

ESTUDIO DEL SECTOR

CONTRATO MARCO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS ORIENTADOS A LA IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL ECOSISTEMA TECNOLÓGICO DEL SISTEMA INTELIGENTE DE MOVILIDAD DE MEDELLÍN

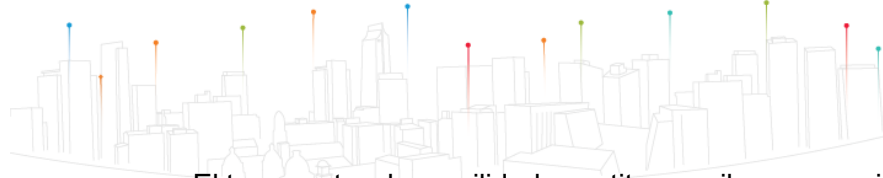
INTRODUCCIÓN

En virtud del Convenio Interadministrativo de Colaboración No. 4600106166 DE 2025, suscrito entre el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín - Secretaria de Movilidad (ASOCIADO SMM) y la Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas - ESU (ASOCIADO GESTOR), la ESU ha asumido, en su rol de Asociado Gestor, la obligación de colaborar en la "OPERACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA INTELIGENTE DE MOVILIDAD DEL DISTRITO ESPECIAL DE MEDELLÍN", se hace necesario adelantar el proceso de estructuración técnica, jurídica y financiera que permita convocar una solicitud pública de ofertas para la selección de un contratista que atiendan la ejecución del Proyecto Integral de Movilidad Inteligente.

Dicho proyecto tiene como propósito **implementar, operar y mantener un ecosistema tecnológico integrado**, conformado por componentes como el **Centro de Control de Tránsito – CCT**, el **Centro Logístico – CL** y los **sistemas de localización y gestión vehicular – AVL**, todos ellos orientados a garantizar la eficiencia operativa, la trazabilidad de la información, la seguridad vial y la toma de decisiones basadas en datos.

En este contexto, se hace indispensable desarrollar el Estudio del Sector que permita identificar las condiciones técnicas, económicas, normativas, contractuales y de mercado que inciden en la adquisición, integración, soporte y operación de este tipo de soluciones tecnológicas aplicadas a la movilidad inteligente. Dicho estudio tiene como finalidad valorar la oferta y la demanda del sector, así como establecer los referentes de precios, los actores relevantes, los modelos de contratación más adecuados y los riesgos inherentes al proceso, asegurando la sostenibilidad técnica y financiera del proyecto.

1. ASPECTOS GENERALES



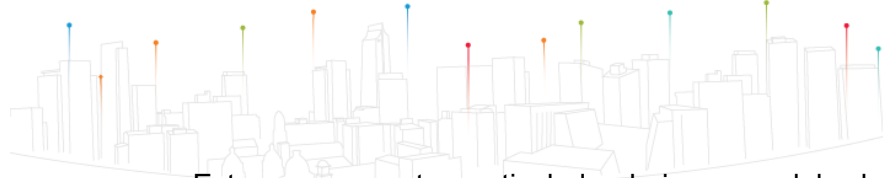
El transporte y la movilidad constituyen pilares esenciales del desarrollo económico y social de las ciudades, al facilitar el desplazamiento eficiente de personas, bienes y servicios, así como el acceso a oportunidades laborales, educativas, recreativas y de salud. En el contexto urbano contemporáneo, el transporte no solo se entiende como un medio de conexión física, sino como un sistema complejo de interacciones tecnológicas, logísticas y de información, que requiere ser gestionado de forma integral, sostenible y basada en datos.

De conformidad con lo dispuesto en el **Artículo 6 de la Ley 336 de 1996**, la actividad transportadora en Colombia se define como un conjunto organizado de operaciones destinadas al traslado de personas o cosas de un lugar a otro, bajo las autorizaciones y reglamentos del Gobierno Nacional. En este marco, el **Ministerio de Transporte** y las entidades territoriales tienen la responsabilidad de promover políticas, instrumentos y plataformas tecnológicas que garanticen la seguridad, eficiencia y sostenibilidad de la movilidad.

Durante las últimas dos décadas, el país ha avanzado hacia una transición en la gestión de la movilidad, pasando de modelos tradicionales de control operativo a ecosistemas inteligentes que integran información en tiempo real, analítica avanzada, sensórica, telemetría vehicular y herramientas de inteligencia artificial para la toma de decisiones estratégicas. Este enfoque se enmarca en los lineamientos del **Plan Nacional de Movilidad Sostenible y Segura**, los **CONPES 3991 y 4069**, y los estándares internacionales de **Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)**, adoptados por la **Directiva Europea 2010/40/UE** y la norma **ISO 14813-1**.

En este contexto, el Proyecto Integral de Movilidad Inteligente busca consolidar una arquitectura tecnológica unificada que permita la interoperabilidad entre los diferentes sistemas de la gestión de la movilidad y el tránsito, incluyendo:

- **Centro de Control de Tránsito (CCT):** supervisión, monitoreo y respuesta operativa en tiempo real.
- **Centro Logístico (CL):** coordinación de recursos, flotas y operaciones en terreno.
- **Sistema Integrado de Logística y Tránsito (SILITT):** trazabilidad de procesos sancionatorios, control operativo y gestión de infracciones.
- **Observatorio de Movilidad (OMM):** analítica de datos, generación de indicadores y soporte a la planeación.
- **Sistemas AVL y Body Cams:** seguimiento de flotas, vigilancia operativa y evidencia audiovisual de procedimientos.
- **SIGLAST y módulos de aforos:** atención de incidentes, gestión logística de siniestros y estudios técnicos de movilidad.



Estos componentes, articulados bajo un modelo de interoperabilidad, buscan garantizar mayor eficiencia operativa, reducción de tiempos de respuesta, optimización del uso de recursos públicos y transparencia en la gestión de la movilidad. Asimismo, promueven la adopción de políticas de seguridad vial (ISO 39001), seguridad de la información (ISO 27001) y salud y seguridad en el trabajo (ISO 45001), dentro de un esquema de operación 24/7 con soporte multinivel (N1–N3).

La evolución del transporte en Colombia hacia modelos inteligentes refleja un cambio de paradigma: de la infraestructura física a la infraestructura digital. Este nuevo enfoque combina la transformación tecnológica con la gestión institucional y la gobernanza de datos, permitiendo consolidar un modelo de “Movilidad como Servicio (MaaS)” y fortalecer las capacidades locales para la planeación y el control del territorio.

El reto actual consiste en consolidar un sistema interoperable, sostenible y replicable, que unifique las operaciones de tránsito, transporte y logística bajo una misma capa tecnológica, aprovechando la madurez alcanzada por los sistemas implementados en ciudades como Medellín, Bogotá y Cali, y promoviendo la expansión de estos modelos hacia municipios intermedios y regiones metropolitanas.

Por lo tanto, el Proyecto Operación Integral del Sistema Inteligente de Movilidad del Distrito Especial de Medellín representa una apuesta estratégica del territorio por modernizar su gestión institucional, fortalecer la analítica de datos, y avanzar hacia un modelo de gobernanza inteligente que garantice la seguridad vial, la eficiencia operativa y la sostenibilidad ambiental del sistema de movilidad.

1.1 CONTEXTO ECONÓMICO

El marco legal que rige el sector de movilidad es el Código Nacional de Tránsito Terrestre bajo la Ley 769 de 2002, el cual rige en todo el territorio nacional y regulan la circulación de peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito, y vehículos por las vías públicas o privadas que están abiertas al público, o en las vías privadas, que internamente circulan vehículos, así como la actuación y procedimientos de las autoridades de tránsito.

Le corresponde al Ministerio de Transporte como autoridad suprema de tránsito definir, orientar, vigilar, e inspeccionar la ejecución de la política nacional en materia de tránsito.

Las autoridades de tránsito en este caso la Secretaría de Movilidad de Medellín promoverá la difusión y el conocimiento de las disposiciones contenidas en este código como también



promoverá la seguridad de los usuarios, la movilidad, la calidad, la oportunidad, el cubrimiento, la libertad de acceso, la plena identificación, libre circulación, educación y descentralización.

