enero de 2018 de la Dirección General de la Policía Nacional "Por la cual se actualiza, modifica y complementa el Manual de Contratación de la Policía Nacional, adoptado mediante Resolución 03049 de 2014", referente a las actividades, funciones, obligaciones y responsabilidades de los supervisores.

Para la verificación de la ejecución de la aceptación de oferta y el cumplimiento de las obligaciones contraídas, cada supervisor deberá presentar dentro de los cinco (05) primeros días hábiles de cada mes, el informe de supervisión de conformidad con el formato establecido para ello en la suite visión empresarial, el cual deberá ser cargado en la plataforma del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II de Colombia Compra Eficiente.

Adicionalmente, deberán presentar con debida antelación a la Jefatura del Área Administrativa a más tardar los cinco (5) primeros días de cada mes los costos proyectados a pagar dentro del siguiente mes con el fin de dar cumplimiento a las obligaciones por medio del PAC.

Los supervisores de la aceptación de oferta, darán trámite de la facturación enviada por el contratista, a la Oficina de Contratos con su respectivo recibo a satisfacción general, tomando como base las ordenes de trabajo y demás documentos contemplados por el para el pago del contratista.

5.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

No aplica.

5.7. OBLIGACIONES DE LA POLICÍA NACIONAL

No aplica.

6. FORMA Y PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del presente proceso se efectuará en forma **PARCIAL** a la oferta más económica y que cumpla con los requisitos técnicos jurídicos y económicos por lote, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo 2° (Sistema de Compras y Contratación Pública), Sección 1 (Modalidades de Contratación), Subsección 5° (Mínima Cuantía), artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia a las modificaciones realizadas por el Decreto 1860 de 2021.

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

La entidad estableció la distribución del riesgo, de conformidad con lo previsto en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación", publicado por la Agencia Nacional de Contratación – Colombia Compra Eficiente, la Policía Metropolitana de Soacha, adjuntó al presente estudio previo la matriz que incluye los riesgos identificados en el proceso de contratación, de acuerdo con la clasificación, probabilidad de ocurrencia estimada, impacto, parte que debe asumir el riesgo, tratamientos que se pueden realizar y características de su monitoreo.

Igualmente se determinó en el respectivo anexo las garantías definidas en la Parte 2 – Titulo 1 – Capitulo 1 – Sección 3 – Subsección 1 del Decreto 1082 de 2015.

II. ESTUDIO DEL SECTOR

1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Una vez verificados los antecedentes históricos de la unidad para la contratación de los bienes objeto del presente proceso, se aprecia que se han adelantado negocios jurídicos en la Policía Metropolitana de Bogotá. Así mismo, se evidencia que en otras entidades estatales y en el mercado existe una demanda constante de estos bienes, logrando determinar que el suministro de este tipo de elementos se podría efectuar con empresas que logran cumplir con los requisitos técnicos exigidos por la entidad y, además, garantizando que la posible adquisición respalda la calidad que se requiere, brindando una correcta gestión de control a los vehículos de la Policía Metropolitana de Bogotá y la Policía Metropolitana de Soacha.

Por lo anterior, se adelanta un estudio de sector en donde, con apoyo de las bases del mercado, las necesidades que se presentan y las conclusiones obtenidas bajo los parámetros del análisis de la demanda, se logra un análisis de mercado real para determinar precios adecuados y techos presupuestales razonables para el futuro proceso de contratación.

Con el fin de dar aplicación al Artículo 3º del Decreto 1860 de 2021 —el cual adiciona el Artículo 2.2.1.2.4.2.18 al Decreto 1082 de 2015— referente a la inclusión de criterios diferenciales para Mipymes y emprendimientos

de mujeres, se procedió a consultar la plataforma del Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP I y SECOP II) a través del portal www.colombiacompra.gov.co.

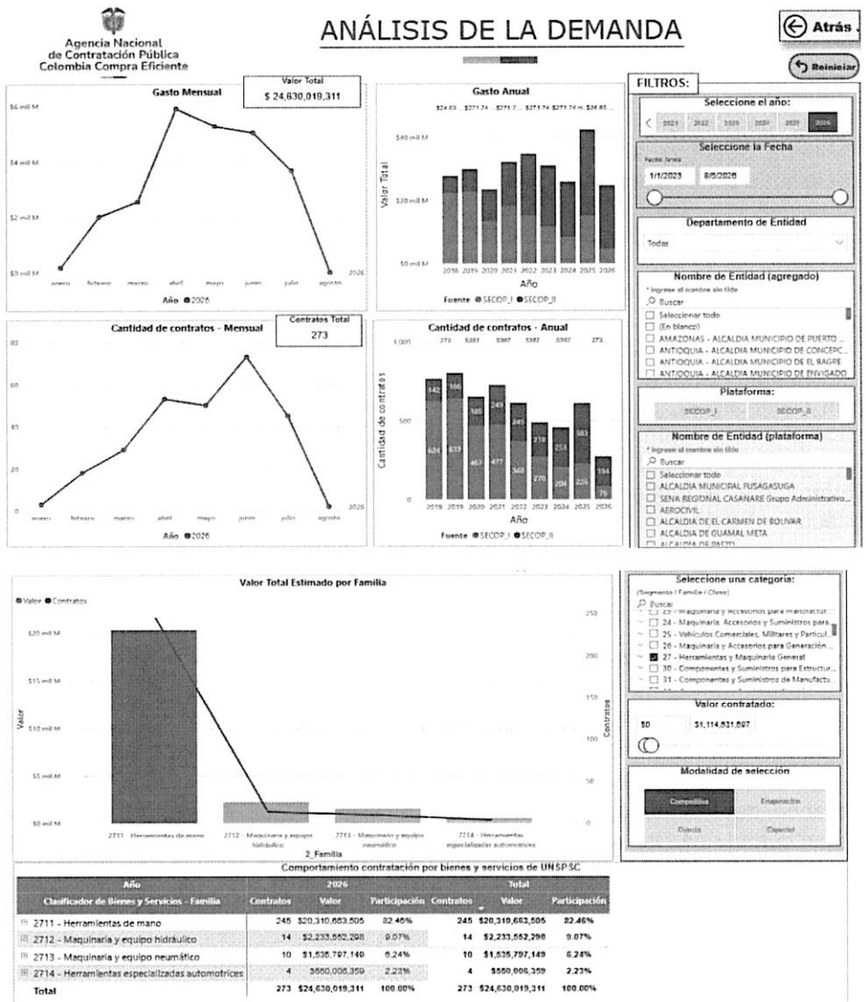
Tras revisar los contratos suscritos durante las últimas tres (3) vigencias (2023, 2024 y 2025) celebrados por la Policía Metropolitana de Bogotá con objeto igual, codificación UNSPSC coincidente o especificaciones técnicas similares a las requeridas en el presente estudio previo, se evidencia que para el periodo mencionado no se suscribieron contratos con características idénticas dentro de la unidad, por lo que no se cuenta con antecedentes contractuales directos e inmediatos en esta ordenadora de gasto.

Conclusión del Análisis de la Demanda:

1. Comportamiento del Mercado: Pese a la ausencia de contratos idénticos en la unidad en los últimos 3 años, el mercado estatal (evaluado a través de otras unidades de la Fuerza Pública y entidades del sector Defensa) demuestra la existencia de una oferta plural y sólida de proveedores capacitados para abastecer los bienes requeridos bajo estándares de alta calidad.

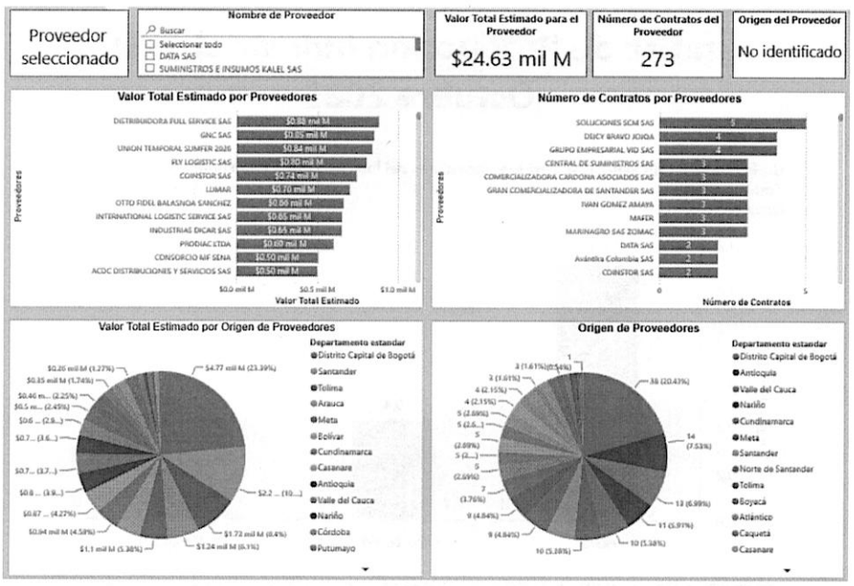
2. Convocatoria Limitada a Mipymes: En cumplimiento de la reglamentación vigente (Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021), la procedencia de la limitación a Mipymes (nacionales o locales) se determinará en la fase oportuna del proceso de selección (convocatoria pública), según la cuantía del proceso (menor cuantía inferior a $125.000 USD o su equivalente en SMMLV) y la recepción oportuna de las manifestaciones de interés de las Mipymes que cumplan con los requisitos legales establecidos en el pliego de condiciones.

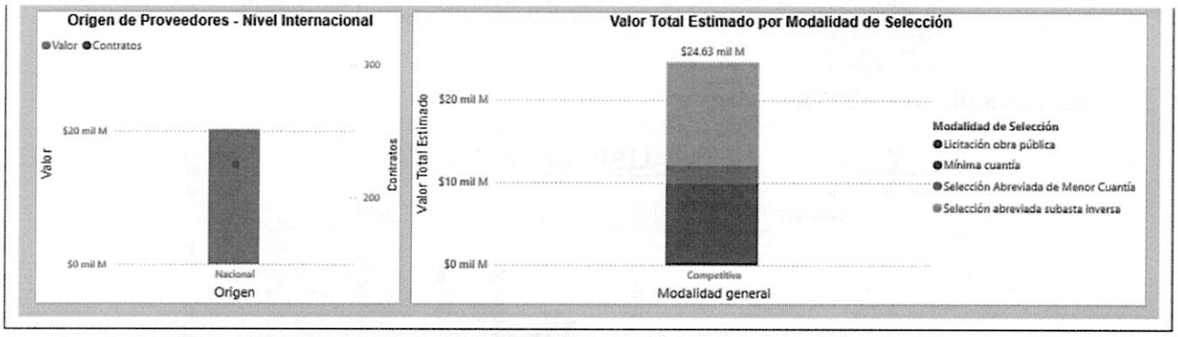
MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO: se realiza el análisis de la demanda dentro del modelo de abastecimiento estratégico de Colombia compra eficiente:



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
2711 - Herramientas de mano	245	$20,310,663,505	82.46%	245	$20,310,663,505	82.46%
2712 - Maquinaria y equipo hidráulico	14	$2,233,552,298	9.07%	14	$2,233,552,298	9.07%
2713 - Maquinaria y equipo neumático	10	$1,535,797,149	6.24%	10	$1,535,797,149	6.24%
2714 - Herramientas especializadas automotrices	4	$550,006,359	2.23%	4	$550,006,359	2.23%
Total	273	$24,630,019,311	100.00%	273	$24,630,019,311	100.00%





De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACION PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/content/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

2. ANÁLISIS DEL MERCADO

DESCRIPCIÓN DEL MERCADO

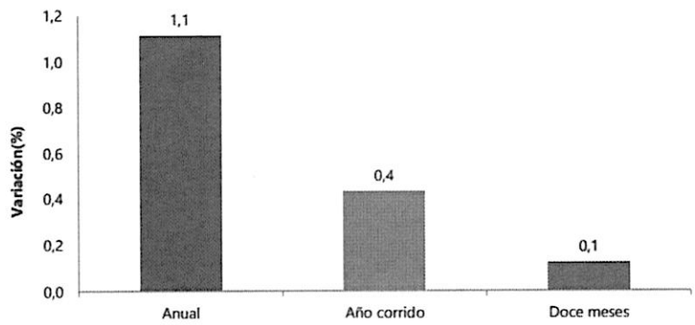
El mercado de los elementos a contratar en el presente proceso podrá participar naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que están debidamente registradas y habilitadas en la superintendencia de Industria y Comercio y que pueden participar de la oferta de los bienes que son necesidad, conservando las condiciones técnicas de calidad exigida.

Para el presente proceso podrán todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras con representación o sucursal en Colombia, en forma individual o conjunta en consorcio o unión temporal, que estén en capacidad de suministrar los bienes relacionados en el objeto y anexo técnico de este proceso y cumplan con todos los requisitos exigidos para el mismo.

Según el mercado, para la realización del presente proceso de adquisición de bienes, los proveedores pueden ser de naturaleza nacional o extrajera que tengan sede en la ciudad de Bogotá y sus alrededores, de igual forma, los bienes pueden ser nacionales o importados.

