



ANÁLISIS DEL SECTOR

Ley 1150 de 2007 - Decreto 1082 de 2015 – artículo 2.2.1.1.1.6.1.

OBJETO: SUMINISTRO, INSTALACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE CAMARAS CORPORALES (BODYCAM) Y EQUIPOS POC.

MODALIDAD: SUBASTA INVERSA

TIPOLOGIA: COMPRAVENTA

INTRODUCCIÓN

Los lineamientos en materia de contratación estatal en Colombia establecen como elemento central el análisis legal, comercial, financiero, organizacional, técnico y de análisis de riesgos en los procesos de contratación, con el propósito de identificar las características del mercado y su capacidad para atender las necesidades estatales.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, es deber de las entidades estatales durante la etapa pre-contractual realizar un estudio que, de cuenta de la estructura del mercado, así como las diferentes variables económicas que lo determinan, toda vez que influyen en la estructuración del proceso de selección. Al respecto, el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 establece:

“ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales. *La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso*”. Para dar alcance a lo estipulado a través del precitado Decreto, y en concordancia con los principios de la adecuada planeación, eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia, rendición de cuentas, manejo del riesgo, publicidad y transparencia, la Secretaria Distrital de Movilidad (SDM) realiza el estudio de sector y mercado para los diferentes procesos a adelantar.

La estructuración de este documento se realiza a partir de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, y la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector (GEES)¹ de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente. En el presente estudio se abordará la población objetivo a la cual se le van a adquirir los bienes, análisis contextual que se refiere al objetivo misional así como la contribución del proceso de selección al quehacer misional de dinamizar la movilidad de la ciudad; contexto técnico, en el cual se presentan las características generales de los bienes a adquirir; aspectos generales del mercado asociado al Sector Servicios, referentes al Sector TICS y de acuerdo a las actividades de DANE a la Actividad Información y Comunicaciones, contexto regulatorio que se refiere a la normatividad que regula al sector del bien o servicio, así como los indicadores económicos generales (salario mínimo, empleo, Índices del Precio al Consumidor (IPC), Producto Interno Bruto (PIB), Tasa Representativa del Mercado (TRM), Índice de Producción Industrial (IPI), entre otros).



2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

La Secretaria de Transporte y Transito de El Santuario, en el marco del presente proceso de selección, realizó una revisión general del comportamiento y dinámica de los sectores económicos del país, con el fin de identificar el entorno en el que se enmarca la prestación del servicio requerido. Para ello, se reconocen los tres sectores económicos tradicionales que componen la economía nacional:

a. Sector Primario (Extractivo o Agropecuario):

Este sector se encarga de la explotación directa de recursos naturales. Incluye actividades como:

- Agricultura (cultivo de café, banano, flores, palma de aceite, caña de azúcar, entre otros).
- Ganadería (bovina, porcina, avícola).
- Pesca y acuicultura (pesca artesanal e industrial, cultivo de especies como tilapia y trucha).
- Minería y extracción de hidrocarburos (carbón, petróleo, esmeraldas, oro y níquel).
- Silvicultura (aprovechamiento forestal y producción maderera).

b. Sector Secundario (Industrial o Transformador):

Abarca actividades económicas relacionadas con la transformación de materias primas en bienes manufacturados. Comprende:

- Industria manufacturera (procesamiento de alimentos, textiles, productos químicos, cemento, ensamblaje de automóviles, entre otros).
- Construcción (vivienda, infraestructura vial, edificaciones públicas y privadas).
- Energía y servicios públicos (generación y distribución de electricidad, suministro de agua potable y gas natural).

c. Sector Terciario (Servicios y Comercio):

Este sector concentra actividades económicas orientadas a la prestación de servicios y a la comercialización de bienes. Incluye:

- Comercio (al por mayor y al por menor).
- Turismo y hotelería (consolidado en destinos como Cartagena, San Andrés, Medellín, y el Eje Cafetero).
- Transporte y comunicaciones (infraestructura vial, puertos, aerolíneas, telecomunicaciones).
- Servicios financieros (banca, seguros, fondos de inversión).
- Educación y salud (instituciones educativas y hospitalarias públicas y privadas).
- Tecnología e innovación (empresas de software, plataformas digitales, inteligencia artificial, ciberseguridad, entre otros).

En el caso particular del presente proceso de contratación, el objeto contractual se enmarca dentro del sector terciario, específicamente en las áreas de servicios *reservado para el código del documento en el SIG* tecnológicos y comunicaciones. Este sector es fundamental en la estructura económica del país, representando un porcentaje significativo del Producto Interno Bruto (PIB) y generando un alto impacto en el empleo, la competitividad y la modernización del aparato productivo nacional.



El sector terciario ha mostrado un crecimiento sostenido en la última década, con una especial dinámica en los subsectores de tecnologías de la información, servicios digitales y telecomunicaciones. La transformación digital, el aumento del comercio electrónico, el uso de inteligencia artificial, desarrollo de software, big data, analíticas, machine learning y la expansión de la ciberseguridad han sido tendencias clave que han modificado las dinámicas del mercado y la forma en la que se prestan los servicios públicos y privados.

2.2. ALCANCE DEL OBJETO

- Estos servicios deben ser sostenibles y eficientes durante toda la duración del contrato, proporcionando la flexibilidad para adaptarse a las necesidades operativas cambiantes de los agentes civiles de tránsito, así como de las diversas áreas de la Secretaría de Transporte y Tránsito involucradas en el proceso, asegurando así una integración fluida y una optimización continua de los recursos tecnológicos disponibles.
- La solución debe permitir futuras integraciones y desarrollos que faciliten la obtención y gestión de datos, integrándose con los diversos sistemas de. Esto contribuirá a mejorar los entornos de análisis de datos tecnológicos, optimizando la toma de decisiones y los procesos operativos.
- La solución deberá contar con una infraestructura tecnológica sea robusta para la operación eficiente, así como con conectividad continua y segura para garantizar el correcto funcionamiento de los servicios, contar con canales de comunicación de alta disponibilidad, tanto para la transmisión de datos en tiempo real como para el almacenamiento seguro y accesible de la información generada por las cámaras. Los servicios de comunicación deben incluir redes móviles y canales de datos que faciliten el envío de los registros audiovisuales desde los dispositivos hasta los servidores de almacenamiento, manteniendo una conexión constante y receptiva ante cualquier eventualidad.
- Contar con el componente del servicio de infraestructura de datacenters, servicios de almacenamiento debe ser escalable y flexible para adaptarse al creciente volumen de datos generado durante las actividades operativas. Es crucial que esta infraestructura no solo ofrezca capacidad suficiente, sino que (Espacio reservado para el código del documento en el SIG). también sea capaz de garantizar un alto nivel de disponibilidad, redundancia y seguridad, permitiendo la recuperación ante fallos sin afectar el acceso a la información o la integridad de los datos almacenados.
- Se debe garantizar que las plataformas licenciadas y de las cuales la secretaria tiene la licencia perpetua puedan ser migradas a la nueva infraestructura a contratar, así mismo asegurando que la infraestructura pueda soportar otro tipo de tecnologías y plataformas según lo requiera la SDM.
- Garantizar que, en la etapa de implementación, empalme y migración, es necesario asegurar que los sistemas existentes se integren correctamente con las nuevas tecnologías y permitiendo que las plataformas y desarrollos se adapten, mantengan, y actualicen conforme a los requisitos operacionales de la SDM. La infraestructura tecnológica ofrecida debe garantizar que contribuye a una operación más estable, una mejor gestión del almacenamiento y transmisión de datos, centrándose en garantizar el funcionamiento efectivo, reduciendo tiempos de inactividad y elevando los estándares de seguridad y control.

2.3. POBLACIÓN OBJETIVO



La población objetivo del presente proceso corresponde a los agentes de tránsito y transporte de la Secretaría de Transporte y Tránsito de El Santuario, quienes, en desarrollo de las labores diarias de regulación, de control y de prevención al tránsito y transporte, adelantan actividades en beneficio de la seguridad vial, la transparencia y el correcto proceder de ejecución de las labores y procesos que se gestionan en ejecución de sus funciones de control y regulación del Tránsito y el Transporte, en el municipio de El Santuario, tanto en zona urbana como rural, a través de operación conjunta entre: **1)** Funcionarios adscritos a la Secretaría de Transporte y Tránsito; **2)** Los uniformados de la Policía Nacional de la Dirección de Tránsito y Transporte; **3)** Los uniformados de la Policía Nacional de la Dirección de Tránsito y Transporte; **4)** Otros funcionarios de la administración municipal de El Santuario y, cuando la necesidad lo determine, en articulación con otras entidades.

