ESTUDIO DEL MERCADO EN EL MARCO DEL CONVENIO

Modalidad de contratación: Contratación directa – Convenio Interadministrativo

Objeto: *Aunar esfuerzos técnicos, jurídicos, administrativos y financieros entre la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca y el Municipio de Soacha para la implementación de estrategias en materia de seguridad, convivencia ciudadana, acceso a la justicia y atención de emergencias en el marco del proyecto de Fortalecimiento de la articulación en la planeación y ejecución de estrategias en materia Seguridad Integral. 20251400230005*

Alcance: En el marco del objeto convenido se promoverá el fortalecimiento en materia de seguridad, convivencia ciudadana, acceso a la justicia y atención de emergencias en el marco del Hecho Metropolitano Gestión para la Seguridad Integral en la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca, específicamente en el fortalecimiento de los proyectos: **FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO DEL SISTEMA INTEGRAL DE EMERGENCIAS Y SEGURIDAD EN SOACHA y FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE ACCESO A LA JUSTICIA: OPTIMIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA INVESTIGACIÓN JUDICIAL.** Las especificaciones técnicas se encuentran en los anexos técnicos, los cuales hacen parte del presente convenio.

El convenio interadministrativo contemplado entre Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca (RMBC) y la Alcaldía Municipal de Socha se compone de dos proyectos, ambos con sus necesidades establecidas de la siguiente manera:

1. **Proyecto 1: FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO DEL SISTEMA INTEGRAL DE EMERGENCIAS Y SEGURIDAD EN SOACHA:** Busca realizar la adición al contrato 3434-2021 para la adquisición y potencialización de insumos tecnológicos que permitirá el desarrollo de la ciudad, y el fortalecimiento del proyecto SIES, para ello este contrato tiene el objeto **“CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA REALIZAR LA GERENCIA INTEGRAL DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN, DOTACIÓN, HABILITACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL COMANDO ESTACIÓN DE POLICÍA DE LA COMUNA 2 Y LA SALA INTEGRADA DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD (SIES- 123), EN EL MARCO DE LA META No. 35 DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL "EL CAMBIO AVANZA" DEL MUNICIPIO DE SOACHA- CUNDINAMARCA, INCLUIDA LA INTERVENTORÍA”**

2. **Proyecto 2: FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE ACCESO A LA JUSTICIA OPTIMIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA INVESTIGACIÓN JUDICIAL:** tiene dos procesos de financiación, se encuentra la dotación de insumos tecnológicos y de investigación con el objeto **“ADQUISICIÓN DE INSUMOS TECNOLOGICOS Y ELEMENTOS DE CRIMINALISTICA, PIPH, BALISTICA PARA EL FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES OPERATIVAS E INVESTIGATIVAS DE LA UNIDAD DE REACCIÓN INMEDIATA (URI) DE LA CIUDAD DE SOACHA”** por parte de Región Metropolitana y **“ADQUISICIÓN DE UNA NECROMÓVIL ENCAMINADO A FORTALECER A LA**

FISCALÍA CON JURISDICCIÓN EN LA CIUDAD DE SOACHA PARA OPTIMIZAR PROCESOS DE JUDICIALIZACIÓN E INVESTIGACION CRIMINAL" de parte de la Alcaldía Municipal de Soacha.

Con el propósito de estimar dentro del proceso de planeación el valor de los aportes que tendrá el convenio comprendido en ambos proyectos, se inicia proceso de análisis financiero:

Proyecto 1: FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO DEL SISTEMA INTEGRAL DE EMERGENCIAS Y SEGURIDAD EN SOACHA – ADICION CONTRATO 3434-2021, referente a este proyecto se aclara que al desarrollarse a través de una adición contractual los procesos de análisis financiero y del sector son direccionados a la necesidad en el marco del contrato existente, lo que genera proceso de subcontratación contemplados dentro del análisis con el fin de garantizar un buen estudio de los recursos.

IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO

La actividad económica se organiza en sectores que agrupan actividades con características similares. Esta clasificación permite identificar el tipo de bienes o servicios que se ofertan en el mercado y a qué tipo de proveedores puede acudirse para satisfacer una necesidad estatal. Según la división clásica de la economía, se identifican tres sectores:

- Sector primario: Comprende actividades directamente relacionadas con la extracción de recursos naturales, tales como la agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y caza.
- Sector secundario: Involucra procesos de transformación industrial de materias primas, tales como la producción de bienes manufacturados, maquinaria, construcción y extracción minera.
- Sector terciario: Corresponde a actividades de prestación de servicios y comercialización de bienes terminados. Aquí se ubican el comercio, transporte, comunicaciones, servicios financieros, educación, salud, gobierno, tecnología y telecomunicaciones, entre otros.

La necesidad se enmarca dentro del sector terciario, dado que implica la prestación y servicios de obra pública, dotacional y funcional tecnológica. Esta identificación permite identificar los códigos UNSPSC aplicables, y el marco normativo y técnico que rige la contratación pública de servicios tecnológicos.

DEFINICIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO A QUE PERTENECE LA NECESIDAD: MACROSECTOSIDADR Y SECTOR AL CUAL PERTENECE

Macrosector: Servicios – Tecnologías de la información y seguridad pública.

La necesidad se ubica en el macrosector de servicios, específicamente en el ámbito de tecnologías de la información aplicadas a la gestión de seguridad y emergencias. Involucra actividades de provisión, integración y soporte tecnológico para entidades del sector público, con un enfoque en la interoperabilidad y fortalecimiento institucional en seguridad ciudadana. Este macrosector articula servicios de ingeniería, telecomunicaciones, integración de software y hardware, así como soluciones de infraestructura crítica destinadas a organismos de seguridad y atención de emergencias.

Sector: Servicios tecnológicos aplicados a la seguridad pública y atención de emergencias.

El contrato se clasifica dentro del sector de servicios profesionales y tecnológicos especializados, orientados al diseño, suministro, integración y mantenimiento de sistemas de información, equipos de hardware, software y soluciones digitales que fortalecen la capacidad institucional de respuesta a emergencias. En particular, se identifican los siguientes segmentos:

- Infraestructura tecnológica crítica (SIES 123): Instalación y fortalecimiento de sistemas integrados de seguridad y emergencias, que incluyen centros de comando y control, redes de comunicaciones y plataformas digitales de interoperabilidad.
- Dotación de hardware especializado: Workstations de alto desempeño, servidores, licencias de bases de datos y software empresarial, diseñados para soportar operaciones en tiempo real y garantizar la confiabilidad de la información.
- Sistemas biométricos y de identificación: Lectores faciales y de huella, orientados a la autenticación segura y al control de accesos en instalaciones críticas.
- Servicios de integración tecnológica: Implementación de herramientas de georreferenciación y gestión de información en tiempo real, que permiten el análisis y la toma de decisiones en situaciones de emergencia.

La adición tiene como finalidad incorporar recursos financieros adicionales a la necesidad originalmente adjudicado mediante licitación pública, para garantizar la continuidad, ampliación y fortalecimiento del proyecto de construcción, dotación y habilitación del Sistema Integrado de Emergencias y Seguridad (SIES).

Clasificación	Valor
Macrosector	**Servicios – Tecnologías de la información y seguridad pública.**
Sector Económico	**Servicios tecnológicos aplicados a la seguridad pública y emergencias.**
Actividad Específica	**Suministro e integración de equipos tecnológicos y software institucional.**

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA NECESIDAD

La adquisición de insumos tecnológicos que llegan a potencializar la habilitación y el funcionamiento del SIES, surge en el búsqueda de optimización y mejora continua, y de acuerdo a diferentes mesas de trabajo establecidas con la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Policía Nacional de Colombia, a través del comunicado GS-2025- 008121-OFTIC del 29 de agosto de 2025, emitido por la Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Policía Nacional de Colombia; en donde se emite concepto técnico sobre los elementos adquiridos por el Contratista de Obra UNION ELECTRICA S.A, donde se brinda algunas observaciones, recomendaciones y/o sugerencias sobre los diferentes equipos, las necesidades se pueden evidenciar en los anexos técnicos del proyecto.

ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ASIGNADO

En cumplimiento del principio de planeación consagrado en el artículo 24 de la Ley 80 de 1993, el artículo 3 de la Ley 1150 de 2007, y lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.2 del Decreto 1082 de 2015, la estimación del valor del aporte de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca en el convenio se estructuró con base en un estudio de mercado técnicamente fundamentado, desarrollado de la siguiente manera:

Con el fin de obtener el cálculo del presupuesto oficial para la adición No. 5 del contrato 3434-2021, la EMPRESA PUBLICA DEL MUNICIPIO DE SOACHA, EPUXUA AVANZA E.I.C.E. realizó la SOLICITUD DE ADICION No. 5 CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 3434-2021, se solicitó a la gerencia que realizara 3 cotizaciones, que permitieran realizar el análisis de soporte del valor asignado.

A efectos de establecer un valor objetivo y confiable del presupuesto, se aplicó el método estadístico de la media geométrica, que resulta idóneo para combinar precios de distinta procedencia y dispersión, atenuando los efectos de valores atípicos y asegurando una estimación equilibrada del comportamiento del mercado, con el fin de establecer un valor comparativo frente a la cotización del actual contratista.

Con el fin de obtener el cálculo referente del presupuesto mediante la estimación de costos, la Alcaldía Municipal de Soacha, solicita a la Empresa Pública EPUXUA, realizar la cotización de tres opciones que permita un análisis de precios para la adquisición de componentes tecnológicos destinados al fortalecimiento del Sistema Integrado de Emergencias y Seguridad – SIES. Este estudio incluyó la solicitud de cotizaciones a tres proveedores especializados en tecnología y equipamiento institucional:

- UNION ELECTRICA S.A.
- CABLETRONICS S.A.S.
- COMUNIP INGENIERÍA

Las cotizaciones fueron recibidas en respuesta a la solicitud formal emitida el 4 de septiembre de 2025, y se incorporaron en la matriz de análisis para determinar los precios de referencia. A efectos de establecer un valor objetivo y confiable se aplicó el método estadístico de la media geométrica, que resulta idóneo para combinar precios de distinta procedencia y dispersión, atenuando los efectos de valores atípicos y asegurando una estimación equilibrada del comportamiento del mercado.

Como resultado, se determinaron los valores unitarios incluido IVA y totales que conforman el presupuesto oficial estimado, así:

1. **Valores unitarios y totales de las cotizaciones**

Tabla resumen cotizaciones

NECESIDAD				COTIZACIÓN								
				CABLETRONICS SAS			COMUNIP INGENERIA			UNION ELECTRICA		
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	PRESENTACIÓN/ UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR (UNITARIO)	VALOR + IVA	VALOR TOTAL	VALOR (UNITARIO)	VALOR + IVA	VALOR TOTAL	VALOR (UNITARIO)	VALOR + IVA	VALOR TOTAL
1	Workstation compatible	UNIDAD	12	$ 14.755.987,00	$ 17.559.624,53	$ 210.715.494,36	$ 14.818.895,00	$ 17.634.485,05	$ 211.613.820,60	$ 14.179.599,00	$ 16.873.722,81	$ 202.484.673,72
2	Oracle Database Std Edition 2	UNIDAD	1	262.649.332,00	$ 312.552.705,08	$ 312.552.705,08	$ 264.453.612,00	$ 314.699.798,28	$ 314.699.798,28	$ 252.089.062,00	$ 299.985.983,78	$ 299.985.983,78
3	Office Home and Business 2024	UNIDAD	39	$ 1.282.913,00	$ 1.526.666,47	$ 59.539.992,33	$ 1.292.429,00	$ 1.537.990,51	$ 59.981.629,89	$ 1.231.780,00	$ 1.465.818,20	$ 57.166.909,80
4	Memoria RAM compatible para servidor HP	UNIDAD	4	$ 3.809.613,00	$ 4.533.439,47	$ 18.133.757,88	$ 3.869.796,00	$ 4.605.057,24	$ 18.420.228,96	$ 3.686.073,00	$ 4.386.426,87	$ 17.545.707,48
5	Tarjeta gráfica 12GB GPU compatible	UNIDAD	27	$ 6.608.857,00	$ 7.864.539,83	$ 212.342.575,41	$ 6.667.361,00	$ 7.934.159,59	$ 214.222.308,93	$ 6.369.890,00	$ 7.580.169,10	$ 204.664.565,70
6	Lector biométrico facial	UNIDAD	9	$ 6.271.225,00	$ 7.462.757,75	$ 67.164.819,75	$ 6.324.241,00	$ 7.525.846,79	$ 67.732.621,11	$ 6.037.782,00	$ 7.184.960,58	$ 64.664.645,22
7	Servicio de	UNIDAD	1	$ 29.850.202,00	$ 35.521.740,38	$ 35.521.740,38	$ 30.22	$ 35.964.089,56	$ 35.964.089,56	$ 28.889.037,00	$ 34.377.954,03	$ 34.377.954,03

	integración SECAD						1.924,00					
8	Impresora multifuncional	UNIDAD	4	$ 7.718.162,00	$ 9.184.612,78	$ 36.738.451,12	$ 7.799.604,00	$ 9.281.528,76	$ 37.126.115,04	$ 7.457.845,00	$ 8.874.835,55	$ 35.499.342,20

2. Análisis estadístico

Se aplica el análisis de estadística descriptiva calculando: promedio o media aritmética (utilizando la función en EXCEL: PROMEDIO), desviación estándar (utilizando la función en EXCEL: DESVEST.P), coeficiente de variación (calculando =DESVEST.P/PROMEDIO) y finalmente se calcula la media geométrica (utilizando la función en excel: MEDIA.GEOM). Como resultado de los precios unitarios sin IVA se obtuvo:

Tabla análisis estadístico valores unitarios sin IVA por ítem

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	PRESENTACIÓN/ UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	MEDIA ARITMETICA	DESVIACIÓN	C. VARIACIÓN	MEDIA GEOME
1	Workstation compatible	UNIDAD	12	$ 14.584.827.00	$ 287688.	2.0%	$ 14.581.963.65
2	Oracle Database Std Edition 2	UNIDAD	1	$ 259.730.668.67	$ 5453407.	2.1%	$ 259.672.884.39
3	Office Home and Business 2024	UNIDAD	39	$ 1.269.040.67	$ 26632.	2.1%	$ 1.268.758.65
4	Memoria RAM compatible para servidor HP	UNIDAD	4	$ 3.788.494.00	$ 76477.	2.0%	$ 3.787.717.85
5	Tarjeta gráfica 12GB GPU compatible	UNIDAD	27	$ 6.548.702.67	$ 128676.	2.0%	$ 6.547.428.32
6	Lector biométrico facial	UNIDAD	9	$ 6.211.082.67	$ 124439.	2.0%	$ 6.209.825.66
7	Servicio de integración SECAD	UNIDAD	1	$ 29.653.721.00	$ 561605.	1.9%	$ 29.648.369.62
8	Impresora multifuncional	UNIDAD	4	$ 7.658.537.00	$ 145754.	1.9%	$ 7.657.140.20