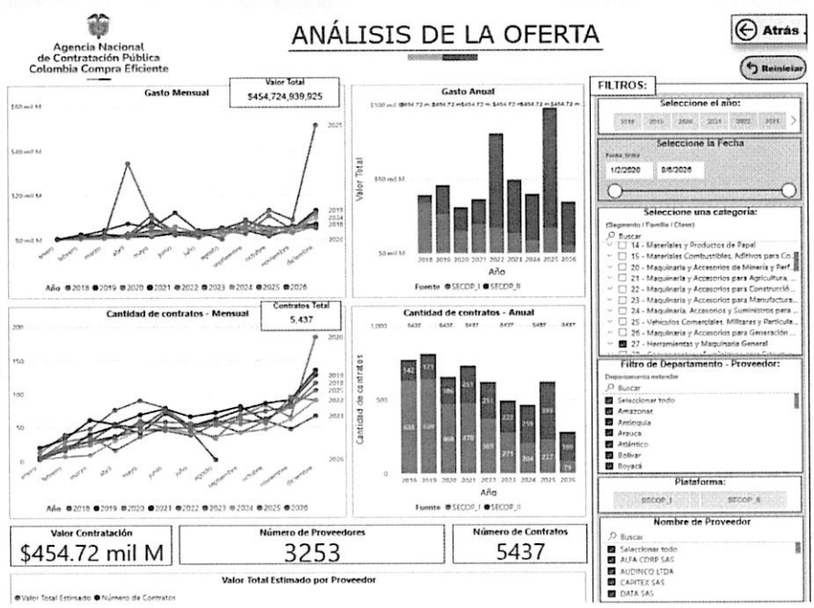
Índice de Producción Industrial (IPI)
Octubre 2025

Gráfico 1. Variación anual, año corrido y doce meses del Índice de Producción Industrial
Total nacional
Octubre 2025[Pr]



Fuente: DANE, investigación. Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial: con información de EMMET-DANE; Gestor del Mercado del Gas en Colombia-BEC más el reporte de ocho fuentes de servicio público domiciliario de distribución y comercialización de gas natural; XM; reporte veintitrés fuentes de servicio público de acueducto; producción de carbón - DANE y la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH.
Pr: cifras preliminares.
Nota: Actualización de año base (de 2016 a 2018).

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2018			2019			2020			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
2711 - Herramientas de mano	586	$23,490,721,911	5.17%	625	$30,161,746,833	8.61%	511	$25,389,513,493	8.50%	627
2712 - Maquinaria y equipo hidráulico	70	$3,924,507,623	0.86%	72	$3,598,978,701	0.76%	52	$2,444,112,949	0.54%	40
2714 - Herramientas especializadas automotrices	68	$10,581,874,742	2.32%	75	$2,158,004,396	0.47%	45	$1,515,548,870	0.33%	48
2713 - Maquinaria y equipo neumático	46	$1,346,708,013	0.30%	38	$1,054,117,488	0.23%	46	$1,563,098,200	0.34%	22
Total	770	$39,331,812,289	8.65%	810	$46,970,847,418	10.11%	654	$30,892,273,512	6.79%	729

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/content/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR: Podrán participar en el proceso todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, productores, comercializadores o distribuidores autorizados en Colombia, en forma individual o conjunta (consorcio o unión temporal), que estén en capacidad de suministrar los bienes objeto de este proceso y cumplan con todos los requisitos exigidos para el mismo.

De igual forma, la posibilidad de participación de las Pymes y/o Mipymes de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, con el fin de determinar la obligación de cerrar el proceso a proponentes con este tamaño empresarial.

DIRECTORIO DE SECOP II

Al solicitar información a los proveedores por la plataforma del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II de Colombia Compra Eficiente, mediante segmento de cotización PN MEBOG INFO 034 2026, se puede evidenciar (119) proveedores, teniendo una amplia pluralidad de empresas que pueden suministrar los bienes objeto del presente estudio previo, por lo tanto, la entidad sustrae una muestra de la lista de proveedores que se encuentran inscritos en la herramienta tecnológica de identificación de proveedores, así:

Proveedor (288)	Contactos
CLASS GROUP LTDA	4038474; classgroupltda@yahoo.es
AB SEÑALIZACION SAS	6267445; gerencia@absenalizacion.com; 6267321
BDF	3003521664; infbdf@hotmail.com
GESINTEG COLOMBIA LTDA	4029201; gesintegcolombia@gmail.com
MAX TECNOLOGIA Y SEGURIDAD S.A.S.	4027300; licitaciones@maxtecnologia.co
INTELLIGENT BUSINESSES SAS	57(1)3477576; rmartinez@i-b.com.co; 57(1)3477576
COINSI S.A.S BIC	4449185; licitaciones@coinsi.com; coorlicitaciones@coi
ESTRUCTURAS PLASTICAS MADERPLAST S.A.	4855555 ; ventas5@maderplast.com
AGRO - TECH S.A.S BIC	4489295; gerente@kibutzim.com
JUAN CARLOS LEDESMA GUTIERREZ	(057)-3002415314; oficina@grupointerlomas.com.co
STEWART & STEVENSON DE LAS AMERICAS COLOMBIA LTDA.	5190449; servicioalcliente@ssss.com.co; 5190449
CALIDAD COMPORTAMIENTO EMPRESARIAL LTDA QCE LTDA	5714842370; qce@qceltda.co; 5714842370
AMERICAN OUTSOURCING S.A.	3138323693; juanuribe@amerout.com
INGELVA - EFREN ARANGO VERGARA	3365617; ingelva3@yahoo.com
BIOMEDICAL TECNOLOGÍA LTDA	3739920; juridico@biomedicaltecnologia.com; 3739920
O&P INGENIERIA SAS	5714732039; info@opingenieria.com; 5714732039
INESSMAN LTDA	(1)4162296; vicentecorrales@inessman.com; (1)2633797

COMERCIALIZADORA SUMITEC KARCH LTDA	3001570; sumitecltda@gmail.com
ELECTRO HIDRAULICA S.A. REPRESENTACIONES	3680055; info@electrohidraulica.com.co; 3680451
HB CORP SAS	5523010; rhernande@hbcorp.co; 5523010
DAKOTA INVESTMENTS SAS	2096815; dakotainvest@hotmail.com
INTEGRAL RESOURCES SAS	3118841425; integral.resources.sas@gmail.com
ALVARO AUGUSTO SALAZAR OSUNA	3102117784; ausalazar79@gmail.com
INVESAKK SAS	3717800; auxproyectos@invesakk.com; 3717800
IMAGEN JR SAS	3155845; contratacion.imagenjr@gmail.com; 3155845
JORGE ENRIQUE SANCHEZ FAJARDO	2444794; ARESDEFENSEGROUP2@GMAIL.COM
S&S AM SAS	7393131; contratacionsysamsas@gmail.com
SEMINTEL S.A.S.	+576022325325; gerencia@semintel.co
INVERSIONES Y REPRESENTACIONES DINAMIX LTDA	4448286; inversionesdinamix@dinamix.com.co
INGENIERIA COMUNICACIONES Y REDES S.A.S	5614083; comercial@ernconetsas.com; 5614084
NEWSAT SAS	7456579; licitaciones@newsatint.com
INGENIERIA EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL S.A.S	8367449; info@inauti.com
ELECTRICOS.COM SAS	3108079098; electricos.comlimitada@gmail.com
INVERSIONES NCM SAS	2869792; carlos.galvis@ncmingenieria.com

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

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTO: con el fin de establecer este valor estimado en el presente estudio previo, es necesario tener en cuenta variables como el presupuesto asignado, las especificaciones técnicas mínimas requeridas, la calidad de los bienes y servicios, la normatividad legal vigente aplicable y las condiciones de entrega del bien y servicio.

Por lo anterior, los posibles oferentes deberán contar con los medios logísticos, de personal, instalaciones, equipos, suministros, pago de salarios y prestaciones sociales a sus empleados, con el fin realizar una ejecución en excelentes condiciones que satisfaga la necesidad de la unidad.

COSTOS DE OPORTUNIDAD: la Policía Metropolitana de Bogotá no asume en forma directa responsabilidades administrativas por el costo de oportunidad: la estacionalidad del bien, saturación de los mercados, bajas en la moneda, caída de precios por diversos factores y reconocidos por los entes reguladores del mercado, que son directamente cubiertos por el oferente.

El mercado en la comercialización y distribución de los bienes a adquirir es bastante amplio, existiendo soluciones integrales en el mercado que permiten satisfacer la necesidad presentada con empresas públicas y privadas, que tienen dentro de su objeto social los elementos para policía judicial.

El objetivo es mejorar las condiciones con las que actualmente cuenta la unidad para el sistema de conexión, trasmisión de datos y comunicación en general, tendientes a la sostenibilidad y maximizar la seguridad de la información.

VALORACIÓN DE BENEFICIOS: Para la entidad, contar con un contratista que tenga los medios logísticos, administrativos y demás, es de gran utilidad teniendo en cuenta que es una necesidad a satisfacer con adquisición difícil y escaza, en donde muchos de los casos deben ser empresas exclusivas que dedican a este fin. El análisis de precios se realiza en consideración de la economía de la entidad, de modo que la Policía Metropolitana de Bogotá pueda contratar precios accesibles, sin embargo, precios que correspondan realmente al mercado en general, donde el futuro contratista pueda tener utilidad.

COSTOS INDIRECTOS: todos los costos (Pólizas, certificaciones, costos de intermediación, gastos administrativos, y demás en que se incurra en el proceso de contratación y ejecución del contrato), serán a cargo del futuro contratista, la Policía Metropolitana de Bogotá en ningún caso será responsable de los mismos. Por lo tanto, el oferente deberá tener en cuenta estos costos en la elaboración y ofrecimiento de su oferta.

4. MONEDA A CONTRATAR

Moneda Legal Colombiana (pesos colombianos).

5. ANÁLISIS DE PRECIOS

Para efectuar el análisis de precios, la Policía Metropolitana de Soacha tendrá en cuenta los siguientes parámetros, tomando como referencia los plazos de ejecución, la forma de ejecución y la forma de verificación de los requisitos técnicos así.

- Precios referencia SECOP (otras entidades)
- Precios históricos (anteriores contrataciones)
- Precios de catálogo o portales web.
- Precios del mercado (cotizaciones).

5.1. PRECIOS REFERENCIA SECOP (OTRAS ENTIDADES)

ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	OBJETO	NÚMERO DEL CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	NÚMERO DE PROCESO	VALOR
DEPARTAMENTO POLICIA ARAUCA AB SEÑALIZACION SAS	Adquisición de (05) Kits de elementos para puesto de control con el fin de instalar áreas de prevención, control y regulación del tránsito y transporte en las vías nacionales de jurisdicción del Departamento de Arauca para la Seccional de Tránsito y Transporte Arauca.	15-2-10016-24 09/08/2024	PN DEARA MIC 010 2024	$34.169.000,00
POLICIA METROPOLITANA DE IBAGUE CONSULTORA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL SGS	ADQUISICION DE ELEMENTOS PARA CONFORMAR KIT DE PUESTO DE CONTROL	87-2-10039-2024 01/07/2024	PN METIB MIC 048 - 2024	$22.439.900,00
DIRECCION DE PROTECCION Y SERVICIOS ESPECIALES GRUPO DAKIRA SAS	ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL (VALLA PLÁSTICA TIPO A, CONOS VIALES DE TAMAÑO DE 0,90CM CON REFLECTIVO MAS LOGOS) PARA LA DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN Y SERVICIOS ESPECIALES	79-2-10007-24 16/07/2024	PN DIPRO MIC 008 2024	$17.100.000,00
DEPARTAMENTO DE POLICIA SUCRE SISREDT S.A.S	ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL (CONOS REFLECTIVOS PARA PUESTOS DE CONTROL DITRA), DE ACUERDO A LA FICHA TECNICA DE LA ET- PN -195 A5 (2016-08-08)	39-2-10020-24 28/07/2024	PN DESUC MIC 019 2024	$14.468.621,00
DISTRITO ESPECIAL INDUSTRIAL Y PORTUARIO DE BARRANQUILLA AB SEÑALIZACION SAS	ADQUISICIÓN DE KIT PUESTO DE CONTROL PARA EL USO DEL PERSONAL DE LA SECCIONAL DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE MEBAR EN VIRTUD DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COOPERACIÓN No. CD-59-2025-3137, SUSCRITO ENTRE EL DISTRITO DE BARRANQUILLA Y LA POLICÍA NACIONAL	IMC-009-2025 16/06/2025	IMC-009-2025	$87.822.000,00
FONDO ROTATORIO DE LA POLICIA NACIONAL JE ASOCIADOS SAS	ADQUISICIÓN KIT DE PUESTO DE CONTROL PARA EL PERSONAL DEL GRUPO DE OPERACIONES ESPECIALES DE HIDROCARBUROS (GOESH). - ACD 01-2023	CTO 049-2-25 23/05/2025	MC-005-2025	$41.184.000,00
INSTITUTO MUNICIPAL DE CULTURA Y TURISMO DE CAJICA INSTITUTO MUNICIPAL DE CULTURA Y TURISMO DE CAJICA	COMPRA E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS PEATONAL Y VISITANTES (TALANQUERAS) PARA EL CENTRO CULTURAL Y DE CONVENCIONES FERNANDO BOTERO DEL MUNICIPIO DE CAJICA.	CPS-315-2025 29/12/2025	IMCTC-MIC-017-2025	$50.492.890,00
DECHO G5 ENGINEERING S.A.S	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN Y PUESTO EN FUNCIONAMIENTO DE TALANQUERA VEHICULAR CON SU CONTROL PARA EL INGRESO DE LOS VEHÍCULOS, TORNIQUETE PEATONAL TIPO 1, SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO 250 METROS CANALIZACIÓN Y ADAPTADORES ELÉCTRICAS PARA 250 METROS, EN EL DEPARTAMENTO DE POLICÍA CHOCÓ, DISTRITO UNO DE POLICÍA QUIBDÓ	24-2-10013-2025 03/06/2025	PN DECHO MIC 014 2025	31.458.500 CO