En este contexto, en la ejecución de las funciones y actividades desarrolladas por los agentes de tránsito en la vía es importante y se requiere, para optimizar las condiciones de operación, que se cuente con los elementos objeto del presente estudio; estos recursos son esenciales para:

- Optimizar la eficiencia operativa: Agilizando procesos de registro, control y seguimiento de incidentes. Mejorar la seguridad vial: Facilitando la detección y gestión de infracciones, así como la respuesta a emergencias.
- Fortalecer la capacidad de respuesta: Permitiendo una comunicación efectiva y en tiempo real, y el acceso a información crítica para la toma de decisiones.
- Garantizar la transparencia y rendición de cuentas: Proporcionando herramientas para el registro objetivo de las actuaciones de los agentes.
- Promover la disuasión de conductas infractoras: Aumentando la visibilidad y efectividad de la labor de los agentes en vía.
- Promover y garantizar el cuidado de la vida e integridad de los agentes de tránsito y de quienes los apoyen en sus quehaceres misionales.

Además, hace parte de la población objetivo del presente proceso los diferentes actores viales de la ciudad, sin diferenciar grupo poblacional o género, dado que las acciones de control, regulación y prevención asociadas al tránsito y transporte trascienden y aportan a la consolidación de un municipio con vías seguras, actores viales conscientes y educados y a la consecución de cero (0) muertes en siniestros de tránsito y la mejora continua en las condiciones de operación del sistema de movilidad.

3.1. CONTEXTO ECONÓMICO

De acuerdo con la información disponible en el contexto económico se determina lo siguiente:

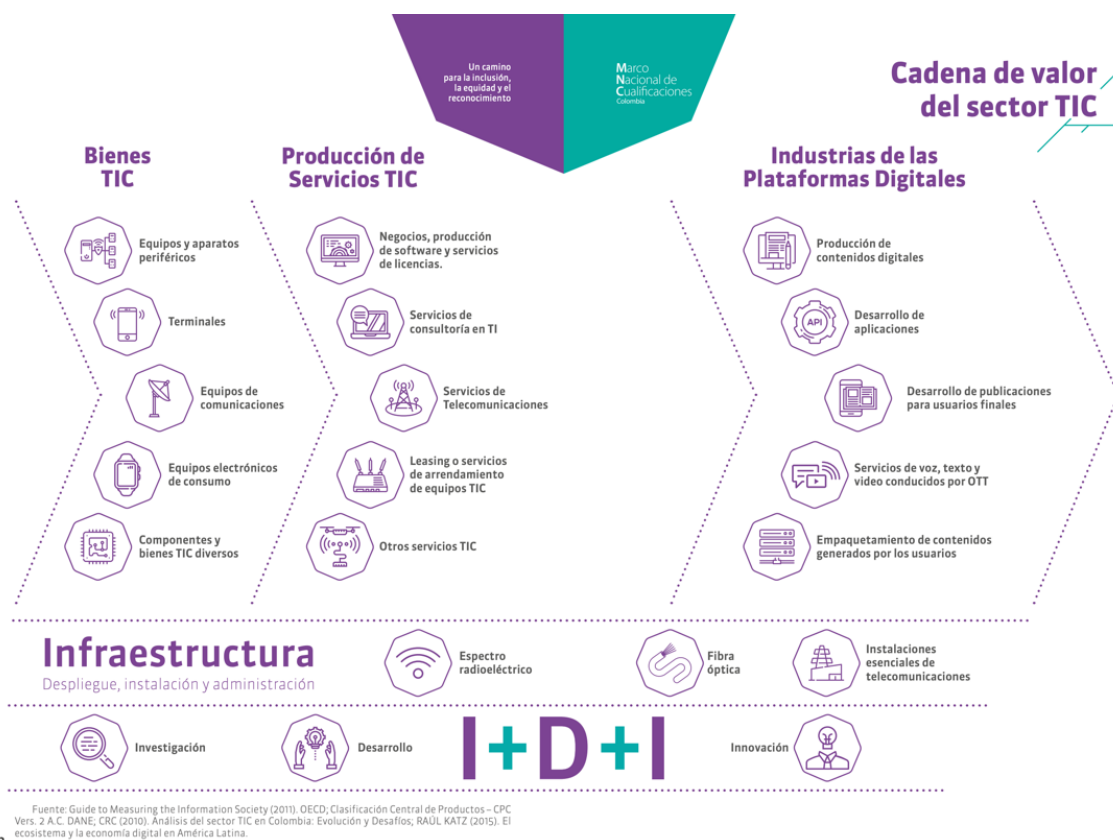
3.1.1. SECTOR TICS

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC - son *“el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes”*⁴ El sector de las TICS incluye *“...la digitalización del estado y la adopción de procesos productivos que cumplan con los estándares más avanzados en términos tecnológicos...”*⁵.

De acuerdo con lo informado por FINDETER, en el estudio del sector de las TICS en Colombia, el sector de las Tics en la última década *“...ha mantenido una participación promedio en el PIB del 3,0%, con variaciones leves y fluctuaciones pro cíclicas respecto al*



Producto Interno Bruto y del cual se espera mayor crecimiento en la economía colombiana, no ha logrado fortalecerse con los diferentes planes y programas que adelantan los gobiernos nacionales, sin embargo, aporta en materia de generación de empleos más de 120 mil oportunidades de ocupación con tendencia al alza en las diversas actividades del sector...". Adicionalmente, se indica por parte de FINDETER que *"... la evolución de los servicios de telecomunicaciones a nivel mundial continúa presentando crecimientos en usuarios a excepción de la telefonía fija. El mayor crecimiento en usuarios se da en Internet móvil..."* y concluye que *"...la apropiación y el uso de las TIC son determinantes para mejorar la productividad. Es necesario desarrollar políticas para que las pequeñas y medianas empresas utilicen software en temas de gestión para mejorar la productividad..."*⁶ De forma complementaria, según lo reportado por MINTIC, en el documento Comportamiento Macroeconómico del sector TIC en Colombia (Panorama TIC) *"... la cadena de valor del sector TIC en Colombia se compone de cinco grandes dimensiones, (1) la infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos, (2) la fabricación y/o venta de los bienes TIC, (3) la producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria, (4) la industria de las plataformas digitales. Toda la cadena de valor tiene como componente transversal el conjunto de actividades de (5) investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector..."* Para este proceso específico y considerando que se requiere la **SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE CÁMARAS CORPORALES BODYCAM PARA USO DE LOS AGENTES DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE LA SECRETARÍA DE TRANSPORTE Y TRÁNSITO DEL MUNICIPIO DE EL SANTUARIO**, por lo cual se considera el análisis del sector de los Bienes TIC y sector específico de Información y Comunicaciones de acuerdo con las actividades del DANE.



fuentes: Sector TIC Tecnologías de la información y las comunicaciones https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362829_recurso.pdf. La cadena de valor del sector TIC en Colombia se compone de cinco grandes dimensiones:

- La infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos.
- La fabricación y/o venta de los bienes TIC
- La producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria
- La industria de las plataformas digitales.
- Toda la cadena de valor tiene como componente transversal el conjunto de actividades de investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector.

La infraestructura TIC es necesaria para la prestación del servicio de telecomunicaciones y vital para el transporte de información, mientras que en la clasificación de bienes TIC se ubican los elementos físicos o hardware de los sistemas informáticos (equipos, periféricos y terminales). Por su parte, en la componente producción de servicios TIC se ubican las soluciones a necesidades específicas de las redes de telecomunicaciones y los bienes TIC. Y en el componente industria de las plataformas digitales se incluye el desarrollo de aplicaciones, el uso del servicio video y audio por vía internet (servicio OTT), tecnologías IP y usuarios.

Por otra parte, “el sector TIC no puede medirse con una sola actividad económica del PIB, como otros sectores económicos. Su complejidad hace importante un análisis transversal a toda la economía”.



Teniendo en cuenta lo anterior se revisó la Clasificación Industrial Internacional U CIIU Rev. 4 A.C. (2020)8, y de acuerdo al objeto, la actividad que corresponde al presente proceso es “Información y Comunicaciones”, toda vez que contiene actividades como edición, transmisión, **telecomunicaciones y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)**; actividades de edición; las actividades cinematográficas, **de vídeo y producción** de programas de televisión, **grabación de sonido** y edición de música; las actividades de programación, transmisión y/o difusión; las actividades de telecomunicaciones; las actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas, y otras actividades de servicios de información. informe de todas las actividades económicas, Revisión 4 adaptada para Colombia

Perspectivas de la industria tecnológica para 2025

“A pesar de la reciente incertidumbre y turbulencia económica, la industria tecnológica se perfila para un crecimiento en 2025, impulsada por el aumento en el gasto de TI, las inversiones en inteligencia artificial y un renovado enfoque en la innovación.

