LA SECRETARIA DE GOBIERNO DE LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DOSQUEBRADAS, realiza el siguiente **ANÁLISIS DEL SECTOR** requerido conforme al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 para adelantar el proceso de selección y la consecuente celebración del contrato de compraventa.

OBJETO DEL CONTRATO: ADQUIRIR VEHÍCULOS Y SISTEMA DE AERONAVES NO TRIPULADAS (SIART), JUNTO CON LOS BIENES, EQUIPOS, ACCESORIOS, SOFTWARE Y SERVICIOS NECESARIOS PARA SU OPERACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO, DESTINADOS AL FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y LA CONVIVENCIA CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS

ESTRUCTURA DEL ESTUDIO DEL SECTOR:

El Estudio del Sector comprende las siguientes áreas:

- **A.** Aspectos generales del mercado.
- **B.** Comportamiento del Gasto Histórico.
- **C.** Estudio de la oferta.
- **D.** Estudio del mercado.
- **E.** Ficha técnica.
- **F.** Análisis del estudio financiero del sector.

A. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

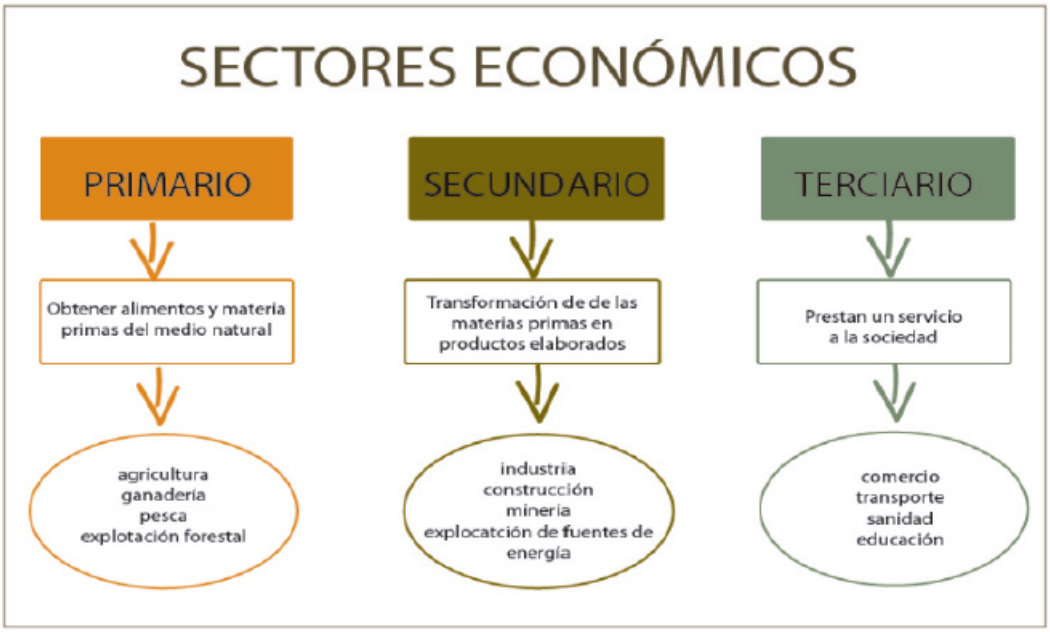
El proyecto tiene como finalidad fortalecer las capacidades institucionales de la Secretaría de Gobierno del Municipio de Dosquebradas y de la Policía Nacional mediante la adquisición de tecnología de última generación que permita optimizar las labores de vigilancia, monitoreo, prevención del delito, reacción operativa y apoyo a la investigación judicial, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de seguridad y convivencia ciudadana.

Esta iniciativa hace parte de la estrategia contemplada en el Plan de Desarrollo Municipal, específicamente en la línea estratégica de **Desarrollo Social, Seguridad Humana y la Vida**, orientada al fortalecimiento de la gestión institucional y a la implementación del **Plan Integral de Seguridad y Convivencia Ciudadana (PISCC)**, buscando incorporar herramientas tecnológicas que incrementen la capacidad de vigilancia y control del territorio mediante el uso de sistemas aéreos y centros móviles de comando.

El proyecto se encuentra directamente articulado con la línea estratégica "Desarrollo Social, Seguridad Humana y la Vida" del Plan de Desarrollo Municipal y con el fortalecimiento de la gestión institucional asociado a la formulación e implementación del Plan Integral de Seguridad y Convivencia – PISCC. La inversión busca fortalecer las capacidades de las autoridades encargadas de la seguridad para proteger la vida, la integridad, los bienes y el ejercicio de los derechos y libertades de la población.

La adquisición de la solución tecnológica no debe entenderse únicamente como la compra de equipos, sino como el fortalecimiento de una capacidad institucional para la prevención, vigilancia, reacción, coordinación y apoyo a la investigación en el territorio. La incorporación de vigilancia aérea y comando y control móvil permitirá complementar las capacidades terrestres existentes y disponer de información oportuna para orientar la respuesta institucional frente a situaciones que afecten la seguridad y convivencia.

Marco económico



Los bienes y servicios objeto del presente proceso se encuentran relacionados principalmente con el sector terciario de la economía, específicamente con las actividades de comercio y servicios especializados de tecnología, seguridad, vigilancia, telecomunicaciones e integración de equipos.

El sector terciario comprende las actividades relacionadas con la comercialización y prestación de servicios, incluyendo la distribución de bienes tecnológicos, equipos especializados, servicios de instalación, integración, mantenimiento y soporte técnico.

Para el presente proceso, el análisis se concentra en el mercado de tecnologías aplicadas a la seguridad y vigilancia, teniendo en cuenta que la solución requerida comprende la adquisición de aeronaves no tripuladas – RPAS/SIART y una Unidad Móvil de Comando y Control con adecuaciones tecnológicas, además de los servicios asociados de mantenimiento, soporte y puesta en operación.

Dentro de este mercado participan fabricantes, importadores, distribuidores, representantes de marcas, integradores tecnológicos y empresas especializadas en

sistemas de seguridad, comunicaciones, aeronaves no tripuladas y transformación de vehículos especiales.

De acuerdo con las clasificaciones UNSPSC identificadas para el proceso, las actividades relacionadas comprenden principalmente el suministro de aeronaves, aeronaves no tripuladas, cámaras y equipos de vigilancia, sistemas de comunicaciones y control de vuelo, vehículos especializados y componentes para unidades móviles de comando y control.

En este contexto, el mercado presenta características de especialización técnica, debido a que la solución requerida no corresponde únicamente a la adquisición individual de equipos, sino a la integración de diferentes componentes tecnológicos orientados a fortalecer las capacidades de vigilancia, monitoreo, comando, control y atención de situaciones de seguridad y convivencia ciudadana en el Municipio de Dosquebradas.

El sector de las tecnologías aplicadas a la seguridad pública ha presentado un crecimiento sostenido durante la última década como consecuencia de la transformación digital del Estado, el fortalecimiento de las capacidades institucionales para la prevención del delito y la incorporación de herramientas tecnológicas especializadas para la vigilancia y el control territorial.

En Colombia, las entidades territoriales han venido implementando soluciones tecnológicas integrales que incluyen Centros Integrados de Emergencias y Seguridad (SIES 123), sistemas inteligentes de videovigilancia, analítica de video, reconocimiento de placas y rostros, sensores inteligentes, plataformas de inteligencia artificial, sistemas de comunicaciones de alta disponibilidad y Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados (SIART), con el propósito de optimizar la capacidad de respuesta de la Fuerza Pública frente a situaciones que afectan la seguridad ciudadana.

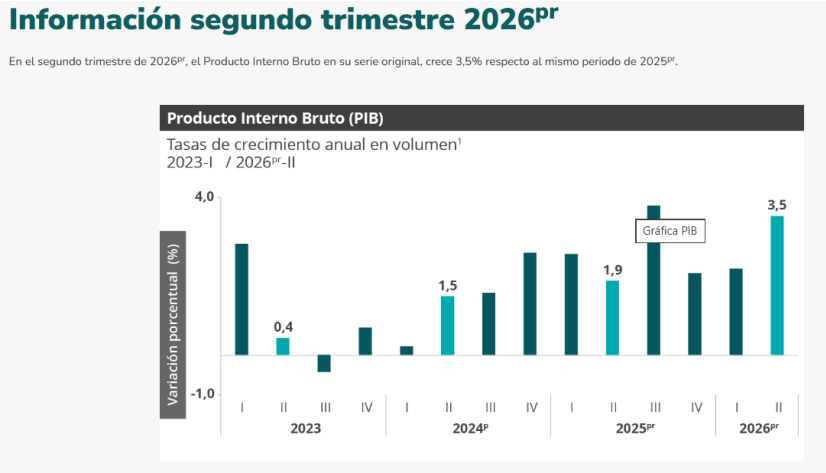
La evolución tecnológica ha permitido que las aeronaves remotamente tripuladas se conviertan en una herramienta estratégica para las operaciones de vigilancia y

control, al facilitar el monitoreo de amplias extensiones territoriales en tiempo real, la obtención de evidencia audiovisual, la identificación de comportamientos delictivos, la georreferenciación de eventos y el apoyo a las actividades investigativas desarrolladas por la Policía Judicial y la fiscalía general de la Nación.

De igual forma, las Unidades Móviles de Comando y Control representan centros tecnológicos itinerantes que permiten coordinar operaciones desde cualquier punto del territorio, integrando sistemas de comunicaciones, monitoreo, transmisión de video en tiempo real y coordinación operativa entre las diferentes instituciones responsables de la atención de emergencias y de la seguridad ciudadana.