El Distrito de Medellín continúa consolidándose como uno de los centros urbanos más dinámicos de Colombia. El crecimiento poblacional del Valle de Aburrá, la densificación del área metropolitana y el incremento del parque automotor generan mayores exigencias sobre el sistema de movilidad del Distrito de Medellín.

Esto repercute directamente en la necesidad de fortalecerse con infraestructura tecnológica robusta, mantenimiento oportuno y sistemas de vigilancia, gestión semafórica y control de incidentes en tiempo real.

El crecimiento económico impulsa la demanda por servicios de movilidad debido a:

- Mayor número de desplazamientos laborales
- Incremento del transporte de mercancías y logística
- Aumento de la actividad comercial y turística

La economía del Distrito de Medellín aporta cerca del 67% del PIB del departamento.

El sector genera más de 40.000 empleos directos y 120.000 indirectos, incluyendo ingenieros, técnicos, operadores de campo y personal administrativo.

El sector ITS y de movilidad inteligente en Colombia representa aproximadamente 1,2 % del PIB nacional, con un crecimiento anual promedio del 7–9 %.

En 2023, el valor agregado del sector alcanzó 4,5 billones de pesos, distribuidos así:

Subsector	Participación	Descripción
-----------	---------------	-------------



Analítica, telemetría y Big Data	35%	Plataformas SaaS de monitoreo y datos de movilidad
Control de tráfico y semaforización inteligente	20%	Infraestructura ITS urbana
Fiscalización electrónica y sancionatoria	25%	Cámaras LPR, notificación digital
Logística inteligente y gestión de flotas	20%	AVL, CL, SIGLAST

Para abordar este reto, la Secretaría de Movilidad implementará estrategias innovadoras que fortalecen la movilidad en la ciudad, aprovechando las tecnologías disponibles, entre otras soluciones que incluyen:

- Centrales de monitoreo con comunicaciones enlazadas
- Sistemas de CCTV con analíticas de reconocimiento facial y de placas
- Sistemas inteligentes de detección electrónica.
- Planeación de Tránsito.
- Patrullas móviles con GPS(AVL).
- Drones
- Plataformas tecnológicas avanzadas
- Soluciones de Smart Cities.(Paneles de Mensajería Variables, Analítica de datos online)

1.1.1 AGREMIACIONES Y ASOCIACIONES

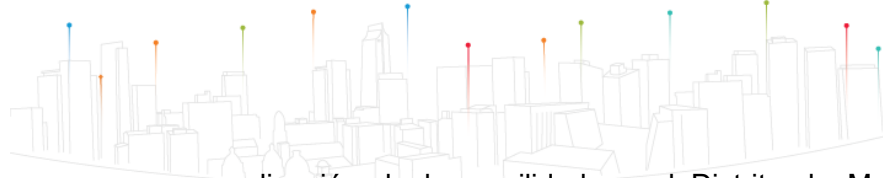
- **Fundación ITS Colombia / ITS Colombia (Intelligent Transport Systems)**
Por qué: promueven tecnologías ITS (centros de control, AVL, telemetría, gestión de flotas y operación de tráfico). Ideal para consultas técnicas, estándares, y experiencias de implementación. Qué pedir: lineamientos técnicos recomendados para un CCT; lista de proveedores/miembros especializados en AVL/SCADA/monitorización.
- **Ministerio de Transporte — Directorio de agremiaciones y grupos de interés**
Por qué: compila asociaciones regionales y nacionales del sector transporte; útil para identificar actores formales y requisitos regulatorios. Qué pedir: normativa aplicable, listados oficiales y contactos de asociaciones de transporte urbano/intermunicipal y operadores.
- **Superintendencia de Transporte — Directorio de asociaciones y agremiaciones del sector**
Por qué: directorio oficial con asociaciones de transportadores (por regiones y tipos de servicio); imprescindible para stakeholders operativos (flotas, empresas de transporte).
Qué pedir: verificar asociaciones de empresas de transporte que podrían ser usuarios/contratistas de CCT/AVL.



- **ANDI — Cámara / grupos de transporte (Transporte de Pasajeros y/o logística dentro de ANDI)**
Por qué: agrupa empresas grandes y medianas del sector (incluye transporte de pasajeros y actividad logística), útil para visiones de largo plazo y requisitos empresariales.
Qué pedir: estudios de impacto, requerimientos operativos desde la perspectiva de grandes operadores y recomendaciones sobre integración con sistemas empresariales.
- **Fedetranscarga (Fedetranscarga regionales / Fedetranscarga nacional)**
Por qué: gremios importantes del transporte de carga; si el CL incluye gestión de flotas y centros logísticos, estos gremios representan a los operadores relevantes.
Qué pedir: necesidades de trazabilidad y telemetría (AVL), SLA operativos esperados por transportadores de carga.
- **ASECARGA / Asociaciones nacionales de transportadores (ATC, ASOCARIBE, ATRANSEC, etc.)**
Por qué: asociaciones regionales y sectoriales de transportadores listadas en directorios oficiales; relevantes para conocer requisitos locales y condiciones operativas.
Qué pedir: confirmar necesidades regionales, accesibilidad a puntos de operación y requerimientos de interoperabilidad AVL.
- **Asociación Colombiana de Ingenieros de Transporte y Vías (ACIT / ACITV)**
Por qué: asociación técnica-profesional que concentra especialistas en tráfico, semaforización, modelación y operación de redes — útil para validación técnica y revisiones de diseño de CCT.
Qué pedir: revisión técnica de alcance, criterios de diseño del centro de control y perfil de personal operativo.
- **Asociación Colombiana de Logística / ACOLOG (Asociación Colombiana de Logística)**
Por qué: referente sectorial en temas de logística y centros logísticos; útil para el diseño del CL y requisitos operacionales de almacenamiento y distribución.
Qué pedir: buenas prácticas de operación de centros logísticos, requisitos de integración entre CL y sistemas de transporte.
- **Directorio y publicaciones del CDAV / otras entidades regulatorias**
Por qué: documentos y directorios recopilados por entidades del sector con listados de gremios y asociaciones (útil para cruzar y validar contactos).
Qué pedir: listado consolidado y contactos de asociaciones por región/actividad.
- **Asociaciones de Centros de Diagnóstico Automotor (ASO-CDA / ACEDAN) y gremios afines**
Por qué: si el contrato implica verificación técnica de vehículos/inspecciones (por ejemplo, integración con soporte de flota), son actores relevantes.
Qué pedir: requisitos de interoperabilidad para intercambio de datos con RUNT / sistemas de gestión de flotas.

1.2 CONTEXTO TÉCNICO:

El presente estudio se enmarca en la necesidad de analizar el entorno tecnológico, operativo y funcional asociado a la operación integral del **Centro de Control de Tránsito (CCT)**, entendido como la unidad estratégica responsable del monitoreo, gestión y



coordinación de la movilidad en el Distrito de Medellín. El CCT integra sistemas de información, infraestructura tecnológica de vigilancia, herramientas de análisis de datos y plataformas de despacho para garantizar una respuesta efectiva y oportuna ante incidentes viales, así como la optimización continua de la operación de tránsito.

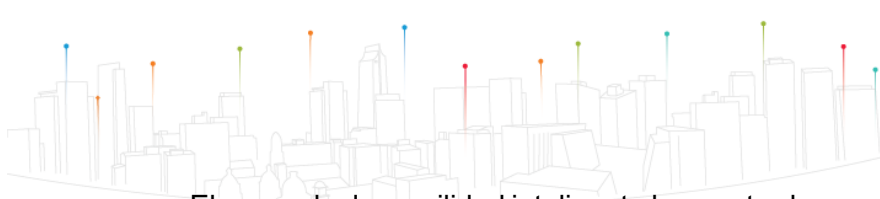
Desde una perspectiva institucional y normativa, el CCT actúa como componente clave del Sistema Inteligente Local para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SILITT) y se proyecta hacia su articulación con el Sistema Inteligente Nacional (SINITT), conforme a los lineamientos definidos por el Ministerio de Transporte. Esto exige que sus procesos, herramientas tecnológicas y modelos operativos se ajusten a estándares de interoperabilidad, seguridad de la información y gestión integral de datos.