ÍTEM	NÚMERO DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR PROYECCION AÑO 2024	IPC 2024(5,2%)	VALOR PROYECTADO 2025	IPC 2025 (5,1%)		VALOR PROYECCION AÑO 2026	PROMEDIO PRECIOS REFERENCIA SECOP
1	N/A	Bastón de inspección vehicular	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2	N/A	Talanquera Vehicular	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
3	N/A	Reflector led 500w alta potencia solar.	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
4	N/A	Maletín Vial	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
5	87-2-10039-24	Cono Reflectivo ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	1	$ 153.986,00	$ 8.007,27	$ 161.993,27	$ 8.261,66	$ 170.254,93	$ 170.254,93	$ 135.295,53
	79-2-10007-24			$ 119.793,33	$ 6.229,25	$ 126.022,58	$ 6.427,15	$ 132.449,73	$ 132.449,73	
	CTO 049-2-25			N/A	N/A	98.175,00	$ 5.006,93	$ 103.181,93	$ 103.181,93	
6	87-2-10039-24	Reductor de velocidad ET- PN	1	$ 833.000,00	$ 43.316,00	$ 876.316,00	$ 44.692,12	$ 921.008,12	$ 921.008,12	$ 798.190,36
	CTO 049-2-25			N/A	N/A	642.600,00	$ 32.772,60	$ 675.372,60	$ 675.372,60	

		–195 A5 (2016-08-08)								
7	N/A	KIT ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Nota: Se realizó la consulta en el SECOP II, donde se observa que existen procesos de contratación de otras entidades con objeto similar y compra de elementos de iguales características a las del presente estudio previo, sin embargo, los contratos 15-2-10016-24, 39-2-10020-24 e IMC-009-2025, aunque adquieren bienes para la conformación de "*KIT PUESTO CONTROL*", bajo la misma norma técnica, la cantidad y tipo de elementos suministrados, difieren de la presente contratación, lo que hace que sus precios no correspondan a un análisis del mercado prudente, así mismo, los contratos IMCTC-MIC-017-2025 y 24-2-10013-2025, refieren un sistema de acceso vehicular, pero con dimensiones, componentes, partes y equipos totalmente diferentes a las de la necesidad, por este motivo, no serán tenidos en cuenta para el valor estimado de la contratación.

En el caso de los contratos 87-2-10039-2024, 79-2-10007-24 y CTO 049-2-25, serán tenidos en cuenta para el valor estimado de la contratación, teniendo en cuenta el promedio entre los precios unitarios de estos negocios jurídicos a la hora de determinar el valor estimado de la contratación, en virtud de la diferencia que resulta entre estos, garantizando tanto economía para la entidad, como pluralidad de oferentes.

Para los ítems 1, 2, 3, 4 y 7, no se hallaron valores en procesos de contratación SECOP II.

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

5.2. PRECIOS HISTÓRICOS (ANTERIORES CONTRATACIONES)

ÍTEM	ENTIDAD CONTRATANTE Y CONTRATISTA	NÚMERO DE CONTRATO	DESCRIPCIÓN	VALOR PROYECCION AÑO 2023	IPC 2023 (9,28%)	VALOR PROYECCION AÑO 2024	IPC 2024 (5,2%)	VALOR PROYECCION AÑO 2025	IPC 2025 (5,1%)	VALOR PROYECCION AÑO 2026	VALOR HISTÓRICO
1	N/A	N/A	Bastón de inspección vehicular	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 0,00	N/A
2	POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ CORBAN COMPUTADORES S.A.S.	10-2-10036-24	Talanquera Vehicular	N/A	N/A	$ 55.795.336,97	$ 2.923.675,66	$ 58.719.012,63	$ 2.994.669,64	$ 61.713.682,27	N/A
3	N/A	N/A	Reflector led 500w alta potencia solar.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	$ 0,00	N/A
4	POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ MORAW S.A.S.	10-2-10028-23	Maletín Vial	$ 393.934,33	$ 36.557,11	$ 430.491,44	$ 22.557,75	$ 453.049,19	$ 23.105,51	$ 476.154,70	$ 476.154,70
5	POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ MORAW S.A.S.	10-2-10028-23	Cono Reflectivo ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	$ 113.964,50	$ 10.575,91	$ 124.540,41	$ 6.525,92	$ 131.066,32	$ 6.684,38	$ 137.750,71	$ 137.750,71
6	POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ MORAW S.A.S.	10-2-10028-23	Reductor de velocidad ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	$ 183.866,67	$ 17.062,83	$ 200.929,50	$ 10.528,71	$ 211.458,20	$ 10.784,37	$ 222.242,57	$ 222.242,57
7	POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ AB SEÑALIZACION SAS	10-2-30021-24	KIT ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	N/A	N/A	$ 5.752.460,00	$ 301.428,90	$ 6.053.888,90	$ 308.748,33	$ 6.362.637,24	$5.088.175,13
	POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ MACRO SUMINISTROS S.A.S.	10-2-30038-25		N/A	N/A	N/A	N/A	$ 4.841.270,34	$ 246.904,79	$ 5.088.175,13	

Como resultado del estudio de mercado y la consulta en las plataformas de **Colombia Compra Eficiente** vigencia (202, 2024 y 2025), se determinó que solo algunos de estos cumplen con la paridad técnica requerida. Dado que dichos contratos fueron ejecutados satisfactoriamente y bajo las mismas condiciones de calidad y alcance, su valor histórico se establece como la referencia técnica y económica para la estimación del costo del presente estudio previo.

Para determinar los precios históricos, se tomó como referencia el valor contratado y se efectuó el incremento del IPC de acuerdo a cada vigencia, así:

2023: Anexo No. 3 "*PRECIOS HISTORICOS"* (valor contratado 2023 + 9.28% IPC 2023 = valor proyectado 2024 + 5.2% IPC 2024 = valor proyectado 2025+ valor contrato 2025 + 5,10% IPC 2025 = valor proyectado 2026).

2024: Anexo No. 3 "*PRECIOS HISTORICOS"* (valor contratado 2024 + 5.2% IPC 2024 = valor proyectado 2025+ valor contrato 2025 + 5,10% IPC 2025 = valor proyectado 2026).

2025: Anexo No. 3 "*PRECIOS HISTORICOS* (valor contrato 2025 + 5,10% IPC 2025 = valor proyectado 2026).

Esto, a excepción del contrato 10-2-10036-24, cuya información técnica infiere que sus especificaciones técnicas difieren a las de la Talanquera Vehicular que se desea adquirir, ya que el proyecto adquirido en esta vigencia, es muy superior a la requerida, motivo por el cual no va a ser tenido en cuenta para el análisis del sector, en cuanto al mercado.

Así mismo, para los ítems 1. *Bastón de inspección vehicular* y 3. *Reflector led 500w alta potencia solar*, no se encontraron precios históricos en esta unidad policial.

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

5.3 PRECIOS DE CATÁLOGO O PORTALES WEB

Se consultó el portal web de las empresas que más adelante se relacionan, verificando si existen precios de referencia por catálogos del bien requerido en el presente estudio previo, logrando evidenciar que se cuentan con una gran variedad de proveedores, por tal motivo, algunos de estos se tendrán en cuenta para el análisis del valor estimado, a excepción de los ítems 5, 6 y 7, donde no se encontraron valores publicados, en virtud de la ET- PN –195 A5.

Páginas consultadas.

https://share.google/uYmG5yolgjo1KpPID

https://www.globalmatik.com/producto/talanquera-vehicular-giotto-bta60/

https://siriuscol.com/products/reflector-solar-led-500w-high-lumen-panel-solar-50w?variant=45359960359165&country=CO&currency=COP&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organic&utm_campaign=sag_organic&srsltid=AfmBOoqeZLdqepX9GEsk6T2Yt0AUcLa9Kdo1bd_IVToBS0PbWCQ5AokaKE8

https://share.google/1mS2Osq5W33UAeYov

Así mismo, se verificó la tienda virtual del estado colombiano:

https://www.colombiacompra.gov.co/archivos/glosario/tienda-virtual-del-estado-colombiano, con el ánimo de establecer si este tipo de bienes se encuentran incluidos en el catálogo, encontrando un resultado negativo respecto a este proceso contractual.

BIEN O SERVICIO	FECHA	EMPRESA	VALOR
Bastón de inspección vehicular	25/08/2026	MUNDORCX	$490.000,00
Talanquera Vehicular	25/08/2026	GLOBAL MATIC	$7.210.000,00
Reflector led 500w alta potencia solar.	25/08/2026	SIRIUS COL	$800.000,00
Maletín Vial	25/08/2026	HOMECENTER	$359.900,00
Cono Reflectivo ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	25/08/2026	N/A	N/A
Reductor de velocidad ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	25/08/2026	N/A	N/A
KIT ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	25/08/2026	N/A	N/A

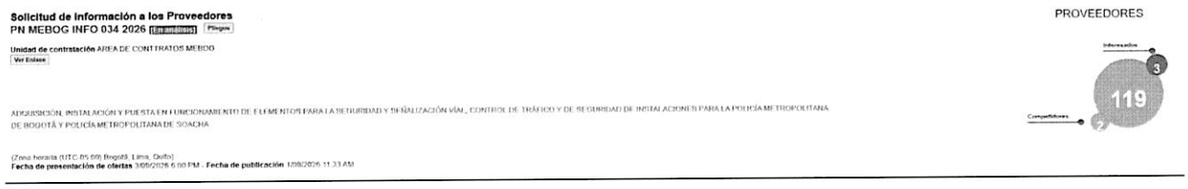
*** Información verificada y aprobada por los funcionarios dueños de la necesidad que firman el presente estudio previo.**

5.4. PRECIOS DE MERCADO

El (01/09/2026 11:33 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito), se solicitó solicitud de información a proveedores PN MEBOG INFO 034 2026, mediante la plataforma del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II de Colombia Compra Eficiente, estableciendo un tiempo de entrega el (03/09/2026 06:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito), verificando que se encuentran (119) proveedores inscritos en el sistema de información y al finalizar el tiempo estimado, se presentaron (02) cotizaciones por el expediente electrónico del sistema por parte de:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: TECNOPROCESOS S.A.S.
NIT. 900273006
TELEFONO: 601 7032703
E-MAIL: ventas@tecnoprocesos.co

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SERGIO JOSÉ BENAVIDES LINARES
NIT. 1024497928
TELEFONO: 3188618137
E-MAIL: sergioj.benavidesl@gmail.com



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	COTIZACIÓN TECNOPROCESOS S.A.S., VALOR UNITARIO INCLUIDO IMPUESTOS	COTIZACIÓN SERGIO JOSÉ BENAVIDES LINARES, VALOR UNITARIO INCLUIDO IMPUESTOS	MENOR VALOR COTIZADO UNITARIO INCLUIDO IMPUESTOS
1	Bastón de inspección vehicular	UN	1	$816.340,00	$780.000,00	$780.000,00
2	Talanquera Vehicular	UN	1	$9.966.000,00	$10.800.000,00	$9.966.000,00
3	Reflector led 500w alta potencia solar.	UN	1	$1.199.520,00	$1.000.000,00	$1.000.000,00
4	Maletín Vial	UN	1	$599.593,00	$480.000,00	$480.000,00
5	Cono Reflectivo ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	UN	1	$669.899,00	$320.000,00	$320.000,00
6	Reductor de velocidad ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	UN	1	$7.949.985,00	$490.000,00	$490.000,00
7	KIT ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	UN	1	$10.234.000,00	$7.000.000,00	$7.000.000,00

En cumplimiento de los principios de economía y eficiencia, se realizó el análisis con las cotizaciones recibidas bajo condiciones técnicas idénticas al requerimiento actual. Por lo anterior, la entidad ha decidido adoptar el menor valor cotizado, tomándolo desde la perspectiva de la mejor opción de economía para la entidad como base para establecer el valor estimado del presente estudio previo, garantizando así, tanto economía para la entidad, como precios justos para los posibles interesados en participar del proceso, esto de acuerdo a los postulados que rigen la función administrativa, donde enmarca uno de los principios de contratación estatal como es el principio de economía establecido en al artículo 25 de la Ley 80 de 1993

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

5.5. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANT	PRECIO SECOP	PRECIOS DE CATÁLOGO	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO	VALOR PROMEDIO UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA
1	Bastón de inspección vehicular	1		$ 490.000,00		$780.000,00	$ 490.000,00
2	Talanquera Vehicular	1		$ 7.210.000,00		$9.966.000,00	$ 7.210.000,00
3	Reflector led 500w alta potencia solar.	1		$ 800.000,00		$1.000.000,00	$ 800.000,00
4	Maletín Vial	1		$ 359.900,00	$ 476.154,70	$480.000,00	$ 418.027,35
5	Cono Reflectivo ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	1	$ 135.295,53		$ 137.750,71	$320.000,00	$ 136.523,12
6	Reductor de velocidad ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	1	$ 798.190,36		$ 222.242,57	$490.000,00	$ 510.216,47
7	KIT ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	1			$ 5.088.175,13	$7.000.000,00	$ 5.088.175,13

Los precios de referencia SECOP II, los precios de catálogos web y los precios de mercado fueron tenidos en cuenta para determinar el valor estimado del bien a adquirir, tomando como referencia el menor valor entre

Los ítems 1, 2, 3 y 7y el promedio entre los precios de los ítems 4, 5 y 6 de acuerdo a la gran variación entre estos y a que hay más de dos valores en estos últimos, de modo que se garantice la economía para la entidad y la pluralidad de oferentes.