En este contexto, la demanda de este tipo de soluciones ha aumentado significativamente debido al crecimiento urbano, la necesidad de fortalecer la presencia institucional, la implementación de ciudades inteligentes y la modernización tecnológica de las entidades públicas encargadas de garantizar la seguridad y la convivencia.

Comportamiento del Producto Interno Bruto general y actividades relacionadas con el sector



De acuerdo con la información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, durante el segundo trimestre de 2026, el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia presentó un crecimiento de 3,5 % frente al mismo trimestre de 2025. Este resultado evidencia un comportamiento positivo de la actividad económica nacional durante la vigencia 2026.

Producto Interno Bruto (PIB)
Enfoque de la producción
Tasas de crecimiento anual (%) en volumen[1]
Valor agregado por actividad económica
2025pr – 2026pr (segundo trimestre)

Actividad económica	Tasas de crecimiento anual (%)		Contribución* al valor agregado (p.p.)
	2025pr – II / 2024p – II	2026pr - II / 2025pr – II	2026pr - II
Administración pública y defensa; Educación; Actividades de la salud humana	0,9	**10,0**	**1,7**
Comercio y reparación; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida	5,6	**2,2**	**0,5**
Actividades artísticas, de entretenimiento; Actividades de los hogares	7,7	**9,5**	**0,4**
Industrias manufactureras	0,7	**2,0**	**0,2**
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua	0,9	**4,8**	**0,2**
Actividades financieras y de seguros	2,8	**4,3**	**0,2**
Explotación de minas y canteras	-10,7	**4,2**	**0,2**
Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,2	**2,6**	**0,2**
Actividades inmobiliarias	1,8	**2,1**	**0,2**
Construcción	-3,9	**2,2**	**0,1**
Información y comunicaciones	2,9	**-0,1**	**0,0**
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,7	**-2,1**	**-0,2**
Valor agregado	**1,8**	**3,6**	**3,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	**2,4**	
Producto Interno Bruto	**1,9**	**3,5**	

[1] Series originales encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
*Por efecto del redondeo, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el valor agregado.
pr preliminar
p provisional
p.p.: puntos porcentuales
Fuente: DANE, PIB_T

Entre las actividades relacionadas con el mercado objeto del presente proceso se encuentra el grupo de comercio, transporte y almacenamiento, que registró un crecimiento de 2,2 % durante el segundo trimestre de 2026. Asimismo, las actividades de administración pública y defensa presentaron un crecimiento significativo de 10,0 %, aspecto relacionado con la dinámica de las actividades institucionales y de prestación de servicios públicos.

Por su parte, durante el primer trimestre de 2026, las actividades de información y comunicaciones presentaron un crecimiento anual de 1,3 %, mientras que las actividades de administración pública, defensa, educación y salud crecieron 5,7 %.

Producto Interno Bruto (PIB)
Enfoque de la producción
Revisiones de la tasa de crecimiento anual (%) en volumen[1]
Valor agregado por actividad económica
Primer trimestre 2026[pr]

Actividad económica	Publicado el 15 de mayo de 2026		Revisado el 18 de agosto de 2026		Diferencias en la contribución
	Tasas de crecimiento anual (%) 2025[pr] -I	Contribución* a la variación anual del valor agregado (p.p.)	Tasas de crecimiento anual (%) 2025[pr] -I	Contribución* a la variación anual del valor agregado (p.p.)	
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,2	-1,4	-0,2	0,00
Explotación de minas y canteras	-0,1	-0,01	-0,8	-0,04	-0,03
Industrias manufactureras	2,9	0,3	2,6	0,3	-0,04
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.	2,6	0,1	2,6	0,1	0,00
Construcción	-5,4	-0,3	-5,2	-0,3	0,01
Comercio al por mayor y al por menor, transporte, alojamiento y servicios de comida	2,9	0,6	3,0	0,6	0,00
Información y comunicaciones	1,3	0,04	1,6	0,04	0,01
Actividades financieras y de seguros	2,8	0,1	2,8	0,1	0,00
Actividades inmobiliarias	2,0	0,2	2,0	0,2	0,00
Actividades profesionales, científicas y técnicas	2,2	0,1	2,3	0,2	0,01
Administración pública y defensa, educación y salud	5,7	0,9	5,6	0,9	-0,01
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios	3,2	0,1	3,2	0,1	0,00
Valor agregado	2,2		2,1		-0,05
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,9		3,0		
Producto Interno Bruto	2,2		2,2		

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
*Por efecto del redondeo, la suma de las diferencias de las contribuciones puede no coincidir con el total.
[pr]preliminar
p.p.: puntos porcentuales
Fuente: DANE, PIB_T

Estos resultados permiten identificar un entorno económico favorable para el desarrollo y adquisición de soluciones tecnológicas aplicadas a la seguridad y vigilancia, especialmente aquellas relacionadas con sistemas de comunicaciones, equipos tecnológicos, aeronaves no tripuladas – RPAS/SIART y unidades móviles de comando y control.

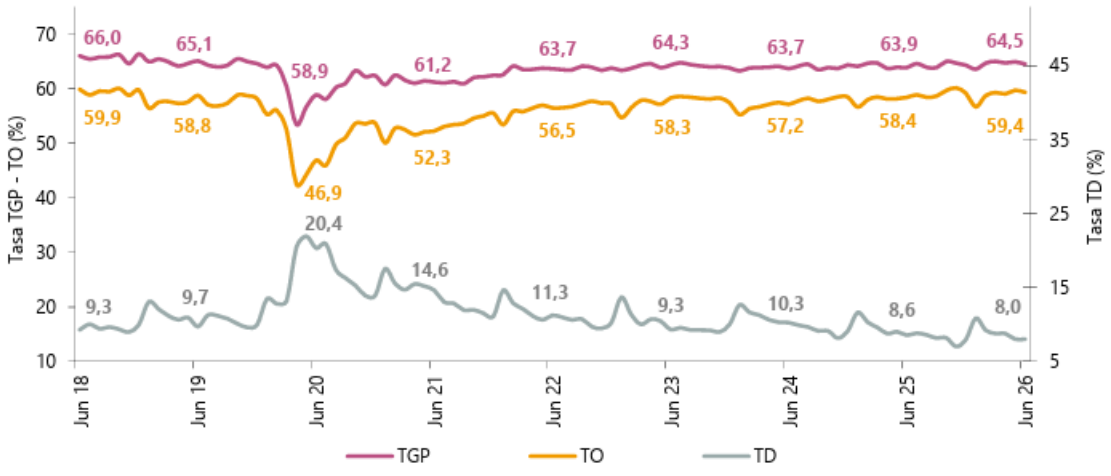
En este contexto, el comportamiento de las actividades de tecnología, comunicaciones y servicios asociados a la administración pública constituye un elemento relevante para el análisis del mercado del presente proceso, cuyo propósito es fortalecer las capacidades institucionales de vigilancia aérea, monitoreo, comando y control y atención de situaciones de seguridad y convivencia ciudadana en el Municipio de Dosquebradas.

Comportamiento del empleo

De acuerdo con la información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, para junio de 2026 la tasa de desocupación del total nacional fue de 8,0 %, presentando una reducción de 0,6 puntos porcentuales frente al mismo mes de 2025, cuando se ubicó en 8,6 %.

La tasa global de participación se ubicó en 64,5 %, frente al 63,9 % registrado en junio de 2025, mientras que la tasa de ocupación alcanzó el 59,4 %, aumentando 0,9 puntos porcentuales respecto al 58,4 % registrado en el mismo mes del año anterior.

Gráfico 2. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Junio (2018 - 2026)



Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Para las 13 ciudades y áreas metropolitanas, la tasa de desocupación también fue de 8,0 %, frente al 8,3 % registrado en junio de 2025. La tasa global de participación fue de 65,9 % y la tasa de ocupación alcanzó el 60,6 %.

Estos resultados evidencian una evolución favorable del mercado laboral colombiano durante 2026, con una reducción de la desocupación y un incremento de la población ocupada. Esta dinámica constituye un elemento de contexto económico para el presente estudio, aunque el objeto contractual corresponde específicamente al mercado especializado de tecnologías para seguridad, vigilancia, sistemas aéreos remotamente tripulados y unidades móviles de comando y control.

Fuente: *Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), Mercado laboral – Empleo y desocupación, junio de 2026*

Índice de precios al consumidor (IPC) e inflación

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (julio)

IPC	Julio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,28	**0,17**	4,02	**4,94**	4,90	**6,03**

Fuente: DANE, IPC

Para efectos del análisis económico y de la estructuración presupuestal del proyecto "Adquisición de tecnología aérea avanzada para la seguridad y vigilancia del municipio de Dosquebradas", resulta pertinente considerar el comportamiento del Índice de Precios al Consumidor (IPC), como uno de los indicadores

macroeconómicos que permite identificar la evolución general de los precios de bienes y servicios en Colombia y, por tanto, constituye una referencia para evaluar el comportamiento de los costos asociados a la adquisición y operación de bienes y servicios requeridos para la ejecución del proyecto.
El IPC es calculado y publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE y refleja la variación promedio de los precios de los bienes y servicios adquiridos por los hogares. Si bien este indicador no constituye, por sí mismo, un índice específico para determinar el precio de equipos tecnológicos, aeronaves remotamente tripuladas, sistemas de comando y control o servicios especializados, sí permite establecer un contexto general sobre la evolución de los precios de la economía y el efecto de la inflación sobre el poder adquisitivo y los costos de adquisición.