Tecnológicamente, el CCT opera sobre una arquitectura que centraliza información proveniente de múltiples subsistemas: **CCTV, ARS, SAST, PMV, AVL**, plataformas de emergencias como **ICAD – NUSE 123**, redes sociales, bases de datos transaccionales y sistemas analíticos que permiten el procesamiento, la visualización y el seguimiento de indicadores clave de movilidad. Esta infraestructura soporta la operación 24/7 del centro, asegurando la verificación de incidentes, el seguimiento de flotas operativas, la publicación de mensajes al ciudadano y la generación de reportes oficiales para la toma de decisiones.

El modelo operativo descrito en el requerimiento comprende la gestión integral del ciclo de vida de los incidentes viales —recepción, georreferenciación, verificación, asignación de recursos, seguimiento, cierre y reporte—, la administración de recursos humanos y logísticos (agentes, patrullas, motorizados, unidades judiciales), la operación del sistema AVL para la trazabilidad de flotas, la visualización y control de PMV, y la consolidación de información operativa para los reportes diarios, semanales, mensuales y estratégicos del SIMOC.

Adicionalmente, se incorpora un componente especializado de **ingeniería de tránsito**, que utiliza datos provenientes de los dispositivos del sistema para desarrollar estudios, análisis de comportamiento, propuestas de mejora y estrategias de movilidad basadas en software especializado de simulación, georreferenciación y análisis de datos.

En conjunto, este contexto técnico permite identificar que la operación del CCT requiere proveedores con capacidades avanzadas en gestión de centros de control, integración tecnológica, operación de sistemas ITS, análisis de datos y soporte especializado, así como plataformas robustas que aseguren disponibilidad, trazabilidad, interoperabilidad y continuidad operativa permanente.



El mercado de movilidad inteligente ha mostrado avances relevantes en los últimos 10 años, que hoy influyen directamente en el diseño del CCT:

✓ **Convergencia de sistemas en plataformas únicas**

Los sistemas que antes funcionaban de forma independiente (videovigilancia, PMV, AVL, sensores, redes sociales, emergencias) ahora se integran en plataformas centralizadas que permiten:

- Despacho inteligente por proximidad.
- Predicción de congestión basada en patrones históricos.
- Correlación automática entre incidentes, cámaras y unidades disponibles.
- Gestión colaborativa entre entidades de emergencia y tránsito.

El sistema descrito en el requerimiento técnico adopta esta tendencia mediante un software central de eventos que articula todos los subsistemas del SIMM.

✓ **Evolución de la videovigilancia**

La vigilancia de tránsito ha pasado del simple monitoreo visual a modelos avanzados con:

- Analítica de video (detección automática de incidentes – DAIs).
- Reconocimiento de placas (LPR).
- Medición de aforos, colas y velocidades en tiempo real.

El CCT incorpora cámaras **CCTV, ARS y SAST**, lo cual permite la verificación inmediata de incidentes, el análisis de congestión y el soporte a investigaciones judiciales.

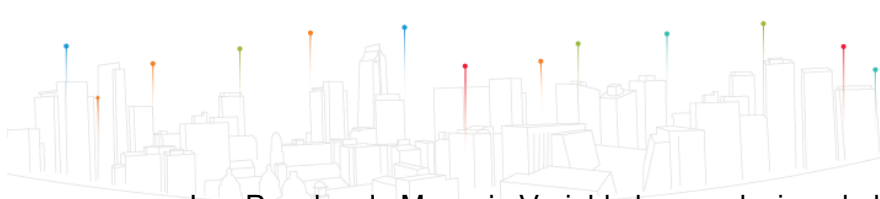
✓ **Avances en gestión de flotas AVL**

La tecnología AVL moderna ya no solo rastrea posiciones, sino que habilita:

- Telemetría avanzada (velocidades, frenadas, detenciones, RPM).
- Rutas recomendadas basadas en congestión.
- Tiempo real con latencias menores a 5 segundos.
- Integración con mapas dinámicos y street view.

El requerimiento describe un sistema con disponibilidad $\geq 98\%$ y exactitud $\geq 95\%$, estándar comparable con plataformas internacionales como Samsara, Geotab y Webfleet.

✓ **PMV de alta eficiencia y operación dinámica**



Los Paneles de Mensaje Variable han evolucionado hacia:

- Integración con algoritmos de priorización de incidentes.
- Conectividad con plataformas ITS nacionales.
- Publicación automatizada basada en reglas.

El requerimiento técnico exige control centralizado, trazabilidad y auditoría de mensajes, alineado con normas ITS utilizadas en Europa y EE. UU. para señalización dinámica.

✓ **Uso creciente de analítica avanzada y tableros inteligentes**

El mercado global muestra una tendencia a convertir los datos operativos en insumos estratégicos mediante:

- Bases transaccionales robustas.
- Algoritmos de análisis predictivo.
- Dashboards dinámicos con KPIs de operación.
- Herramientas de simulación de tráfico y semaforización.

El CCT adopta esta tendencia a través de un sistema de análisis conectado a una base de datos transaccional, capaz de alimentar reportes diarios, semanales, mensuales y SIMOC, además de un entorno espejo (sandbox) para pruebas y validaciones.

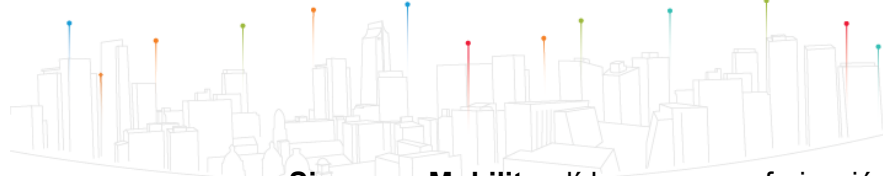
✓ **Integración con fuentes ciudadanas y plataformas colaborativas**

Las ciudades inteligentes incluyen información proveniente de:

- Redes sociales (X, Facebook, Instagram).
- Aplicaciones móviles (Waze, Google Maps).
- Línea 123 y sistemas de emergencia.
- Llamadas con geolocalización ELS.

Este enfoque contribuye a una detección más temprana de incidentes. El requerimiento técnico incorpora estas capacidades y exige su gestión operativa continua.

Varias empresas y organizaciones han sido pioneras en el desarrollo de tecnologías hoy indispensables para los CCT:



- **Siemens Mobility:** líder en semaforización inteligente, PMV, controladores y plataformas de tráfico urbano.
- **Kapsch TrafficCom:** referente en sistemas integrados para centros de control, peajes inteligentes y analítica avanzada.
- **Cubic Transportation Systems:** pionero en integración multimodal y gestión de incidentes.
- **TomTom Traffic y HERE Technologies:** impulsores del uso de datos crowdsourcing para análisis de tráfico en tiempo real.
- **Geotab, Samsara y Webfleet:** líderes en monitoreo de flotas mediante AVL de alta precisión.

Estas organizaciones han marcado la evolución de:

- Estándares tecnológicos.
- Protocolos operativos.
- Modelos predictivos y analítica avanzada.
- Integraciones de PMV y CCTV con plataformas centralizadas.
-

1.3. CONTEXTO REGULATORIO:

El marco regulatorio que rige la operación del Centro de Control de Tránsito (CCT) se fundamenta en las normas nacionales y distritales que estructuran el funcionamiento de los **Sistemas Inteligentes de Movilidad**, la gestión de la información, los procesos operativos de tránsito y la articulación interinstitucional. Dichas disposiciones establecen los requisitos técnicos, funcionales y administrativos que deben cumplir los sistemas, plataformas, dispositivos y equipos utilizados para garantizar la operación segura, eficiente y estandarizada del tránsito en el territorio.