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

5.6. VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN

ÍTEM	RUBRO Y DESAGREGACIÓN PRESUPUESTAL	REC	UNIDAD DE DESTINO	DESCRIPCIÓN	CANT	VALOR UNITARIO ESTIMADO INCLUIDO IVA, E IMPUESTOS DE LEY	VALOR TOTAL ESTIMADO INCLUIDO IVA, E IMPUESTOS DE LEY
1	02–02–01–004-002	10	MEBOG	Bastón de inspección vehicular	10	$ 490.000,00	$ 4.900.000,00
2	02–01–01–004-006	10	MEBOG	Talanquera Vehicular	1	$ 7.210.000,00	$ 7.210.000,00
3	02–01–01–004-006	10	MEBOG	Reflector led 500w alta potencia solar.	6	$ 800.000,00	$ 4.800.000,00
4	02–02–01–003-006	10	MEBOG	Maletín Vial	28	$ 418.027,35	$ 11.704.765,80
5	02–02–01–003-006	10	MEBOG	Cono Reflectivo ET-PN –195 A5 (2016-08-08)	50	$ 136.523,12	$ 6.826.156,00
6	02–02–01–003-006	10	MEBOG	Reductor de velocidad ET-PN –195 A5 (2016-08-08)	10	$ 510.216,47	$ 5.102.164,70
7	02–02–01–003-006	10	MESOA	KIT ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL ET-PN –195 A5 (2016-08-08)	6	$ 5.088.175,13	$ 30.529.050,78
VALOR TOTAL CONTRATACIÓN							**$71.072.137,28**

El valor estimado del presente estudio previo, asciende a la suma de **SETENTA Y UN MILLONES SETENTA Y DOS MIL CIENTO TREINTA Y SIETE PESOS CON VEINTIOCHO CENTAVOS ($71.072.137,28)** moneda legal colombiana, incluido impuestos, tasas, contribuciones y demás gravámenes de ley.

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

Mayor **GUILLERMO ALEJANDRO SÁNCHEZ ROJAS**
Jefe Grupo Seguridad MEBOG

Documentos Anexos al Estudio Previo:

Los documentos relacionados en la siguiente lista, aplican para el proceso de Mínima Cuantía cuyo objeto es **ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ELEMENTOS PARA LA SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VÍAL, CONTROL DE TRÁFICO Y DE SEGURIDAD DE INSTALACIONES PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ Y POLICÍA METROPOLITANA DE SOACHA**

Aplica

Certificación de la necesidad

Especificaciones técnicas mínimas

Estimación, tipificación, asignación de riesgos y determinación de garantías.

CERTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

En mi calidad de Almacenista de Intendencia de la Policía Metropolitana de Bogotá, manifiesto con la suscripción de esta certificación que, consultado el inventario de bienes del almacén de intendencia de la unidad, no existen los elementos para suplir la demanda y por tal razón la única forma de resolver la necesidad es mediante la contratación de los bienes para la ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ELEMENTOS PARA LA SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VÍAL, CONTROL DE TRÁFICO Y DE SEGURIDAD DE INSTALACIONES PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DE BOGOTÁ Y POLICÍA METROPOLITANA DE SOACHA.

ÍTEM	CÓDIGO SAP SILOG	TALLA	DESCRIPCIÓN	NECESIDAD REAL	EXISTENCIA ALMACÉN	CANTIDAD ADQUIRIR	DÉFICIT %
1		N/A	Bastón de inspección vehicular	21	0	10	100%
2		N/A	Talanquera Vehicular	1	0	1	100%
3		N/A	Reflector led 500w alta potencia solar.	12	0	6	100%
4		N/A	Maletín Vial	58	0	28	100%
5		N/A	Cono Reflectivo ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	105	0	50	100%
6		N/A	Reductor de velocidad ET-PN –195 A5 (2016-08-08)	21	0	10	100%
7		N/A	KIT ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL ET- PN –195 A5 (2016-08-08)	12	0	6	100%

Mayor **GUILLERMO ALEJANDRO SÁNCHEZ ROJAS**
Jefe Grupo Seguridad MEBOG

ANEXO No. 1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

El oferente deberá diligenciar y presentar junto con la oferta el formato de especificaciones técnicas que se presentan a continuación debidamente firmado por el representante legal, en el que exprese su manifestación de cumplimiento o no cumplimiento con cada una de las especificaciones técnicas solicitadas, esta ficha técnica será verificada por el comité técnico aplicado el criterio de cumple o no cumple.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE
1	**Bastón de inspección vehicular con espejo convexo, linterna y mango telescópico ajustable** Bastón de inspección vehicular con espejo convexo base acrílica de 30cm de diámetro, linterna led recargable de 450 a 650 lúmenes y mango telescópico ajustable con rango de 56 a 98 cm. Incluye rodamiento de rango 360°, soporte angular de rango 25° a 90°. Recubrimiento en pintura alquídica negra horneable, con mango ergonómico-antideslizante.		
2	**Talanquera Vehicular** **Barrera vehicular:** con estructura de transmisión por engranajes, compuesta con aleación de acero al cromomolibdeno para cementación, para requerimientos de trabajo pesado, resistente al desgaste combinada con un núcleo dúctil, capaz de soportar impactos, con propiedades como la templabilidad y maquinabilidad. Composición barrera vehicular: Carbono ©: 0,17 – 023% Cromo (Cr): 0,90 – 1,20% Molibdeno (Mo): 0,15 – 0,30% Manganeso (Mn): 0,70 – 1,00% Silicio (Si): 0,15 – 0,35% Fósforo (P): ≤ 0,030% Azufre (S): ≤ 0,030% Velocidad entre 1,5s a 2,5s Longitud de brazo 3 metros Ángulo ajustable de 45° de apertura total, de subida y bajada **Iluminación del Brazo Integrada:** Brazo de aluminio extruido con canaleta longitudinal integrada para **tira de luz LED de señalización sincronizada** con el semáforo del chasis (Luz roja en posición horizontal / Luz verde en elevación). **Mecanismo Anti-Colisión (Swing-off / Auto-desenganche):** Soporte de brazo diseñado con conector de impacto para desacoplar el brazo mecánicamente en caso de colisión vehicular frontal, protegiendo el reductor interno y la estructura del motor. **Motor:** Motor eléctrico de corriente continua sin escobillas (*Brushless DC / BLDC*) de bajo mantenimiento, con ciclos medios entre fallos, de 24V CC, el cual deberá llevar un codificador magnético/óptico digital (*Encoder*) integrado para detección continua de posición, desaceleración suave (*Soft Start / Soft Stop*) y reversión automática por obstáculo, con secuencia completa de operación (abrir – cerrar – detener) a 3 millones de veces, diseñado para operación de alto tráfico (*Heavy Duty*) con un rendimiento mecánico elevado previa falla. Potencia de salida 120W Corriente nominal 6ª Fuente de alimentación: AC 220V, 50Hz/ AC110V, 60Hz Mando a distancia: ≤ 30 metros Rango térmico de trabajo: de -35°C A 70°C Humedad relativa que soporta: <90% sin condensación. **Chasis:** Altura: 1 metro Ancho: 35 centímetros Fondo: 28 centímetros Distancia a soporte de brazo: 85 centímetros Distancia soporte de brazo a eje nominal: 49 centímetros Chasis con indicación tipo semáforo para detener o avanzar vehículo.		

	GENERALIDADES: **Procesador de Control Integrado:** Placa de control basada en arquitectura ARM Cortex-M4, dedicada al cálculo de trayectoria del motor BLDC y procesamiento en tiempo real de entradas de seguridad. **Interfaz de Usuario y Pantalla de Programación:** Placa principal equipada con pantalla digital interactiva (display LED/LCD) e interfaz de configuración por botones para diagnóstico de fallas, calibración de límites y monitoreo de conteo de ciclos sin requerir consolas externas. **Modo de Seguridad por Emergencia:** Conexión directa a sistemas de alarma contra incendios (NC/NO) para apertura automática o liberación manual inmediata ante corte de energía o señal de emergencia. **Módulos de Protección Integrados:** Placa de control con protección aislada por optoacopladores para bucles magnéticos (*loop detectors*), fotoceldas de seguridad y sistemas de cobro/peaje. **Mecanismo de Transmisión Directa:** Estructura de transmisión electromecánica sin correas ni cadenas de distribución, eliminando desajustes mecánicos por tensión. **Sistema de Balanceo por Resorte Doble/Compuesto:** Resortes de compresión de alta rigidez tratados térmicamente contra la fatiga, diseñados para soportar más de 3 millones de ciclos de estiramiento sin pérdida de flexión nominal. **Reversibilidad de Orientación (Izquierda / Derecha):** Dirección del brazo intercambiable en sitio (*Left/Right direction convertible*) modificando el anclaje del resorte de balanceo en la estructura del chasis, sin necesidad de cambiar la tarjeta ni la carcasa. Disponible para aplicación móvil de control inteligente. Apertura de emergencia.		
3	**Reflector LED Solar 500W de Alta Potencia:** • **Tecnología:** LED de alto rendimiento, funcionamiento 100% autónomo mediante energía fotovoltaica. • **Potencia del luminario:** 500W (flujo luminoso: 4.800 Lm). • **Grado de protección:** IP65 (apto para uso exterior e intemperie). • **Resistencia a impactos:** IK06. • **Batería:** Litio Ferrofosfato ($LiFePO_4$) de alta durabilidad, tensión y capacidad de **9.6 V / 9.9 Ah**. • **Panel solar:** Tensión y potencia de **5V / 40W**. • **Dimensiones del panel solar:** Largo: 60 – 70 cm | Ancho: 35 – 45 cm | Profundidad del marco: 2.5 cm. • **Dimensiones de la lámpara (reflector):** Largo: 32.3 – 35.2 cm | Ancho: 25.3 – 45.1 cm | Profundidad: 4.1 – 9.0 cm. • **Material:** Cuerpo de aluminio inyectado de alta resistencia mecánica y térmica. • **Control y automatización:** Control remoto infrarrojo incluido, con temporizador programable y regulación automática de intensidad luminosa. • **Temperatura de operación:** 0 °C a +45 °C.		
4	**Maletín Vial** Dispositivo para canalización de tráfico, contención vehicular, cerramientos viales, material: Polietileno rotomoldeo, Largo: 200 cm, ancho: 50 cm, altura de 100 cm, peso: 20 Kg, color: verde limón o naranja		
5	**Cono Reflectivo ET- PN –195 A5 (2016-08-08)** **3.1.1 Cono Reflectivo.** El diseño del cono puede estar fabricado en una sola pieza en color naranja fluorescente o en dos piezas donde el cuerpo debe ser en color naranja fluorescente y la base en color negro, ninguno de los diseños debe presentar desprendimiento y/o fisuras en su base. La pigmentación del cono debe ser en masa, su estructura debe ser indeformable y al colocarlo sobre superficies planas debe presentar estabilidad. La punta del cono debe ser reforzada en forma de anillo fundido y debe llevar un orificio de manera que pueda alojar una lámpara flasher para cono sin que sufra deterioro la punta del cono; esta debe presentar un mecanismo que permita que la lámpara flasher cuando se instale no presente movimiento y se mantenga firme durante el tiempo que permanezca allí.		