La industria tecnológica afronto dificultades entre 2022 y 2023, incluyendo alta inflación, tasas de interés elevadas y considerables incertidumbres macroeconómicas y globales. Esto contribuyó a una moderación del gasto de los consumidores, una menor demanda de productos, la caída de la capitalización bursátil y la reducción de personal.

A mediados de la década, el sector tecnológico parece estar en condiciones de crecimiento.

Algunos analistas proyectan que el gasto global en TI crecerá un 9,3 % en 2025, y se espera que los segmentos de centros de datos y software crezcan a tasas de dos dígitos. En 2025, es probable que las empresas tecnológicas sigan enfrentándose a desafíos relacionados con la gestión de riesgos. El aumento de las amenazas a la ciberseguridad, las tensiones geopolíticas y las consideraciones de sostenibilidad probablemente moldearan sus estrategias tecnológicas.

Se prevé que la ciberseguridad sea una prioridad tecnológica crucial a medida que la superficie de ataque continúa ampliándose, impulsada por el Internet de las Cosas, la IA generativa y la computación en la nube. En 2025, se proyecta que el coste global de la ciberdelincuencia alcance los 10,5 billones de dólares estadounidenses. Al mismo tiempo, el mercado global de productos de seguridad está creciendo rápidamente y se espera que alcance los, \$200 billones de dólares estadounidenses para 2028, lo que refleja su papel crucial en la seguridad de las iniciativas digitales.

Los entornos de nube, por ejemplo, deberían estar protegidos con un cifrado robusto y arquitecturas de confianza cero que requieren la verificación continua de las identidades de los usuarios y los dispositivos.

En 2025, las empresas tecnológicas seguirán navegando en un panorama multifacético de crecientes riesgos geopolíticos y tensiones comerciales, y deberían trabajar para fortalecer sus defensas contra actores sofisticados que podrían intentar aprovechar la inestabilidad global. Los gobiernos de todo el mundo buscan la autonomía tecnológica mediante controles de exportación, barreras comerciales y políticas industriales, lo que altera las cadenas de suministro y las alianzas. A la luz de estos acontecimientos, las empresas tecnológicas deberían considerar la diversificación de proveedores y operaciones de fabricación para reducir la dependencia de regiones restringidas y mitigar los riesgos potenciales. Algunas



Municipio de
El Santuario

grandes empresas tecnológicas están expandiendo su producción a países como India y Vietnam, o están considerando hacerlo, con el objetivo declarado de reducir la dependencia de la fabricación china. Las empresas tecnológicas podrían considerar la integración de factores de riesgo geopolítico en sus estrategias comerciales y el seguimiento del panorama regulatorio para anticipar los cambios en las políticas. Los desafíos relacionados con la sostenibilidad y el consumo energético también se están intensificando. La inteligencia artificial (IA) y la transformación digital están impulsando un aumento repentino del consumo energético en los centros de datos: para 2026, se prevé que el consumo de electricidad en los centros de datos alcance los 681 TWA a nivel mundial (el 40 % provendrá de centros de datos estadounidenses), lo que representa el 2,5 % del consumo total. Las empresas tecnológicas están bajo un escrutinio cada vez mayor por su impacto ambiental, en particular en su esfuerzo por alcanzar los objetivos de neutralidad de carbono para 2030. Las empresas tecnológicas pueden priorizar las tecnologías de centros de datos energéticamente eficientes (como métodos de refrigeración innovadores), optimizar las operaciones para reducir su huella de carbono y explorar fuentes de energía alternativa como los reactores nucleares modulares. Un pronóstico reciente proyecta un crecimiento anual del 14 % para el software a nivel mundial durante el próximo año (el segundo segmento de TI de mayor crecimiento, después de los sistemas de centros de datos). Para maximizar su participación en la ola de crecimiento del software, es probable que los proveedores de tecnología reevalúen sus carteras de productos y su fuerza laboral actual. El éxito probablemente implique, primero, comprender las complejidades que enfrentan las empresas al adoptar nuevas tecnologías, como la IA de última generación, y luego encontrar la combinación adecuada de enfoques para ofrecer y optimizar el valor a los En todos los sectores, las empresas tienen necesidades en constante evolución y requieren cada vez más soluciones que aborden sus diversas prioridades de negocio de forma integral. Los desafíos incluyen la necesidad de integrarse en (Espacio reservado para el código del documento en el SIG) infraestructuras multicolor complejas y de respaldar procesos de negocio especializados con aplicaciones personalizadas. Para aumentar la complejidad, la creciente brecha entre los costos estimados y reales de la nube impulsa a las empresas a adoptar herramientas y estrategias de Finos para optimizar su uso y gasto en la nube. Además, los requisitos de informes de sostenibilidad impulsan a las empresas a buscar software y sistemas que puedan evaluar la huella de carbono de todas sus operaciones comerciales (incluidas su cadena de suministro y centros de datos) de forma simplificada y transparente.

¿Como pueden los proveedores de tecnología mantenerse al día con estas necesidades empresariales complejas y en constante cambio? La agilidad y la velocidad de comercialización son importantes, pero los proveedores también deben ser capaces de ofrecer soluciones que optimicen la adopción y la interoperabilidad para sus clientes. Los proveedores de tecnología parecen estar sintiendo la tensión entre construir o comprar con más intensidad que nunca, ya que el talento de los desarrolladores sigue siendo muy demandado. Sin embargo, a medida que los costos de los préstamos se han moderado, es posible que consideren cada vez más las adquisiciones como una forma de asegurar capacidades innovadoras y especializadas. En los últimos dos años, las altas tasas de interés, la reducción del gasto en tecnología y un marco regulatorio más estricto ralentizaron las fusiones y adquisiciones del sector tecnológico. Pero ahora esa tendencia podría estar cambiando: el 40 % de las empresas tecnológicas prevé que el número promedio de sus operaciones aumente significativamente durante el próximo año, frente al 26 % de las empresas no tecnológicas¹⁰

3.1.2. ASPECTOS ECONÓMICOS GENERALES

A continuación, se presenta un breve análisis del comportamiento económico del país con base en las estadísticas presentadas por Entidades oficiales, lo que permite generar un



entorno de confianza dentro de la Entidad, teniendo en cuenta, que las cifras de crecimiento durante los últimos años han venido mostrando mejoría lo que reconoce que la ejecución de los recursos públicos de manera acertada y coherente contribuye al desarrollo del país. Vale la pena recordar que, dentro de una economía, el gasto público es factor importante y significativo dentro del Producto Interno Bruto, lo que a su vez genera mayores fuentes de empleo, inversión y beneficio social.

Para este fin, desde el punto de vista económico se han diseñado indicadores, que permiten advertir el crecimiento o decrecimiento de las principales variables económicas que se relacionan de manera directa con el desarrollo de un territorio.

Estos indicadores económicos sirven para mostrar la situación de un aspecto o variable económica en particular en un tiempo determinado, es decir, es un indicador estático, mide variables en periodos de tiempo fijo y permiten realizar una comparación porcentual. Todo este tipo de aspectos que se consideran económicos son muchos, por lo tanto, los indicadores económicos son proporcionales.

Entre los más destacados y utilizados están los indicadores de precios, de comercio exterior, los relacionados con las finanzas públicas, la producción, el sistema financiero, entre otros.

A continuación, se presenta una síntesis de aspectos relevantes, Clasificación de las empresas según su actividad económica.

3.1.2.1. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS

De acuerdo con un artículo publicado por Colombia Legal Corporación, titulado “¿Cómo se clasifican las empresas según su actividad económica en Colombia?”, uno de los aspectos que se debe tener claro al iniciar una empresa es el tipo de actividad económica a ejecutar, lo cual resulta importante para enmarcarla dentro del sector que corresponda y así preparar un diseño inicial de los recursos necesarios para precisar la puesta en marcha, también, lo anterior, resulta relevante para conocer la competencia y el mercado al que se quiere ingresar.

Particularmente, al momento de clasificar una empresa se toma como base a tres grandes categorías: **A)** La actividad económica, **B)** El propósito lucrativo y **C)** La conformación legal.

De forma complementaria, las empresas según la actividad económica se clasifican en: i) en empresas de servicios, ii) comerciales, e iii) industriales.

a. Empresas de Servicios

Corresponden a las empresas que “*se crean con la finalidad de proveer al cliente de un servicio, es decir, de una actividad intangible que tiene como fin la satisfacción de una necesidad concreta de un individuo, a cambio de una contraprestación*”¹⁶. En este contexto son empresas de servicios:

- Proveedores de Internet.
- Despachos de abogados.



- Academias, escuelas y otras instituciones educativas.
- Hospitales.
- Empresas de transporte.