3. Estimación de valores unitarios incluido IVA

Con el propósito de estimar un valor que cubra la necesidad mediante la aplicación de la metodología para el análisis financiero de los valores unitarios incluido IVA se efectúan los cálculos, a continuación, se presentan los resultados:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	PRESENTACIÓN/ UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	MEDIA ARITMETICA	DESVIACIÓN	C. VARIACIÓN	MEDIA GEOME
1	Workstation compatible	UNIDAD	12	$ 17.355.944,13	$ 342349,	2,0%	$ 17.352.536,74
2	Oracle Database Std Edition 2	UNIDAD	1	$ 309.079.495,71	$ 6489554,	2,1%	$ 80.147.216,68
3	Office Home and Business 2024	UNIDAD	39	$ 1.510.158,39	$ 31692,	2,1%	$ 391.573,50
4	Memoria RAM compatible para servidor HP	UNIDAD	4	$ 4.508.307,86	$ 91007,	2,0%	$ 1.156.001,74
5	Tarjeta gráfica 12GB GPU compatible	UNIDAD	27	$ 7.792.956,17	$ 153124,	2,0%	$ 1.977.996,25
6	Lector biométrico facial	UNIDAD	9	$ 7.391.188,37	$ 148082,	2,0%	$ 1.887.897,89
7	Servicio de integración SECAD	UNIDAD	1	$ 35.287.927,99	$ 668310,	1,9%	$ 8.855.098,46
8	Impresora multifuncional	UNIDAD	4	$ 9.113.659,03	$ 173447,	1,9%	$ 2.289.811,26

4. Estimación de valores totales incluido IVA

Finalmente, con el propósito de determinar la estimación de costos totales con inclusión de IVA por la cantidad de elementos a adquirir, se genera el siguiente análisis financiero manteniendo la metodología:

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	PRESENTACIÓN/ UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	MEDIA ARITMETICA	DESVIACIÓN	C. VARIACIÓN	MEDIA GEOME
1	Workstation compatible	UNIDAD	12	$ 208.271.329,56	$ 4108186,	2,0%	$ 208.230.440,93
2	Oracle Database Std Edition 2	UNIDAD	1	$ 309.079.495,71	$ 6489554,	2,1%	$ 309.010.732,42
3	Office Home and Business 2024	UNIDAD	39	$ 58.896.177,34	$ 1235998,	2,1%	$ 58.883.088,95

4	Memoria RAM compatible para servidor HP	UNIDAD	4	$ 18.033.231,44	$ 364029,	2,0%	$ 18.029.536,99
5	Tarjeta gráfica 12GB GPU compatible	UNIDAD	27	$ 210.409.816,68	$ 4134351,	2,0%	$ 210.368.871,96
6	Lector biométrico facial	UNIDAD	9	$ 66.520.695,36	$ 1332739,	2,0%	$ 66.507.232,80
7	Servicio de integración SECAD	UNIDAD	1	$ 35.287.927,99	$ 668310,	1,9%	$ 35.281.559,84
8	Impresora multifuncional	UNIDAD	4	$ 36.454.636,12	$ 693787,	1,9%	$ 36.447.987,33

NOTA 1: De conformidad a lo dispuesto en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia, En este sentido la entidad realizara las aproximaciones correspondientes de la siguiente manera:

CENTAVOS	APROXIMACIONES
0,01 centavos a 0,49 centavos	Al peso colombiano inmediatamente anterior
0,50 centavos a 0,99 centavos	Al peso colombiano inmediatamente siguiente

5. Estimación de valor totales incluido IVA

A partir de la estimación de la media geométrica para obtener los valores unitarios de cada ítem, se obtiene un valor de referencia total de **NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS CON VEINTITRES CENTAVOS M/CTE ($942.759.451,23),** el cual incluye impuestos y demás costos asociados. Este resultado permite evaluar la cotización presentada por el actual contratista frente a la necesidad requerida en condiciones de mercado evidenciando que las desviaciones de precios entre posibles oferentes no son significativas dado que presentan un coeficiente de variación del 2% en promedio y que su cotización es razonable en condiciones de mercado.

6. Consideraciones adicionales

De acuerdo con la relación de cotizaciones para atender la necesidad de adición al contrato 3434-2021, con el propósito de garantizar la habilitación y funcionamiento adecuado y alineado a los elementos ya adquiridos, se establece que la cotización de menor valor efectuada por el

actual contratista por un valor total de **$916.389.781**, incluidos todos los impuestos, costos y gastos a los que haya lugar, resulta razonable frente al mercado y cumple con los principios de economía, eficiencia en el gasto público y austeridad y atiende el propósito de dar cumplimiento al objetivo del proyecto. En este sentido:

- La ejecución presupuestal se realizará bajo la modalidad de valor fijo, dado que se trata de un suministro con cantidades definidas.
- Se incluirá una interventoría por valor de $118.024.138,62 y una cuota de gerencia del 7% equivalente a $72.408.974,44.
- La estimación del valor del aporte para atender la necesidad descrita se encuentra compuesta por: $916.389.781, más los valores de la cuota de gerencia e interventoría arrojando una suma total por valor de: **$1.106.822.894,99 M/CTE.**

Proyecto 2: FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE ACCESO A LA JUSTICIA OPTIMIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA INVESTIGACIÓN JUDICIAL

1. **ADQUISICIÓN DE INSUMOS TECNOLÓGICOS Y DE INVESTIGACIÓN JUDICIAL**

IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO

La actividad económica se organiza en sectores que agrupan actividades con características similares. Esta clasificación permite identificar el tipo de bienes o servicios que se ofertan en el mercado y a qué tipo de proveedores puede acudirse para satisfacer una necesidad estatal. Según la división clásica de la economía, se identifican tres sectores:

- Sector primario: Comprende actividades directamente relacionadas con la extracción de recursos naturales, tales como la agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y caza.
- Sector secundario: Involucra procesos de transformación industrial de materias primas, tales como la producción de bienes manufacturados, maquinaria, construcción y extracción minera.
- Sector terciario: Corresponde a actividades de prestación de servicios y comercialización de bienes terminados. Aquí se ubican el comercio, transporte, comunicaciones, servicios financieros, educación, salud, gobierno, tecnología y telecomunicaciones, entre otros.

La actividad económica vinculada al objeto contractual se enmarca en el sector terciario, dado que involucra la provisión de bienes y servicios especializados para la investigación judicial y criminalística. Estos insumos no corresponden a bienes de consumo masivo, sino a equipos tecnológicos, reactivos homologados, mobiliario especializado y herramientas de campo, cuya finalidad es fortalecer la capacidad operativa y de gestión de la Unidad de Reacción Inmediata

(URI) en Soacha. De acuerdo con la división clásica de la economía, se distinguen los siguientes componentes aplicables al proyecto:

El sector terciario es el sector predominante, pues comprende la prestación de servicios especializados y la comercialización de bienes tecnológicos y de criminalística. Aquí se ubican la provisión de equipos de laboratorio, kits de investigación judicial, servicios de soporte tecnológico y dotación operativa, que requieren proveedores certificados y con experiencia en contratación pública.

La necesidad se ubica dentro del macrosector de la industria manufacturera y tecnológica aplicada a la justicia y seguridad pública. El subsector específico corresponde a:

- Tecnología forense y criminalística: Equipos de análisis, balanzas de precisión, cabinas de bioseguridad, kits de investigación en campo y reactivos PIPH homologados.
- Infraestructura de bioseguridad y apoyo judicial: Mobiliario especializado, contenedores de residuos peligrosos, equipos de seguridad química.
- Tecnología de apoyo operativo: Portátiles de alto rendimiento, impresoras portátiles, escáneres, cámaras digitales y celulares de uso rudo, destinados a la gestión de información y procesamiento de casos en la URI.