	La base del cono debe ser cuadrada y presentar un sistema de apoyo que brinde estabilidad dimensional al mismo y en la parte superior de la base debe tener cuatro topes o salientes con el fin de evitar que los conos se peguen cuando se apilen. El cuerpo del cono debe poseer tres cintas reflectivas, micro prismáticas en color gris plata o blanco (verificación visual), estas deben estar pegadas en el cono, no se deben desprender fácilmente y no deben presentar fisuras, desprendimiento del material retroleflectivo u otro signo de que evidencie deterioro o mal estado de la cinta. El cono debe poseer dos estampados sobre las cintas reflectivas así: Sobre la primera cinta reflectiva, en la parte frontal y posterior se debe ubicar el escudo de la Policía Nacional o de la Unidad a una sola tinta color negro. Sobre la tercera cinta se ubicará la sigla de la unidad en la parte frontal y posterior, los textos deben ser en letra arial, en contorno (silueta) color negro, fondo de la letra en color naranja traslucida.		
6	**Reductor de velocidad ET- PN –195 A5 (2016-08-08)** **3.1.4 Reductor de velocidad.** Los reductores serán elementos compuestos por un módulo central y dos esquineros, tipo rampa, portátil, flexible, con sistema de anclaje que permitan alcanzar mayores longitudes. Debe presentar en la superficie con grabado antideslizante de 3 mm ± 1 mm para evitar que las llantas de los vehículos resbalen. La base tipo rampa debe tener pestaña en su entrada anterior y posterior en forma ascendente para garantizar la continuidad de los vehículos. El módulo central debe llevar tres canales de inserción para ubicar en cada uno de ellos un acople reflectivo, en forma de tacha trapezoidal, color amarillo, bidireccional, ubicadas en la parte superior del reductor, con 100 mm ± 10 mm de ancho y largo, y altura de 20 mm ± 3 mm. Los empalmes de los reductores deben poseer un empate en cada uno de sus extremos. La parte superior del resalto debe llevar un recubrimiento externo, en caucho, de color amarillo, con espesor de 5 mm mínimo, el resto del reductor debe ser en color negro, los colores deben ir integrados al material no pintados sobre el mismo.		
7	**ELEMENTOS PARA PUESTO DE CONTROL** ET- PN –195 A5 (2016-08-08) 1. OBJETO Esta especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter los elementos que conforman el puesto de control utilizado por el personal de la Policía Nacional. 2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN 2.1 DEFINICIONES Además de las definiciones contempladas en el numeral 3.1 y 3.2 de la Norma Técnica Colombiana NTC 4739 (2011-11-30). Laminas retrorreflectivas para control de tránsito; para efectos de la presente norma se establecen las siguientes: **Angulo de entrada:** Es el ángulo formado por un rayo de luz que golpea una superficie en algún punto y una línea perpendicular a la superficie en el mismo punto. **Angulo de observación:** Es el ángulo entre la línea de incidencia y el rayo reflejado. **Bastón luminoso bicolor:** Dispositivo portátil de iluminación y señalización visual, ideal para las operaciones en Puestos de Control Vial, retenes, desviaciones en vías, parqueaderos y aeropuertos. **Espesor:** Distancia promedio entre las dos superficies exteriores de una película, cuya longitud puede ser medida o limitada por la presión de un calibrador. **Lote de entrega:** Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción, puesta a disposición de la entidad contratante para ser sometida a inspección como uno o varios conjuntos dependiendo del número de orígenes productivos (plantas-maquilas) que lo conforman. **Lote de producción:** Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una misma planta bajo las mismas condiciones y técnicas de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.		

Material Plástico: Se denomina así, al material obtenido por proceso de polimerización; compuestos de materiales orgánicos (basados en la química del carbono) de elevado peso molecular, su principal característica está basada en su elasticidad y flexibilidad para ser moldeados y adaptarse a diferentes formas y aplicaciones.

Muestra: Cantidad específica de elementos extraídos de un lote de entrega que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de él.

Orla: Borde o tira de adorno que se graba, se dibuja, se añade o se estampa en la orilla de elemento.

Puesto de Control: De acuerdo a la hoja de presentación del macroproceso de disuasión-Instalar puesto de control elaborado por la Secretaria General de la Policía Nacional; se establece este concepto como la actividad que tiene por objeto realizar registros, requisas y efectuar la solicitud de antecedentes con el propósito de disuadir acciones delincuenciales para el logro de una convivencia segura, pacífica, tranquila y solidaria; soportado en funciones específicas otorgadas al personal y con material logístico adecuado para cumplir el objeto mencionado. La presente especificación relaciona los requisitos mínimos que debe tener el material logístico relacionado en la descripción del proceso mencionado

VAC: Voltios Corriente Alterna
VDC: Voltios Corriente Continua

2.2 APLICACIÓN

Para el empleo de esta especificación técnica en procesos de adquisición, se debe definir en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.2.1 Definir la cantidad de elementos por cada ítem a adquirir del puesto de control.

2.2.2 Establecer la cantidad de conos que se van a adquirir de acuerdo a los tipos de cono y a las necesidades del servicio.

2.2.3 Definir el tipo de valla, bastón, lámpara flasher y aviso tipo paleta a utilizar de acuerdo con los numerales 3.1.2, 3.1.3, 3.1.5 y 3.1. 6

2.2.4 En caso que la Policía Nacional requiera incluir un texto diferente al establecido en la tabla No. 1.

2.2.5 En caso de requerir diferentes condiciones de empaque y rotulado a las establecidas en esta especificación, debe acordarse entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.6 Definir el plan de muestreo de los requisitos generales, de empaque y rotulado, y requisitos específicos si la cantidad a adquirir es menor de 51 unidades.

2.2.7 En la presente especificación se definen las pautas ambientales, en el numeral 3.4 Medio Ambiente, el cual debe ser exigido en los pliegos de condiciones para la selección de oferentes, lo anterior con el fin de estar alineados a la política ambiental y compromiso institucional adquirido para la preservación del medio ambiente.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Los elementos del puesto de control como: los conos, las paletas, las vallas, la carcasa de lámpara flasher y la carcasa bastón luminoso deberán ser elaborados en material plástico;

los reductores de velocidad deben ser elaborados en caucho vulcanizado SBR, estos materiales deben ser soportados como lo establece el numeral 3.1.9.

3.1.1 Cono Reflectivo. El diseño del cono puede estar fabricado en una sola pieza en color naranja fluorescente o en dos piezas donde el cuerpo debe ser en color naranja fluorescente y la base en color negro, ninguno de los diseños debe presentar desprendimiento y/o fisuras en su base.

La pigmentación del cono debe ser en masa, su estructura debe ser indeformable y al colocarlo sobre superficies planas debe presentar estabilidad.

La punta del cono debe ser reforzada en forma de anillo fundido y debe llevar un orificio de manera que pueda alojar una lámpara flasher para cono sin que sufra deterioro la punta del cono; esta debe presentar un mecanismo que permita que la lámpara flasher cuando se instale no presente movimiento y se mantenga firme durante el tiempo que permanezca allí.

La base del cono debe ser cuadrada y presentar un sistema de apoyo que brinde estabilidad dimensional al mismo y en la parte superior de la base debe tener cuatro topes o salientes con el fin de evitar que los conos se peguen cuando se apilen.

El cuerpo del cono debe poseer tres cintas reflectivas, micro prismáticas en color gris plata o blanco (verificación visual), estas deben estar pegadas en el cono, no se deben desprender fácilmente y no deben presentar fisuras, desprendimiento del material retroleflectivo u otro signo de que evidencie deterioro o mal estado de la cinta.

El cono debe poseer dos estampados sobre las cintas reflectivas así:

Sobre la primera cinta reflectiva, en la parte frontal y posterior se debe ubicar el escudo de la Policía Nacional o de la Unidad a una sola tinta color negro.

Sobre la tercera cinta se ubicará la sigla de la unidad en la parte frontal y posterior, los textos deben ser en letra arial, en contorno (silueta) color negro, fondo de la letra en color naranja traslucida.

3.1.2 Vallas. El material principal debe ser en color blanco, modular, portátil, plegable, con paneles reflectivos, con soporte para su estabilidad, sistema para apilamiento y de fácil instalación.

3.1.2.1 Valla de apertura tipo A.

Compuesta por:

- Soporte modular liviano con dos parales tipo A:

Deben estar unidos entre sí, en la parte superior, por medio de un tornillo metálico con arandela y tuerca, deben tener un orificio lateral metálico de mínimo de 25 mm de diámetro.

- Paneles o tableros:

Debe llevar cuatro paneles o tableros (dos en la cara frontal y dos en la posterior), cada uno debe estar asegurado en sus extremos al soporte, con tornillos, tuercas y arandelas. Los paneles inferiores deben ser tipo tanque con su respectivo tapón, con el fin de rellenar de agua o arena para darle mayor peso y evitar el deslizamiento.

Los paneles en su cara frontal deben estar recubiertos por una película reflectiva, micro prismática, pegada de 2 mm a 4 mm de los extremos laterales, de color verde o rojo según la tabla N° 1.

Los paneles deben tener una orla reflectiva de color blanco en el contorno, a un margen de 10 mm ± 3 mm de ancho, ubicado a 10 mm ± 3 mm del borde del externo del panel. Debe llevar los textos indicados en la tabla N° 1, con una altura para el panel superior de 75 mm ± 5 mm y el del panel inferior es de 90 mm ± 5 mm para la frase POLICIA NACIONAL, estos deben ser reflectivos color blanco.

3.1.2.2. Valla plegable.

Compuesta por:

- Soporte modular:

Debe tener una manija ubicada en la parte superior de la valla, elaborada en el mismo material principal para facilitar su transporte, con compartimentos para alojar dos paneles o tableros extraíbles y dos bases antideslizantes modulares con el fin de reducir el movimiento y que se pueda ubicar en ellas lastres en arena o agua.

Debe llevar un receptáculo para la ubicación de luz o lámpara flasher para valla y sistema de seguridad donde permita que la valla caiga en forma plana en caso de ser golpeada.

- Paneles o tableros:

Debe llevar dos paneles con manija que encajen en la parte superior e inferior del soporte de manera segura. En la cara frontal y en la cara posterior deben estar recubiertos por una película reflectiva micro prismática, color blanco, debe estar pegada entre 2 mm a 4 mm de los extremos laterales, estampada en tintas traslucidas y en color verde o rojo según la tabla 1.

Una vez instalados los paneles, contaran con una orla, color blanco en el contorno, con un margen de 10 mm ± 3 mm de ancho, ubicado a 10 mm ± 3 mm del borde interno del panel. El alto de los textos en el panel superior debe ser de 75 mm ± 5 mm y el del panel inferior es de 90 mm ± 5 mm para la frase POLICIA NACIONAL.

Tabla 1. Características y ubicación textos en las vallas

CARA FRONTAL	CARA POSTERIOR
Tipo de letra: Arial	Tipo de letra: Arial
Textos: Centrados	Textos: Centrados
Color fondo: Rojo	Color fondo: Verde
Color textos y orlas: Blanco	Color textos y orlas: Blanco
Panel Superior	
Texto superior : PUESTO DE CONTROL	Texto superior: PUESTO DE CONTROL
Panel Inferior	
Texto inferior: POLICÍA NACIONAL SIGLA o NOMBRE DE LA UNIDAD	Texto inferior POLICÍA NACIONAL SIGLA o NOMBRE DE LA UNIDAD

3.1.3 Aviso tipo paleta. Debe estar conformada por un octágono y un mango en el mismo material plástico. La paleta puede ser tipo reflectiva o luminosa y debe contar con orla blanca en contorno. El octágono debe tener los textos en mayúscula y tipo de fuente arial, en una cara PARE y por la otra SIGA.

3.1.3.1 Tipo reflectiva. Debe ser con cinta reflectiva micro prismática, de color rojo por un lado con la palabra "PARE" y una orla color blanco reflectiva. En la otra cara de color verde con la palabra "SIGA" y una orla color blanco reflectiva. La distancia entre el extremo de la paleta y el material reflectivo debe ser de 3 mm ± 1 mm.

3.1.3.2 Tipo luminosa. Debe ser en material rígido, resistente al impacto, con reflectivo en micro prismas. En una cara debe tener la palabra "PARE", sobre un fondo color rojo y una orla color blanco. En la otra cara la palabra "SIGA", sobre un fondo color verde y orla color blanco. Los textos PARE y SIGA deben venir con perforaciones de 7 mm ± 0,5 mm de diámetro para el paso de la luz LED, la luz en el texto PARE debe ser roja con LED de alta luminosidad y para el texto SIGA debe ser verde, con LED de alta luminosidad, la cantidad de LED´s empleados para los dos textos deben ser mínimo 150 unidades. El espesor de la paleta luminosa debe ser de 25 mm ± 5 mm.

Debe tener un cargador con adaptador para recarga eléctrica de 12 VDC (para conexión al vehículo o batería de la motocicleta), para recarga eléctrica automática, mediante conexión directa de la paleta a la red eléctrica domestica de 110 – 120 VAC. El cargador debe tener un indicador de carga con el fin de utilizar estos elementos de manera adecuada.

La paleta debe tener baterías internas, que brinden un tiempo de operación de seis (6) horas de operación continua. El tiempo máximo para recarga eléctrica debe ser cuatro (4) horas, para carga total de las baterías. Deberá tener una conexión para recarga ubicada en el mango de la paleta y un botón pulsador de encendido, cambio de color y apagado en tres pasos; o deslizante de encendido y apagado y un pulsador para el cambio de calor. Debe tener una funda porta paleta en lona color negro para ubicar la paleta con su cargador.

3.1.4 Reductor de velocidad. Los reductores serán elementos compuestos por un módulo central y dos esquineros, tipo rampa, portátil, flexible, con sistema de anclaje que permitan alcanzar mayores longitudes. Debe presentar en la superficie con grabado antideslizante de 3 mm ± 1 mm para evitar que las llantas de los vehículos resbalen. La base tipo rampa debe tener pestaña en su entrada anterior y posterior en forma ascendente para garantizar la continuidad de los vehículos.

El módulo central debe llevar tres canales de inserción para ubicar en cada uno de ellos un acople reflectivo, en forma de tacha trapezoidal, color amarillo, bidireccional, ubicadas en la parte superior del reductor, con 100 mm ± 10 mm de ancho y largo, y altura de 20 mm ± 3 mm.

Los empalmes de los reductores deben poseer un empate en cada uno de sus extremos.

La parte superior del resalto debe llevar un recubrimiento externo, en caucho, de color amarillo, con espesor de 5 mm mínimo, el resto del reductor debe ser en color negro, los colores deben ir integrados al material no pintados sobre el mismo.