✓ Marco normativo nacional en materia de tránsito y transporte

Ley 769 de 2002 – Código Nacional de Tránsito Terrestre

Define la organización institucional y las responsabilidades de las autoridades de tránsito, incluyendo:

- La facultad para implementar sistemas de vigilancia, control y gestión de movilidad.
- La obligación de garantizar la seguridad vial mediante herramientas tecnológicas y operativas.
- Las funciones de los organismos de tránsito en materia de control operativo, atención de incidentes y regulación de la circulación.

Ley 105 de 1993 y Ley 336 de 1996



Regulan principios del transporte en Colombia, entre ellos:

- La coordinación interinstitucional.
- La gestión de infraestructura de movilidad.
- La adopción de tecnologías para mejorar la operación del tránsito.

Estas leyes establecen el fundamento para la implementación de sistemas integrados que mejoren la respuesta operativa y la gestión de incidentes.

✓ **Normativa específica sobre Sistemas Inteligentes de Transporte**

Resolución 20203040015885 de 2020 – Ministerio de Transporte

Es la norma central que organiza el **Sistema Inteligente Local para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte (SILITT)** y su futura integración al **Sistema Inteligente Nacional (SINITT)**.

Esta resolución establece:

- Los estándares de integración, interoperabilidad y arquitectura tecnológica.
- Requisitos funcionales para sistemas de videovigilancia, sensores, PMV, AVL, analítica y centros de control.
- Lineamientos para la gestión de datos, seguridad de la información y accesibilidad.
- Esquemas de articulación entre entidades territoriales y el Ministerio.

✓ **Normativa sobre gestión de información, datos y comunicaciones**

Ley 1581 de 2012 – Protección de Datos Personales

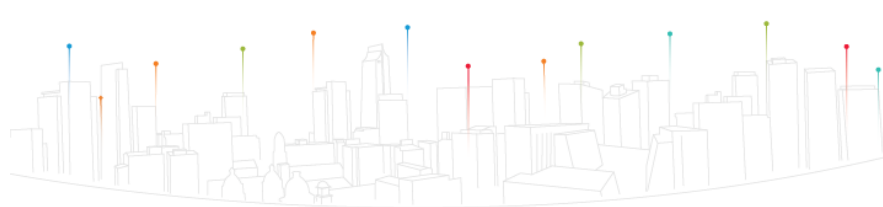
El manejo de información sensible (video, audio, trazabilidad GPS, datos de incidentes) por parte del CCT debe cumplir:

- Principios de finalidad, confidencialidad y seguridad.
- Registro y tratamiento adecuado de datos de ciudadanos y servidores públicos.

Ley 1712 de 2014 – Transparencia y Acceso a la Información

Establece obligaciones de:

- Publicación estructurada de información no reservada.
- Manejo adecuado de reportes e informes generados por el CCT.



Ley 1341 de 2009 – TIC

Define lineamientos para:

- Redes y sistemas de telecomunicaciones.
- Interoperabilidad y estándares tecnológicos.
- Protección de infraestructura crítica digital.

El sistema central del CCT, sus servidores, PMV, CCTV, comunicaciones por radio y plataformas de análisis deben cumplir con estas disposiciones.

✓ Normativa relacionada con seguridad, emergencias y operación crítica

Decreto 2157 de 2017 – Gestión del Riesgo

El CCT, al ser un sistema crítico 24/7, debe garantizar:

- Planes de continuidad del servicio.
- Recuperación ante desastres (DRP).
- Redundancia operacional.

Normas técnicas aplicables (referenciales)

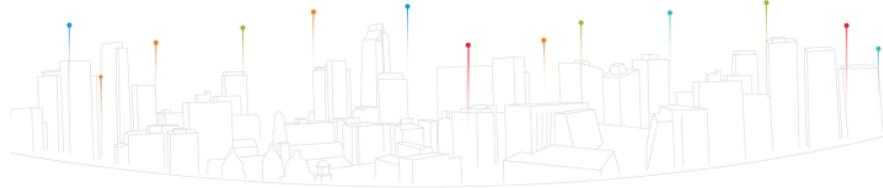
Aunque no son obligatorias para entidades territoriales, se usan como estándar de calidad:

- **NTCIP** (National Transportation Communications for ITS Protocols) para PMV, CCTV y semaforización.
- **TIC-ISO 27001** para seguridad de la información.
- **ISO 37120 / 37122** para ciudades inteligentes.
- **ITS Architecture US y UE** como referencia funcional para centros de control.

✓ Lineamientos locales de movilidad

A nivel territorial, Medellín y su Secretaría de Movilidad han adoptado lineamientos técnicos y operativos que exigen:

- Uso de plataformas tecnológicas integradas.
- Interoperabilidad entre sistemas de vigilancia, PMV, ARS y AVL.
- Protocolos de operación para incidentes y gestión de flotas.
- Publicación de información en repositorios institucionales oficiales.
- Cumplimiento de indicadores SIMOC y reportes InfoSIMM.



Conclusión del Contexto Regulatorio

El CCT opera dentro de un ecosistema regulado que exige altos estándares en interoperabilidad, gestión de datos, seguridad de la información, integración tecnológica y control operativo. El conjunto normativo –liderado por la Resolución 20203040015885 de 2020 y complementado por leyes de tránsito, TIC, datos personales y contratación pública– establece el marco sobre el cual deben diseñarse, operarse y supervisarse los sistemas, dispositivos y plataformas requeridas para la operación integral del Centro de Control de Tránsito.

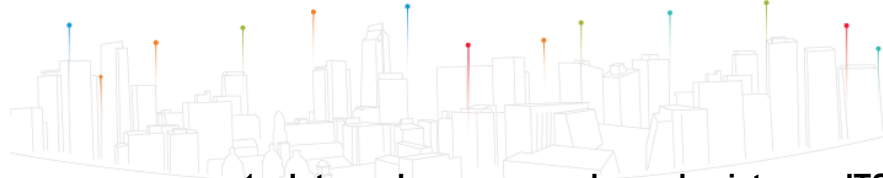
2. ANALISIS DE LA OFERTA

2.1 TAMAÑO Y ESTRUCTURA DEL MERCADO

Según el comunicado institucional difundido por **Colombia Compra Eficiente** el **28 de noviembre de 2024**, denominado *“Colombia Compra Eficiente logra hitos históricos: más de \$7,2 billones contratados en el sector transporte”*, la entidad consolidó la revisión de **324 procesos contractuales (2022–2024)**, cuyo valor agregado supera los **7,2 billones de pesos**, evidenciando la magnitud del mercado público asociado al sector transporte.

Dentro del universo de contratación ITS se destacan varios proyectos de gran escala que ilustran la magnitud del mercado. A nivel nacional, el **proyecto “Vías Inteligentes ITS – VIITS” del INVIAS** contempla el diseño, suministro, instalación, operación, conectividad y mantenimiento de aproximadamente **282 puntos de monitoreo** sobre más de **2.400 km** de carreteras nacionales, con un contrato principal cercano a **\$67.483 millones**. A nivel urbano, la **Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali** adelantó un proceso de **semaforización inteligente (SSI)** para la red semafórica priorizada del distrito, con una cuantía del orden de **\$40.192 millones**, que incluye hardware, software y servicios de ingeniería de tráfico e ITS. En Bogotá, entidades como **TransMilenio S. A.** y la **Secretaría Distrital de Movilidad** han contratado servicios para definir la estrategia y arquitectura de ITS y apoyar proyectos de **recaudo interoperable e integración con sistemas inteligentes de transporte**, mediante contratos de consultoría y apoyo técnico especializados. De forma complementaria, ciudades como **Medellín** reportan en sus informes de gestión la implementación de Centros de Gestión de Movilidad y proyectos técnicos asociados a ITS, integrados con observatorios de seguridad vial y soluciones de analítica de datos.