Un producto intangible es “(...) *todo aquel que no tiene una forma definida, pero sirve para proveer al cliente de un bien inmaterial que necesita. Para que el cliente reciba ese bien inmaterial se requiere en ocasiones de dispositivos físicos o de materiales tangibles, como es el caso por ejemplo de las empresas de telefonía móvil. El servicio ofrecido es la línea a través de la que puede comunicarse con otras personas, que es inmaterial y al que se puede acceder gracias al terminal a través del cual el cliente realiza la llamada.*”¹⁷ **Configuración de una empresa de servicios** Una empresa de servicios hace parte del sector terciario de la economía y desarrolla actividades asociadas con “*la venta o alquiler de un servicio en general*”¹⁸.

En las empresas de servicios, comercian con productos no tangibles, las actividades desarrolladas se relacionan con las necesidades del contratante. Una empresa de servicios produce acciones no físicas, por lo cual sus productos se relacionan con: i) Servicios de auditoría fiscal, de mantenimiento y servicios generales; ii) Asesoramiento técnico, financiero; iii) Servicios de recreación y turismo.

4.1 CLASIFICACIÓN UNSPSC

Teniendo como base la Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080, se logra identificar los productos a adquirir y su correspondiente número de producto, clase, familia, segmento y el nombre del grupo para el presente proceso:

Tabla 4. Clasificación UNSPSC

Clasificación

DESCRIPCIÓN	CODIGO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
Suministro de Licencia de Software para Gestión de Evidencias con funciones de: Captura de evidencias digitales Reproducción y visualización de evidencias Actualización y gestión de firmware de los dispositivos Administración local de evidencias Licencia Vitalicia	81112200	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	mantenimiento y soporte de software



Municipio de
El Santuario

Suministro de Workstation para el Software de Gestión de Evidencias. Incluye: - Sistema operativo Windows 7 o Windows 10 o Windows 11 Pro de 64 bits. - Memoria de mínimo 8 GB - Espacio en disco de mínimo 1 Tb - CPU mínimo 6 core 3.3 Ghz Monitor de mínimo 21" Incluye mouse y teclado	43201800	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Dispositivos de almacenamiento
Suministro de Cargador multiunidad para cámaras corporales. Debe ser compatible con la Workstation para el Software de Gestión de Evidencia. Debe permitir cargar mínimo (6) cámaras corporales simultáneamente.	45121500	Equipos y Suministros para Impresión, Fotografía y Audiovisuales	Equipo de vídeo, filmación o fotografía	accesorios para camara
Suministro de Cámara Corporal 4G. Incluye: Memoria mínimo de 64GB Display mínimo de 2" (1) Cámara delantera y (1) cámara trasera. Batería mínimo de 3200 mAh Protección IP68 Peso máximo de 160g Visión infrarroja para noche Campo de visión mínimo 120° Cada cámara corporal debe incluir su accesorio de sujeción a pecho.	45121500	Equipos y Suministros para Impresión, Fotografía y Audiovisuales	Equipo de vídeo, filmación o fotografía	Cámara



Suministro de Equipo POC, Incluye: Equipo de comunicación crítica Mínimo 6 GB de RAM y 128 GB de almacenamiento. Display mínimo de 5" Funciones mínimas: teléfono, SMS, WIFI (5G/2.5G), NFC, BT, GPS, dispositivo LTE. Batería mínimo de 4580mAh.	43201800	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Dispositivos de almacenamiento
Suministro de Servicio para comunicaciones POC con funciones de: Voz Video Mensajería Instantánea Localización Servicio por (1) año por dispositivo Incluye plan de datos por dispositivo	43201800	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Dispositivos de almacenamiento
Suministro de Plataforma WEB de Gestión y Administración de comunicaciones POC con funciones de: Voz Video Mensajería Instantánea Localización Servicio por (1) año	81112200	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	mantenimiento y soporte de software

ESTUDIO DE LA OFERTA

5.1 ANÁLISIS DE MERCADO

5.1.1 COMPETENCIA Y TENDENCIAS



“La industria de las cámaras corporales y portátiles está experimentando una transformación significativa impulsada por los avances tecnológicos en calidad de video, conectividad y capacidades de gestión de datos. Las cámaras corporales modernas ahora ofrecen características como resolución 4K, estabilización esférica e integración con sistemas de gestión de evidencia digital para un manejo de datos sin problemas. Estas cámaras están cada vez más equipadas con capacidades de inteligencia artificial para reconocimiento facial y funciones de activación automatizada para evitar errores del usuario. La integración de redes de datos de alta velocidad y conectividad a Internet ha ampliado drásticamente las capacidades de estos dispositivos, lo que permite la transmisión en tiempo real y capacidades de monitoreo remoto. El Departamento de Policía de Nueva York ha implementado uno de los programas de cámaras corporales policiales más grandes del mundo, con más de 24,000 empleados que ahora usan cámaras, lo que demuestra la escala de adopción en la aplicación de la ley.

La integración de cámaras corporales con plataformas avanzadas de gestión de datos ha revolucionado la forma en que las organizaciones manejan y utilizan las pruebas de video. Los sistemas modernos incorporan ahora funciones como la generación automática de metadatos, que incluye detalles sobre el usuario, el *dispositivo* y las *actividades grabadas, junto con información de marca de tiempo y datos de ubicación. Estas cámaras se están integrando con software de reconocimiento facial y funciones de alta resolución que permiten a las autoridades detectar e identificar a las personas con un nivel de detalle sin precedentes. La tecnología ha demostrado un éxito notable en la reducción de incidentes, como se demostró en los supermercados del Reino Unido, donde la implementación de cámaras corporales condujo a una disminución del 70% de los eventos violentos.*

*La industria está siendo testigo de un cambio hacia soluciones de hardware y software más sofisticadas que enfatizan la comodidad del usuario y la eficiencia operativa. Los fabricantes están desarrollando diseños más livianos y ergonómicos, a la vez que incorporan características como una mayor duración de la batería, resistencia a la intemperie y capacidades mejoradas de captura de audio. Las cámaras ahora vienen con múltiples opciones de montaje y se pueden integrar fácilmente con otros equipos y componentes uniformes. Las características avanzadas, como las capacidades de regrabación, que capturan imágenes desde 30 segundos antes de la activación, garantizan que no se pierdan los momentos críticos. Estas mejoras tecnológicas se complementan con el desarrollo de sistemas vacíen robustos que pueden manejar grandes volúmenes de datos al mismo tiempo que mantienen estrictos protocolos de seguridad y requisitos de cadena de custodia.”***75**

Aumento de la tasa de criminalidad en varias regiones ⁷⁶ *“El aumento de las tasas de delincuencia en varias regiones ha llevado a los organismos encargados de hacer cumplir la ley a adoptar cámaras corporales y cámaras de seguridad portátiles como herramientas esenciales para garantizar la transparencia y la rendición de cuentas. Las estadísticas recientes ponen de relieve esta creciente preocupación: en 847, Singapur registro 100,000*



delitos por cada 2022 personas, mientras que Estados Unidos informo de una tasa de delitos violentos de 395.7 casos por cada 100,000 habitantes. Estas cifras han catalizado importantes inversiones gubernamentales en tecnología de cámaras corporales, como lo demuestra el anuncio de la administración Baker-Polito de una subvención de 2.5 millones de dólares en noviembre de 2022, lo que permitirá a 27 departamentos poner en marcha nuevos programas de cámaras corporales en 2023.

El compromiso de mejorar la transparencia y la rendición de cuentas de las fuerzas del orden ha dado lugar a importantes inversiones tecnológicas en varias jurisdicciones. En mayo de 2023, el gobierno de los EE. UU. impuso el uso obligatorio de cámaras corporales para todo el personal del Departamento de Seguridad Nacional, incluidos los agentes de patrulla fronteriza, los agentes de servicios de protección y los guardias de seguridad de los edificios federales. Esta iniciativa se basa en inversiones anteriores, como la asignación de 19 millones de dólares del Departamento de Policía de Columbus en marzo de 2022 para tecnología avanzada 75 de cámaras corporales y para automóviles, que incluyen una calidad de audio y video mejorada, sistemas de activación automática y capacidades de sincronización mejoradas. Estos avances tecnológicos han mejorado significativamente la capacidad de las fuerzas del orden para grabar, analizar y distribuir pruebas cruciales de audio y video, lo que contribuye a una vigilancia más eficaz y a una mayor confianza pública.

En abril de 2023: La empresa Axón lanzo su nueva cámara que los agentes de policía llevan en el cuerpo. Se llama Axón Bodi 4. Esta nueva cámara permite que la persona que la usa hable con diferentes personas al mismo tiempo, y pueden hablar entre si de inmediato. Hay un botón especial en un reloj que cualquiera puede usar. Cuando presionan este botón, les dice a otras personas que necesitan ayuda.