3.1.5 Lámpara Flasher. Dispositivo portátil en color amarillo y/o rojo altamente visible, intermitente, y/o rotativa. Sistema de carga de baterías y luz solar, pueden ser de dos tipos: flasher para valla y flasher para conos. Las lámparas deben tener un sistema de encendido y apagado.

3.1.5.1 Lámpara flasher para valla. Se debe adaptar a la valla por medio de un tornillo o soporte, el diámetro del flasher deber ser de 170 mm ± 10 mm.

Debe tener mínimo 9 LED's de alta luminosidad, el espesor de la carcasa donde aloja los bombillos debe ser mínimo de 35 mm, posee un sensor de activación de encendido y apagado en luz día o noche (sistema fotocelda).

3.1.5.2 Lámpara flasher para cono. Se debe adaptar al cono por medio de un mango, con un sistema que ajuste en el cono. La carcasa debe ir asegurada por dos tornillos o un sistema compacto que garantice la estabilidad de su estructura.

Debe tener mínimo 10 LED's de alta luminosidad, el espesor de la carcasa donde aloja los bombillos debe ser mínimo de 25 mm, internamente debe tener baterías, posee un sensor de activación de encendido y apagado en luz día o noche.

3.1.6 Bastón luminoso bicolor. Bastón luminoso de forma cilíndrica, liviano, transparente, elaborado en plástico de alta resistencia y mango en color negro, sistema recargable, portátil, bicolor, que emita señales de luz independiente en color rojo/verde, tanto estática como intermitente en ambos colores para indicar señales de PARE y SIGA respectivamente. Deben tener un cordón de agarre, trenzado, redondo, color negro, que ajuste a la mano o muñeca y una funda cubierta con su respectivo cierre, en color negro para ubicar en la reata. El bastón debe tener un botón pulsador de encendido, cambio de color y apagado entres pasos; o deslizante de encendido y apagado y un pulsador para el cambio de color. Los bastones se pueden presentar en: tipo fijo o retráctil.

3.1.6.1 Tipo fijo. El mango del bastón luminoso debe tener diseño antideslizante, en la punta del bastón debe llevar una linterna, el cono del bastón debe llevar mínimo 12 LED's de alta luminosidad, instalados a lo largo del bastón.

Debe tener conexión para recarga ubicada en el mango del bastón, así mismo debe tener un adaptador para recarga eléctrica de 12 VDC (para conexión al vehículo o a la motocicleta) y un adaptador de recarga eléctrica 110 – 120 VAC.

Para el funcionamiento del bastón internamente debe tener baterías, que brinde mayor tiempo de carga y mínimo (8) horas de operación continúa. El tiempo necesario máximo para recarga eléctrica del bastón debe ser máximo seis (6) horas.

3.1.6.2 Tipo Retráctil. Bastón de cuerpo luminoso con mecanismo retráctil. La luz utilizada debe ser mínimo 6 LED's de alta luminosidad, mínimo tres de color rojo y tres de color verde instalados en la parte interna de la base del bastón.

Debe tener un cable USB para recargar a un computador, un dispositivo cargador 12 VDC (para conexión al vehículo o a la motocicleta) y uno para recarga eléctrica de 110 – 120 VAC.

Para el funcionamiento del bastón internamente debe tener baterías, que brinden mayor tiempo de carga, mínimo 8 horas de operación continúa en plena potencia y 18 horas en operación intermitente. El tiempo necesario máximo para recarga eléctrica del bastón debe ser máximo seis (6) horas. Debe tener una conexión para recarga ubicados en el mango del bastón en la parte inferior con un protector de plug.

3.1.7 Dimensiones. Las dimensiones presentadas en este numeral deben ser verificadas de acuerdo con el numeral 5.1.

Los componentes del puesto de control deben cumplir con las dimensiones indicadas de la tabla 2 a la 7, ver figuras de la 1 a la 7.

Tabla 2. Dimensiones cono

Características	Cota	Dimensiones	Tolerancia
CONO			
Altura (desde el piso hasta punta)	A	910 mm	± 10 mm
Diámetro interno base	$Ø_1$	270 mm	± 10 mm
Diámetro superior externo	$Ø_2$	60 mm	± 5 mm
Diámetro superior interno	$Ø_3$	40 mm	± 5 mm
Diámetro contorno medio (esta dimensión se debe tomar finalizando la tercer cinta)	$Ø_4$	190 mm	± 20 mm
Espesor paredes área cónica mínimo	t	5 mm	----
Largo o ancho de la base	B	410 mm	± 20 mm

Continuación Tabla 2. Dimensiones cono

Continuación Tabla 4. Dimensiones paleta reflectiva

Textos				
Alto textos Pare y Siga	U	100 mm	110 mm	± 10 mm
Bordes (Marco rojo y verde)				
Ancho	V	7 mm	7 mm	± 2 mm
Orla				
Ancho	W	7 mm	7 mm	± 2 mm

Grosor de topes o salientes	n	22 mm	± 5 mm
Peso del cono incluida la base	------	5300 g	± 1000 g
Escudos del Cono			
Alto	J	95 mm	± 5 mm
Ancho	K	85 mm	± 5 mm
Sigla de la unidad			
Alto texto	L	70 mm	± 2 mm
Ancho contorno texto	M	3 mm	± 1 mm

Tabla 3. Dimensiones de la valla

Características	Cota	Dimensiones		Tolerancia
		Valla tipo A	Valla Plegable	
Alto total (Incluida manija)	N	1150 mm	1080 mm	± 20 mm
Ancho	O	610 mm	710 mm	± 20 mm
Cantidad Paneles (tableros)	---	4	2	----
Ancho paneles	P	610 mm	610 mm	± 20 mm
Alto panel superior	Q	310 mm	310 mm	± 20 mm
Alto panel inferior	R	210 mm	210 mm	± 20 mm
Peso valla	---	7000 g	14000 g	± 1000 g

Nota. El Peso de la valla plegable debe ser distribuido de tal manera que la base otorgue el punto de fijación necesaria para brindar estabilidad dimensional al elemento.

Tabla 4. Dimensiones paleta reflectiva

Características	Cota	Dimensiones		Tolerancia
		Tipo reflectiva	Tipo Luminosa	
Longitud total (incluido mango)	S	450 mm	440 mm	± 10 mm
Ancho	T	300 mm	310 mm	± 10 mm
Diámetro mango	$Ø_5$	35 mm	35 mm	± 5 mm
Espesor	t	5 mm	20 mm	± 2 mm

Tabla 5. Dimensiones Reductor de velocidad

Características	Cota	Dimensiones	Tolerancia en
Longitud módulo central	X	1000 mm	± 10 mm
Ancho módulo central	Y	600 mm	± 10 mm
Altura módulo central (medido en el centro)	Z	55 mm	± 5 mm
Longitud módulo lateral	AA	180 mm	± 10 mm
Longitud laterales	AB	90 mm	± 5 mm
Peso del módulo central	----	18000 g	2000 g

Tabla 6. Dimensiones Flasher

Características	Cota	Dimensiones		Tolerancia
		Flasher cono	Flasher valla	
Largo total	AC	310 mm	300 mm	± 10 mm
Diámetro del lente	$Ø_6$	140 mm	170 mm	± 10 mm

Nota: Los diámetros de las lámparas deben ser acordes a los diámetros de los elementos a los que serán adaptados.

Tabla 7. Dimensiones Bastón

Características	Cota	Dimensiones		Tolerancia
		Tipo fijo	Tipo retráctil	
Largo total (extendido)	AD	400 mm	370 mm	± 10 mm
Largo cilindro y/o cono luminoso	AE	240 mm	240 mm	± 10 mm
Largo mango de agarre	AF	110 mm	130 mm	± 10 mm
Diámetro bastón (parte inferior)	$Ø_7$	40 mm	50 mm	± 2 mm

3.1.8 Acabado. El producto terminado de cada uno de los elementos que componen el puesto de control no debe presentar rotura, rebabas, rayones, aristas vivas, desprendimiento de cintas reflectivas, de recubrimientos, de componentes o piezas del elemento, decoloración, mal

ensamblado, manchas o cualquier otro defecto que afecte el buen desempeño o la presentación de los elementos.
Los elementos que emiten luz rotativa e intermitente deben funcionar correctamente.
Los diseños, grabados y escudos deben ser claros y bien definidos.

3.1.9 Declaración de conformidad del fabricante. El fabricante proveedor del insumo requerido debe presentar declaración de conformidad de primera parte, dando cumplimiento de las características del insumo solicitado de acuerdo con la NTC - ISO/IEC 17050 - 1 y NTC - ISO/IEC 17050 - 2, donde garantice los siguientes aspectos:

Los materiales plásticos y las cintas reflectivas deberán presentar recubrimientos o aditivos dentro de su proceso de elaboración que brinden una protección a sus componentes en un rango de 100 nm a 380 nm (Intervalo de Longitud de Onda), garantizando así prevenir un efecto fotoquímico sobre los componentes de los materiales, evidenciado en el envejecimiento de los mismos por medio de la perdida de color, fractura del material, rotura, entre otros.

Se debe presentar la composición de los materiales empleados para la fabricación; en la cual se evidencie que son materiales plásticos, no recuperados y el proceso por el cual fueron fabricados dichos productos.

Los led`s utilizados en los dispositivos luminosos deben ser de alta luminosidad, por cuanto se debe soportar el cumplimiento de la cantidad lumínica mayor o igual a los siguientes parámetros:

Color	Luminosidad	Longitud de onda
Rojo (alta luminosidad)	80 mcd	625 nm
Verde (alta luminosidad)	50 mcd	565 nm

Todas las baterías necesarias para los elementos del puesto de control deben ser recargables.

Las baterías de la paleta tipo luminosa deben ser tipo ion-litio mínimo 7,4 V 2200 mAh.

Las baterías de la lámpara flasher para valla y cono deben ser de Ion Litio o de Ni-Cd.

Las baterías del bastón luminoso tipo fijo y tipo retráctil deben ser tipo ion Litio mínimo 3,7 V 2200 mAh.

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Cinta reflectiva Las cintas reflectivas empleadas para los diferentes elementos deben cumplir con los requisitos relacionados a continuación:

Tabla 8. Caracteristicas cintas reflectivas

Elemento	Tipo	Coeficiente mínimo de retrorreflexión (RA) $\frac{cd}{lx\ m^2}$	Color	Respaldo
Cono	Mínimo tipo IV	360	Gris plata o blanco	5.2
Valla tipo A Valla plegable Paleta tipo reflectiva	Mínimo tipo VIII	700	Blanco	5.2
		70	Verde	
		105	Rojo	
Paleta tipo luminosa	Mínimo tipo I	70	Blanco	5.2

Tabla 9. Caracteristicas de las cintas retroreflectivas

Caracteristica	Valor	Numeral
Adhesión	Numeral 5.2.1.3 NTC 4739	5.3
Resistencia al impacto	Numeral 5.2.1.1 NTC 4739	5.4

3.2.2 Material Plastico. Los materiales plásticos empleados en la fabricación de los elementos deben cumplir con los siguientes requisitos:

Tabla 10. Caracteristicas de los materiales plasticos

Caracteristica	Valor				Numeral
	PVC	PP	PE	PET	
Resistencia a la tracción (MPA)	50-60	30-40	17-22	78-88	5.5

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Los elementos del puesto de control deben ser entregados en condiciones limpias y secas, empacados de tal forma que no sufran daños o deterioros durante el transporte y/o almacenamiento.
Individualmente los elementos deben ser empacados así:

-Los conos reflectivos se entregarán en arrumes de 10 unidades

-Las vallas estarán empacadas en plástico transparente, con el fin de proteger las cintas reflectivas.
- Las Paletas PARE/SIGA electrónicas estarán empacas en cajas individuales con el fin de que en la misma vengan los accesorios que la componen.
-Las Paletas PARE/SIGA reflectiva vendrán empacadas en bolsas plásticas individuales en cajas de 30 unidades con el fin de no rayar las cintas reflectivas.
-El resalto vendrá empacado en bolsas plásticas individuales de a dos módulos y un par de laterales.
-El Flasher para cono y valla vendrá empacado en cajas individuales con el fin de que cada uno porte sus accesorios.

3.3.2 Rotulado. Los elementos que conforman el puesto de control que se encuentran empacados en caja llevan una etiqueta adherida con la siguiente información:

- Instrucciones de cuidado
- Nombre de la empresa o marca registrada del contratista País de origen
- Año y/o número del contrato

Individualmente los elementos deben ser rotulados así:

- El Cono Reflectivo debe llevar marcado en la base del cono parte inferior en bajo relieve el número del contrato y el nombre de la empresa o marca registrada del contratista.

- La valla debe llevar marcado en una de las bases el contrato y contratista.

-Las paletas pare y siga debe llevar marcado en una de sus caras el número del contrato y contratista.

-El resalto debe llevar marcado en la parte superior en una de sus franjas bajo relieve número del contrato y contratista.

-El Flasher para valla y cono debe llevar marcado en la parte posterior el número de contrato y contratista; el flasher para cono llevará la marca en el mango de agarre.

-El Bastón luminoso fijo ó retráctil debe llevar marcado en el mango del bastón el número de contrato y contratista de acuerdo a la figura.