DEFINICIÓN DEL SECTOR ECONÓMICO A QUE PERTENECE LA NECESIDAD: MACROSECTOR Y SECTOR AL CUAL PERTENECE

✓ Macrosector: Industria manufacturera y tecnológica – Criminalística y bioseguridad.
La necesidad se enmarca en el macrosector de la industria manufacturera y tecnológica, con énfasis en la producción, comercialización y suministro de equipos especializados para investigación judicial y criminalística. Este macrosector integra procesos industriales y tecnológicos como la metalurgia, la fabricación de mobiliario en acero inoxidable, la producción de insumos químicos homologados, la manufactura de equipos de precisión y el desarrollo de soluciones digitales para gestión de información.

Dado que los bienes requeridos para suplir la necesidad no corresponden a consumo masivo, sino a elementos técnicos de uso restringido e institucional, su adquisición responde a altos estándares de calidad y normatividad (INVIMA, BPM, ISO/IEC, PIPH homologados), lo que garantiza confiabilidad y pertinencia en la operación judicial.

✓ Sector: Fabricación, suministro y comercialización de equipos forenses, de bioseguridad y tecnología aplicada a la justicia.
La necesidad se ubica en el sector de Criminalística, Bioseguridad y Tecnología Institucional, subcategoría de bienes industriales y tecnológicos de soporte judicial. Los segmentos específicos incluyen:

Equipos y mobiliario de bioseguridad: Cabinas de seguridad química, contenedores de residuos peligrosos y lavamanos industriales autónomos.

Insumos de criminalística y balística: Reactivos homologados PIPH, kits lofoscópicos, luces forenses, numeradores y elementos de embalaje de evidencias.

Tecnología de apoyo operativo: Computadores portátiles de alto rendimiento, impresoras móviles, escáneres, cámaras digitales y celulares resistentes de uso institucional.

Clasificación	**Valor**
Macrosector	**Industria manufacturera y tecnológica – Criminalística y bioseguridad**
Sector Económico	**Suministro de insumos de criminalística, bioseguridad y equipos tecnológicos aplicados a la investigación judicial.**
Actividad Específica	**Bienes de uso institucional – No fungibles – Bienes estratégicos de soporte judicial.**

ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ASIGNADO

En cumplimiento del principio de planeación consagrado en el artículo 24 de la Ley 80 de 1993, el artículo 3 de la Ley 1150 de 2007, y lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.2 del Decreto 1082 de 2015, para estimar el valor del aporte que respalda la necesidad se ha efectuado el siguiente estudio:

La Alcaldía del Municipio de Soacha solicitó 3 cotizaciones vía correo electrónico, para atender la necesidad de “Adquirir y poner en funcionamiento los insumos, equipos tecnológicos, y elementos de apoyo necesarios para el fortalecimiento de la Unidad de Reacción Inmediata – URI en el municipio de Soacha”.

1. Valores unitarios y totales de las cotizaciones

Tabla resumen cotizaciones

ITEM	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1				COTIZACIÓN 2				COTIZACIÓN 3			
			VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR CON IVA	TOTAL	VALOR CON IVA	VALOR IVA	VALOR CON IVA	TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR CON IVA	TOTAL
1	UNIDAD	2	$ 2.330.000,00	$ 442.700,00	$ 2.772.700,00	$ 5.545.400,00	$ 2.539.700,00	$ 482.543,00	$ 3.022.243,00	$ 6.044.486,00	$ 2.586.300,00	$ 491.397,00	$ 3.077.697,00	$ 6.155.394,00
2	UNIDAD	2	$ 4.275.000,00	$ 812.250,00	$ 5.087.250,00	$ 10.174.500,00	$ 4.659.750,00	$ 885.352,50	$ 5.545.102,50	$ 11.090.205,00	$ 4.745.250,00	$ 901.597,50	$ 5.646.847,50	$ 11.293.695,00
3	UNIDAD	2	$ 8.670.000,00	$ 1.647.300,00	$ 10.317.300,00	$ 20.634.600,00	$ 9.450.300,00	$ 1.795.557,00	$ 11.245.857,00	$ 22.491.714,00	$ 9.623.700,00	$ 1.828.503,00	$ 11.452.203,00	$ 22.904.406,00

4	UNIDAD	2	$ 3.536.000,00	$ 671.840,00	$ 4.207.840,00	$ 8.415.680,00	$ 3.854.240,00	$ 732.305,60	$ 4.586.545,60	$ 9.173.091,20	$ 3.924.960,00	$ 745.742,40	$ 4.670.702,40	$ 9.341.404,80
5	UNIDAD	2	$ 895.000	$ 170.050,00	$ 1.065.050,00	$ 2.130.100,00	$ 975.550,00	$ 185.354,50	$ 1.160.904,50	$ 2.321.809,00	$ 993.450,00	$ 188.755,50	$ 1.182.205,50	$ 2.364.411,00
6	UNIDAD	2	$ 542.000,00	$ 102.980,00	$ 644.980,00	$ 1.289.960,00	$ 590.780,00	$ 112.248,20	$ 703.028,20	$ 1.406.056,40	$ 601.620,00	$ 114.307,80	$ 715.927,80	$ 1.431.855,60
7	UNIDAD	2	$ 348.000,00	$ 66.120,00	$ 414.120,00	$ 828.240,00	$ 379.320,00	$ 72.070,80	$ 451.390,80	$ 902.781,60	$ 386.280,00	$ 73.393,20	$ 459.673,20	$ 919.346,40
8	UNIDAD	2	$ 33.558.000,00	$ 6.376.020,00	$ 39.934.020,00	$ 79.868.040,00	$ 36.578.220,00	$ 6.949.861,80	$ 43.528.081,80	$ 87.056.163,60	$ 37.249.380,00	$ 7.077.382,20	$ 44.326.762,20	$ 88.653.524,40
9	UNIDAD	100	$ 4.000,00	$ 760,00	$ 4.760,00	$ 476.000,00	$ 4.360,00	$ 828,40	$ 5.188,40	$ 518.840,00	$ 4.440,00	$ 843,60	$ 5.283,60	$ 528.360,00
10	UNIDAD	60	$ 13.000,00	$ 2.470,00	$ 15.470,00	$ 928.200,00	$ 14.170,00	$ 2.692,30	$ 16.862,30	$ 1.011.738,00	$ 14.430,00	$ 2.741,70	$ 17.171,70	$ 1.030.302,00
11	UNIDAD	60	$ 49.000,00	$ 9.310,00	$ 58.310,00	$ 3.498.600,00	$ 53.410,00	$ 10.147,90	$ 63.557,90	$ 3.813.474,00	$ 54.390,00	$ 10.334,10	$ 64.724,10	$ 3.883.446,00
12	UNIDAD	20	$ 4.000,00	$ 760,00	$ 4.760,00	$ 95.200,00	$ 4.360,00	$ 828,40	$ 5.188,40	$ 103.768,00	$ 4.440,00	$ 843,60	$ 5.283,60	$ 105.672,00
13	UNIDAD	2	$ 41.000,00	$ 7.790,00	$ 48.790,00	$ 97.580,00	$ 44.690,00	$ 8.491,10	$ 53.181,10	$ 106.362,20	$ 45.510,00	$ 8.646,90	$ 54.156,90	$ 108.313,80
14	UNIDAD	2	$ 27.535.000,00	$ 5.231.650,00	$ 32.766.650,00	$ 65.533.300,00	$ 30.013.150,00	$ 5.702.498,50	$ 35.715.648,50	$ 71.431.297,00	$ 30.563.850,00	$ 5.807.131,50	$ 36.370.981,50	$ 72.741.963,00
15	UNIDAD	2	$ 3.661.000,00	$ 695.590,00	$ 4.356.590,00	$ 8.713.180,00	$ 3.990.490,00	$ 758.193,10	$ 4.748.683,10	$ 9.497.366,20	$ 4.063.710,00	$ 772.104,90	$ 4.835.814,90	$ 9.671.629,80
16	UNIDAD	2	$ 4.198.000,00	$ 797.620,00	$ 4.995.620,00	$ 9.991.240,00	$ 4.575.820,00	$ 869.405,80	$ 5.445.225,80	$ 10.890.451,60	$ 4.659.780,00	$ 885.358,20	$ 5.545.138,20	$ 11.090.276,40
17	UNIDAD	1	$ 11.560.000,00	$ 2.196.400,00	$ 13.756.400,00	$ 13.756.400,00	$ 12.600.400,00	$ 2.394.076,00	$ 14.994.476,00	$ 14.994.476,00	$ 12.831.600,00	$ 2.438.004,00	$ 15.269.604,00	$ 15.269.604,00
18	UNIDAD	3	$ 2.326.000,00	$ 441.940,00	$ 2.767.940,00	$ 8.303.820,00	$ 2.535.340,00	$ 481.714,60	$ 3.017.054,60	$ 9.051.163,80	$ 2.581.860,00	$ 490.553,40	$ 3.072.413,40	$ 9.217.240,20
19	UNIDAD	3	$ 1.018.000,00	$ 193.420,00	$ 1.211.420,00	$ 3.634.260,00	$ 1.109.620,00	$ 210.827,80	$ 1.320.447,80	$ 3.961.343,40	$ 1.129.980,00	$ 214.696,20	$ 1.344.676,20	$ 4.034.028,60
20	UNIDAD	3	$ 580.000,00	$ 110.200,00	$ 690.200,00	$ 2.070.600,00	$ 632.200,00	$ 120.118,00	$ 752.318,00	$ 2.256.954,00	$ 643.800,00	$ 122.322,00	$ 766.122,00	$ 2.298.366,00
21	UNIDAD	3	$ 134.000,00	$ 25.460,00	$ 159.460,00	$ 478.380,00	$ 146.060,00	$ 27.751,40	$ 173.811,40	$ 521.434,20	$ 148.740,00	$ 28.260,60	$ 177.000,60	$ 531.001,80
22	UNIDAD	2	$ 14.940.000,00	$ 2.838.600,00	$ 17.778.600,00	$ 35.557.200,00	$ 16.284.600,00	$ 3.094.074,00	$ 19.378.674,00	$ 38.757.348,00	$ 16.583.400,00	$ 3.150.846,00	$ 19.734.246,00	$ 39.468.492,00
23	UNIDAD	6	$ 1.873.000,00	$ 355.870,00	$ 2.228.870,00	$ 13.373.220,00	$ 2.041.570,00	$ 387.898,30	$ 2.429.468,30	$ 14.576.809,80	$ 2.079.030,00	$ 395.015,70	$ 2.474.045,70	$ 14.844.274,20