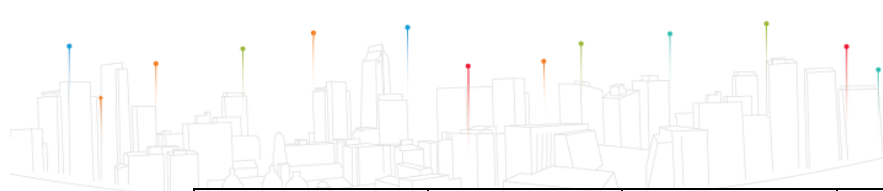
En cuanto a la **estructura del mercado**, la oferta se caracteriza por ser **fragmentada pero especializada**. El análisis de los más de 324 procesos muestra la participación de alrededor de **210 proveedores**, organizados en tres grandes grupos:



1. **Integradores y operadores de sistemas ITS y CCT**, que asumen contratos “llave en mano” de diseño, suministro, instalación y operación de centros de control de tránsito, centros logísticos y plataformas de gestión de flotas.
2. **Fabricantes y distribuidores de tecnología** (controladores semafóricos, PMV, cámaras, sensores, equipos de comunicaciones, servidores y software especializado), que usualmente participan como parte de uniones temporales o consorcios liderados por integradores nacionales.
3. **Firmas de consultoría e ingeniería** orientadas a estudios, diseño, interventoría y soporte técnico en arquitectura ITS, gestión de datos y analítica aplicada a movilidad.

Esta combinación de alto número de proveedores, presencia de contratos de gran cuantía a nivel nacional y multiplicidad de proyectos urbanos y metropolitanos permite concluir que el mercado de soluciones ITS, CCT, CL y sistemas AVL en Colombia tiene un **tamaño relevante, en crecimiento y con una estructura competitiva**, donde coexisten grandes proyectos estratégicos con múltiples contratos medianos y pequeños de modernización, mantenimiento y evolución tecnológica en las principales ciudades y corredores viales del país.

Tipo de Proyecto ITS	Entidad Contratante	Descripción / Alcance	Valor del Contrato	Año	Fuente Verificable
Sistema de Semaforización Inteligente (SSI)	Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali	Modernización y despliegue de infraestructura tecnológica para SSI: controladores, comunicaciones, integración al CCO	\$40.192 millones COP	2022	SECOP II – Proceso 4152.010.32.1.363.2 022 / Colombia Licitación
Proyecto VIITS – Vías Inteligentes ITS	INVIAS	Implementación, operación y mantenimiento de red nacional ITS: sensores, PMV, cámaras, conectividad, 282 puntos de monitoreo	\$67.483 millones COP	2023	MinTransporte / INVIAS – Comunicado oficial “Vías Inteligentes ITS”
Consultoría para Arquitectura ITS	Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá	Definición de la estrategia de arquitectura ITS del Distrito y lineamientos técnicos	≈ \$1.000 millones COP	2021	SECOP II (consultorías SDM Bogotá)
Soporte técnico ITS para el	TransMilenio S.A.	Acompañamiento técnico para implementación	\$2.000–\$3.000 millones	2019 – 2023	SECOP II – Múltiples contratos de apoyo técnico

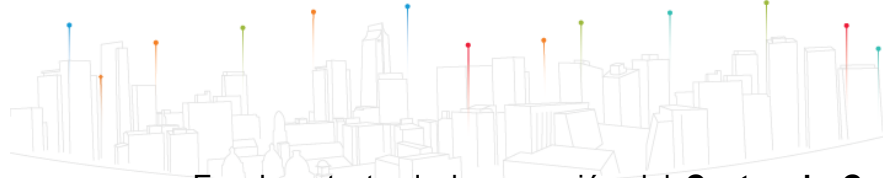


SITP/TransMilenio		n de ITS, recaudo interoperable, integración tecnológica	COP (según contratista)		
Centro de Gestión de Movilidad (CGM) – Medellín	Secretaría de Movilidad de Medellín	Plataforma de Gestión de Movilidad, integración semafórica, analítica y observatorio de movilidad	Contratos integrados > \$20.000 millones COP	2020 – 2024	Informes de Gestión – Secretaría de Movilidad de Medellín
Controladores semafóricos y modernización	Alcaldía de Melgar (Tolima)	Actualización tecnológica para semaforización inteligente	\$1.800 millones COP	2022	SECOP II – procesos Melgar / Tolima
PMV y Señalización Inteligente para corredores viales	Concesionarios viales – ANI	Paneles de Mensajería Variable, sensores, integración a centro de tráfico	Valores entre \$5.000 y \$20.000 millones COP por corredor	2020 – 2024	ANI – Documentos técnicos y pliegos de concesiones
AVL y Gestión de Flotas	Secretarías de Movilidad Municipales	Sistemas AVL, localización GPS, analítica, monitoreo de flotas operativas	\$800 a \$4.000 millones COP , según ciudad	2019 – 2024	SECOP II – Procesos municipales
Integración SIL/Logística y Tránsito	Secretarías de Movilidad	Plataformas de trazabilidad de comparendos, integración legal-operativa, módulos de operación	\$3.000–\$8.000 millones COP	2020 – 2024	SECOP II – Procesos de software de movilidad

2.2 COMPETENCIA Y CONDICIONES TÉCNICAS

- Alta pluralidad de oferentes nacionales e internacionales.
- Madurez del mercado ITS en LATAM, con adopción creciente de **AI-Edge, 5G, IoT, digital twins**.
- Competencia basada en **certificaciones, experiencia y cumplimiento de interoperabilidad**.
- Alta dependencia de equipamiento importado (China, México, Corea, Alemania).

2.3 DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES, OBRAS O SERVICIOS PARA EL CCT, CL Y SISTEMAS AVL.



En el contexto de la operación del **Centro de Control de Tránsito (CCT)**, el **Centro Logístico (CL)** y los **Sistemas de Localización Automática de Vehículos (AVL)**, la oferta del mercado se estructura mediante una cadena de suministro en la que intervienen distintos actores especializados. Esta cadena garantiza que los equipos, plataformas tecnológicas, software y servicios asociados cumplan con los estándares operativos, funcionales y regulatorios requeridos por la autoridad de tránsito y el sistema inteligente de movilidad.

Para los sistemas tecnológicos y operativos del CCT y el CL —que incluyen infraestructura crítica, plataformas de gestión de incidentes, sistemas de monitoreo, comunicaciones, telemetría y herramientas de análisis— la participación de fabricantes, distribuidores e integradores es esencial para asegurar la correcta implementación, el soporte continuo y la adaptación de los sistemas a las necesidades específicas del usuario final.



A continuación, se describe la dinámica de la cadena de suministro aplicable:

✓ **Fabricantes**

Responsables del diseño, fabricación y ensamblaje de los equipos, dispositivos y componentes tecnológicos utilizados en el CCT, CL y sistemas AVL, tales como:

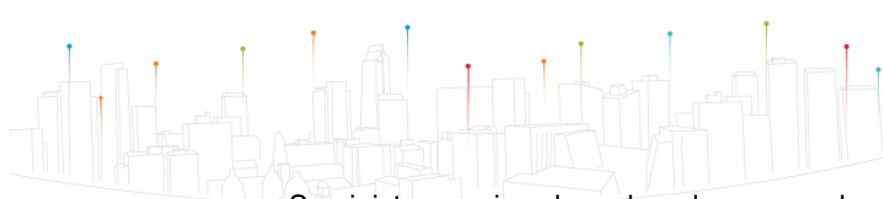
- Cámaras CCTV y sensores ARS/SAST.
- Equipos para comunicaciones y radio.
- Unidades AVL, módems y dispositivos telemáticos.
- Servidores, controladores, software central y hardware especializado.

Los fabricantes garantizan que los equipos cumplan con normas técnicas, protocolos de interoperabilidad (por ejemplo, NTCIP) y estándares de calidad para operación 24/7.

✓ **Distribuidores**

Son los encargados de la comercialización, distribución, nacionalización e importación de los sistemas y equipos necesarios para la operación tecnológica del CCT, CL y AVL. Sus responsabilidades incluyen:

- Garantizar disponibilidad de inventario.
- Cumplir procesos de importación y certificación local.



