



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

Página 1 de 18

### ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

#### 1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

##### 1.1. Justificación

La Secretaría de Seguridad y Convivencia del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín "(...) en su interés de avanzar en cuanto al fortalecimiento tecnológico y de modernización, busca mantener la integridad de sus sistemas de información mediante una adecuada y disponible infraestructura tecnológica que garantice la prestación del servicio de las diferentes dependencias con equipos actuales y modernos que permitan optimizar tiempo y recurso para un mejor desempeño en las labores.

Con base en lo anterior, y en aras de brindar una efectiva respuesta a la comunidad, la Secretaría de Seguridad y Convivencia requiere ejecutar el Plan Estratégico de Tecnología que complementa y fortalece los servicios que se vienen prestando en el Sistema Integrado de Emergencias y Seguridad Metropolitano- SIES-M y demás agencias que lo conforman implementando y fortaleciendo los siguientes componentes:

*Sistemas inteligentes de monitoreo integral móvil: Son cámaras móviles instaladas en un mástil el cual está hincado a un tráiler. Este tráiler tiene el debido equipamiento para el suministro de energía y equipos de telecomunicación para la transmisión de video de la cámara en tiempo real hacia el SIES-M. Este tráiler se transporta a diferentes lugares de la ciudad de Medellín para complementar el sistema de video vigilancia urbana. (...)"<sup>1</sup>*

En el mes de noviembre de 2021, la ESU donó al Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín un Sistema Inteligente de Monitoreo Integral Móvil – SIMIM, con el cual a partir del mes de abril de 2022 la Secretaría de Seguridad y Convivencia ejecutó una prueba piloto con el fin de verificar las condiciones de adaptabilidad del equipo en el territorio, la cual fue implementada en 18 sitios del Distrito, "(...) los cuales fueron seleccionados teniendo presente los siguientes aspectos:

- Puntos ciegos en el sistema de video vigilancia de la ciudad.
- Lugares con alta estadística de comportamientos contrarios a la seguridad y la convivencia
- Lugares de eventos masivos o presencia de actividad de turismo

*El principal objetivo del piloto fue evaluar la adaptación técnica-funcional del equipo y la utilización del SIMIM como complemento del circuito cerrado de televisión en la ciudad de Medellín – CCTV, en las diferentes actividades misionales del Sistema Integrado de Emergencia y Seguridad Metropolitano (SIES-M). Estableciendo, sus fortalezas y oportunidades de mejoras, lo cual permitirá: Potencializar su utilización en actividades de seguridad y convivencia, aportar a mejorar la percepción de seguridad en la comunidad, proveer una solución tecnológica que permita resolver algunas de las problemáticas contrarias a lo establecido en el Código Nacional de Policía y Convivencia.*

<sup>1</sup> Fuente: Estudios previos No. 32175. Contrato Interadministrativo No. 4600091467 de 2021

Posteriormente a la puesta en funcionamiento del SIMIM en los diferentes sitios y eventos, se obtuvieron, entre otros, las siguientes conclusiones:

1. *El equipo permite una gestión remota de sus componentes: Cámaras, alarmas de proximidad, audio y luces, lo cual agiliza los tiempos de configuración e intervención frente a necesidades específicas que se presentan en el territorio.*
2. *El equipo SIMIM permite labores de disuasión y apoyo en la vigilancia en zonas de actividad turística y eventos masivos, lo que incide en una mayor percepción de seguridad en el área de cobertura.*
3. *El equipo SIMIM debido a su movilidad permite ampliar la cobertura de visualización en puntos ciegos del circuito cerrado de televisión en la ciudad de Medellín – CCTV, en los cuales se presenta dificultades asociadas a la instalación de puntos de video vigilancia fijos, por la incidencia de individuos arbóreos o infraestructura urbana (permisos) que impiden el despliegue de este tipo de puntos de video vigilancia.*