24	UNIDAD	6	$ 54.000,00	$ 10.260,00	$ 64.260,00	$ 385.560,00	$ 58.860,00	$ 11.183,40	$ 70.043,40	$ 420.260,40	$ 59.940,00	$ 11.388,60	$ 71.328,60	$ 427.971,60
25	UNIDAD	3	$ 166.000,00	$ 31.540,00	$ 197.540,00	$ 592.620,00	$ 180.940,00	$ 34.378,60	$ 215.318,60	$ 645.955,80	$ 184.260,00	$ 35.009,40	$ 219.269,40	$ 657.808,20
26	UNIDAD	3	$ 323.000,00	$ 61.370,00	$ 384.370,00	$ 1.153.110,00	$ 352.070,00	$ 66.893,30	$ 418.963,30	$ 1.256.889,90	$ 358.530,00	$ 68.120,70	$ 426.650,70	$ 1.279.952,10
27	UNIDAD	3	$ 173.000,00	$ 32.870,00	$ 205.870,00	$ 617.610,00	$ 188.570,00	$ 35.828,30	$ 224.398,30	$ 673.194,90	$ 192.030,00	$ 36.485,70	$ 228.515,70	$ 685.547,10
28	UNIDAD	3	$ 145.000,00	$ 27.550,00	$ 172.550,00	$ 517.650,00	$ 158.050,00	$ 30.029,50	$ 188.079,50	$ 564.238,50	$ 160.950,00	$ 30.580,50	$ 191.530,50	$ 574.591,50
29	UNIDAD	3	$ 1.683.000,00	$ 319.770,00	$ 2.002.770,00	$ 6.008.310,00	$ 1.834.470,00	$ 348.549,30	$ 2.183.019,30	$ 6.549.057,90	$ 1.868.130,00	$ 354.944,70	$ 2.223.074,70	$ 6.669.224,10
30	UNIDAD	5	$ 46.000,00	$ 8.740,00	$ 54.740,00	$ 273.700,00	$ 50.140,00	$ 9.526,60	$ 59.666,60	$ 298.333,00	$ 51.060,00	$ 9.701,40	$ 60.761,40	$ 303.807,00
31	UNIDAD	3	$ 139.000,00	$ 26.410,00	$ 165.410,00	$ 496.230,00	$ 151.510,00	$ 28.786,90	$ 180.296,90	$ 540.890,70	$ 154.290,00	$ 29.315,10	$ 183.605,10	$ 550.815,30
32	UNIDAD	3	$ 226.000,00	$ 42.940,00	$ 268.940,00	$ 806.820,00	$ 246.340,00	$ 46.804,60	$ 293.144,60	$ 879.433,80	$ 250.860,00	$ 47.663,40	$ 298.523,40	$ 895.570,20
33	UNIDAD	2	$ 230.000,00	$ 43.700,00	$ 273.700,00	$ 547.400,00	$ 250.700,00	$ 47.633,00	$ 298.333,00	$ 596.666,00	$ 255.300,00	$ 48.507,00	$ 303.807,00	$ 607.614,00
34	UNIDAD	4	$ 6.394.000,00	$ 1.214.860,00	$ 7.608.860,00	$ 30.435.440,00	$ 6.969.460,00	$ 1.324.197,40	$ 8.293.657,40	$ 33.174.629,60	$ 7.097.340,00	$ 1.348.494,60	$ 8.445.834,60	$ 33.783.338,40
35	UNIDAD	4	$ 400.000,00	$ 76.000,00	$ 476.000,00	$ 1.904.000,00	$ 436.000,00	$ 82.840,00	$ 518.840,00	$ 2.075.360,00	$ 444.000,00	$ 84.360,00	$ 528.360,00	$ 2.113.440,00
36	UNIDAD	3	$ 2.818.000,00	$ 535.420,00	$ 3.353.420,00	$ 10.060.260,00	$ 3.071.620,00	$ 583.607,80	$ 3.655.227,80	$ 10.965.683,40	$ 3.127.980,00	$ 594.316,20	$ 3.722.296,20	$ 11.166.888,60
37	UNIDAD	4	$ 3.314.000,00	$ 629.660,00	$ 3.943.660,00	$ 15.774.640,00	$ 3.612.260,00	$ 686.329,40	$ 4.298.589,40	$ 17.194.357,60	$ 3.678.540,00	$ 698.922,60	$ 4.377.462,60	$ 17.509.850,40
38	UNIDAD	4	$ 3.044.000,00	$ 578.360,00	$ 3.622.360,00	$ 14.489.440,00	$ 3.317.960,00	$ 630.412,40	$ 3.948.372,40	$ 15.793.489,60	$ 3.378.840,00	$ 641.979,60	$ 4.020.819,60	$ 16.083.278,40
39	UNIDAD	1	$ 8.235.000,00	$ 1.564.650,00	$ 9.799.650,00	$ 9.799.650,00	$ 8.976.150,00	$ 1.705.468,50	$ 10.681.618,50	$ 10.681.618,50	$ 9.140.850,00	$ 1.736.761,50	$ 10.877.611,50	$ 10.877.611,50

2. Análisis estadístico

A efectos de establecer un valor objetivo y confiable, a partir de los valores unitarios con IVA se aplicó el análisis estadístico por cada ítem, calculando la media aritmética con la función: =PROMEDIO(A2:A100), la desviación estándar con la función: =DESVEST(A2:A100), el coeficiente de variación con la fórmula: =DESVEST(A2:A100)/PROMEDIO(A2:A100) y finalmente la media geométrica con la función: =MEDIA.GEOM(A2:A100) como media estadística de tendencia central

menos sensible a los datos extremos o atípicos considerado idóneo para combinar precios de distinta procedencia y dispersión, atenuando los efectos de valores atípicos y asegurando una estimación equilibrada del comportamiento del mercado.