- Suministrar equipos homologados para redes de comunicaciones, dispositivos AVL, servidores y sistemas de monitoreo.
- Proveer garantías comerciales y soporte de primer nivel.

✓ Integradores

Actores clave en la puesta en marcha y sostenimiento de los sistemas inteligentes utilizados por la autoridad de tránsito.
Son responsables de:

- Implementar, integrar y parametrizar las plataformas tecnológicas del CCT y el CL.
- Vincular los dispositivos AVL y sensores a la plataforma central.
- Ensamblar los diferentes subsistemas (CCTV, PMV, ARS, AVL, ICAD, bases de datos, software analítico).
- Realizar pruebas de funcionamiento, calibración y validación técnica.
- Asegurar la interoperabilidad entre módulos y la conectividad en tiempo real.
- Brindar mantenimiento preventivo, correctivo y soporte especializado.

Los integradores son fundamentales porque convierten los equipos y software de diferentes fabricantes en una **solución operativa unificada**, acorde a los lineamientos del Sistema Inteligente Local (SILITT).

✓ Usuario Final

Corresponde a la **Secretaría de Movilidad y su Centro de Control de Tránsito**, quienes reciben y operan el sistema completo una vez implementado.
Sus responsabilidades incluyen:

- Operar 24/7 los sistemas de monitoreo, gestión de incidentes y despacho.
- Administrar la infraestructura tecnológica del CCT y el Centro Logístico.
- Utilizar los sistemas AVL para control de flotas, seguimiento y trazabilidad operativa.
- Realizar análisis de datos, gestión de reportes y toma de decisiones basada en información.

El usuario final es quien finalmente **genera valor operativo**, aprovechando las capacidades tecnológicas provistas por fabricantes, distribuidores e integradores.

2.4 OFERTA DE MERCADO:

✓ Fabricantes:

Fabricantes de hardware, dispositivos ITS, AVL, sensores, cámaras, PMV y equipos tecnológicos utilizados en CCT y Centros Logísticos.



- Siemens Mobility
 - Kapsch TrafficCom
 - Econolite
 - Swarco Traffic Systems
 - Q-Free
 - Cubic Transportation Systems
 - Thales Group

 - Alstom ITS
 - Bosch Security Systems
 - Axis Communications
 - Hikvision
 - Dahua Technology
 - Hanwha Vision (Samsung)
 - Mobotix
 - FLIR Systems (**sensores y cámaras térmicas**)

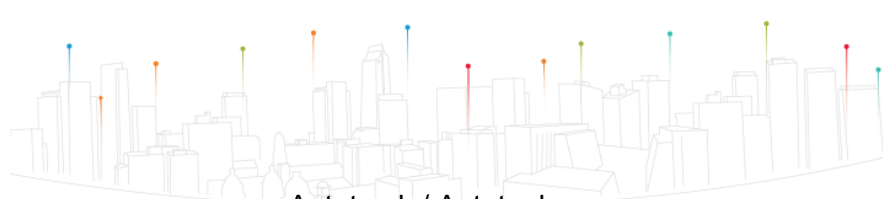
 - Geotab
 - Teltonika Telematics
 - CalAmp
 - Pointer (Powerfleet)
 - Samsara
 - Queclink Wireless Solutions

 - Cisco Systems
 - Hewlett Packard Enterprise (HPE)
 - Dell Technologies
 - Lenovo DCG
 - Fortinet
 - Motorola Solutions (**radio y centros de mando**)
- ✓ **Distribuidores**

Empresas que comercializan, importan, homologan y distribuyen equipos ITS, CCTV, PMV, servidores y tecnología AVL en Colombia y la región.

- Ingram Micro Colombia
- Intcomex Colombia
- MakroDigital (**Hikvision, Dahua**)
- Anixter / Wesco (**redes, fibra, seguridad electrónica**)
- Electrónica RedCóm
- Swarco LATAM

- Q-Free LATAM
- ITS Andina (**distribución e integración ITS**)
- Econolite LATAM



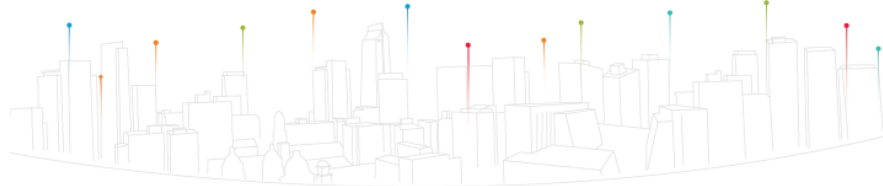
- Autotrack / Autotools
- GPS Colombia
- OpenSky GPS
- Fleet Complete LATAM
- Lenovo / Nexsys
- HPE – CompuBee
- Dell / Ceiba Technologies
- Cisco / Logicalis

✓ **Integradores**

Integradores responsables de unir equipos, software, comunicaciones y operación 24/7 en el CCT, CL y sistemas AVL.

- Indra Colombia (**CCT, ITS, analítica y operación**)
- Sonda (**centros de control, movilidad inteligente**)
- Everis / NTT Data (**operación y tecnología**)
- Kapsch TrafficCom (**implementación + operación ITS**)
- Siemens Mobility LATAM (**integración semafórica + CCT**)
- UT TigoUne–EPM – Claro – Movistar (**redes, enlaces, integración**)
- ITS Andina
- SEMAC Seguridad y Movilidad
- CI Sistemas Inteligentes SAS
- Tecniseg (**seguridad electrónica y CCT**)
- Compuworld (**CCTV, servidores, integración de plataformas**)
- Cionet / Infosafe (**infraestructura TI de CCT**)
- Autotrack / Autotools
- GPS Colombia
- Digicontrol GPS
- Tracklink
- Global Tracking Group
- ASF Soluciones S.A.S
- Inteia S.A.S
- Spectra
- Tipi
- Compañía Internacional de Integración S.A
- Frisson Technologies
- Inter-Telco S.A.S

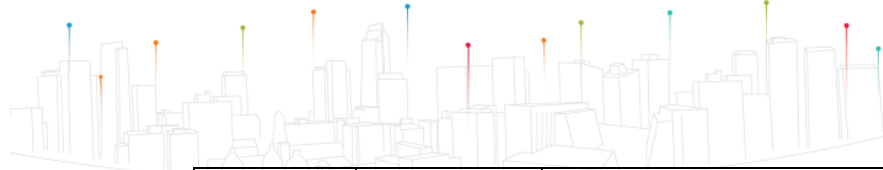
3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA



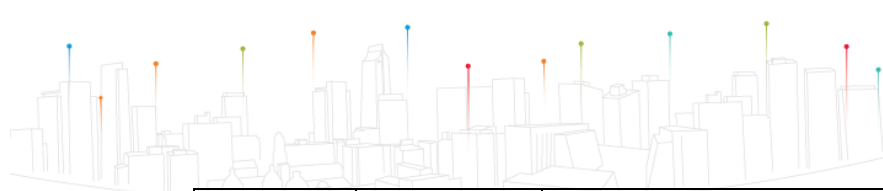
Históricamente la entidad a través de su trayectoria ha venido suscribiendo contratos interadministrativos y de prestación de servicios, enmarcados en tecnología y sistemas integrados de seguridad, satisfaciendo la necesidad de los clientes, generando un resultado optimo en dicha materia.