(...)”<sup>2</sup>

En aras de alcanzar entre otros el anterior objetivo, el 31 de agosto de 2021, entre la ESU y la Secretaría de Seguridad y Convivencia del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín se suscribió el Contrato Interadministrativo No. 4600091467 de 2021 cuyo objeto es “Contrato Interadministrativo de mandato sin representación para la ejecución del plan estratégico de tecnología para la seguridad y convivencia – Fase 1” por un valor de ONCE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS M/L (\$11.449.882.489) y un plazo de ejecución de CUATRO (04) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2021, al cual durante su ejecución se le han aplicado las siguientes modificaciones:

<b>DOCUMENTO SUSCRITO</b>	<b>MODIFICACIÓN</b>	<b>FECHA DE SUSCRIPCIÓN</b>
Modificación No. 01.	Modificación del anexo de especificaciones técnicas y obligaciones.	12/07/2021
Modificación No. 02.	Ampliación del contrato hasta el 30 de junio de 2022.	22/12/2021
Modificación No. 03.	Ampliación del contrato hasta el 30 de septiembre de 2022 y modificación del anexo de especificaciones técnicas y obligaciones del componente 4 “Dotación Tecnológica Zonas Seguras”	28/06/2022
Modificación No. 04.	Ampliación del contrato hasta el 30 de noviembre de 2022.	30/09/2022

<sup>2</sup> Fuente: Modificación No. 5 Contrato Interadministrativo No. 4600091467 de 2021

DOCUMENTO SUSCRITO	MODIFICACIÓN	FECHA DE SUSCRIPCIÓN
Modificación No. 05.	Ampliación del contrato hasta el 31 de diciembre de 2022, adición por valor de DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS M.L (\$2.665.452.992), y modificación del anexo de especificaciones técnicas y obligaciones en el componente “Sistemas Inteligentes de Monitoreo Integral Móvil”	22/11/2022

Una vez analizados por parte de la Secretaría y Convivencia los resultados de la prueba piloto implementada con el SIMIM donado por la ESU al Distrito, y previo estudio de factibilidad técnica y financiera estructurada por el ente Distrital, la cual contempló el análisis comparativo entre un punto de video vigilancia fijo y uno móvil (SIMIM) en los siguiente aspectos: costos de instalación nueva, costos de traslado y costos de mantenimiento preventivo, correctivo y licenciamiento, lo cual reposa en el documento modificatorio No.5 del Contrato Interadministrativo No. 4600091467 de 2021, fue aprobado por la Secretaría adquirir diez (10) Sistemas Inteligentes de Monitoreo Integral Móvil – SIMIM, “(...) conforme las metas y necesidades institucionales del Distrito”.<sup>3</sup>

Ahora bien, previo referenciamiento de precios en el mercado para la adquisición de los SIMIM, tanto con aliados de SIS como por fuera de este, fue constatado que convocar el proceso por fuera de la alianza representa una disminución en la inversión para la adquisición de los sistemas de aproximadamente 4.9%, por lo que adelantar el proceso de contratación por fuera de la alianza se encontraría en sintonía con el principio de economía que rige los procesos de contratación de la ESU, “(...) Los procedimientos de selección contractual se adelantarán en el menor tiempo y con la mayor optimización de recursos (...)”. (sic)

Bajo documento radicado con el consecutivo No. 20220011257 fue argumentado al Gerente de la ESU la conveniencia económica de convocar el proceso por fuera de la alianza de SIS, quien aprobó adelantar el proceso por fuera de esta, en pro obtener mejores precios para la optimización de recursos dispuestos por la Secretaría de Seguridad y Convivencia para adelantar el proceso de contratación.

De conformidad con lo anterior y amparados en el literal c) del Art. 19 del Reglamento de Contratación de la ESU, que a la letra reza:

*“Regla general para la selección del Contratista. Por regla general los bienes y servicios requeridos se contratarán con sus aliados Proveedores, bajo las formas de adjudicación establecidas en los pliegos de condiciones o pactadas en el marco de las Alianzas, salvo las siguientes excepciones:*

<sup>3</sup> Ídem

- a. *Casos en que no exista Aliado Proveedor.*
- b. *Cuando los Aliados no estén interesados en el proceso.*
- c. *Cuando las condiciones de mercado lo ameriten, con el fin de mejorar ostensiblemente los precios, ventajas comerciales o corresponda a estrategias de penetración del mercado.”*

Se justifica convocar el proceso de contratación mediante Solicitud Pública de Ofertas por fuera de la alianza de SIS de la Entidad.