ITEM	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO CON IVA			
			MEDIA ARITMETICA	DESVIACIÓN	C. VARIACIÓN	MEDIA GEOMETRICA
1	UNIDAD	2	$ 2.957.546,67	$ 132652,	4,5%	$ 2.954.513,93
2	UNIDAD	2	$ 5.426.400,00	$ 243386,	4,5%	$ 5.420.835,64
3	UNIDAD	2	$ 11.005.120,00	$ 493604,	4,5%	$ 10.993.835,08
4	UNIDAD	2	$ 4.488.362,67	$ 201313,	4,5%	$ 4.483.760,19
5	UNIDAD	2	$ 1.136.053,33	$ 50954,	4,5%	$ 1.134.888,40
6	UNIDAD	2	$ 687.978,67	$ 30857,	4,5%	$ 687.273,20
7	UNIDAD	2	$ 441.728,00	$ 19812,	4,5%	$ 441.275,04
8	UNIDAD	2	$ 42.596.288,00	$ 1910537,	4,5%	$ 42.552.608,72
9	UNIDAD	100	$ 5.077,33	$ 228,	4,5%	$ 5.072,13
10	UNIDAD	60	$ 16.501,33	$ 740,	4,5%	$ 16.484,41
11	UNIDAD	60	$ 62.197,33	$ 2790,	4,5%	$ 62.133,55
12	UNIDAD	20	$ 5.077,33	$ 228,	4,5%	$ 5.072,13
13	UNIDAD	2	$ 52.042,67	$ 2334,	4,5%	$ 51.989,30
14	UNIDAD	2	$ 34.951.093,33	$ 1567633,	4,5%	$ 34.915.253,63
15	UNIDAD	2	$ 4.647.029,33	$ 208429,	4,5%	$ 4.642.264,16
16	UNIDAD	2	$ 5.328.661,33	$ 239002,	4,5%	$ 5.323.197,19
17	UNIDAD	1	$ 14.673.493,33	$ 658138,	4,5%	$ 14.658.446,77
18	UNIDAD	3	$ 2.952.469,33	$ 132425,	4,5%	$ 2.949.441,80
19	UNIDAD	3	$ 1.292.181,33	$ 57957,	4,5%	$ 1.290.856,30
20	UNIDAD	3	$ 736.213,33	$ 33021,	4,5%	$ 735.458,40
21	UNIDAD	3	$ 170.090,67	$ 7629,	4,5%	$ 169.916,25
22	UNIDAD	2	$ 18.963.840,00	$ 850570,	4,5%	$ 18.944.394,01
23	UNIDAD	6	$ 2.377.461,33	$ 106634,	4,5%	$ 2.375.023,43
24	UNIDAD	6	$ 68.544,00	$ 3074,	4,5%	$ 68.473,71
25	UNIDAD	3	$ 210.709,33	$ 9451,	4,5%	$ 210.493,27
26	UNIDAD	3	$ 409.994,67	$ 18389,	4,5%	$ 409.574,25
27	UNIDAD	3	$ 219.594,67	$ 9849,	4,5%	$ 219.369,49
28	UNIDAD	3	$ 184.053,33	$ 8255,	4,5%	$ 183.864,60
29	UNIDAD	3	$ 2.136.288,00	$ 95817,	4,5%	$ 2.134.097,40
30	UNIDAD	5	$ 58.389,33	$ 2619,	4,5%	$ 58.329,46
31	UNIDAD	3	$ 176.437,33	$ 7914,	4,5%	$ 176.256,41

32	UNIDAD	3	$ 286.869,33	$ 12867,	4,5%	$ 286.575,17
33	UNIDAD	2	$ 291.946,67	$ 13094,	4,5%	$ 291.647,30
34	UNIDAD	4	$ 8.116.117,33	$ 364026,	4,5%	$ 8.107.794,87
35	UNIDAD	4	$ 507.733,33	$ 22773,	4,5%	$ 507.212,69
36	UNIDAD	3	$ 3.576.981,33	$ 160435,	4,5%	$ 3.573.313,41
37	UNIDAD	4	$ 4.206.570,67	$ 188674,	4,5%	$ 4.202.257,15
38	UNIDAD	4	$ 3.863.850,67	$ 173302,	4,5%	$ 3.859.888,58
39	UNIDAD	1	$ 10.452.960,00	$ 468838,	4,5%	$ 10.442.241,28

Fuente: Realización propia.

3. Valores totales incluido IVA

Como resultado de la aplicación del análisis estadístico descriptivo realizado, se observa que los valores unitarios con IVA de los ítems requeridos presentan con un coeficiente de variación que en promedio arroja un porcentaje de 4,5% lo que indica que los valores son homogéneos y sin variaciones representativas frente al promedio y con el fin de optimizar los recursos y bajo el principio de economía y eficiencia del gasto se aplicó la media geométrica para establecer el valor unitario de cada ítem.

A partir de esta evaluación, se determinaron los valores totales que conforman el presupuesto de referencia estimado, así:

ITEM	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	TOTALES			
			MEDIA ARITMETICA	DESVIACIÓN	C. VARIACIÓN	MEDIA GEOME
1	UNIDAD	2	$ 5.915.093,33	$ 265305,	4,5%	$ 5.909.027,85
2	UNIDAD	2	$ 10.852.800,00	$ 486772,	4,5%	$ 10.841.671,27
3	UNIDAD	2	$ 22.010.240,00	$ 987207,	4,5%	$ 21.987.670,16
4	UNIDAD	2	$ 8.976.725,33	$ 402626,	4,5%	$ 8.967.520,38
5	UNIDAD	2	$ 2.272.106,67	$ 101909,	4,5%	$ 2.269.776,79
6	UNIDAD	2	$ 1.375.957,33	$ 61715,	4,5%	$ 1.374.546,39
7	UNIDAD	2	$ 883.456,00	$ 39625,	4,5%	$ 882.550,08
8	UNIDAD	2	$ 85.192.576,00	$ 3821073,	4,5%	$ 85.105.217,44
9	UNIDAD	100	$ 507.733,33	$ 22773,	4,5%	$ 507.212,69
10	UNIDAD	60	$ 990.080,00	$ 44407,	4,5%	$ 989.064,75
11	UNIDAD	60	$ 3.731.840,00	$ 167381,	4,5%	$ 3.728.013,28
12	UNIDAD	20	$ 101.546,67	$ 4555,	4,5%	$ 101.442,54
13	UNIDAD	2	$ 104.085,33	$ 4668,	4,5%	$ 103.978,60
14	UNIDAD	2	$ 69.902.186,67	$ 3135266,	4,5%	$ 69.830.507,25
15	UNIDAD	2	$ 9.294.058,67	$ 416859,	4,5%	$ 9.284.528,31
16	UNIDAD	2	$ 10.657.322,67	$ 478004,	4,5%	$ 10.646.394,39