Ahora bien, en relación con lo anteriormente expuesto, se anexa una muestra de contratos con la respectiva información:

Contrato No.	Cliente (Entidad, Secretaría o Dependencia)	Objeto del Contrato	Valor Total	Fecha de suscripción	Fecha de Terminación
4600064408 DE 2016	Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MONITOREO, CONTROL Y SEGUIMIENTO EN TIEMPO REAL, A LA FLOTA DE VEHÍCULOS ORGANISMOS SEGURIDAD PRIORIZADOS EN EL PISC - AVL	\$1.088.542.980	31/03/16	31/12/16
001 DE 2016	Secretaría de Seguridad, Convivencia y Justicia de Bogotá	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO ESPECÍFICO POR EL CUAL LA EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA - ESU, SE OBLIGA A ASISTIR TÉCNICAMENTE AL FONDO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD DE BOGOTÁ D.C. EN EL PROCESO PREVIO A LA SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN Y DESPACHO DE EMERGENCIAS, QUE SOPORTE LA OPERACIÓN DE LA LÍNEA ÚNICA 123 PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS PREVIOS, LA PROPUESTA PRESENTADA POR LA ESU, Y EL CONTRATO MARCO No. 128 DE 2016, DOCUMENTOS QUE HACEN PARTE INTEGENERAL DEL PRESENTE CONTRATO.	\$888.375.425	20/05/16	15/12/16



4600069580 DE 2017	Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MONITOREO, CONTROL Y SEGUIMIENTO EN TIEMPO REAL, A LA FLOTA DE VEHÍCULOS DE LOS ORGANISMOS SEGURIDAD Y JUSTICIA, Y AGENCIAS QUE CONFORMAN EL SIES-M. AVL.	\$2.085.703.489	28/02/17	17/08/18
4600070081 DE 2017	Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO ESPECIALIZADOS PARA ASISTIR TÉCNICAMENTE A LA SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA EN LA SELECCION DE LA SOLUCION PARA EL CENTRO DE ATENCIÓN Y DESPACHO DE EMERGENCIAS SIES-M- CONSULTORIA CAD.	\$129.823.200	25/04/17	24/11/17
4600069580 DE 2017	Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MONITOREO, CONTROL Y SEGUIMIENTO EN TIEMPO REAL, A LA FLOTA DE VEHÍCULOS DE LOS ORGANISMOS SEGURIDAD Y JUSTICIA, Y AGENCIAS QUE CONFORMAN EL SIES-M. AVL.	\$1.042.853.198	16/02/18	17/07/18
4600077082 DE 2018	Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MONITOREO, EN TIEMPO REAL A VEHÍCULOS DE LOS ORGANISMOS DE SEGURIDAD Y JUSTICIA, Y AGENCIAS QUE CONFORMAN EL SIES-M. AVL.	\$770.222.108	17/08/18	13/02/19
4600077082 DE 2018	Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MONITOREO, EN TIEMPO REAL A VEHÍCULOS DE LOS ORGANISMOS DE SEGURIDAD Y JUSTICIA, Y AGENCIAS QUE CONFORMAN EL SIES-M. AVL.	\$167.253.875	11/01/19	13/02/19
4600079954 DE 2019	Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MONITOREO, EN TIEMPO REAL A VEHÍCULOS DE LOS ORGANISMOS DE SEGURIDAD Y JUSTICIA, Y AGENCIAS QUE CONFORMAN EL SIES-M. AVL.	\$2.811.768.655	14/02/19	31/03/20



4600079954 DE 2019	Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MONITOREO, EN TIEMPO REAL A VEHÍCULOS DE LOS ORGANISMOS DE SEGURIDAD Y JUSTICIA, Y AGENCIAS QUE CONFORMAN EL SIES-M. AVL.	\$557.544.245	23/01/20	31/03/20
4600085485 DE 2020	Secretaría de Seguridad y Convivencia de Medellín	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MONITOREO EN TIEMPO REAL A VEHÍCULOS DE LOS ORGANISMOS DE SEGURIDAD Y JUSTICIA Y AGENCIAS QUE CONFORMAN EL SIES-M.	\$2.558.483.198	1/04/20	31/12/20

4. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

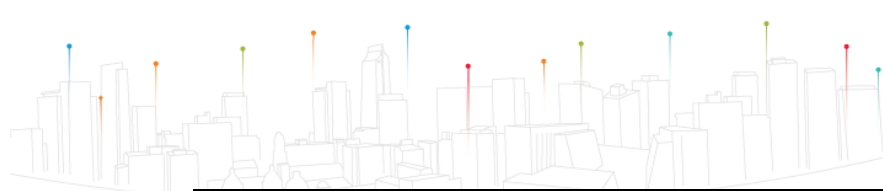
La verificación financiera y organizacional será un requisito habilitante para la evaluación de las propuestas. El oferente deberá anexar el respectivo Certificado del Registro Único de Proponentes -RUP- expedido por la Cámara de Comercio correspondiente, que incluya la información financiera actualizada al corte de diciembre 31 de 2024. La información allí contenida deberá estar vigente y en firme con fecha de expedición no Superior a treinta (30) días calendario contados hasta la fecha de cierre del proceso.

La ESU podrá solicitar las aclaraciones que requiera durante el estudio de la documentación, sin que ello implique modificación alguna al documento base ni a la propuesta.

Los proponentes deberán cumplir mínimo los siguientes indicadores para considerarse habilitados financiera y organizacionalmente por cada uno de los alcances definidos en el presente pliego de condiciones así:

Indicadores de capacidad financiera

INDICADOR	CÁLCULO	VALOR HABILITANTE
Índice de Liquidez	Activo corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 2.0
Nivel de Endeudamiento	Pasivo total / Activo Total	Menor o igual a 0.6
Capital de trabajo	Activo Corriente - Pasivo Corriente	Mayor o igual a 2.000.000.000
Razón de cobertura de intereses	Utilidad Operacional /	Mayor o igual a 3.5 o indeterminada



	Gastos de Intereses	
--	---------------------	--

NOTA: Para el indicador de razón de cobertura de intereses, los oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el Oferente cumple el indicador, salvo que su utilidad operacional sea negativa o pérdida, caso en el cual no cumple con dicho indicador.

Indicadores de capacidad organizacional

INDICADOR	CÁLCULO	VALOR HABILITANTE
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	Utilidad Operacional Total / Patrimonio	Mayor o igual a 10%
Rentabilidad del Activo (ROA)	Utilidad Operacional Total / Activos	Mayor o igual a 5%

Para la verificación de los indicadores financieros solicitados, los proponentes deberán aportar el Registro Único de Proponentes (RUP) en firme.

Si el Proponente es Plural cada indicador podrá calcularse así:

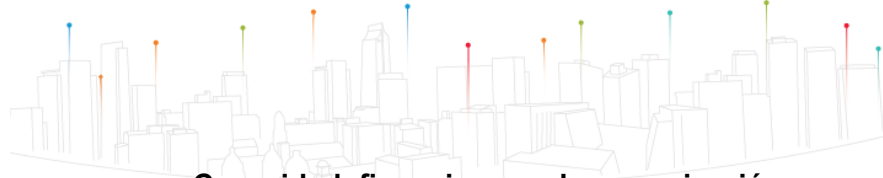
Sumatoria simple para el indicador de capital de trabajo

Donde i representa a una empresa que conforma el oferente plural y n es el número total de empresas integrantes del oferente plural (unión temporal o consorcio).

Para los demás indicadores que provienen de la división de cuentas de los estados financieros, se aplicará así: **Ponderación de los componentes de los indicadores:** En esta opción cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total del componente del indicador proporcionalmente con su participación en la figura, esto es, unión temporal o consorcio. La siguiente es la fórmula aplicable:

Donde i representa a una empresa que conforma el oferente plural y n es el número total de empresas integrantes del oferente plural (unión temporal o consorcio)

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos a continuación:



Capacidad financiera y de organización proponente extranjero sin sucursal en Colombia:

Los Proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (1) presentarse en pesos colombianos; (2) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (3) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

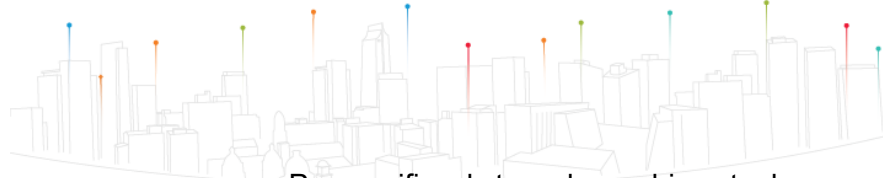
- i. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.
- ii. Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.
- iii. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en él y los documentos señalados en el literal i, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Los citados oferentes deberán aportar los documentos señalados en el literal i, debidamente certificados de la última vigencia y respecto a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en la capacidad financiera y organizacional del proponente extranjero. el proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

Si los valores de los estados financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a dólares de los Estados Unidos de América, estos deberán convertirse a pesos en los siguientes términos:

- Si los valores de los estados financieros están expresados originalmente en Dólares de los Estados Unidos de América, el proponente y la entidad tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia de la fecha de expedición de los estados financieros.
- Si los valores de los estados financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a Dólares de los Estados Unidos de América, estos deberán convertirse inicialmente a Dólares de los Estados Unidos de América utilizando para ello el valor correspondiente a la fecha de expedición de los estados financieros.