En el mes de julio de 2026, el IPC registró una variación de 0,17% en comparación con junio de 2026, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,17%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,55%), Salud (0,38%), Prendas de vestir y calzado (0,31%), Restaurantes y hoteles (0,30%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,25%) y por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,24%). Por debajo se ubicaron: Información y comunicación (0,04%), Educación (0,00%), Bienes y servicios diversos (-0,11%), Recreación y cultura (-0,13%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,13%) y por último, Transporte (-0,24%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Julio 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,19	0,06	0,55	0,17
Salud	1,71	0,39	0,01	0,38	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,08	0,00	0,31	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,35	0,04	0,30	0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,14	0,00	0,25	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,15	0,01	0,24	0,01
TOTAL	100,00	0,28	0,28	0,17	0,17
Información y comunicación	4,33	0,22	0,01	0,04	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,04	0,00	-0,11	-0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,82	0,15	-0,13	-0,03
Recreación y cultura	3,79	0,05	0,00	-0,13	0,00
Transporte	12,93	0,01	0,00	-0,24	-0,03

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Tasa Representativa del Mercado (TRM)

La Tasa Representativa del Mercado – TRM corresponde al promedio ponderado de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América realizadas en el mercado cambiario colombiano. Su cálculo y certificación están a cargo de la Superintendencia Financiera de Colombia, de acuerdo con la regulación vigente.

La TRM constituye una variable económica relevante para el presente estudio, teniendo en cuenta que el proyecto "Adquisición de tecnología aérea avanzada para la seguridad y vigilancia del municipio de Dosquebradas" contempla la adquisición de equipos y componentes tecnológicos que pueden tener origen extranjero o estar sujetos a precios de referencia en dólares.



A 24 de agosto de 2026, la TRM se encuentra en $3.048,12 pesos colombianos por dólar estadounidense, según la información certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia.
Para el presente proyecto, la TRM resulta especialmente relevante en componentes como:

- Aeronave remotamente tripulada (dron).
- Cámaras, sensores y sistemas de captura de información.
- Sistemas de comunicación y transmisión de datos.
- Baterías, cargadores y componentes electrónicos.
- Repuestos y accesorios.
- Software, licencias y otros componentes tecnológicos.

Estos elementos pueden presentar una exposición alta o media a la variación de la tasa de cambio, especialmente cuando sean importados o cuando su precio dependa de proveedores internacionales. Por el contrario, componentes como mano de obra, servicios operativos o determinados servicios de mantenimiento de origen nacional pueden presentar una menor exposición directa a la TRM.

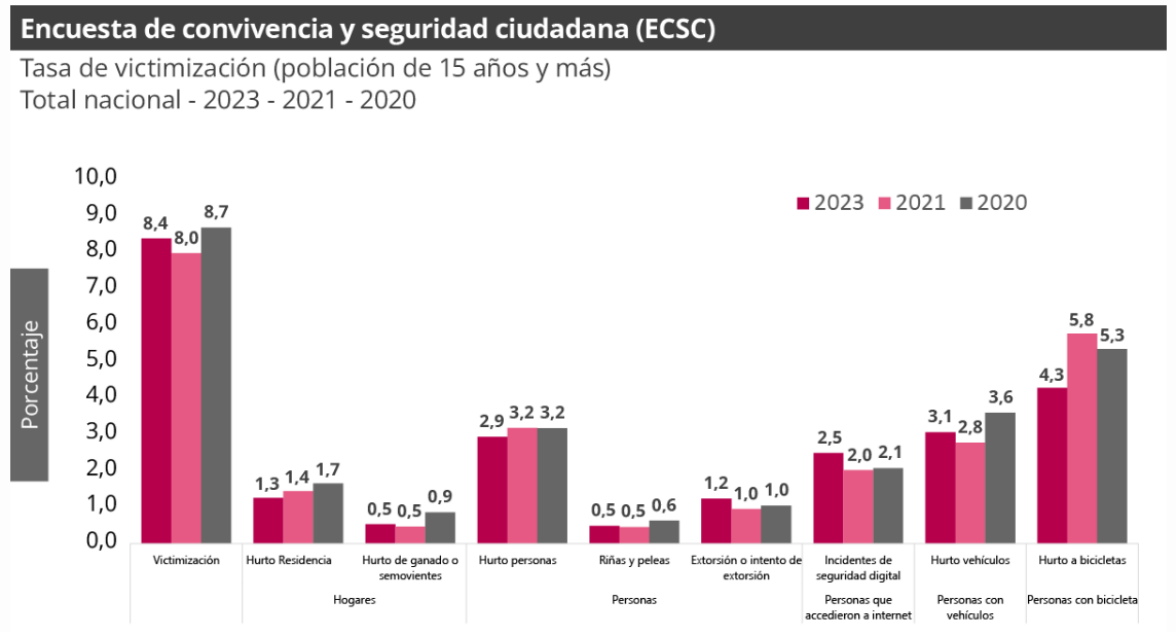
En consecuencia, una variación de la tasa de cambio puede generar aumentos o disminuciones en los costos de adquisición de los componentes asociados al proyecto. Por esta razón, al analizar las cotizaciones de mercado se deberá considerar la fecha de elaboración, moneda utilizada, vigencia de la oferta y condiciones comerciales, con el fin de identificar adecuadamente el efecto de la fluctuación cambiaria.

No obstante, la TRM se incorpora como indicador de referencia del análisis del mercado, y deberá ser evaluada con el propósito de establecer un presupuesto oficial acorde con las condiciones reales y actuales del mercado.

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia – dólar Web y Banco de la República.

Contexto Nacional

De acuerdo con los resultados de la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana – ECSC 2024, correspondientes al periodo de referencia 2023 para los indicadores de victimización, el 8,4 % de las personas de 15 años y más en Colombia manifestó haber sufrido al menos un delito durante 2023. Entre los delitos reportados con mayor incidencia se encontraron el hurto a bicicletas, con una tasa de 4,3 %, y el hurto a vehículos, con 3,1 %.



***Fuente**: DANE, Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana 2024*

***Nota:** Las preguntas sobre victimización hacen referencia al periodo comprendido entre enero a diciembre de 2023.*
***Nota:** La diferencia frente al año anterior (2023-2021) es estadísticamente significativa para extorsión o intento de extorsión e incidentes de seguridad digital.*
***Nota:** La victimización publicada para 2020 con valor 7,5% correspondió a la información sin incidentes de seguridad, al incluir los incidentes de seguridad digital la victimización para 2020 fue de 8,7%. A partir del periodo de referencia 2020 la victimización incluye los incidentes de seguridad digital.*
***Nota:** Para la publicación de la ECSC 2021 (periodo de referencia 2020), el indicador de hurto a vehículos contemplaba en su medición las bicicletas (4,3% total nacional). A partir de la ECSC 2022 (periodo de referencia 2021) se separan los indicadores, quedando aparte el indicador de hurto a bicicletas.*

Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/seguridad-y-defensa/encuesta-de-convivencia-y-seguridad-ciudadana-ecsc

Seguridad ciudadana y transformación tecnológica

La evolución de las dinámicas de seguridad ha estado acompañada por una transformación en las herramientas utilizadas por las autoridades para la prevención y atención de los fenómenos delictivos.

En Colombia se ha venido consolidando un modelo de seguridad que incorpora progresivamente herramientas tecnológicas como:

- Sistemas Integrados de Emergencia y Seguridad – SIES.
- Línea de atención y despacho 123.
- Sistemas de videovigilancia y circuitos cerrados de televisión – CCTV.
- Cámaras PTZ y sistemas de reconocimiento automático de placas.
- Centros de control y monitoreo.
- Sistemas de transmisión de información en tiempo real.
- Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados – SIART.
- Vehículos y unidades móviles de comando y control.
- Herramientas de analítica de video.
- Inteligencia artificial aplicada al análisis de información.
- Sistemas de georreferenciación y seguimiento.
- Plataformas de integración de información para apoyar la toma de decisiones.

Esta transformación tecnológica se encuentra articulada con las políticas públicas de seguridad y convivencia. El Ministerio del Interior identifica dentro de su oferta institucional para el fortalecimiento de la seguridad los Sistemas Integrados de Emergencia y Seguridad – SIES, incluyendo el subsistema 123, alarmas comunitarias, circuitos cerrados de televisión, radios de comunicaciones, aeronaves no tripuladas y soluciones de hardware y software.

De igual manera, la normativa colombiana reconoce la importancia de los medios tecnológicos para la seguridad ciudadana. El Decreto 1070 de 2015, adicionado en materia de sistemas de videovigilancia, establece que estos sistemas pueden comprender medios tecnológicos fijos o móviles destinados a captar, almacenar o

procesar información, imágenes, datos y contenido audiovisual, y establece como finalidad contribuir al control territorial, la prevención y el combate de comportamientos contrarios a la convivencia y facilitar la obtención de pruebas.

En este marco, las entidades territoriales tienen la responsabilidad de fortalecer la infraestructura tecnológica y de conectividad de los Sistemas Integrados de Emergencia y Seguridad, permitiendo la integración de los sistemas de videovigilancia municipales con la red de la Policía Nacional.

Estos resultados permiten evidenciar que los fenómenos asociados a la seguridad ciudadana continúan representando un desafío para las autoridades y requieren estrategias diferenciadas de prevención, vigilancia y reacción, especialmente en los territorios donde convergen dinámicas urbanas, comerciales, residenciales, industriales y rurales.