También muestra donde se encuentran en un mapa especial que solo determinadas personas pueden ver. Si un oficial de policía se acerca a un lugar donde podría suceder algo importante, el reloj puede comenzar a grabar automáticamente.

En mayo de 2023: Motorola Solutos, una empresa líder que ayuda a mantener a las personas seguras, dijo que la policía de Londres comenzara a usar cámaras especiales que usaran en sus cuerpos. Estas cámaras grabaran momentos importantes y ayudaran a mostrar lo que realmente sucedió durante un incidente.

Esto garantizara que todos sean justos y responsables, y también ayudara a mantener seguras a la policía y a nuestras comunidades.”⁷⁷

5.1.2 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO DE CÁMARAS CORPORALES

“Se estima que el tamaño del mercado de cámaras portátiles y corporales será de USD 8.70 mil millones en 2025, y se espera que alcance los USD 18.24 mil millones para 2030, con una CAGR del 15.96% durante el periodo de pronóstico (2025- 2030).”⁷⁸ **Ilustración 26. Mercado de Cámaras portátiles y corporales.**

5.2. PERFIL DEL MERCADO



Descripción general de la industria de las cámaras corporales Principales empresas del mercado de cámaras portátiles y corporales “La industria de las cámaras portátiles cuenta con actores destacados como Axón Enterprise, GoPro, Garmin, Sony Corporación, Miami, Digital Allí, Panasonic, Pinnacle Respóse, Transcendí Información y WorldCom Enterprises. Estas empresas demuestran un fuerte compromiso con la innovación de productos a través de continuas inversiones en I+D, en particular en áreas como la estabilización de imagen, el rendimiento con poca luz y las funciones de conectividad. **La agilidad operativa es evidente en su rápida respuesta a las cambiantes demandas del mercado, especialmente en los segmentos de aplicación de la ley y deportes de aventura.** Los movimientos estratégicos incluyen la expansión de los canales directos al consumidor, el fortalecimiento de las redes de distribución y el desarrollo de soluciones integrales de gestión de pruebas. Las empresas se centran cada vez más en la integración de la nube, las funciones impulsadas por IA y la mejora de la duración de la batería, al tiempo que amplían su presencia geográfica a través de asociaciones estratégicas y ofertas de productos localizadas.

La estructura del mercado muestra una dinámica competitiva mixta “La industria de las cámaras corporales presenta una estructura competitiva mixta, en la que tanto conglomerados globales como fabricantes especializados compiten por una cuota de mercado. Los gigantes tecnológicos globales como Sony, Panasonic y Xiaomi aprovechan sus amplias capacidades de I+D y sus redes de distribución establecida para mantener su presencia en el mercado, mientras que los actores especializados como Axon Enterprise y Digital Ally se centran en segmentos de nicho con soluciones personalizadas. El mercado muestra una consolidación moderada, en la que los actores más grandes adquieren empresas innovadoras más pequeñas para mejorar sus capacidades tecnológicas y ampliar sus carteras de productos.

El panorama competitivo se caracteriza por enfoques de mercado diferenciados:

Algunas empresas se centran en productos Premium con muchas funciones, mientras que otras apuntan al mercado masivo con soluciones asequibles. **Los participantes del mercado están adoptando cada vez más estrategias de integración vertical y desarrollan soluciones de extremo a extremo que combinan hardware, software y servicios en la nube.** Los actores regionales mantienen una presencia significativa en sus mercados locales a través de sólidas relaciones con las agencias de aplicación de la ley y un conocimiento de las regulaciones locales, mientras que los actores globales aprovechan el reconocimiento de su marca y su superioridad tecnológica para penetrar en nuevos mercados.”⁹³ **La innovación y la adaptabilidad impulsan el éxito futuro** “El éxito en la industria de las cámaras de acción depende cada vez más de la capacidad de las empresas para innovar y cumplir con las normas de seguridad y las regulaciones en constante evolución. **Las empresas establecidas deben centrarse en desarrollar ecosistemas integrados que combinen la excelencia del hardware con soluciones de software sólidas, manteniendo al mismo tiempo relaciones sólidas con las partes interesadas clave en los segmentos empresariales y de aplicación de la ley.** La capacidad de ofrecer soluciones personalizables, garantizar la seguridad de los datos y proporcionar una integración perfecta con los sistemas existentes será crucial para mantener la posición en el mercado.

Para los competidores que buscan ganar participación de mercado, la diferenciación a través de características especializadas, precios competitivos y un soporte posventa superior será esencial. Las empresas deben abordar la creciente demanda de funciones de privacidad mejoradas, mayor duración de la batería y mayor durabilidad, al tiempo que abordan requisitos regulatorios complejos en diferentes regiones. El riesgo de sustitución de soluciones basadas en teléfonos inteligentes y sistemas de seguridad integrados requiere una innovación continua



en el formato y la funcionalidad. El éxito también dependerá de la construcción de redes de distribución sólida, el establecimiento de credibilidad en segmentos clave del mercado y el desarrollo de soluciones escalables que puedan adaptarse a los requisitos cambiantes de los usuarios finales.”⁹⁴

5.2.1. GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

En el sector de tecnología de la información y las comunicaciones en Colombia, participan las agremiaciones y asociaciones que se relacionan a continuación:

Agremiaciones y asociaciones

ASOCIACIÓN	Sitio WEB
Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM	www.aciem.org
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-	www.acis.org.co
Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones - ANDESCO -	www.andesco.org.co
Asociación Nacional de Medios de Comunicación-ASOMEDIOS	www.asomedios.com
Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones- CCIT-	www.ccit.org.co
Centro de Investigación de las Telecomunicaciones -CINTEL-	www.cintel.co
Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas -FEDESOF-	www.fedesoft.org
Asociación de Operadores de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia	www.asotic.org

IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES PROVEEDORES

En el mercado colombiano existen pocos proveedores especializados capaces de proveer soluciones integrales de búdicas con software de gestión y streaming, soporte local y referencias de implementación en entidades públicas. A continuación, se identifican los principales Axon Enterprise (Taser) – Solución Axon Body96: Axon (antes conocida como Taser International) es el proveedor líder a nivel mundial en cámaras personales para fuerzas de seguridad. Sus cámaras Axon Body (actualmente generación 3) y Axon Flex se utilizan extensamente en Norteamérica, Europa y otros países. En Colombia, Axon no ha tenido implantaciones públicas conocidas hasta la fecha. Sin embargo, distribuidores locales como Eagle Commercial S.A.⁹⁷ ofrecen el portafolio de Axon en el país. La Axon Body 3 es una de las cámaras más avanzadas: graba en HD 1080p con excelente desempeño en movimiento y poca luz, cuenta con transmisión en vivo a través de LTE integrado, activación automática



“manos libres” (por ejemplo, se enciende sola si el arma del agente es desenfundada, mediante tecnología Axon Signal), y posee un potente procesador con inteligencia artificial capaz de detectar eventos críticos (p.ej. disparos) para generar alertas. Axon acompaña sus dispositivos con el reconocido servicio en la nube Evidence.com, que almacena y administra los videos de forma segura, e incluso ofrece integraciones con tasers y cámaras de patrullas (suite Axon Evidence)⁹⁸. Normalmente, Axon comercializa sus soluciones bajo un modelo de suscripción “todo incluido”: las agencias pagan un contrato plurianual que cubre las cámaras (a veces en comodato o reemplazo periódico), el acceso a la plataforma cloud, almacenamiento ilimitado de video, y reemplazos por desgaste o nuevas versiones. Por ejemplo, el Departamento de Policía de Los Ángeles⁹⁹ (LAPD) contrató en 2021 un paquete de Axon cámaras corporales por USD \$31 millones (~COP \$124.000 millones) a 5 años¹⁰⁰ incluyendo equipos y gestión en la nube. Adaptando a 130 cámaras, los costos podrían ser significativos, aunque para una comparación directa con la solución actual habría que contemplar un esquema de Axon en servidores locales (Axon permite *Evidence.com* version “on-premise” para ciertos clientes, pero igual implica licencias anuales). **Dado que la SDM ya cuenta con infraestructura local y que la política de datos del Distrito suele preferir almacenamiento propio, Axon podría no encajar sin un replanteamiento de arquitectura.** Implementar Axon supondría un **cambio completo de plataforma** (migrar a Evidence.com u otro VMS) y potencialmente incompatibilidad con la solución actual de la SDM – a menos que se operen separadas. En términos de proveedor, **Eagle Commercial** u otros integradores en Colombia podrían abastecer Axon, por medio de una **compra internacional** tradicional. Por tanto, aunque Axon es un referente mundial en bodycams policiales, para este estudio se ve como **opción alternativa de mercado** más que como una opción práctica para el caso concreto, salvo que se quisiera reemplazar toda la solución actual.