Para verificar la tasa de cambio entre la moneda y los Dólares de los Estados Unidos de América, el proponente podrá utilizar la página web <https://www.oanda.com/lang/es/currency/convert/>.

Capacidad financiera y organizacional diferenciales:

Con fundamento en los artículos 2.2.1.2.4.2.14 y 2.2.1.2.4.2.15, respecto a emprendimientos y empresas de mujeres, y en el artículo 2.2.1.2.4.2.18, respecto de las Mipyme, del Decreto 1082 de 2015, adicionados por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos. En este sentido, para el presente proceso se establecen los criterios diferenciales descritos a continuación para los indicadores financieros y organizacionales:

Para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas

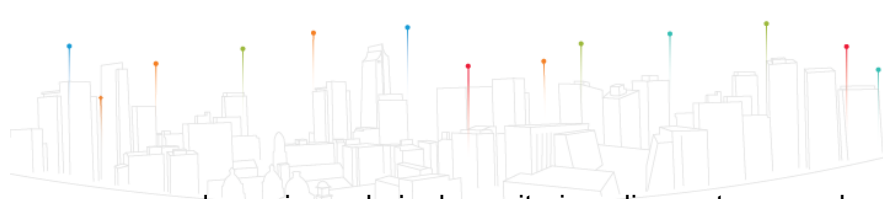
Dando cumplimiento al artículo ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas. En los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional. Para el efecto, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:

1. Tiempo de experiencia.
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3. Índices de capacidad financiera.
4. Índices de capacidad organizacional.
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las empresas y emprendimientos de mujeres, se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurren al procedimiento de selección que no sean empresas o emprendimientos de mujeres.

De manera que no se ponga en riesgo el cumplimiento adecuado del objeto contractual, con excepción de los procedimientos donde el menor precio ofrecido sea el único factor de evaluación.

PARÁGRAFO 1. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa



de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 Decreto 1860 de 2021, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia.

Acreditación de condición de mipyme.

Para que un proponente, singular o plural, pueda acceder a criterios diferenciales para Mipyme en el presente proceso, deberá acreditar su condición de la siguiente manera:

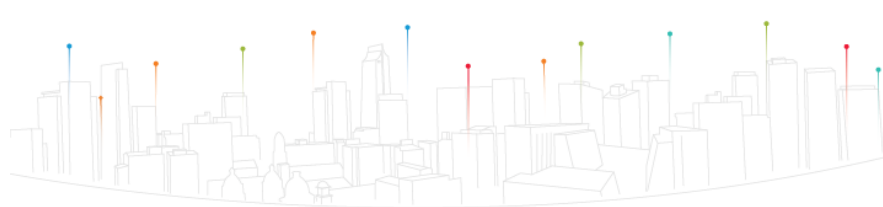
Las personas naturales, mediante la acreditación Mipyme expedido por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil, en el que se certifique el cumplimiento de los criterios para ser Mipyme, de conformidad con en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015.

Las personas jurídicas mediante la acreditación MIPYME expedido por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación, en el que se certifique el cumplimiento de los criterios para ser Mipyme, de conformidad con en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015.

En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al cierre del proceso.

Para los casos de propuestas presentadas por Consorcios o Uniones Temporales, solo se aplicarán los criterios diferenciales si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

NOTA: Las entidades sin ánimo de lucro no serán consideradas para la aplicación de este criterio diferencial, toda vez que el Decreto 1860 de 2021 definió dicho tratamiento únicamente para entidades catalogadas como Mipymes, entendidas estas como “unidades de explotación económica”. Así de acuerdo con la normativa vigente, las entidades sin ánimo de lucro no hacen parte de tal categoría, toda vez que no persigue el reparto de utilidades entre sus miembros, sino que su objeto está destinado a realizar una actividad de interés general sin esperar a cambio un reparto de ganancia en proporción a sus utilidades. Lo anterior, de conformidad con el concepto C 585 de 2022.



Por lo anterior los indicadores para emprendimientos y empresas de mujeres y Mipymes en el presente proceso serán los siguientes:

Indicadores de capacidad financiera

INDICADOR	CÁLCULO	VALOR HABILITANTE
Índice de Liquidez	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	Mayor o igual a 1.8
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo Total}}$	Menor o igual a 0.6
Capital de trabajo	$\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$	Mayor o igual a 1.500.000.000
Razón de cobertura de intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}}$	Mayor o igual a 2,5 o indeterminad

NOTA: Para el indicador de razón de cobertura de intereses, los oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso el Oferente cumple el indicador, salvo que su utilidad operacional sea negativa o pérdida, caso en el cual no cumple con dicho indicador.

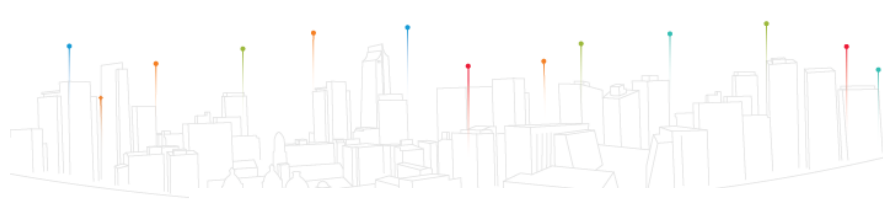
Indicadores de capacidad organizacional

INDICADOR	CÁLCULO	VALOR HABILITANTE
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	$\frac{\text{Utilidad Operacional Total}}{\text{Patrimonio}}$	Mayor o igual a 8%
Rentabilidad del Activo (ROA)	$\frac{\text{Utilidad Operacional Total}}{\text{Activos}}$	Mayor o igual a 5%

Para la verificación de los indicadores financieros solicitados, los proponentes deberán aportar el Registro Único de Proponentes (RUP) en firme, Para la verificación de los indicadores financieros solicitados, los proponentes deberán aportar el Registro Único de Proponentes (RUP) en firme.

Sumatoria simple para el indicador de capital de trabajo

Donde i representa a una empresa que conforma el oferente plural y n es el número total de empresas integrantes del oferente plural (unión temporal o consorcio).



Para los demás indicadores que provienen de la división de cuentas de los estados financieros, se aplicará así: **Ponderación de los componentes de los indicadores:** En esta opción cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total del componente del indicador proporcionalmente con su participación en la figura, esto es, unión temporal o consorcio. La siguiente es la fórmula aplicable:

Donde i representa a una empresa que conforma el oferente plural y n es el número total de empresas integrantes del oferente plural (unión temporal o consorcio)

IMPUESTOS, TASAS, CONTRIBUCIONES, DEDUCCIONES Y GASTOS

Al formular la propuesta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales, y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades, que afecten el contrato y las actividades que de él se deriven.

Para efectos de la retención en la fuente por renta la ESU procederá de conformidad con la normatividad tributaria vigente, y en caso de que no haya lugar a ello, el proveedor deberá indicar la norma que lo excluye o le otorga la exención.

Impuestos, Tasas y Contribuciones	Porcentaje
Pro Deporte y Recreación	1,30%
Impuesto de timbre	1,00%

- Con relación al impuesto de timbre se realizará el recaudo sobre la contratación con el contratista, siempre y cuando den cumplimiento a la norma.
- Los impuestos, tasas y contribuciones están sujetos a los cambios y/o actualizaciones normativas.

Comité Evaluador.