Sistemas Integrados de Emergencia y Seguridad – SIES

Los Sistemas Integrados de Emergencia y Seguridad constituyen una de las principales herramientas tecnológicas utilizadas para fortalecer las capacidades territoriales de seguridad.

Su finalidad es integrar diferentes componentes tecnológicos y operativos para facilitar la recepción de reportes, el monitoreo de situaciones, la coordinación institucional y la respuesta ante eventos que puedan afectar la seguridad y convivencia.

El Ministerio del Interior contempla dentro de esta infraestructura componentes como:

- Subsistema 123.
- Cámaras de seguridad.
- Alarmas comunitarias.

- Radios de comunicaciones.
- Aeronaves no tripuladas.
- Software y hardware especializado.

Un ejemplo reciente de esta evolución corresponde al Sistema Integrado de Emergencia y Seguridad implementado en Itagüí, que involucró una inversión de $26.000 millones y contempló 250 puntos de cámaras PTZ, 25 puntos de reconocimiento automático de placas, 50 cámaras LPR, bocinas IP y la modernización del Centro de Control y Monitoreo municipal. El proyecto evidencia la tendencia de las entidades territoriales hacia sistemas integrados que combinan infraestructura física, videovigilancia, comunicaciones y centros de monitoreo.

Este tipo de proyectos permite observar que la modernización de la seguridad ciudadana no se limita a la adquisición aislada de dispositivos, sino que busca generar ecosistemas tecnológicos integrados, capaces de producir información útil para la prevención, reacción y toma de decisiones.
Videovigilancia inteligente y analítica de información

La videovigilancia ha evolucionado desde sistemas convencionales de grabación hacia plataformas capaces de procesar grandes volúmenes de información audiovisual.

Actualmente, los sistemas pueden incorporar cámaras PTZ, cámaras térmicas, reconocimiento de placas, analítica de video y herramientas de inteligencia artificial que permiten identificar patrones, movimientos, vehículos, personas u otros elementos de interés, dependiendo de las características y licenciamiento de cada solución.

El propósito de estas tecnologías no consiste únicamente en registrar imágenes, sino en convertir la información capturada en insumos para apoyar la toma de decisiones y la respuesta institucional.

En consecuencia, los centros de monitoreo y comando adquieren un papel estratégico, al concentrar información proveniente de diferentes fuentes y permitir que las autoridades puedan analizar los acontecimientos en tiempo real.

Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados – SIART

Dentro de esta evolución tecnológica se encuentra el uso de Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados – SIART, los cuales permiten complementar la vigilancia terrestre mediante capacidades de observación aérea.

La Policía Nacional ha incorporado esta tecnología como herramienta de apoyo para la seguridad y convivencia ciudadana. En diferentes territorios se han utilizado aeronaves remotamente tripuladas para ampliar la cobertura del servicio policial, apoyar actividades de vigilancia urbana y rural, geolocalización, inteligencia aérea, investigación penal, control y verificación de objetivos de interés y apoyo interinstitucional.

De igual manera, la experiencia institucional evidencia la articulación de los SIART con unidades móviles de comando y control, permitiendo visualizar y transmitir información desde el componente aéreo hacia las unidades operativas en tierra.

Esta articulación resulta especialmente relevante para el presente proyecto, dado que la iniciativa del Municipio de Dosquebradas contempla precisamente la adquisición conjunta de una Unidad Móvil de Comando y Control Integrado SIART y un Sistema Aéreo Remotamente Tripulado, con mantenimiento postventa.

La experiencia nacional demuestra que esta combinación permite ampliar la capacidad de vigilancia y generar información en tiempo real para apoyar la actuación policial.

Como antecedente de esta estrategia, la Policía Nacional documentó proyectos financiados a través de FONSECON que contemplaron la adquisición de Sistemas

Aéreos Remotamente Tripulados articulados con unidades de comando y control móvil para diferentes territorios del país.

Asimismo, durante 2026 se han continuado desarrollando iniciativas territoriales para incorporar capacidades SIART. En abril de 2026, la Policía Nacional informó la implementación de un Sistema Aéreo Remotamente Tripulado en el departamento de Caquetá, destacando su utilización para vigilancia, prevención y reacción en tiempo real, especialmente en lugares donde el acceso terrestre puede ser limitado. Este comportamiento evidencia que los sistemas aéreos remotamente tripulados se han consolidado como una herramienta complementaria al servicio policial, particularmente para ampliar la cobertura territorial, mejorar la capacidad de observación y apoyar la reacción frente a situaciones de seguridad.

Centros móviles de comando y control

Los centros móviles de comando y control constituyen otra de las herramientas que han adquirido importancia dentro del proceso de modernización tecnológica de la seguridad.
Estas unidades permiten trasladar capacidades de monitoreo, comunicaciones y coordinación operacional a diferentes puntos del territorio, convirtiéndose en herramientas especialmente útiles para:

- eventos de alta concentración de personas;
- operaciones policiales especiales;
- manifestaciones;
- emergencias;
- desastres;
- situaciones de alteración del orden público;
- vigilancia de sectores priorizados;
- coordinación entre diferentes organismos de seguridad y atención de emergencias.

La Policía Nacional ha implementado unidades de comando y control móvil articuladas con Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados, fortaleciendo la capacidad de visualización y apoyo a las operaciones policiales.

Por lo tanto, la adquisición de una unidad móvil de comando y control no debe entenderse únicamente como la compra de un vehículo adaptado, sino como la incorporación de una plataforma tecnológica móvil para la gestión de información, coordinación operativa y toma de decisiones en territorio.

Pertinencia del proyecto frente al contexto nacional

El contexto nacional evidencia una doble realidad. Por una parte, persisten fenómenos de victimización y percepción de inseguridad que demandan respuestas institucionales efectivas; por otra, las entidades territoriales y los organismos de seguridad han venido incorporando tecnologías que permiten ampliar sus capacidades de prevención, vigilancia, reacción y análisis de información.

Los datos del DANE permiten dimensionar la importancia del problema de seguridad desde la perspectiva de victimización y percepción ciudadana, mientras que las experiencias documentadas por el Ministerio del Interior y la Policía Nacional permiten identificar una tendencia institucional hacia la integración de tecnologías como SIES, videovigilancia, centros de monitoreo, sistemas aéreos remotamente tripulados y unidades móviles de comando.

En consecuencia, el proyecto del Municipio de Dosquebradas se encuentra alineado con una tendencia nacional de modernización de las capacidades institucionales de seguridad, mediante la incorporación de herramientas tecnológicas destinadas a complementar el servicio policial y mejorar la capacidad de vigilancia y control territorial.

La adquisición propuesta permitirá avanzar desde un esquema predominantemente terrestre hacia un modelo que integre vigilancia aérea, comando móvil, transmisión de información y coordinación operacional, buscando generar mayor cobertura

territorial y mejores capacidades para la prevención, atención y documentación de situaciones que afecten la seguridad y convivencia ciudadana.

Contexto institucional y necesidad del proyecto

El Municipio de Dosquebradas, a través de la Secretaría de Gobierno, identificó la necesidad de fortalecer las capacidades operativas de la Policía Metropolitana de Pereira mediante la implementación de estrategias de vigilancia y control aéreo soportadas en tecnologías especializadas, orientadas a incrementar la cobertura policial, optimizar los tiempos de respuesta y mejorar la capacidad de reacción frente a hechos que afecten la seguridad ciudadana.

El proyecto tiene como objetivo general implementar la vigilancia y el control aéreo del territorio mediante la adquisición de herramientas tecnológicas que permitan verificar conductas criminales, recolectar evidencia física como apoyo a los procesos judiciales, facilitar la desarticulación de estructuras delincuenciales, apoyar la captura de actores recurrentes y fortalecer las acciones preventivas frente a comportamientos que afectan la convivencia ciudadana.
De acuerdo con la justificación técnica del proyecto, la incorporación de una Unidad Móvil de Comando y Control articulada con un Sistema Aéreo Remotamente Tripulado permitirá fortalecer la capacidad institucional para orientar y direccionar el servicio de policía, incrementar la cobertura operacional, obtener información en tiempo real, robustecer las actividades preventivas y suministrar evidencia que apoye las actuaciones judiciales derivadas de la identificación de personas, vehículos, lugares y hechos delictivos.

Asimismo, estas tecnologías permitirán apoyar la coordinación de eventos especiales mediante la transmisión de video en tiempo real hacia el Centro Automático de Despacho y los Puestos de Mando Unificado, mejorar la identificación de riesgos y amenazas para la población y los uniformados, incrementar la capacidad de reacción frente a emergencias y fortalecer las labores de inteligencia y seguimiento estratégico desarrolladas por la Policía Nacional.

Problemática del sector y justificación de la inversión

La necesidad de incorporar tecnologías avanzadas para la vigilancia aérea responde al comportamiento de los principales fenómenos de criminalidad identificados en el municipio de Dosquebradas. Dentro de las conductas priorizadas se encuentran el hurto a personas, el hurto a motocicletas y vehículos, los homicidios asociados a ajustes ilegales de cuentas y el tráfico, fabricación o porte de estupefacientes, situaciones que demandan estrategias operativas apoyadas en herramientas tecnológicas que permitan fortalecer la capacidad preventiva e investigativa de la Fuerza Pública.

La Secretaría de Gobierno señala que el servicio de policía constituye uno de los principales instrumentos del Estado para garantizar el ejercicio de los derechos y libertades públicas, razón por la cual resulta indispensable dotar a las autoridades de herramientas tecnológicas modernas que optimicen la vigilancia del territorio, mejoren la eficiencia en el uso de los recursos humanos y presupuestales y permitan ejercer un mayor control desde el espacio aéreo.