TIPI / Taled – Solución TIPI Evidence: TIPI S.A.S.102 es una empresa colombiana, con sede en Medellín, especializada en desarrollo de tecnología para seguridad pública. TIPI ha diseñado su propia línea de cámaras corporales bajo la marca **TAGÉD**. El modelo insignia **TAGÉD X3** fue **diseñado en Colombia por TIPI** y ofrece una solución integral de captura y gestión de evidencias digitales¹⁰³. TIPI actúa tanto como fabricante como integrador, proporcionando las cámaras, estaciones de acople y su software de gestión **TAGÉD**. Esta empresa ha logrado implementaciones notables: la Secretaría de Movilidad de Medellín incorporó en 2023 un total de **41 cámaras corporales TAGÉD X3**¹⁰⁴ para sus agentes de tránsito; La solución TAGED X3 es **altamente avanzada** y modular: la cámara puede integrarse con los radios de comunicación existentes (funciona además como micrófono-altavoz de radio), permite **transmisión en vivo de video, audio y GPS** a un software de monitoreo central, cuenta con **reconocimiento facial en el borde (edge)** con alertas en tiempo real, y ofrece funcionalidades como **grabación automática al detectar uso de arma de fuego o taser**, envío de alertas de pánico (SOS) al centro de comando, **batería intercambiable en caliente** (hot-swap) para extender la operación más allá de 8 horas, y opcionalmente una pantalla táctil para visualización y marcación de videos en campo. TIPI acompaña sus equipos con el **software “TAGÉD” de gestión de evidencias**, desarrollado internamente con apoyo de oficiales expertos en seguridad ciudadana.



En términos de **proveeduría**, TIPI al ser nacional ofrece soporte local inmediato, personal de mantenimiento en sitio y posiblemente costos competitivos (al evitar intermediarios internacionales). La **desventaja principal** de optar por TIPI para Bogotá sería la **interoperabilidad**: la plataforma TAGED es propietaria de TIPI y **no es compatible** con el software existente de la SDM, por lo que un cambio implicaría migrar todo el sistema o operar dos plataformas paralelas (lo cual complica la operación y podría romper la continuidad).

Además, habría que integrar las nuevas cámaras TAGED con los procedimientos y centro de control existente, lo que **tomaría más tiempo** (posiblemente superando los 3 meses) y requeriría entrenar nuevamente a todo el personal en un software distinto. Por estas razones, TIPI se presenta como una **alternativa técnica viable** en Colombia (con varias referencias exitosas) pero que en este caso solo sería considerada si la continuación con la solución existente no fuese posible.

Otros fabricantes y oferentes: Existen algunas otras marcas en el mercado global de bodycams, con presencia incipiente en Colombia a través de distribuidores de tecnología de seguridad:

- **Motorola Solutions (WatchGuard/Vigilant):** Ofrece cámaras corporales (tras su adquisición de WatchGuard Video), integrables con radios Motorola. Algunas policías en EE.UU. las usan; en Colombia no hay registro público de implementaciones, pero Motorola tiene fuerte presencia en radios y podría ofertar vía su representante local. Sería una opción similar a Axon. Se realizó un plan piloto en Kennedy con 400 cámaras "El Distrito, con apoyo del aliado estratégico Motorola, adaptó un Centro de Evidencia Digital del Servicio en la Estación de Policía de Kennedy, donde se realizará la carga y recarga de los dispositivos, y se transferirá la información recopilada al sistema de video vigilancia "
- **Getac Video Solutions:** Fabricante de Taiwan conocido por computadores robustos, también ofrece **bodycams Getac** con sistemas de gestión de evidencia. Su enfoque es integración con cámaras en vehículos y sistemas móviles (usado en policía de UK, por ejemplo). No se conocen proyectos en Colombia con Getac aún.
- **Proveedores chinos (Hytera, Hikvision, Dahua):** Empresas como **Hytera** (especializada en radios) y los gigantes de CCTV **Hikvision/Dahua** han desarrollado líneas de cámaras corporales para policía. Estas suelen ofrecer hardware económico con características decentes (HD, IR nocturno, 4G, GPS) y plataformas básicas de manejo de video. En Colombia, Hytera tiene distribuidores (p.ej. para radios de Policía) que podrían promover sus bodycams; de hecho, algunas ciudades pequeñas podrían haber probado modelos de estas marcas por costo. Sin embargo, hay consideraciones de **seguridad digital** (Hikvision/Dahua están vetadas en EE.UU. para usos gubernamentales por riesgos de ciberseguridad, lo cual el gobierno colombiano podría tomar en cuenta). Además, el **soporte local** de estas marcas recae en terceros y la interoperabilidad con sistemas occidentales no está garantizada. Se mencionan como alternativas de "bajo costo", pero para una solución robusta a escala de Bogotá, **no han sido probadas en el sector público colombiano** hasta donde muestran los registros.
- **Wolfcom, Digital Ally, Kustom Signals, etc.:** Son fabricantes estadounidenses de cámaras corporales. **Wolfcom**, por ejemplo, comercializa un modelo llamado *Halo* (no relacionado con HALO Technologies de Europa) y otros modelos; **Kustom Signals** ofrece la bodycam *Eyewitness Vantage* o *Argus*; **Digital Ally** y otras compañías enfocadas en equipos para policía también tienen sus versiones. La presencia de estas marcas en Colombia es limitada; podrían llegar vía importadores de equipos de vigilancia, pero no hay constancia de



contratos públicos con ellas. Posiblemente, en licitaciones pequeñas de municipios, alguna de estas pudo aparecer vía un oferente local, pero sin un representante establecido su **capacidad de soporte** es incierta.

ETB / Newsat: La empresa pública **ETB S.A. E.S.P.** (de propiedad del Distrito de Bogotá) actuó como contratista en el año 2021 del contrato **Interadministrativo Contratación directa (con ofertas)** PN DIPRO CD 052 2021 a la Dirección de Protección y Servicios Especiales de la Policía Nacional por un valor de \$ 1.564.000.000 , cuyo objeto fue “ADQUISICION, INSTALACION, INTEGRACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UNA SOLUCION DE ALMACENAMIENTO Y GESTION DE EVIDENCIA DIGITAL CON CAMARAS BODYCAM PARA LOS GRUPOS DE PROTECCION AL TURISMO Y PATRIMONIO NACIONAL (MECAR, MESAN Y DESAP) DE LA DIRECCION DE PROTECCION Y SERVICIOS ESPECIALES DE LA POLICIA NACIONAL” Los elementos entregados fueron 39 – Cartagena, 25 – Santa Marta San Andrés y providencia, 14 Comando y 7 Estación Policía.106107 Por otro lado, actúa como integrador tecnológico en el contrato vigente de bodycams con la SDM - SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD SDM-CD-113-2023 cuyo.

PERSPECTIVA TECNICA.

Desde el punto de vista técnico y operativo, la implementación de sistemas de cámaras corporales (Bodycam) y equipos de comunicación Push-To-Talk Over Cellular (POC) responde a una tendencia mundial de fortalecimiento de las capacidades tecnológicas de los organismos de tránsito, seguridad y control territorial, orientada a mejorar la transparencia institucional, la gestión de evidencias digitales y la coordinación operativa en tiempo real.

Las soluciones Bodycam han registrado un crecimiento sostenido durante los últimos años debido a la necesidad de documentar actuaciones en campo y garantizar la trazabilidad de los procedimientos. Estudios especializados estiman que el mercado mundial de cámaras corporales alcanzó aproximadamente **USD 857 millones en 2025**, con una proyección cercana a **USD 1.049 millones para 2026**, representando un crecimiento anual superior al **22 %**, impulsado principalmente por entidades de seguridad pública, organismos de control y administraciones gubernamentales.

Las principales características que han impulsado la adopción de estos sistemas son:

- Registro audiovisual continuo de los procedimientos realizados en vía.
- Fortalecimiento de los mecanismos de transparencia y control institucional.
- Obtención de evidencia digital para actuaciones administrativas, contravencionales y judiciales.
- Reducción de controversias asociadas a los procedimientos adelantados por funcionarios en campo.
- Integración con plataformas de almacenamiento y administración de evidencias digitales.
- Supervisión y seguimiento en tiempo real de las actividades operativas.

De igual manera, las plataformas de comunicación POC se han consolidado como una alternativa tecnológica eficiente para entidades que requieren comunicaciones instantáneas



sobre redes celulares. El mercado global de Push-To-Talk Over Cellular alcanzó aproximadamente **USD 5.900 millones durante 2025**, con proyecciones de crecimiento superiores al **7,5 % anual** para el período 2026-2034. Otros análisis del sector estiman que este mercado podría pasar de **USD 7.500 millones en 2025 a USD 8.210 millones en 2026**, evidenciando una expansión impulsada por las necesidades de comunicación de organismos de seguridad, transporte, logística y entidades gubernamentales.