Por lo expuesto y para dar cumplimiento a la necesidad manifiesta de la Secretaría de Seguridad y Convivencia, se requiere la Solicitud Pública de Ofertas, con el objeto del *“Suministro y servicio de mantenimiento de Sistemas Inteligentes de Monitoreo Integral Móvil, para la Secretaría de Seguridad y Convivencia del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín”*.

## **1.2. Marco conceptual**

### **Sistema de Estaciones móviles de seguridad y Medio ambiente**

Los sistemas de vigilancia móvil son dispositivos que agrupan un conjunto de tecnologías de seguridad, redes y comunicaciones equipados en una plataforma o tráiler móvil ( Ilustración 1), permitiendo un despliegue rápido o temporal y lo suficientemente resistente para uso a largo plazo en el campo. Siendo utilizado en diferentes áreas como lo son: control de multitudes, ejército, gestión de emergencias, transporte, educación, minería, construcción, entre otros (Mobile PRO Systems, 2022).



*Ilustración 1 Cámara de remolque CCTV móvil con motor Diesel*

Este sistema cuenta con circuito cerrado de televisión (CCTV) con capacidad de grabación 24/7 y de transmitir en imágenes en vivo a cualquier ubicación y dispositivo a través de redes móviles 4G, antenas P2P inalámbricas de largo alcance o wifi y satélite para áreas remotas (Mobile camera

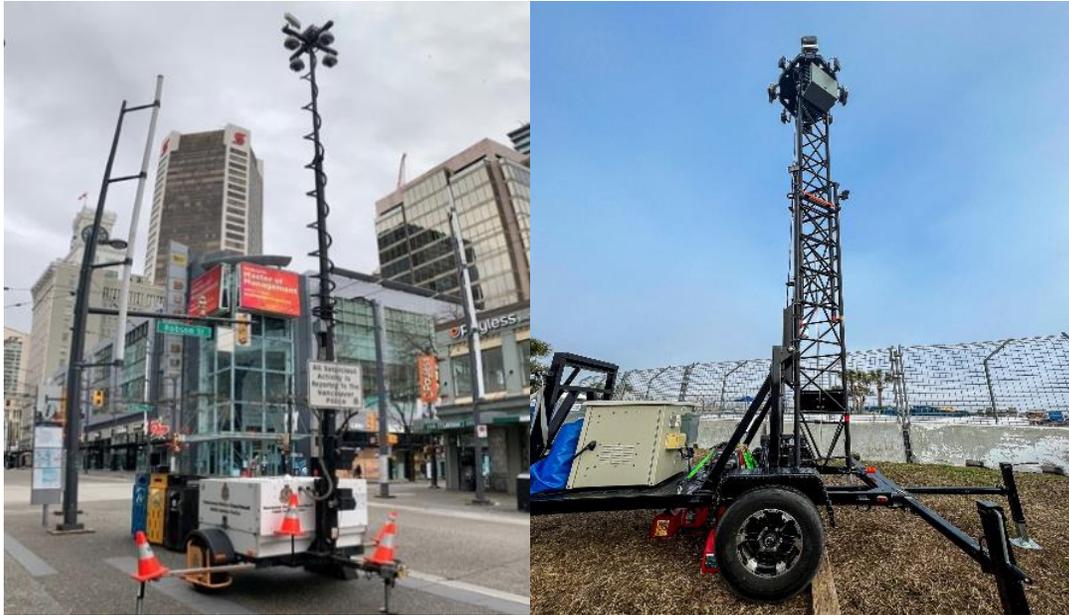
security, 2022). Además, se cuenta con la posibilidad de agregar componentes, subsistemas y tecnología específica según el caso en el que se desee ser aplicado.