El documento técnico también evidencia que, aunque el municipio logró una reducción importante en los índices de homicidio hasta el año 2019, la tendencia posterior muestra una estabilización que hace necesario implementar nuevas estrategias y tecnologías para mantener la efectividad de las acciones institucionales. Se destaca que una proporción significativa de los homicidios registrados durante 2023 estuvo asociada al tráfico local de estupefacientes y a economías ilegales, circunstancia que incrementa la necesidad de fortalecer las capacidades de seguimiento, vigilancia y obtención de evidencia mediante tecnologías especializadas que permitan mejorar la efectividad de la Policía Judicial y contribuir a la desarticulación de estructuras criminales.

En consecuencia, la inversión propuesta no solo busca adquirir bienes tecnológicos, sino consolidar una estrategia integral para fortalecer la seguridad y la convivencia ciudadana mediante la incorporación de capacidades operativas modernas,

interoperables y alineadas con el Nuevo Modelo del Servicio de Policía Orientado a las Personas y los Territorios, favoreciendo una mayor presencia institucional, una respuesta más oportuna frente a los fenómenos delictivos y un mejor apoyo a los procesos de investigación judicial.

Relación entre la necesidad identificada y la solución propuesta

Necesidad institucional	Respuesta de la solución
Ampliar la capacidad de observación del territorio	Vigilancia aérea mediante un Sistema Aéreo Remotamente Tripulado – SIART/RPAS.
Obtener información oportuna para la toma de decisiones	Captura, transmisión y visualización de información conforme a las especificaciones técnicas.
Fortalecer la coordinación operativa	Unidad Móvil de Comando y Control Integrado SIART.
Apoyar la atención de eventos y sectores priorizados	Capacidad móvil de despliegue y monitoreo en territorio.
Fortalecer actividades preventivas e investigativas	Obtención de información audiovisual y georreferenciada, de acuerdo con los protocolos y competencias institucionales aplicables.
Garantizar continuidad de la capacidad tecnológica	Mantenimiento, garantía, soporte posventa y capacitación.

Clasificación del bien

De acuerdo con el objeto contractual, los bienes a adquirir corresponden a soluciones tecnológicas especializadas para el fortalecimiento de la seguridad y vigilancia del Municipio, relacionadas con la adquisición de aeronaves no tripuladas y unidades móviles de comando y control SIART con adecuaciones tecnológicas. En este sentido, los bienes y servicios requeridos se encuentran clasificados dentro del Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas – UNSPSC, incluyendo códigos asociados a aeronaves, aeronaves no tripuladas, sistemas de comunicaciones y control de vuelo, equipos de vigilancia, vehículos especializados y componentes para unidades móviles de comando y control, conforme a las clasificaciones relacionadas en la siguiente tabla:

Aeronaves No Tripuladas (Drones)			
Código UNSPSC	**Segmento**	**Familia**	**Clase**
25131600	Vehículos comerciales, militares y particulares, accesorios y componentes	Aeronaves	Aeronave de alas giratorias civil y comercial
45121500	Equipos y suministros para impresión, fotografía y audiovisuales	Equipo de video, filmación o fotografía	Cámaras
25201700	Vehículos comerciales, militares y particulares, accesorios y componentes	Sistemas y componentes y equipos aeroespaciales	Sistemas relacionados con las comunicaciones de vuelo
25131700	Vehículos comerciales, militares y particulares, accesorios y componentes	Aeronaves	Aviones no tripulados objetivo o de reconocimiento
25191500	Vehículos comerciales, militares y particulares, accesorios y componentes	Equipos para servicios de transporte	Sistemas y equipo de apoyo para transporte aéreo
25201800	Vehículos comerciales, militares y particulares, accesorios y componentes	Sistemas y componentes y equipos aeroespaciales	Sistemas de control principal de avión
46171600	Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad	Seguridad, vigilancia y detención	Equipos de vigilancia y detención
25101900	Vehículos comerciales, militares y particulares, accesorios y componentes	Vehículo de motor	Vehículos especializados o de recreo

25174800	Vehículos comerciales, militares y particulares, accesorios y componentes	Componentes y sistemas de transporte	Componentes y sistemas de vehículos especializados

Unidades Móviles de Comando y Control SIART (vehículos) para manipulación de las aeronaves no tripuladas con adecuaciones tecnológicas			
Código UNSPSC	**Segmento**	**Familia**	**Clase**
25101500	Vehículos comerciales, militares y particulares, accesorios y componentes	Vehículos de motor	Vehículos de pasajeros

Marco Técnico

De acuerdo con el objeto del proceso de contratación, relacionado con la adquisición de tecnología aérea avanzada para el fortalecimiento de la seguridad y vigilancia del Municipio de Dosquebradas, se hace necesario contextualizar técnicamente los bienes requeridos y su aporte a las capacidades institucionales de vigilancia, monitoreo, comando y control.

El proyecto contempla la adquisición de los siguientes componentes:

- **Una (01) Unidad Móvil de Comando y Control Integrado SIART**, incluyendo las adecuaciones tecnológicas requeridas para su operación y el mantenimiento posventa.
- **Un (01) Sistema Aéreo Remotamente Tripulado – SIART/RPAS**, incluyendo los componentes necesarios para su operación y el mantenimiento posventa.

Sistema Aéreo Remotamente Tripulado – SIART/RPAS

El Sistema Aéreo Remotamente Tripulado corresponde al conjunto integrado de elementos necesarios para la operación de una aeronave no tripulada, incluyendo la aeronave, sistemas de navegación, comunicaciones, control, transmisión de

información y demás componentes definidos en las especificaciones técnicas del proceso.

Para el presente proyecto, el sistema será destinado al apoyo de las actividades de vigilancia, monitoreo y seguridad ciudadana, permitiendo obtener información aérea en tiempo real y facilitar el seguimiento de situaciones que requieran atención por parte de las autoridades competentes.

La utilización de esta tecnología permitirá complementar las capacidades de vigilancia terrestre y apoyar la identificación de situaciones, zonas o eventos que puedan afectar la seguridad y convivencia ciudadana, suministrando información para fortalecer la toma de decisiones y la capacidad de respuesta institucional.

Unidad Móvil De Comando Y Control Integrado SIART

La Unidad Móvil de Comando y Control Integrado SIART corresponde a un vehículo acondicionado con los componentes tecnológicos necesarios para apoyar la operación del Sistema Aéreo Remotamente Tripulado y facilitar la gestión de la información obtenida durante las actividades de vigilancia aérea.

Esta unidad permitirá disponer de un punto móvil para el comando, control, monitoreo y gestión de la información, facilitando la coordinación de las actividades operativas y la toma oportuna de decisiones por parte de las autoridades competentes.

El vehículo deberá contar con las adecuaciones y componentes tecnológicos necesarios para garantizar la adecuada operación del sistema, incluyendo las condiciones requeridas de conectividad, suministro eléctrico, integración de equipos y demás elementos establecidos en las especificaciones técnicas.

La Unidad Móvil podrá ser utilizada como apoyo a las actividades de vigilancia y control desarrolladas en el municipio, permitiendo su desplazamiento hacia aquellos

sectores o eventos que requieran el fortalecimiento temporal de las capacidades de monitoreo y respuesta.

Integración De Los Componentes

Los bienes objeto del proceso deberán operar como una solución tecnológica integrada, garantizando la compatibilidad entre el Sistema Aéreo Remotamente Tripulado y la Unidad Móvil de Comando y Control.

El contratista deberá garantizar la correcta integración, funcionamiento y compatibilidad de los componentes suministrados, así como las condiciones necesarias para la transmisión, recepción y visualización de la información generada por el sistema, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por la Entidad y los requerimientos definidos por la Policía Metropolitana de Pereira – MEPER.

La solución deberá contribuir al fortalecimiento de las capacidades institucionales para la vigilancia aérea, monitoreo, comando, control y atención oportuna de situaciones relacionadas con la seguridad y convivencia ciudadana en el Municipio de Dosquebradas.

Especificaciones Técnicas

Las especificaciones y características técnicas de los bienes requeridos se encuentran detalladas en los documentos técnicos, fichas, manuales y demás anexos que hacen parte integral del proceso de contratación.

Los proveedores deberán garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas para la Unidad Móvil de Comando y Control Integrado SIART y el Sistema Aéreo Remotamente Tripulado – SIART/RPAS, así como de los requerimientos relacionados con su integración, funcionamiento, mantenimiento y soporte posventa.

No se incorporarán referencias de otros procesos, cantidades diferentes, tipos de aeronave o configuraciones comerciales que no correspondan a las necesidades técnicas definitivas del presente proceso.

ITEM	Fichas Técnicas
1	Especificación Unidad Móvil De Comando Y Control SIART Microbús
2	Especificación Técnica Para La Adquisición De Cargas Útiles Para Sistema Aéreo Remotamente Tripulado Tipo Ii Táctico (Operación - Diurna)
3	Vehículo Tipo Van (Pasajero Y Carga)
4	Especificación Técnica Para La Adquisición De Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados Tipo 1a - SIART En La Policía Nacional
5	Ficha Técnica Pólizas Dron

Condiciones De Entrega

Las condiciones, requisitos y demás aspectos relacionados con la entrega, instalación, adecuación, puesta en funcionamiento y recibo de los bienes se establecerán en los documentos precontractuales y contractuales del proceso, de conformidad con las especificaciones técnicas definidas por la Entidad.