La creciente utilización de soluciones POC obedece principalmente a:

- Comunicación instantánea mediante redes móviles 4G y 5G.
- Cobertura territorial superior a los sistemas convencionales de radio de corto alcance.
- Integración de servicios de voz, video, mensajería instantánea y geolocalización.
- Disminución de costos asociados a infraestructura propia de radiocomunicaciones.
- Mayor interoperabilidad entre personal operativo, supervisores y centros de control.
- Capacidad de coordinación en tiempo real ante incidentes y emergencias.

En consecuencia, la adquisición de un sistema integrado compuesto por cámaras corporales Bodycam, software de gestión de evidencias, estación de trabajo, multicargador, equipos de comunicación POC, licenciamiento y plan de datos por un año, se encuentra alineada con las tendencias tecnológicas observadas durante 2025 y 2026 en entidades de seguridad, tránsito y control territorial. Esta solución contribuye al fortalecimiento de la capacidad institucional para realizar actividades de vigilancia, control, seguimiento y atención de la movilidad, garantizando la generación de evidencia digital, la comunicación efectiva entre funcionarios y la optimización de los procesos operativos en campo.

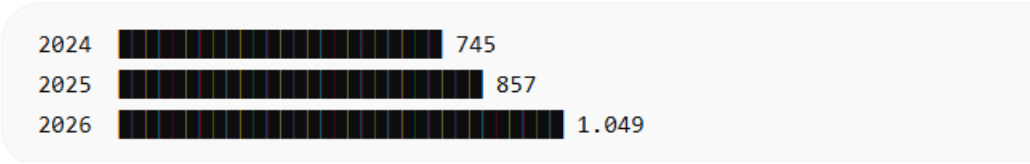
Gráfica 1. Crecimiento del mercado mundial de cámaras corporales (Bodycam)

Año	Mercado (USD millones)
2024	745,55
2025	857,44
2026	1.049,47

Fuente: PW Consulting, Worldwide Body Wearable Camera Market 2026. 



Representación gráfica:

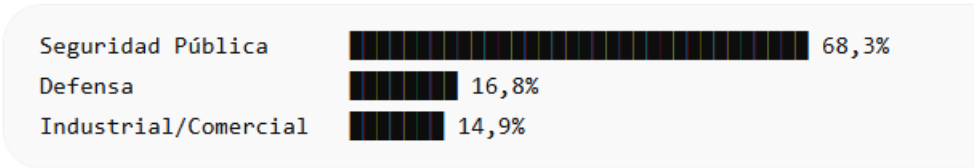


El mercado mundial de cámaras corporales presenta un crecimiento superior al 40 % entre 2024 y 2026, evidenciando una tendencia sostenida de adopción por parte de organismos de seguridad, control y vigilancia.

Gráfica 2. Participación por sector de uso (2025)

Sector	Participación
Fuerzas de seguridad y control	68,3 %
Defensa	16,8 %
Sector industrial y comercial	14,9 %

Fuente: Worldwide Body Wearable Camera Market 2026.



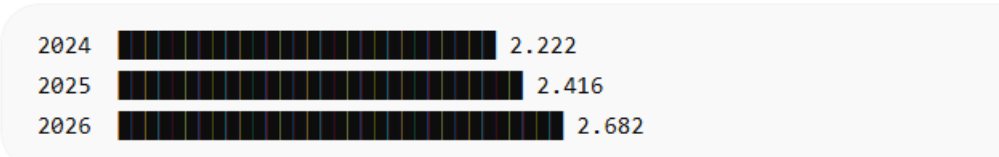
Cerca de siete de cada diez cámaras corporales comercializadas en 2025 estuvieron destinadas a organismos de seguridad, vigilancia y control territorial, lo que demuestra que esta tecnología se ha consolidado como una herramienta estándar para la documentación de actuaciones en campo y la gestión de evidencias digitales.

Gráfica 3. Evolución del mercado global Bodycam

Año	Mercado (USD millones) 
2024	2.222
2025	2.416
2026	2.682



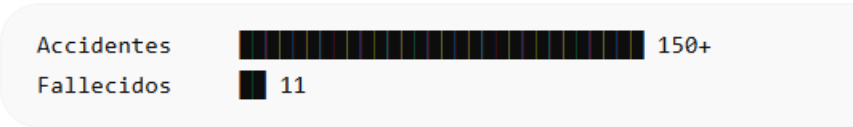
Fuente: Worldwide Police Bodycam Market 2026. [PW Consulting](#)



Las proyecciones para 2026 muestran un crecimiento continuo del mercado Bodycam, impulsado por mayores exigencias de transparencia institucional, gestión digital de evidencias y supervisión de procedimientos en terreno.

Según información reportada por la Secretaría de Tránsito de El Santuario, durante 2025 se registraron **más de 150 accidentes de tránsito** y **11 personas fallecidas**.

Representación gráfica:



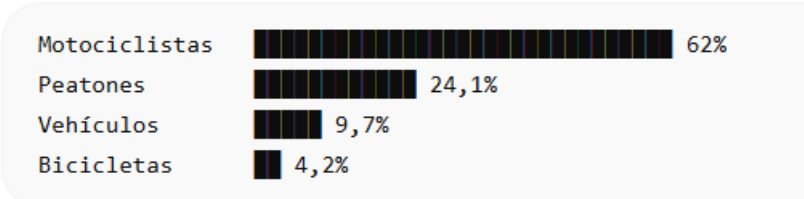
El volumen de siniestros viales registrados en el municipio evidencia la necesidad de fortalecer las actividades de control, vigilancia y seguimiento en vía, así como la generación de evidencia audiovisual que permita respaldar los procedimientos adelantados por los agentes de tránsito.

Durante el primer trimestre de 2026, los motociclistas representaron el **62 % de las personas lesionadas** en siniestros viales en Antioquia.

Actor vial	Participación
Motociclistas	62,0 %
Peatones	24,1 %
Vehículos	9,7 %
Bicicletas	4,2 %



Representación gráfica:

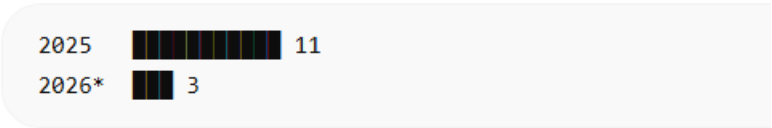


La alta participación de motociclistas en los eventos de tránsito refuerza la necesidad de contar con herramientas tecnológicas que permitan documentar procedimientos, imponer medidas correctivas y disponer de evidencia objetiva en las actuaciones realizadas por la autoridad de tránsito.

Para 2025 se reportaron **11 fallecidos** y para el año 2026 ya se habían registrado **3 víctimas fatales** en el municipio al momento del reporte de la ANSV

Año	Fallecidos
2025	11
2026*	3

*Dato parcial reportado durante 2026. 



El municipio de El Santuario registró durante 2025 más de 150 siniestros viales y 11 personas fallecidas como consecuencia de estos eventos. Así mismo, la información de seguridad vial para Antioquia evidencia que los motociclistas continúan siendo el actor vial más afectado, representando el 62 % de las personas lesionadas durante el primer trimestre de 2026. En este contexto, resulta necesario fortalecer los mecanismos de control y vigilancia mediante la implementación de cámaras corporales (Bodycam), las cuales permiten registrar los procedimientos adelantados por los agentes de tránsito, generar evidencia digital para actuaciones administrativas y judiciales, mejorar la transparencia institucional y respaldar la gestión operativa de la entidad.

PROCESOS DE NATURALEZA SIMILAR CELEBRADOS POR LA ENTIDAD

Revisados los antecedentes contractuales e históricos de la Secretaría de Transporte y Tránsito del Municipio de El Santuario, se deja constancia de que la entidad no ha adelantado previamente procesos de adquisición, suministro o implementación de sistemas de cámaras



corporales (*Bodycam*) ni de herramientas de comunicación *Push-To-Talk Over Cellular* (POC). En ese sentido, y teniendo en cuenta la crítica dinámica de siniestralidad vial en la jurisdicción —que registró más de 150 accidentes y 11 personas fallecidas en 2025, sumado a una participación del 62 % de los motociclistas en las cifras de lesionados durante el primer trimestre de 2026—, resulta imperioso e indispensable dotar por primera vez a los agentes de tránsito y transporte con una solución tecnológica integrada (*Bodycam*, terminales POC, infraestructura de carga y software de gestión de evidencias digitales). Esta incorporación permitirá mitigar la vulnerabilidad del personal operativo en vía, optimizar la coordinación en tiempo real sobre redes móviles y asegurar la inalterabilidad de la evidencia digital requerida en las actuaciones administrativas y sancionatorias de la autoridad municipal.