3.4 MEDIO AMBIENTE. El fabricante de los elementos que conforman el puesto de control deberán aportar certificación donde especifique que cumple con los requisitos ambientales vigentes respecto al manejo adecuado de residuos y que garantice que el proceso de elaboración de los mismos es amigable con el medio ambiente de acuerdo a lo establecido en la guía ambiental del sector plástico emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en Colombia y demás normatividades ambientales vigentes que sean aplicadas a este proceso. Si el producto es importado deberá contar una certificación del distribuidor. Así mismo deberá presentar declaración en la que garantice que cuenta con un plan de Gestión de Devolución de productos pos consumo y su respectivo programa de desarrollo.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1. Muestreo. De cada lote de puesto de control, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 9. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si estos cumplen los requisitos generales, requisitos de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC- ISO 2859-1, primera actualización.

Tabla 9. Plan de muestreo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	1	2
91–150	3	1	2
151–280	5	1	2
281–500	8	2	3
501–1 200	13	3	4
1 201 – 3 200	20	5	6
3 201 – 10 000	32	6	7
10 001 – 35 000	50	8	9
35 001 – 150 000	80	10	11
150 000 – 500 000	125	10	11
500 001 – más	200	10	11

Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales, de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004-A1. Cuando se efectúe la evaluación de un lote rechazado una vez, se debe proceder a realizar un muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones de acuerdo a lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, si se requiere un muestreo de un lote devuelto dos veces se procederá a realizar un tercer muestreo de acuerdo a las siguientes condiciones:

muestreo simple, inspección estricta, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (Primera actualización).

4.2. TOMA DE MUESTRAS PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS

4.2.1. Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos, se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 10. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 10. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 150	2	1	2
151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	3
35 000 o mas	20	5	6

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004-A1. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

Nota 2. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto. En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (o miembro del comité técnico de recepción) no pueda determinar en forma confiable dicha uniformidad podrá modificar el plan de muestreo, llegando incluso a evaluar todos y cada uno de los elementos a recibir si comprueba que no existe uniformidad alguna. En el caso de la evaluación de los requisitos especificos el auditor o el evaluador podrán pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente Especificación Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACION DE LAS DIMENSIONES

La verificación de las dimensiones se debe realizar mediante inspección visual. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuada (metro de sastrería y/o calibradores debidamente calibrados), atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en general.

Se ubica el elemento sobre una mesa que permita la disposición completa del mismo y que la parte a medir quede totalmente expuesta, firme libre de pliegues y ondulaciones. Se toman las medidas en la dirección de la parte a dimensionar.

5.2 COEFICIENTE DE RETRORREFLEXION
Se determinan los coeficientes de retrorreflexión de acuerdo con la norma ASTM E 810

5.3 ADHESION DE LAS CINTAS REFLECTIVAS

Se debe realizar según lo indicado en el numeral S.2.2.3 Adhesión de la NTC 4739 (Segunda Actualización).

5.4 RESISTENCIA AL IMPACTO

Se debe realizar según lo indicado en el numeral S.2.2.1 Resistencia al impacto de la NTC 4739 (Segunda Actualización).

5.5 RESISTENCIA A LA TRACCIÓN

Se debe realizar según lo indicado en la norma técnica NTC 595 Método de Ensayo para Determinar las propiedades de tensión en plásticos.

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos.

ASTM D4956 Standard Specification for Retroreflective Sheeting for Traffic Control.

Especificación estándar para la hoja retrorreflectante de Control de Tráfico.

ASTM E-284 Standard Terminology of Appearance. Terminología estándar de la apariencia. Esta norma define los conceptos utilizados en la descripción de la apariencia, incluyendo, pero no limitando a color, brillo, opacidad, dispersión, textura, y lavisibilidad de ambos materiales (ordinaria, fluorescente, retrorreflectantes) y fuentes de luz (incluyendo unidades de presentación visual).

ASTM E-808 Standard Practice for Describing Retroreflection. Prática estándar para la descripción de la retrorreflexión. Esta norma relaciona la terminología de diseño geométrico con sistema de coordenadas, y los procedimientos para la designación de los ángulos en las descripciones de retrorreflectores, especificaciones para el procedimiento con retroreflector, y mediciones de retrorreflexión.

ASTM G-113 Standard Terminology Relating to Natural and Artificial Weathering Tests of Nonmetallic Materials. Terminología estándar relativas a la inspección los elementos naturales y artificiales de materiales no metálicos.

NTC 595 Método de Ensayo para Determinar las propiedades de tensión en plásticos.

NTC 4739 Laminas Retrorreflectivas Para Control De Tránsito.

ANEXOS

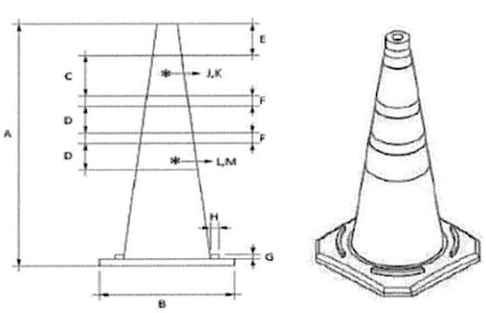


Figura ilustrativa 1. Dimensiones del cono

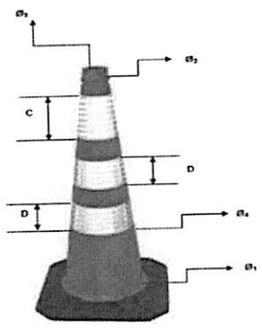
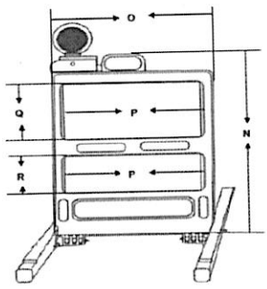
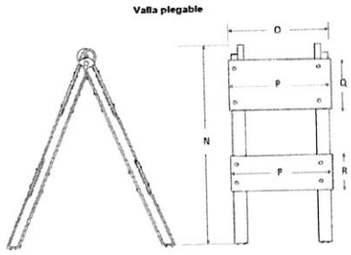


Figura ilustrativa 2. Dimensiones del cono



Valla plegable



Valla tipo A

Figura 3 ilustrativa. Dimensiones de vallas





Paleta Reflectiva



Paleta Luminosa

Figura ilustrativa 4. Dimensiones paleta reflectiva

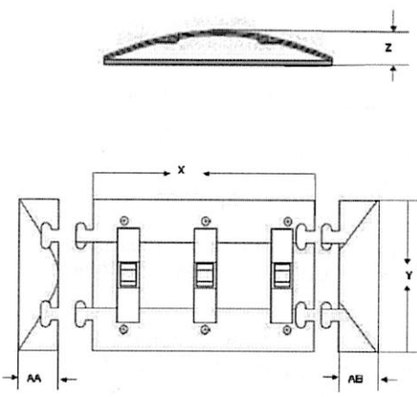


Figura ilustrativa 5. Dimensiones reductor de velocidad

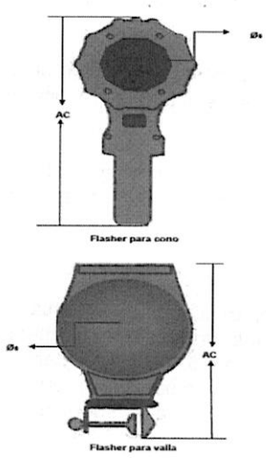


Figura ilustrativa 6. Dimensiones flasher

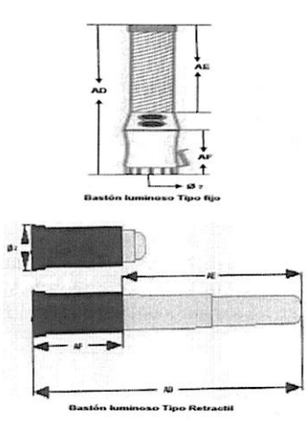


Figura ilustrativa 7. Dimensiones Bastón

CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES

Las especificaciones técnicas requeridas son de obligatorio cumplimiento, de no hacerlo la propuesta se considerará no apta técnicamente.

En la columna CUMPLE/NO CUMPLE, se evaluará las especificaciones técnicas ofertadas por la firma. El oferente debe anexar dentro de la propuesta por la página del Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II, los siguientes requisitos habilitantes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE

1	**GARANTÍA TÉCNICA:** El oferente debe anexar dentro de la propuesta por la página del Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II, los siguientes requisitos habilitantes: El futuro contratista deberá garantizar que, en caso de detectarse mala calidad en los elementos entregados, se compromete a reponer los elementos sin costo adicional para la entidad y en un tiempo no mayor a 15 días hábiles, sin sobrepasar el plazo de ejecución estimado. Si los elementos restituidos presentan igualmente deficiencias de calidad repondrá y subsanará a su despensa los daños que haya ocasionado el elemento deficiente, hasta que se reciba a satisfacción los elementos adquiridos. El futuro contratista deberá garantizar que en los productos se utilizaran elementos fabricados con materia prima nueva, no remanufacturado, ni reciclado y que cumplen las especificaciones y normas técnicas requeridas por la entidad. El oferente deberá manifestar que tuvo en cuenta, en el momento de elaborar su oferta económica, los costos indirectos a que haya lugar como pólizas, gastos administrativos en los que incurre al desarrollar el proceso de contratación y la ejecución del contrato, pues la Policía Metropolitana de Soacha no reconocerá ningún reajuste de tarifas o precios durante la vigencia del contrato, por lo tanto el oferente debe proyectar el valor de la oferta por el tiempo de ejecución del contrato y mantener fijos los mismos. El futuro contratista deberá garantizar que los bienes entregados tendrán como mínimo una garantía de 12 meses contados a partir de la entrega de cada elemento. El futuro contratista deberá garantizar que los precios unitarios deben incluir el costo de los elementos, transporte y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato, inclusive los costos indirectos y financieros. **Nota**: para el cumplimiento de este ítem, el oferente por medio de su representante legal, deberá presentar documento firmado acreditando el cumplimiento de cada uno de los requisitos de garantía técnica.		
2	**CAPACIDAD OPERATIVA DEL PROPONENTE** El oferente mediante certificación escrita firmada por el representante legal, certificará que cuenta con instalaciones, talento humano, materiales, equipos, maquinaria, herramientas, mano de obra y medios logísticos necesarios dispuestos a la fabricación o distribución de los bienes objeto del presente estudio previo, con los que pudiera cumplir con el objeto de la aceptación de oferta; además que se compromete a entregar los elementos en el lugar de entrega sin costos adicionales para la Policía Metropolitana de Soacha, así mismo, deberá asumir los costos de flete y descarga de la mercancía (si aplica). **Nota:** para este ítem el oferente o su representante legal deberá presentar formulario capacidad operativa del proponente acreditando su cumplimiento.		
3	**DEVOLUCIÓN Y REPOSICIÓN:** La Policía Metropolitana de Bogotá, se reserva el derecho de rechazar directamente a través del supervisor, los elementos objeto de la aceptación de oferta que se derive el presente estudio previo, si estos NO cumplen con las especificaciones establecidas, evento en el cual, el contratista queda obligado a realizar nuevamente los elementos que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido dentro un lapso máximo de diez (10) días hábiles a partir del requerimiento por parte del supervisor designado por el ordenador del gasto, sin superar el plazo de ejecución estimado. **Nota**: para el cumplimiento de este ítem, el oferente por medio de su representante legal, deberá presentar documento firmado acreditando el cumplimiento del requisito, adicional a la entrega con su propuesta de la ficha técnica de los bienes ofertados expedida por el fabricante del producto, para los ítems 1,2,3 y 4.		
4	**ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD** El futuro contratista se obliga a no suministrar información que obtenga o conozca con ocasión de la ejecución de la aceptación de oferta y también la que se encuentra marcada como confidencial; así como sobre los lugares a los cuales tengan acceso con ocasión de su servicio y sea relevada información marcada como confidencial. **Nota:** para el cumplimiento de este ítem, el oferente o su representante legal deberán diligenciar y presentar el formulario que se encuentra en el presente estudio previo acreditando el cumplimiento de este requisito.		
5	**COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN:** El oferente debe acreditar por escrito el cumplimiento del compromiso anticorrupción. Nota: para el cumplimiento de este ítem, el oferente o su representante legal deberán diligenciar y presentar el formulario que se encuentra en el presente estudio previo, acreditando el cumplimiento de este requisito.		
6	**NORMAS AMBIENTALES:** Criterios ambientales para los contratos de adquisición de bienes logísticos:		

	Los requisitos mínimos ambientales aquí establecidos, corresponden a la clasificación presentada dentro del Manual de Contratación en la Policía Nacional, en donde de acuerdo a lo presentado en el objeto de contrato corresponde otros criterios ambientales en material de adquirir un bien o un servicio. Los productos y servicios que se adquieran por alguna gestión administrativa deberán establecer los lineamientos para la planeación, operación, control y mejoramiento de la gestión ambiental en la Policía Nacional, a partir del cumplimiento de los requisitos legales y las condiciones legales mínimas ambientales, con el objetivo de contribuir a la sostenibilidad ambiental de los procesos, productos y servicios de la Institución. Así mismo. todos los procesos deben velar por el cumplimiento de la Política Ambiental de la Policía Nacional, que dice: "*En la Policía Nacional nos comprometemos a contribuir con la protección del medio ambiente atreves de la prevención de la contaminación, el cumplimiento de la legislación y las diferentes regulaciones ambientales y el control de los impactos ambientales adversos asociados a nuestras instalaciones, procesos y servicios; así como el mejoramiento continuo del desempeño ambiental de la institución*". Teniendo en cuenta lo anterior, el estudio previo debe incluir las siguientes condiciones técnicas ambientales que deberán ser cumplidas por el contratista, así: **Nota**: para el cumplimiento de este ítem, el oferente por medio de su representante legal, deberá presentar documento firmado acreditando el cumplimiento de cada uno de los requisitos de normas ambientales.		