Marco normativo

El presente proceso de contratación se desarrollará de conformidad con el ordenamiento jurídico colombiano y las disposiciones aplicables a la contratación estatal, atendiendo los principios de transparencia, economía, responsabilidad, selección objetiva y demás principios que rigen la función administrativa y la contratación pública.

El contrato que se derive del presente proceso se regirá, entre otras disposiciones aplicables, por la Constitución Política de Colombia, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, así como por las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. Estas disposiciones establecen el marco

general para la estructuración, selección, celebración, ejecución, supervisión y liquidación de los contratos estatales.

De igual manera, serán aplicables los documentos que conforman el proceso de contratación, entre ellos los estudios y documentos previos, especificaciones técnicas, anexos, pliego de condiciones, adendas, oferta, informe de evaluación, contrato y demás documentos que se expidan durante el desarrollo del proceso. El Decreto 1082 de 2015 reconoce estos documentos como parte del Proceso de Contratación.

En materia de garantías, se observarán las disposiciones contenidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015, particularmente las normas que regulan las garantías exigibles en los contratos estatales y su cobertura.

Regulación aplicable a los Sistemas de Aeronaves No Tripuladas – UAS/RPAS

Por tratarse de un proceso que contempla la adquisición de un Sistema Aéreo Remotamente Tripulado – SIART/RPAS, deberán observarse las disposiciones aeronáuticas vigentes aplicables a los sistemas de aeronaves no tripuladas.

En Colombia, la autoridad aeronáutica es la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – Aerocivil, entidad encargada de regular, certificar, vigilar y controlar, en materia aeronáutica, el uso del espacio aéreo colombiano y la infraestructura relacionada.
La regulación actualmente aplicable se encuentra contenida principalmente en el Reglamento Aeronáutico de Colombia – RAC 100, "Operación de Sistemas de Aeronaves No Tripuladas UAS", incorporado mediante la Resolución No. 01983 del 27 de septiembre de 2023. Esta regulación sustituyó el régimen contenido anteriormente en el Apéndice 13 del RAC 91.

La Resolución No. 3034 del 27 de diciembre de 2024 modificó las disposiciones de transición previstas para la implementación del RAC 100, por lo cual, para la

operación del sistema adquirido, deberán observarse las condiciones y requisitos vigentes establecidos por Aerocivil al momento de su puesta en operación.

En consecuencia, la adquisición del equipo deberá considerar que sus características técnicas y condiciones de operación sean compatibles con la regulación aeronáutica vigente y con los procedimientos que correspondan para su registro, certificación, operación y utilización, cuando estos resulten exigibles de acuerdo con la categoría y características de la operación.

Así mismo, deberán observarse las restricciones y condiciones de seguridad operacional establecidas por Aerocivil para las operaciones UAS, incluyendo las relacionadas con zonas restringidas, prohibidas, peligrosas, zonas de no vuelo y demás limitaciones establecidas en la regulación aplicable.

Normas técnicas y demás disposiciones aplicables

Los bienes objeto del proceso deberán cumplir con las especificaciones técnicas, fichas, manuales y demás documentos técnicos establecidos por la Entidad y aquellos que resulten aplicables de acuerdo con la naturaleza de los equipos.

El contratista deberá garantizar que los componentes suministrados sean compatibles entre sí y que la Unidad Móvil de Comando y Control Integrado SIART y el Sistema Aéreo Remotamente Tripulado – SIART/RPAS puedan operar de acuerdo con las condiciones técnicas definidas en los documentos del proceso.

Normativa principal de referencia

Norma / regulación	Aplicación al proceso
Constitución Política de Colombia	Principios de la función administrativa y contratación estatal.
Ley 80 de 1993	Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

Ley 1150 de 2007	Medidas para la eficiencia, transparencia y selección objetiva.
Ley 1474 de 2011	Medidas de prevención y lucha contra la corrupción y disposiciones contractuales.
Decreto 1082 de 2015	Reglamentación del Sistema de Compras y Contratación Pública.
RAC 100	Operación de Sistemas de Aeronaves No Tripuladas – UAS.
Resolución 01983 de 2023	Incorporación del RAC 100 a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.
Resolución 3034 de 2024	Modificación de disposiciones de transición del RAC 100.
Demás RAC y normas sectoriales aplicables	Según las características técnicas y condiciones de operación del sistema.

B. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO DEL MUNICIPIO.

¿Cómo ha adquirido la Alcaldía Municipal en el pasado este bien, obra o servicio?

Con el propósito de establecer los antecedentes de adquisición relacionados con el objeto del presente proceso, se realizó una revisión de los registros disponibles en las plataformas oficiales de contratación pública.

Como resultado, se identificó como antecedente la Orden de Compra No. 61495 del 11 de diciembre de 2020, mediante la cual el Municipio de Dosquebradas adquirió

dos (2) drones DJI Mavic Air 2 Fly More Combo, por un valor de $10.995.600, destinados a apoyar las actividades de la Secretaría de Tránsito y Movilidad.

No. y fecha del proceso	Objeto	Valor	Mecanismo de selección
Orden de Compra No. 61495 – 11/12/2020	Adquisición de dos (2) drones DJI Mavic Air 2 Fly More Combo, entre otros bienes para la Secretaría de Tránsito y Movilidad	$ 10.995.600,00	Instrumento de Agregación de Demanda – Grandes Almacenes

Si bien existe este antecedente, no se identifica un proceso contractual anterior del Municipio de Dosquebradas con características equivalentes al objeto del presente proyecto, dado que la adquisición actual contempla una solución integral para seguridad y vigilancia, conformada por una Unidad Móvil de Comando y Control Integrado SIART y un Sistema Aéreo Remotamente Tripulado, incluyendo mantenimiento postventa.

Por lo anterior, el antecedente municipal identificado no constituye un referente directo para establecer el presupuesto oficial, debido a las diferencias en finalidad, características técnicas, nivel de especialización e integración tecnológica.

En consecuencia, para determinar las condiciones económicas del presente proceso se deberá complementar el análisis histórico municipal con la revisión de procesos similares adelantados por otras entidades públicas y cotizaciones de proveedores especializados, tomando como referencia soluciones de vigilancia aérea, sistemas SIART, unidades móviles de comando y control y servicios de mantenimiento.

¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales este bien, obra o servicio?

No. y fecha del proceso	Entidad	Objeto	Valor	Mecanismo de selección

PN DIRAN SA MC 097 DICIEMBRE 2022	DIRECCION DE ANTINARCOTICOS, BOGOTA	ADQUISICION DE AERONAVES NO TRIPULADAS (DRONES) Y UNIDADES MÓVILES DE COMANDO Y CONTROL SIART (VEHICULOS) PARA LA MANIPULACIÓN DE LAS MISMAS CON ADECUACIONES TECNOLÓGICAS PARA POLICIA NACIONAL A NIVEL NACIONAL	$ 7.536.931.764	SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA
GCSJ-SA-014-2024	DEPARTAMENTO DEL META	ADQUISICIÓN DE CAMIONETAS BLINDADAS PARA EL APOYO OPERATIVO DE LOS ORGANISMOS DE SEGURIDAD, UNP Y FUERZA PÚ-BLICA DEL DEPARTAMENTO DEL META.	$ 3.367.753.333	Selección abreviada subasta inversa
GCS-SA-1193, MAYO 2025	SECRETARIA DE GOBIERNO Y SEGURIDAD, DEPARTAMENTO DEL META	ADQUISICION DE VEHICULO MODIFICADO PARA EL FORTALECIMIENTO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA META DEMET, FISCALIA	$ 5.506.600.000	SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA

		GENERAL DE LA NACION, INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO EN EL DEPARTAMENTO DEL META		
4161.010.26.1.1492.2025	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL SECRETARIA DE SEGURIDAD Y JUSTICIA	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE DOS (2) VEHÍCULOS TRANSFORMADOS PARA FORTALECER LAS CAPACIDADES DE SEGURIDAD EN EL DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI	$ 1.749.000.000	SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA

C. ESTUDIO DE LA OFERTA

El mercado colombiano de tecnologías aplicadas a la seguridad, vigilancia y control territorial cuenta con una oferta especializada conformada por fabricantes, distribuidores, representantes, empresas integradoras de tecnología, empresas dedicadas a la transformación de vehículos especiales y proveedores de mantenimiento y soporte técnico.

La oferta disponible comprende soluciones como Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados – RPAS/SIART, cámaras electroópticas y térmicas, sistemas de transmisión de video en tiempo real, sistemas de georreferenciación, plataformas de

monitoreo, unidades móviles de comando y control, sistemas de comunicaciones y servicios de mantenimiento y soporte posventa.

Para el presente proyecto, el mercado debe analizarse como una solución tecnológica integral, dado que la necesidad del Municipio no corresponde únicamente a la adquisición de una aeronave no tripulada, sino a la articulación de esta con una Unidad Móvil de Comando y Control que permita fortalecer la vigilancia, el monitoreo y la capacidad de reacción de las autoridades de seguridad.

Oferta de Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados – RPAS/SIART

El mercado nacional dispone de aeronaves no tripuladas de uso profesional destinadas a actividades de vigilancia, seguridad, inspección y monitoreo. Estas soluciones presentan diferentes niveles de capacidad técnica de acuerdo con su autonomía, alcance de transmisión, sistemas de navegación y sensores incorporados.