COTIZACIONES RECIBIDAS

Se recibieron tres cotizaciones de las cuales se procedió a realizar promedio, el cual se relaciona a continuación:



OFERTA COMERCIAL			PROSEG		VIOTEC		CONECTA		PROMEDIO	
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL	V/UNITARIO	V/TOTAL	V/UNITARIO	V/TOTAL	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	SISTEMA DE GESTIÓN DE EVIDENCIAS									
1.1	Suministro de Licencia de Software para Gestión de Evidencias con funciones de: * Captura de evidencias digitales * Reproducción y visualización de evidencias * Actualización y gestión de firmware de los dispositivos * Administración local de evidencias *** Licencia Vitalicia***	1	\$ 3.255.284,86	\$ 3.255.285	\$ 3.311.582	\$ 3.311.582	\$ 3.366.223	\$ 3.366.223	\$ 3.311.030	\$ 3.311.030
1.2	Suministro de Workstation para el Software de Gestión de Evidencias. Incluye: - Sistema operativo Windows 7 o Windows 10 o Windows 11 Pro de 64 bits. - Memoria de mínimo 8 GB - Espacio en disco de mínimo 1 Tb - CPU mínimo 6 core 3.3 Ghz * Monitor de mínimo 21" * Incluye mouse y teclado	1	\$ 12.191.348,69	\$ 12.191.349	\$ 12.419.874	\$ 12.419.874	\$ 12.667.030	\$ 12.667.030	\$ 12.426.084	\$ 12.426.084
1.3	Suministro de Cargador multiunidad para cámaras corporales. * Debe ser compatible con la Workstation para el Software de Gestión de Evidencia. * Debe permitir cargar mínimo (6) cámaras corporales simultáneamente.	1	\$ 3.175.042,70	\$ 3.175.043	\$ 3.229.623	\$ 3.229.623	\$ 3.278.391	\$ 3.278.391	\$ 3.227.686	\$ 3.227.686
2	SUMINISTRO DE CAMARAS CORPORALES (BODYCAMs)									
2.1	Suministro de Cámara Corporal 4G. Incluye: * Memoria mínimo de 64GB * Display mínimo de 2" * (1) Cámara delantera y (1) cámara trasera. * Batería mínimo de 3200 mAh * Protección IP68 * Peso máximo de 160g * Visión infrarroja para noche * Campo de visión mínimo 120° *** Cada cámara corporal debe incluir su accesorio de sujeción a pecho.	4	\$ 3.935.018,87	\$ 15.740.075	\$ 3.976.775	\$ 15.907.100	\$ 4.032.848	\$ 16.131.390	\$ 3.981.547	\$ 15.926.189
3	SUMINISTRO DE EQUIPOS POC									
3.1	Suministro de Equipo POC, Incluye: * Equipo de comunicación crítica * Mínimo 6 GB de RAM y 128 GB de almacenamiento. * Display mínimo de 5" * Funciones mínimas: teléfono, SMS, WIFI (5G/2.5G), NFC, BT, GPS, dispositivo LTE. * Batería mínimo de 4580mAh.	2	\$ 4.237.832,21	\$ 8.475.664	\$ 4.278.046	\$ 8.556.092	\$ 4.332.377	\$ 8.664.754	\$ 4.282.752	\$ 8.565.503
4	SISTEMA DE COMUNICACIONES POC									
4.1	Suministro de Servicio para comunicaciones POC con funciones de: * Voz * Video * Mensajería Instantánea * Localización *** Servicio por (1) año por dispositivo *** *** Incluye plan de datos por dispositivo ***	6	\$ 2.251.290,15	\$ 13.507.741	\$ 2.256.480	\$ 13.538.880	\$ 2.287.168	\$ 13.723.009	\$ 2.264.979	\$ 13.589.877
4.2	Suministro de Plataforma WEB de Gestión y Administración de comunicaciones POC con funciones de: * Voz * Video * Mensajería Instantánea * Localización *** Servicio por (1) año ***	1	\$ 9.418.688,76	\$ 9.418.689	\$ 9.569.893	\$ 9.569.893	\$ 9.646.452	\$ 9.646.452	\$ 9.545.011	\$ 9.545.011
5	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA									
5.1	Servicio de instalación, configuración y puesta en marcha del Sistema.	1	\$ 11.733.655,88	\$ 11.733.656	\$ 11.813.991	\$ 11.813.991	\$ 11.867.154	\$ 11.867.154	\$ 11.804.934	\$ 11.804.934
6	SERVICIO DE MANTENIMIENTO									
6.1	Servicio de mantenimiento preventivo de los equipos, componentes y elementos instalados; (2) rutinas de mantenimiento por (1) año de garantía.	2	\$ 1.322.537,82	\$ 2.645.076	\$ 1.341.044	\$ 2.682.088	\$ 1.347.749	\$ 2.695.499	\$ 1.337.110	\$ 2.674.221
			SUBTOTAL	\$ 80.142.577	SUBTOTAL	\$ 81.029.124	SUBTOTAL	\$ 82.039.902	SUBTOTAL	\$ 81.070.534
			IVA	\$ 15.227.090	IVA	\$ 15.395.534	IVA	\$ 15.587.581	IVA	\$ 15.403.402
			TOTAL	\$ 95.369.667	TOTAL	\$ 96.424.658	TOTAL	\$ 97.627.483	TOTAL	\$ 96.473.936



ANALISIS DE LA DEMANDA

ADQUISICIONES PREVIAS DE LA ENTIDAD:

El Municipio de El Santuario, en años anteriores no ha realizado este tipo de contratación, sin embargo, se realizó búsqueda en el SECOP II para verificar como compran este tipo de bienes y servicios las otras entidades encontrando lo siguiente:

¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

PROCESOS SIMILARES EN EL SECOP.

Borrar búsqueda								
País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía	Estado
	INTRAPITALITO	DIRECTA 108 DE 2026	APOYO SEGUIMIENTO Y OPERACION BODYCAM	Presentación de oferta	27/07/2026 6:07 PM (UTC -5 horas)	-	14.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado Detalle
	MUNICIPIO DE CHIQUEQUIRA+	CHQ-MC-027-2026	ADQUISICIÓN DE CÁMARAS CORPORALES (BODYCAM) PARA LA SISTEMATIZACIÓN, APOYO Y OPTIMIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LOS AGENTES DE TRÁNSITO QUE PRESTAN SUS SERVICIOS OPERATIVOS PARA LA SECRETARÍA DE TRAN	Presentación de oferta	15/04/2026 10:47 AM (UTC -5 horas)	17/04/2026 11:50 AM (UTC -5 horas)	27.653.220 COP	Proceso adjudicado y celebrado Detalle
	INTRAPITALITO	SUBASTA INVERSA 003 DE 2025 (Presentación de oferta)	ADQUISICION SISTEMA BODYCAM (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	28/10/2025 2:48 PM (UTC -5 horas)	31/10/2025 11:00 AM (UTC -5 horas)	350.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado Detalle
	Gobernación Norte de Santander*	SSG-SIP-005-2025	SOLICITUD DE COTIZACIÓN ADQUIRIR UN CROMATOGRAFO DE GASES CON DETECTOR SELECTIVO DE MASAS DE CUADRUPOLO SENCILLO Y CÁMARAS CORPORALES TIPO BODYCAM	Presentación de oferta	15/08/2025 11:35 AM (UTC -5 horas)	20/08/2025 12:00 PM (UTC -5 horas)	Sin documento	Proceso en evaluación y observaciones Detalle
	SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD	SDM-CD-92-2025	SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE CÁMARAS CORPORALES BODYCAM PARA USO DE LOS AGENTES DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD	Presentación de oferta	20/06/2025 6:52 PM (UTC -5 horas)	24/06/2025 2:00 PM (UTC -5 horas)	3.284.210.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado Detalle

En conclusión, el análisis del sector arroja que es viable para la Secretaría de Transporte y Tránsito del Municipio de El Santuario llevar a cabo el proceso contractual que se estudió bajo los parámetros aquí esgrimidos.

Dado en el Municipio de El Santuario, en el mes de agosto de 2026.

HERNÁN DARÍO JARAMILLO HERNÁNDEZ
Secretario de Transporte y Tránsito
Alcaldía de El Santuario

Elabora: Ana Marie Quintero Aristizabal – Abogada Contratista

Revisa y aprueba: Hernán Darío Jaramillo Hernández- Secretario de Transporte y Tránsito