17	UNIDAD	1	$ 14.673.493,33	$ 658138,	4,5%	$ 14.658.446,77
18	UNIDAD	3	$ 8.857.408,00	$ 397274,	4,5%	$ 8.848.325,40
19	UNIDAD	3	$ 3.876.544,00	$ 173871,	4,5%	$ 3.872.568,90
20	UNIDAD	3	$ 2.208.640,00	$ 99062,	4,5%	$ 2.206.375,21
21	UNIDAD	3	$ 510.272,00	$ 22887,	4,5%	$ 509.748,75
22	UNIDAD	2	$ 37.927.680,00	$ 1701139,	4,5%	$ 37.888.788,03
23	UNIDAD	6	$ 14.264.768,00	$ 639806,	4,5%	$ 14.250.140,56
24	UNIDAD	6	$ 411.264,00	$ 18446,	4,5%	$ 410.842,28
25	UNIDAD	3	$ 632.128,00	$ 28352,	4,5%	$ 631.479,80
26	UNIDAD	3	$ 1.229.984,00	$ 55167,	4,5%	$ 1.228.722,74
27	UNIDAD	3	$ 658.784,00	$ 29548,	4,5%	$ 658.108,47
28	UNIDAD	3	$ 552.160,00	$ 24766,	4,5%	$ 551.593,80
29	UNIDAD	3	$ 6.408.864,00	$ 287452,	4,5%	$ 6.402.292,19
30	UNIDAD	5	$ 291.946,67	$ 13094,	4,5%	$ 291.647,30
31	UNIDAD	3	$ 529.312,00	$ 23741,	4,5%	$ 528.769,23
32	UNIDAD	3	$ 860.608,00	$ 38600,	4,5%	$ 859.725,51
33	UNIDAD	2	$ 583.893,33	$ 26189,	4,5%	$ 583.294,59
34	UNIDAD	4	$ 32.464.469,33	$ 1456102,	4,5%	$ 32.431.179,47
35	UNIDAD	4	$ 2.030.933,33	$ 91092,	4,5%	$ 2.028.850,76
36	UNIDAD	3	$ 10.730.944,00	$ 481306,	4,5%	$ 10.719.940,23
37	UNIDAD	4	$ 16.826.282,67	$ 754696,	4,5%	$ 16.809.028,58
38	UNIDAD	4	$ 15.455.402,67	$ 693209,	4,5%	$ 15.439.554,32
39	UNIDAD	1	$ 10.452.960,00	$ 468838,	4,5%	$ 10.442.241,28

Al realizar el estudio de cálculo para determinar la media geométrica, se evidencia en la media aritmética un promedio de $415.206.549.33, una desviación estándar de $18.622.922,12 y un Coeficiente de variación (CV) del 4.5%. De esta manera, se determinaron los valores de referencia para una estimación de costos por cada ítem y se obtiene un valor correspondiente a: **CUATROCIENTOS CATORCE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS CON TREINTA Y SEIS CENTAVOS ($414.780.786,36 COP).** Este valor incluye impuestos y demás costos asociados, y será utilizado como tope presupuestal en la estructuración y apertura del proceso contractual.

Teniendo en cuenta el análisis financiero anteriormente presentado, y las cotizaciones recibidas se evidencia que los valores mínimos que se presentan por debajo de la media no son un factor predominante a la baja calidad y al no cumplimiento completo del objeto contractual, además de cumplimiento en los estándares de calidad técnica y su amplia experiencia en procesos de adquisición de elementos para criminalística y bioseguridad, de tal manera se informa que dado a la optimización de recurso se requiere una cofinanciación para el proceso de un contrato nuevo liderado por la Alcaldía de Soacha para la adquisición de los recursos mencionados con una

necesidades por un valor de **CUATROCIENTOS CATORCE MILONES SETECIENTOS OCHENTA MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS CON TREINTA Y SEIS CENTAVOS M/CTE ($414.780.786,36)** INCLUIDO IVA E IMPUESTOS.

2. ADQUISICIÓN DE VEHICULO TIPO NECROMOVIL

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

Atendiendo a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, sobre el deber de las entidades estatales de efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso, y en concordancia con el artículo 2.2.1.2.5.2. del mismo decreto, la Entidad adopta los lineamientos establecidos en los manuales y guías diseñados por Colombia Compra Eficiente. De acuerdo con la evolución de la economía, se reconoce que las actividades productivas se han clasificado tradicionalmente en tres sectores: primario, secundario y terciario. No obstante, los avances tecnológicos y científicos han dado lugar a la inclusión de un cuarto sector, vinculado al conocimiento y la innovación, que responde a las nuevas dinámicas de la economía contemporánea.

SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.	Sector Agropecuario, Sector Ganadero, Sector Pesquero, Sector Minero, Sector Forestal, Sector de Silvicultura
SECTOR SECUNDARIO	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.	Sector Industrial, Sector energético (eléctrico, gas y vapor), Sector de la Construcción, Sector Minero, Industria Textil
	Se divide en dos subsectores: industrial extractivo e industrial de transformación:	
	Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.	
	Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.	
SECTOR TERCIARIO	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía, pero que son	Sector de Transportes, Sector de Comunicaciones, Sector

	necesarias para el funcionamiento de la economía y aunque no son productivas contribuyen a la formación de ingresos, lo cual se refleja en la producción nacional. Como ejemplo de ello tenemos el comercio, restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, educativos, comunicaciones, etc.	Turístico, Sector Sanitario, Sector Educativo, Sector de las Artes, Sector Financiero, Sector de la Administración, ONG, entre otros.
SECTOR CUATERNARIO	El sector hace referencia a aquellos servicios relacionados al conocimiento o el intelecto. Este sector abarca la ciencia, investigación y desarrollo tecnológico.	Investigación, desarrollo e innovación
	Las empresas que se encuentran en este sector se dedican a brindarles avances e investigaciones científicas a los sectores primarios, secundarios y terciarios.	Ciencia y desarrollo tecnológico
		Consultoría, planificación financiera y económica
		Industria robótica

Cada sector agrupa actividades con características similares, diferenciándose según el origen de los productos, los procesos de transformación o la prestación de servicios. A continuación, se describen los sectores económicos según las tendencias actuales:

La adquisición de un necro móvil 4x4 cabina doble con furgón para cuatro cuerpos, modelo 2025, se clasifica dentro del sector secundario de la economía, en la medida en que corresponde a la fabricación y transformación industrial de vehículos automotores y de carrocerías especializadas.

Sector Secundario – Industria automotriz y de carrocerías: involucra tanto la producción del vehículo base (pick-up doble cabina 4x4) como la adecuación especializada de la carrocería tipo furgón refrigerado para transporte de cadáveres.

- Clasificador UNSPSC asociado:
  - ✓ 25101702 – Camionetas tipo pick-up.
  - ✓ 42261801 – Equipo de transporte de cadáveres.
  - ✓ 42261808 – Bandejas para cadáveres.
  - ✓ 42261810 – Cámaras de refrigeración para cadáveres

.

Características del mercado

- Es un mercado especializado y de baja estandarización, dado que se requieren adaptaciones técnicas y carrocerías con especificaciones forenses.
- El vehículo base proviene de ensambladoras autorizadas en Colombia. El furgón especializado es fabricado y adaptado por carrocerías certificadas en el país, que cumplen con normas de calidad, bioseguridad y homologación del Ministerio de Transporte.