Para el presente proyecto resultan relevantes, entre otras, las siguientes características:

- Autonomía de vuelo.
- Alcance de transmisión.
- Cámara electroóptica de alta resolución.
- Zoom óptico.
- Cámara térmica, cuando aplique.
- Estabilización de imagen.
- Georreferenciación y posicionamiento.
- Seguimiento de objetivos.
- Transmisión de video e información en tiempo real.
- Resistencia a condiciones ambientales.
- Baterías y accesorios.
- Mantenimiento y soporte técnico.

Estas características deberán ser determinadas de acuerdo con las necesidades operacionales de la Policía Nacional y del Municipio, procurando que los requisitos técnicos respondan a la funcionalidad requerida y permitan la participación de diferentes alternativas disponibles en el mercado.

Oferta de Unidad Móvil de Comando y Control

Para el componente terrestre existe oferta de vehículos tipo VAN que pueden ser utilizados como plataforma para la implementación de unidades móviles especializadas. No obstante, el objeto del proyecto requiere una transformación e integración tecnológica que va más allá del suministro de un vehículo convencional. Las adecuaciones pueden comprender, entre otros:

- Puestos de trabajo.
- Sistemas de alimentación y respaldo eléctrico.
- Comunicaciones y conectividad.
- Pantallas y sistemas de visualización.
- Equipos de transmisión.
- Cableado e infraestructura tecnológica.
- Sistemas de climatización.
- Integración con el sistema aéreo.
- Instalación y configuración de equipos.

Por esta razón, la oferta relevante está conformada principalmente por empresas con capacidad de integración tecnológica y transformación de vehículos especiales, además de los proveedores del vehículo base.

Oferta identificada para el proyecto

Para establecer las condiciones reales del mercado, se solicitaron cotizaciones a proveedores especializados respecto de los principales componentes requeridos:

Componente	**Alcance**

Vehículo tipo VAN	Plataforma para la Unidad Móvil de Comando y Control
Adecuaciones y transformaciones	Adaptación e integración tecnológica del vehículo
Mantenimiento	Soporte preventivo y correctivo
SOAT y matrícula	Puesta en operación del vehículo
Aeronave no tripulada	Sistema RPAS/SIART para vigilancia aérea

La información obtenida mediante las cotizaciones constituye una fuente primaria para establecer las condiciones económicas y técnicas de la oferta y será complementada con la revisión de procesos similares en SECOP y las herramientas de análisis de Colombia Compra Eficiente.

El análisis permite establecer que existe en el mercado nacional oferta especializada para atender los componentes requeridos por el proyecto. Sin embargo, debido al carácter integral y tecnológico de la solución, el universo de proveedores con capacidad para suministrar y articular todos los componentes es más especializado que el correspondiente a la adquisición independiente de un vehículo o un dron.

La oferta está constituida por fabricantes, distribuidores, representantes, integradores tecnológicos y empresas especializadas en transformación y mantenimiento de vehículos y sistemas de vigilancia.

En consecuencia, para la estructuración del proceso se deberán considerar, además del precio, factores como capacidad técnica, integración de sistemas, autonomía, sensores, transmisión de información, garantías, mantenimiento, disponibilidad de repuestos, soporte posventa y experiencia específica, con el fin de garantizar que la solución adquirida responda efectivamente a las necesidades de vigilancia, control y atención inmediata del Municipio de Dosquebradas.

Para el presente proceso de contratación se evidencia la existencia de proveedores nacionales con capacidad técnica y logística para suministrar los diferentes componentes requeridos, incluyendo vehículo tipo VAN, adecuaciones y

transformaciones, Sistema Aéreo Remotamente Tripulado – RPAS/SIART, mantenimiento, SOAT y matrícula.

La oferta identificada permite contar con alternativas para la adquisición e integración de la solución tecnológica, así como servicios de garantía y soporte posventa, favoreciendo condiciones de competencia y una adecuada relación costo-beneficio para la entidad.

Con fundamento en el análisis de mercado realizado, las necesidades identificadas por la Entidad, la disponibilidad presupuestal y la modalidad de ejecución definida, se establece como presupuesto oficial para el presente proceso la suma de **MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($1.700.000.000 M/CTE),** valor que será ejecutado hasta el agotamiento de los recursos disponibles e incluye todos los costos directos e indirectos, impuestos, tasas, contribuciones y demás erogaciones necesarias para garantizar la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual.

Se realizó el análisis del mercado y se identificaron proveedores nacionales relacionados con los componentes requeridos para el proyecto, entre los cuales se encuentran:

Razón Social:	**CORPORACIÓN DANIEL SAS**
NIT:	**901.933.354**
Dirección:	**Carrera 82 25 G 60**
Ciudad:	**BOGOTA, D.C.**

Razón Social:	**EPIA S.A.S**
NIT:	**830.096.621**
Dirección:	**AV CIUDAD DE CALI 13 C 51**

Ciudad:	**BOGOTA, D.C.**

Razón Social:	**TECEP S.A.S**
NIT:	**900.989.916**
Dirección:	**Cll 18 77 -51 EDF MERIDIANO TRECE DEL ESTE OFC 512**
Ciudad:	**BOGOTA, D.C.**

D. ESTUDIO DEL MERCADO

Como parte del análisis económico del sector, se adelantó la consulta de precios con proveedores del mercado que cuentan con oferta relacionada con los bienes y servicios requeridos para el desarrollo del proyecto "Adquisición de tecnología aérea avanzada para la seguridad y vigilancia del municipio de Dosquebradas".

La consulta de mercado comprendió los principales componentes requeridos para la implementación de la solución tecnológica, correspondientes a:

- Vehículo tipo VAN para la Unidad Móvil de Comando y Control.
- Adecuaciones y/o transformaciones necesarias para su operación como unidad especializada.
- Sistema Aéreo Remotamente Tripulado – RPAS/SIART.
- Mantenimiento de los equipos y componentes.
- SOAT y matrícula del vehículo.

Una vez recibidas las cotizaciones de los proveedores consultados, se realizó la revisión y comparación de las condiciones económicas y técnicas ofertadas, teniendo en cuenta el alcance de los bienes y servicios requeridos para el proyecto.

Para el análisis económico se consideraron los valores correspondientes a cada uno de los componentes, verificando que las cotizaciones incluyeran, de acuerdo con la información suministrada por cada proveedor, los elementos necesarios para la puesta en funcionamiento de la solución.

La información obtenida mediante las cotizaciones constituye una referencia directa de las condiciones actuales del mercado y permite establecer un rango de precios para los bienes y servicios objeto del proceso. De igual manera, permite identificar las diferencias existentes entre las alternativas ofrecidas en aspectos como características técnicas, capacidades de los equipos, adecuaciones, garantías, mantenimiento y servicios posventa.

En este sentido, para la determinación del presupuesto oficial se realizará el análisis comparativo de las cotizaciones válidas recibidas, considerando los valores ofertados para cada componente y las características técnicas asociadas a las soluciones propuestas.

Para efectos de establecer el valor de referencia del mercado, se consolidará la información de los proveedores consultados de la siguiente manera:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	CORPORACIÓN DANIEL SAS	EPIA SAS	TECEP	PROMEDIO
1	Unidad Móvil de Comando y Control SIART tipo microbús Cargas útiles para sistema aéreo remotamente tripulado tipo II táctico (operación diurna) Sistema aéreo remotamente tripulado DJI Matrice 4TD	Unidad	1	$ 1.134.453.782	$1.176.470.588	$1.091.554.622	$ 1.134.159.664

	ADECUACIONES Y/O TRANSFORMACIONES NECESARIAS, MANTENIMIENTO, SOAT, MATRICULA Y AERONAVES NO TRIUPLADAS						
2	Vehículo tipo van con adecuaciones y/o transformaciones	Unidad	1	$ 294.117.647	$ 294.117.647	$ 295.000.000	$ 294.411.765
			Sub total	$ 1.428.571.429	$1.470.588.235	$ 1.386.554.622	$ 1.428.571.429
			IVA (19%)	$ 271.428.572	$ 279.411.765	$ 263.445.378	$ 271.428.571
			Total	$ 1.700.000.001	$1.750.000.000	$ 1.650.000.000	$ 1.700.000.000

E. FICHA TECNICA

Se establece la ficha técnica para los elementos que se pretenden adquirir por parte de la Administración Municipal, así:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor
1	Unidad Móvil De Comando Y Control Siart Tipo Microbús Cargas Útiles Para Sistema Aéreo Remotamente Tripulado Tipo Ii Táctico (Operación Diurna) Sistema Aéreo Remotamente Tripulado	Unidad	1	

	Adecuaciones Y/O Transformaciones Necesarias, Mantenimiento, Soat, Matricula Y Aeronaves No Tripuladas			
2	Vehículo Tipo Van Con Adecuaciones Y/O Transformaciones	Unidad	1	
			Sub Total	$ -
			Iva (19%)	$ -
			Total	$ -

Para el cumplimiento de las condiciones y requerimientos técnicos establecidos para el presente proceso, se anexan los manuales, fichas técnicas y demás documentos asociados, los cuales hacen parte integral de los requisitos del proceso.

Los proveedores deberán garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas allí establecidas, de conformidad con los requerimientos y lineamientos definidos por la MEPER (Policía Metropolitana de Pereira).