ITEM	REQUISITO LEGAL
1	El oferente o futuro contratista deberá garantizar durante la fabricación de los elementos a contratar, no se utilizaron materiales peligrosos que pudieran afectar la salud de las personas o contaminar el medio ambiente. Debe certificar que el proceso de fabricación se cumplió con la normatividad legal vigente en cuanto al manejo de desechos que pudieron generarse.
2	El oferente o futuro contratista deberá garantizar el su compromiso con el Sistema de Gestión Ambiental. Fomentando buenas prácticas y cumpliendo con la normatividad aplicable para el manejo de residuos generados por la producción, sea en instalaciones policiales o instalaciones propias
3	El oferente o futuro contratista deberá identificar los impactos y aspectos ambientales, generados de la producción, disponiendo de manera oportuna de los controles que permitan disminuir los impactos ambientales generados por estos.

7	**CONDICIONES TÉCNICAS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** El oferente o interesado en participar en el presente proceso, deberá diligenciar el formulario "SISTEMA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST", el cual debe estar suscrito por el representante legal o apoderado. En el caso de las personas jurídicas deben dar cumplimiento a la Resolución No. 0312 del 2019 "*Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST*", dependiendo de la cantidad de trabajadores, nivel de riesgo en el que se encuentre la empresa y actividad económica según corresponda, considerando lo siguiente: 1. Artículo 3: Estándares mínimos para empresas, empleadores y contratantes con diez (10) o menos trabajadores, clasificadas en riesgo I, II ó III. 2. Artículo 9: Estándares mínimos para empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores clasificados en riesgo I, II ó III. 3. Artículo 16: Estándares mínimos para empresas de más de cincuenta (50) trabajadores clasificados en riesgo I, II, III, IV ó V y de cincuenta (50) ó menos trabajadores con riesgo IV ó V. **Nota 1:** la verificación al cumplimiento de los numerales antes descrito será efectuada por el comité evaluador y el supervisor del contrato. **Nota 2:** la persona jurídica, en calidad de oferente o interesado en participar en el presente proceso, deberá presentar el certificado emitido por la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) en el que se evidencie el desarrollo completo de la evaluación inicial o autoevaluación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SGSST a corte diciembre de 2025, donde conste una calificación total o escala de valoración "ACEPTABLE", según lo establecido en el artículo 28 de la Resolución No. 0312 del 2019, o norma que lo modifique o sustituya, para el caso de oferentes plurales (*consorcio o uniones temporales*), deberán presentar el certificado por cada empresa que integra o conforma el oferente plural. Adicionalmente, se deberá entregar el reporte de estándares mínimos extraído de la página web del Ministerio de Trabajo a corte 2026, de acuerdo al desarrollo el plan para la vigencia 2025		

	Nota 3: el futuro contratista deberá presentar constancia de compromiso y afiliación al Sistema de Riesgos Laborales (clasificadas en riesgo I, II ó III). **Nota 4:** el futuro contratista deberá presentar la constancia de afiliación a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL). **Nota 5:** el futuro contratista deberá garantizar que, en el caso de recurrir a subcontratistas, estos cumplan con los requisitos anteriormente requeridos.		
8	**EXPERIENCIA DEL PROPONENTE:** Con el fin de garantizar la calidad de los bienes a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución de la futura aceptación de oferta, se requiere acreditar experiencia en proyectos iguales al objeto del presente proceso de contratación, tal acreditación será avalada con la presentación de los documentos que acrediten la realización de contratos celebrados y ejecutados cuya suma sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto asignado al presente proceso, expresados en salarios mínimos para la época de su celebración (85,67 SMLMV), con empresas públicas o privadas, para lo cual el oferente deberá presentar máximo (03) tres certificaciones expedidas por la entidad contratante, donde conste la experiencia en la contratación de los bienes objeto de la presente contratación. La Policía Metropolitana de Bogotá no tendrá en cuenta certificaciones de contratos en los cuales se haya adelantado algún incumplimiento por parte del contratista. Como criterio diferencial para Mipyme en el sistema de compras públicas, establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015 (*Adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021*) y Dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto 0287 de 2026, mismo que modifica los artículos 2.2.1.2.4.2.6, 2.2.1.2.4.2.7 y 2.2.1.2.4.2.8 del Decreto 1082 de 2015, con el fin de incentivar la participación de personas con discapacidad en la contratación estatal, la entidad no exigirá experiencia para las ofertas presentadas por las Mipyme para el presente proceso de mínima cuantía, no obstante, el oferente Mipyme podrá presentar máximo cuatro (04) certificaciones de contratos celebrados y ejecutados para la acreditación de la experiencia en que se acredite comercialización de los bienes objeto de la presente contratación, cuya suma sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto asignado al presente proceso, expresados en salarios mínimos para la época de su celebración (85,67 SMLMV), con empresas públicas o privadas. **Nota 1**: como regla general el certificado deberá contener: ➢ Nombre o razón social del contratista. ➢ Nombre del contratante. ➢ Número y objeto del contrato. ➢ Fecha de iniciación contrato. ➢ Fecha de terminación del contrato. ➢ Valor del contrato, el cual deberá expresarse en SMMLV, teniendo en cuenta su valor para la época de celebración del contrato. (De no expresarse bajo este parámetro la Policía Metropolitana de Bogotá hará la conversión). ➢ Nombre de quien la expide. ➢ Contactos para verificación de la información. ➢ Expedido por el contratante. ➢ Manifestación clara y explícita que el contratista cumplió a cabalidad con el objeto del contrato. ➢ Facturación electrónica para casos de negocios jurídicos con particulares. **Nota 2**: las certificaciones serán objeto de verificación por parte del comité evaluador, no serán tenidas en cuenta aquellas certificaciones en las que no se pueda constatar que el contratista cumplió a cabalidad con el objeto contractual, ni aquellas en las que se establezca un concepto desfavorable. **Nota 3:** el comité evaluador designado, también podrá realizar la verificación de experiencia del proponente, por medio de contratos o liquidaciones. En caso de contratación con particulares, deberán anexar copia de facturación electrónica que respalde la resolución favorable del negocio jurídico.		

Mayor **GUILLERMO ALEJANDRO SÁNCHEZ ROJAS**
Jefe Grupo Seguridad MEBOG

GARANTÍAS DEL PROCESO

ETAPA CONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
GARANTIA UNICA	RIESGO JURIDICO	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR DE LA ACEPTACIÓN DE OFERTA	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN TÉRMINO IGUAL AL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA ACEPTACIÓN DE LA OFERTA Y CUATRO (04) MESES MAS.	AMPARA EL RIESGO DE INCUMPLIMIENTO DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACION DE LA ACEPTACIÓN DE LA OFERTA, LA ESTIMACION DEL RIESGO CUBRE EL 20% DEL VALOR DEL CONTRATO COMO QUIERA QUE SE PRETENDE EL PAGO PARCIAL O DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE CAUSE A LA ENTIDAD EN LOS MISMOS TERMINOS DE LA CLAUSULA PENAL PECUNIARIA.
GARANTIA UNICA	RIESGO OPERATIVO	CALIDAD DE LOS BIENES.	CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL VALOR DE LA ACEPTACIÓN DE OFERTA	CONTRATISTA	VIGENTE POR UN TÉRMINO IGUAL AL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA ACEPTACIÓN DE LA OFERTA Y CUATRO (04) MESES MAS.	AMPARA EL RIESGO DE MALA CALIDAD DE LOS ELEMENTOS ADQUIRIDOS DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA ACEPTACIÓN DE LA OFERTA Y EL TIEMPO QUE CUBRE LA GARANTÍA TÉCNICA; BUSCANDO RESARCIR EL DETRIMENTO CAUSADO A LA ENTIDAD.

CLAUSULAS SANCIONATORIAS

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
MULTA	RIESGO JURIDICO	LA NO CONSTITUCION DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA EN LA ACEPTACIÓN DE OFERTA O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS LA POLIZA DE GARANTIA UNICA	MULTA CUYO VALOR SE LIQUIDARÁ CON BASE EN UN CERO PUNTO DOS (0.5%) DEL VALOR DE LA ACEPTACIÓN DE OFERTA	CONTRATISTA	LA MULTA SE APLICARÁ POR CADA DIA DE RETARDO Y HASTA POR DIEZ (10) DIAS.	CUANDO EL CONTRATISTA NO CONSTITUYA DENTRO DEL TERMINO Y EN LA FORMA PREVISTA DE LA ACEPTACIÓN DE OFERTA O EN ALGUNO DE SUS MODIFICATORIOS, LA POLIZA DE GARANTIA UNICA
MULTA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO PARCIAL	MULTAS CUYO VALOR SE LIQUIDARÁ CON BASE EN UN CERO PUNTO CINCO (0.5%) DEL VALOR DEJADO DE CUMPLIR O ENTREGAR	CONTRATISTA	LA MULTA SE APLICARÁ POR CADA DIA DE RETARDO HASTA POR UN PLAZO DE QUINCE (15) DIAS CALENDARIO QUE SE DESCONTARÁ DEL SALDO QUE LE ADEUDE LA ENTIDAD. ESTA SANCION SE IMPONDRA MEDIANTE ACTO ADMINISTRATIVO MOTIVADO EN EL QUE SE EXPRESARA LAS CAUSAS QUE DIERON LUGAR A ELLA.	AMPARA LA MORA O INCUMPLIMIENTO PARCIAL DE ALGUNA OBLIGACION DERIVADA DE LA ACEPTACIÓN DE OFERTA POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA.
CLAUSULA PENAL PECUNIARIA	RIESGO JURIDICO	INCUMPLIMIENTO TOTAL DECLARATORIA DE CADUCIDAD	VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO.	CONTRATISTA	EL VEINTE POR CIENTO (20%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO CUANDO SE TRATE DE INCUMPLIMIENTO TOTAL DEL CONTRATO Y PROPORCIONAL AL INCUMPLIMIENTO PARCIAL DEL CONTRATO.	AMPARA EL INCUMPLIMIENTO PARCIAL O DEFINITIVO DE LA ACEPTACIÓN DE OFERTA POR PARTE DEL CONTRATISTA, SE BUSCA EL PAGO PARCIAL Y DEFINITIVO DE LOS PERJUICIOS QUE SE CAUSEN A LA ENTIDAD.

Mayor **GUILLERMO ALEJANDRO SÁNCHEZ ROJAS**
Jefe Grupo Seguridad MEBOG

ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

A continuación, se incluye la matriz que presenta el proceso descrito anteriormente para los riesgos que se pueden plasmar en la etapa de ejecución del proceso de contratación.

	Clase	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 el equilibrio económico del	Persona 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
1	General	Interno	Selección	Operacional	Que no se presenten oferentes al proceso de selección.	No satisfacción de la necesidad, declaratoria de desierta del proceso, incumplimiento a la programación contractual.	2	3	5	Riesgo Medio	Entidad	Verificar que en el estudio proceso contractual existan condiciones que permitan la pluralidad de oferentes.	2	2	4	Bajo	No	Estructurador del Estudio de Conveniencia y Oportunidad (ECO)	Plazo de recepción de ofertas	Publicación de los estudios previos e invitación publica para recibir ofertas.	Recepción de ofertas.	Una vez
2	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Que el contratista se retire antes del plazo de ejecución de la aceptación oferta	Terminación anormal del proceso de contratación y no cumplimiento del objeto de la aceptación oferta	1	4	5	Riesgo Medio	Entidad	Reducir la probabilidad de ocurrencia / Implementar acciones desde antes de la adjudicación, evitando cumplimiento de las obligaciones de las partes	1	2	3	Bajo	No	Dueño de la necesidad, estructuradores estudios previos	Etapa precontractual del proceso	Aceptación de la oferta	En la estimación de condiciones técnicas y compromisos de las partes	Una vez, cuando ocurra
3	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Que no se reciban los bienes dentro del plazo de ejecución establecido	Afectación a la programación contractual.	2	3	5	Riesgo Medio	Contratista	Seguimiento a la ejecución de la aceptación de oferta.	1	2	3	Bajo	No	Supervisor del contrato	Inicio de la ejecución.	Fin de la ejecución y amparo de las garantías.	Informe de supervisión.	Mensual
3	Especifico	Externo	Ejecución	Operacional	Que los elementos no cumplan con las especificaciones técnicas	Mala calidad de os bienes.	2	3	5	Riesgo Medio	Contratista	Verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y exigencia de amparos de las garantías.	1	4	5	Medio	Si	Supervisor del contrato	Inicio de la ejecución.	Fin de la ejecución y amparo de las garantías.	Informe de supervisión	Mensual

Mayor **GUILLERMO ALEJANDRO SÁNCHEZ ROJAS**
Jefe Grupo Seguridad MEBOG