- La demanda se concentra en entidades públicas (Fiscalía, alcaldías, gobernaciones, hospitales, Medicina Legal) y en menor medida en funerarias privadas de gran escala.
- La oferta está integrada por concesionarios oficiales y empresas carroceras con experiencia en vehículos de emergencias, ambulancias y necro móviles.

En conclusión, el objeto contractual pertenece al sector secundario de la economía (industria automotriz y carrocera), dentro de la categoría de vehículos especializados para servicios forenses, caracterizado por
una oferta limitada pero suficiente en el ámbito nacional para garantizar pluralidad de oferentes en un proceso competitivo

DESARROLLO DEL ANALISIS DE PRECIOS

Atendiendo los lineamientos establecidos en la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector y Análisis de Mercado expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, la Entidad adelantó el procedimiento correspondiente para identificar el valor de referencia aplicable al presente proceso contractual, cuyo objeto consiste en la adquisición de un necromóvil 4x4 cabina doble para el fortalecimiento de la Fiscalía en el municipio de Soacha, Cundinamarca.

Recolección de información de mercado

En cumplimiento del principio de planeación, la Entidad realizó la recolección de información de mercado mediante los siguientes mecanismos:

- Evento de cotización en SECOP II: se publicó la invitación con la ficha técnica del vehículo, obteniéndose cotizaciones de dos proveedores especializados: Arqux SAS y Inversiones Carcondor SAS.
- Consulta de antecedentes contractuales: se verificó en SECOP II el proceso adelantado por la Gobernación del Huila (Contrato 1112 de 2025), en el que se adquirió un vehículo necromóvil con características técnicas similares.

De esta forma, se consolidaron tres referencias válidas de mercado, que sirvieron como insumo para el cálculo del presupuesto estimado.

NECESIDAD				COTIZACIÓN										ESTUDIO DEL MERCADO				
				ARQUX SAS					INVERSIONES CARCONDOR SAS					GOBERNACIONDEL HUILA CONTRATO 1112-2025				
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	PRESENTACIÓN / UNIDAD	CANTIDAD	VALOR (UNITARIO)	PORCENTAJE DEL IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO INCUIDO IVA	VALOR TOTAL	VALOR (UNITARIO)	PORCENTAJE DEL IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO INCUIDO IVA	VALOR TOTAL	VALOR (UNITARIO)	PORCENTAJE DEL IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO INCUIDO IVA	VALOR TOTAL

		DEMEDIDA																
1	NECROMOVIL 4X4 CABINA DOBRE 4 CUERPOS MODELO 2025	UNIDAD	1	$ 760.000.000	19%	$ 144.400.000	$ 904.400.000	$ 904.400.000	$ 487.394.957,98	19%	$ 92.605.042.00	$ 580.000.000	$ 580.000.000	$ 357.042.017.00	19%	$ 67.837.983.00	$ 424.880.000	$ 424.880.000

Resultados del estudio de mercado

Las ofertas y referencias obtenidas fueron las siguientes:

- Arqux SAS: $760.000.000 + IVA (19%) = $904.400.000
- Inversiones Carcondor SAS: $487.394.957,98 + IVA (19%) = $580.000.000
- Gobernación del Huila (Contrato 1112 de 2025): $357.042.017 + IVA (19%) = $424.880.000

Con estos valores, se calcularon los siguientes indicadores estadísticos:

- Promedio: $636.426.666,67
- Desviación estándar: $199.787.944
- Mínimo: $424.880.000
- Máximo: $904.400.000
- Mediana $580.000.000

NECESIDAD			.PRESUPUESTO ESTIMADO						
DESCRIPCION DEL BIEN O SERVICIO	PRESENTACION / UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO	DESVIACION	MEDIANA	MINIMO	MAXIMO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL MAS IVA

NECRO MOVIL 4X4 CABINA DOBLE 4 CUERPOS MODELO 2025	**UNIDAD**	**1**	$ 636.426.666.67	$ 199.787.944.47	$ 580.000.000,00	$ 424.880.000.00	$ 904.400.000.00	$ 534.812.324.99	$ 636.426.666.67

Dado el comportamiento observado en las cotizaciones recibidas, caracterizado por una alta dispersión (coeficientes de variación del (38%), se considera pertinente complementar el análisis estadístico tradicional con el uso de la **mediana** como métrica robusta para la estimación del presupuesto oficial.

En el contexto de análisis de cotizaciones, la mediana permite:

- **Minimizar el impacto de cotizaciones excesivamente altas o bajas**, que podrían influir de manera desproporcionada en la media.
- **Reflejar de manera más precisa el comportamiento central de los precios**, especialmente cuando estos varían más en proporciones que en diferencias absolutas.
- **Facilitar decisiones presupuestales más prudentes**, al ofrecer una referencia menos sensible a fluctuaciones extremas.

La incorporación de la mediana como métrica complementaria en la estimación del presupuesto oficial contribuye a una evaluación más equilibrada y representativa de los precios unitarios de referencia, especialmente en escenarios de alta dispersión y variabilidad.

PRESUPUESTO ESTIMADO

Así las cosas, el valor se tomará en referencia a la media aritmética de los valores incluido IVA correspondiente a **SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTISÉIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS y SESENTA Y SIETE CENTAVOS M/CTE ($636.426.666,67)** teniendo en cuenta que el subsector de fabricación y comercio de este tipo de vehículos especializados es limitado y especifico lo cual puede generar una variación alta en precios, y se relaciona la aprobación en Comité de Orden Público el valor estimado de **SEISCIENTOS NOVENTA MILLONES ($690.000.000)** incluido IVA y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos y gastos que su ejecución conlleve.

Este presupuesto estimado se constituye en el marco de referencia para la apertura del proceso de selección, garantizando que los recursos públicos se administren bajo criterios de eficiencia, transparencia y razonabilidad económica.

Conclusión.

De acuerdo con el análisis financiero se requiere un recurso comprometido para el convenio interadministrativo que asciende a la suma de **DOS MIL DOSCIENTOS ONCE MILLONES**

SEISCIENTOS TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y PESOS CON TREINTA Y CINCO CENTAVOS ($2.211.603.681,35), los cuales se discriminan en los siguientes proyectos:

1. **PROYECTO FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO DEL SISTEMA INTEGRAL DE EMERGENCIAS Y SEGURIDAD EN SOACHA**

El valor estimado para el proyecto de fortalecimiento tecnológico del Sistema Integral de Emergencias y Seguridad de Soacha, asciende a la suma de **MIL CIENTO SEIS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS CON NOVENTA Y NUEVE CENTAVOS ($1.106.822.894,99).**

2. **PROYECTO FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE ACCESO A LA JUSTICIA: OPTIMIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA INVESTIGACIÓN JUDICIAL**

El valor estimado para el proyecto de fortalecimiento de la URI de Soacha asciende a la suma de **MIL CIENTO CUATRO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS CON TREINTA Y SEIS CENTAVOS M/CTE ($ 1.104.780.786,36),** los cuales se distribuyen en los siguientes aportes:

Por parte de la REGIÓN METROPOLITANA BOGOTÁ CUNDINAMARCA se aportará la suma de **CUATROCIENTOS CATORCE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS CON TREINTA Y SEIS CENTAVOS M/CTE ($414.780.786,36)** incluido IVA y los demás impuestos a los que haya lugar.

Por parte del MUNICIPIO DE SOACHA la suma en especia del proceso de adquisición de vehículo tipo necro móvil que se encuentra en proceso de contratación por la entidad municipal de **SEISCIENTOS NOVENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($690.000.000)** incluido IVA y los demás impuestos a los que haya lugar.

Realizó. Jennifer Ariza Torre – Profesional especializada.