ITEM	Fichas Técnicas
1	Especificación Unidad Móvil De Comando Y Control Siart Microbús
2	Especificación Técnica Para La Adquisición De Cargas Útiles Para Sistema Aéreo Remotamente Tripulado Tipo Ii Táctico (Operación - Diurna)
3	Vehículo Tipo Van (Pasajero Y Carga)
4	Especificación Técnica Para La Adquisición De Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados Tipo 1a - Siart En La Policía Nacional
5	Ficha Técnico Pólizas Dron

F. ANÁLISIS DEL ESTUDIO FINANCIERO DEL SECTOR

CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

De conformidad con lo establecido en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y los lineamientos expedidos por Colombia Compra Eficiente, la Entidad verificará la capacidad financiera y organizacional de los proponentes, con el fin de determinar que cuentan con la solidez económica, capacidad operativa y sostenibilidad empresarial necesarias para asumir las obligaciones derivadas del contrato y garantizar su adecuada ejecución.

La evaluación se realizará exclusivamente con base en la información contenida en el Registro Único de Proponentes – RUP, vigente y en firme, con información financiera con corte a 31 de diciembre de 2025.

Los indicadores definidos obedecen al análisis de la información financiera consultada en el Registro Único Empresarial y Social – RUES y en las Cámaras de Comercio, tomando como referencia los estados financieros correspondientes a la vigencia 2025. En consecuencia, para garantizar la uniformidad y comparabilidad de la muestra analizada, la Entidad tomará como referencia una única vigencia fiscal para las empresas evaluadas, estableciendo los indicadores financieros y organizacionales a partir del promedio obtenido de la muestra seleccionada, redondeada a dos decimales.

Justificación de los indicadores

El objeto contractual comprende la adquisición e implementación de tecnología aérea avanzada para el fortalecimiento de la seguridad y vigilancia del Municipio de Dosquebradas, incluyendo una Unidad Móvil de Comando y Control Integrado SIART, un Sistema Aéreo Remotamente Tripulado – RPAS/SIART, las adecuaciones y transformaciones requeridas, así como los servicios asociados de mantenimiento, soporte y puesta en operación.

En razón de la naturaleza técnica, tecnológica y estratégica de los bienes y servicios requeridos, la Entidad considera necesario verificar que los futuros contratistas

cuenten con capacidad financiera suficiente para atender las obligaciones contractuales, garantizar el suministro e integración de los componentes y mantener la capacidad operativa y de soporte necesaria durante la ejecución del contrato.

Los indicadores establecidos constituyen requisitos habilitantes mínimos y no corresponden a factores de ponderación o asignación de puntaje.

Indicadores de Capacidad Financiera

Indicadores de Capacidad Financiera		
Indicador	**Fórmula**	**Margen Exigido**
Índice de Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1,83
Nivel de Endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 0,60
Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Mayor o igual a 4,21

Índice de Liquidez

Mide la capacidad del proponente para atender oportunamente sus obligaciones de corto plazo mediante la utilización de sus activos corrientes.

Nivel de Endeudamiento

Determina el grado de participación de los acreedores sobre los activos del proponente y permite establecer el nivel de autonomía financiera con el que cuenta para afrontar la ejecución del contrato.

Razón de Cobertura de Intereses

Permite establecer la capacidad del proponente para cubrir sus obligaciones financieras mediante la utilidad operacional generada en el desarrollo de su actividad económica.

Indicadores de Capacidad Organizacional

Indicadores de Capacidad Organizacional		
Indicador	**Fórmula**	**Margen Exigido**
Rentabilidad del Patrimonio (ROE)	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 0,27
Rentabilidad del Activo (ROA)	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 0,11

Rentabilidad del Patrimonio – ROE

Mide la capacidad del proponente para generar utilidades a partir de los recursos aportados por sus propietarios o accionistas, evidenciando el rendimiento del patrimonio invertido.

Rentabilidad del Activo – ROA

Determina la eficiencia en el uso de los activos para la generación de utilidades y refleja la capacidad operativa de la organización para producir resultados económicos positivos.

CONDICIONES ESPECIALES DE EVALUACIÓN

- Cuando el pasivo corriente sea igual a cero ($0), el índice de liquidez resultará indeterminado; en consecuencia, el proponente se considerará habilitado respecto de este indicador.
- Cuando los gastos de intereses sean iguales a cero ($0), debido a la inexistencia de obligaciones financieras, la razón de cobertura de intereses resultará indefinida; en consecuencia, el proponente se considerará habilitado para este requisito.
- La información financiera será tomada exclusivamente del Registro Único de Proponentes – RUP vigente y en firme.

- En caso de discrepancia entre la información aportada y la registrada en el RUP, prevalecerá esta última.
- La Entidad podrá solicitar aclaraciones cuando evidencie inconsistencias o diferencias en la información financiera reportada.
- La no acreditación de cualquiera de los indicadores exigidos dará lugar a la no habilitación de la propuesta.

PROPONENTES PLURALES

En el caso de consorcios, uniones temporales y demás formas asociativas permitidas por la ley, los indicadores financieros y organizacionales serán calculados de conformidad con las reglas establecidas en los documentos del proceso y la normativa vigente aplicable a la contratación estatal.

EMPRESAS DEL SECTOR

Para el análisis de capacidad financiera y organizacional se conformó una muestra con empresas que desarrollen actividades económicas relacionadas con el objeto del presente proceso, particularmente aquellas vinculadas con el suministro, comercialización, integración, implementación o mantenimiento de sistemas aéreos remotamente tripulados – RPAS/SIART, tecnología para vigilancia y seguridad, unidades móviles de comando y control, sistemas de comunicaciones y soluciones tecnológicas especializadas.

La muestra deberá procurar que las empresas seleccionadas presenten características comparables con los potenciales oferentes del proceso, evitando utilizar empresas pertenecientes a sectores que no guarden relación con los bienes y servicios objeto de contratación.

Se identifican empresas legalmente registradas en Colombia que desarrollan actividades relacionadas con el suministro o integración de tecnologías aplicables al proyecto:

Matriz de análisis

	EMPRESA DE SERVICIOS	NIT
1	Centro Automotor Diesel S A	860.032.115
2	Automotores Comerciales Autocom S.A.S.	900.108.579
3	SKY MOTION SAS	901.119.460
4	TECEP	900.989.916
5	DIVEMOTOR COLOMBIA S.A.S.	830.044.266
6	Geosystem Ingeniería S.A.S.	830.051.298
7	Datum Ingenieria S A S	830.136.779
8	EPIA SAS	830.096.621
9	Galileo Instruments S.A.S	900.393.949

CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Los indicadores de capacidad financiera y organizacional establecidos para el presente análisis deberán definirse con base en la evaluación de la información financiera disponible en el Registro Único de Proponentes – RUP, consultada a través de las Cámaras de Comercio, tomando como referencia los estados financieros con corte al 31 de diciembre de 2025.

Una vez validada la información financiera de la muestra seleccionada, se determinarán los indicadores de liquidez, endeudamiento, cobertura de intereses, ROE y ROA, utilizando la metodología definida por la Entidad para establecer los requisitos habilitantes del proceso.

La muestra deberá estar conformada por empresas pertenecientes a sectores económicos relacionados con el objeto contractual, procurando que exista correspondencia entre las actividades desarrolladas por las empresas analizadas y los bienes y servicios requeridos para la adquisición e implementación de tecnología aérea avanzada para la seguridad y vigilancia del Municipio de Dosquebradas.

ITEM	EMPRESA DE SERVICIOS	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	COBERTURA INTERESES	ROE	ROA
1	**Centro Automotor Diesel S A**	1,24	0,65	2,60	0,07	0,02
2	**Automotores Comerciales Autocom S.A.S.**	1,26	0,73	1,57	0,32	0,08
3	**SKY MOTION SAS**	1,39	0,70	6,58	0,26	0,08
4	**TECEP**	1,50	0,69	2,57	0,17	0,05
5	**DIVEMOTOR COLOMBIA S.A.S.**	1,60	0,55	1,29	0,07	0,03
6	**Geosystem Ingeniería S.A.S.**	1,96	0,49	14,44	0,30	0,16
7	**Datum Ingenieria S A S**	2,05	0,48	4,57	0,21	0,11
8	**EPIA SAS**	3,37	0,59	4,23	0,45	0,18
9	**Galileo Instruments S.A.S**	2,12	0,48	-	0,58	0,30
	PROMEDIO	1,83	0,60	4,21	0,27	0,11
		≥	≤	≥	≥	≥

Fuente: Registro Único de Proponentes – RUP / Registro Único Empresarial y Social – RUES / Cámaras de Comercio.

Los indicadores definidos buscan garantizar que los futuros contratistas cuenten con la capacidad financiera y organizacional necesaria para suministrar, integrar, poner en funcionamiento y brindar soporte a los componentes tecnológicos objeto del contrato, así como atender las obligaciones económicas derivadas de su ejecución.

En consecuencia, los requisitos financieros deberán guardar proporcionalidad con la naturaleza, valor y nivel de especialización del proceso, procurando garantizar la adecuada ejecución contractual sin establecer condiciones que restrinjan injustificadamente la participación de potenciales oferentes.

Indicadores habilitantes definidos para el proceso	
Indicador	**Valor Exigido**
Índice de Liquidez	≥ 1,83
Nivel de Endeudamiento	≤ 0,60
Razón de Cobertura de Intereses	≥ 4,21
Rentabilidad del Patrimonio (ROE)	≥ 0,27
Rentabilidad del Activo (ROA)	≥ 0,11

Se firma en Dosquebradas a los 03 días del mes de septiembre de 2026

MELISSA CARMONA GOMEZ
Secretaria de Gobierno
Ordenadora del Gasto

Proyectó:
Jennifer Roncancio Pineda
Contadora contratista- Secretaría de Gobierno
Reviso
Santiago Sanchez Q.
Vo.Bo. Abogado externo