Entre los países que han utilizado este dispositivo se destaca el Gobierno del Territorio de la Capital Australiana (ACT), el cual ha sido utilizado para la detección de dispositivos móviles al volante en la ciudad de Canberra, este sistema está equipado con cámaras que toman fotografías al vehículo y por medio de un algoritmo determina si el conductor está infringiendo en la seguridad vial al utilizar algún dispositivo mientras conduce, seguido a esto se realiza una etapa de verificación y se emite la multa correspondiente, aunque el sistema aún se encuentra en pruebas se espera utilizar en el corto tiempo(Pass, 2022).

En Estados Unidos la ciudad de St. Cloud en Florida ha decidido instalar estos remolques para vigilar más áreas y eventos concurridos de forma remota, ubicándolos en “puntos calientes” que han permitido determinar delincuentes e identificar menores perdidos, también por su gran altura con un mástil de 36 pies, brinda la sensación de seguridad en el área al ser un objeto visible para toda la comunidad(Cruzen, 2021).

El Departamento de Policía de Vancouver, Canadá, llama a estas unidades de cámara "remolques de seguridad pública" y están equipados con cámaras de video, cámaras de detección de calor y con tecnología LIDAR (detección de luz y alcance)(Madera, 2020), ubicándolos en zonas altamente concurridas, permitiendo así la identificación de la población y de peligros ocultos a la vista, detectando de forma ágil peligros como incendios, objetos ocultos, entre otros, este sistema se observa en la *Ilustración 2*

- Una aplicación distintiva de esta tecnología se encuentra en el aeropuerto Albert Whitted en la ciudad de San Petersburgo (*Ilustración 2*), Estados Unidos, donde se desarrolla la carrera automovilística del Grand Prix, en este lugar se encuentra un remolque dotado con radares y cámaras capaces de detectar drones intrusos en el espacio aéreo, para así identificar posibles amenazas e identificar su piloto, esta
- La tecnología también está diseñada para ser ubicada en cárceles y evitar el contrabando (*Police will use DEDRONE tech to protect St Petersburg, 2022*).



*Ilustración 2 a la izquierda dispositivo ubicado en Vancouver, a la derecha Dispositivo Ubicado en San Petersburgo*

Las Estaciones móviles de seguridad y Medio ambiente son un Sistema Inteligente de Monitoreo Integral Móvil, con capacidad de monitorear en tiempo real cualquier punto de la ciudad con cámaras dotadas de capacidades técnicas que incluyen el reconocimiento facial y de placas además de tener subsistemas de alerta, luces, audio en doble vía, una autonomía notable gracias a la dotación de baterías cargadas por paneles solares y la transmisión de datos en tiempo real a través de una red celular encriptada conectada directamente al centro de monitoreo del Sistema Integrado de Emergencias y Seguridad de la ciudad de Medellín, Colombia (Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas (ESU), 2022). Aportando al mejoramiento de La seguridad y el desarrollo tecnológico, social, económico y ambiental de la ciudad.



Ilustración 3 Sistema Inteligente de Monitoreo Móvil.



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

Página 7 de 18

### 1.3. Requerimiento de la ESU

La EMPRESA PARA LA SEGURIDAD Y SOLUCIONES URBANAS (ESU), en cumplimiento de lo requerido por la Secretaría de Seguridad y Convivencia en el marco del Contrato Interadministrativo de administración delegada de recursos No. 4600091467 de 2021, lo cual se encuentra plasmado en la modificación No.5 del Contrato, requiere adelantar la contratación de diez (10) SIMIM, incluido su mantenimiento preventivo y correctivo por un periodo de dos (2) años, del licenciamiento de la plataforma VMS y de hasta cuatro (4) canales para cada SIMIM por un plazo adicional de un año al que se adquiere con la compra de los sistemas.

### 2. OBJETO:

Suministro y servicio de mantenimiento de Sistemas Inteligentes de Monitoreo Integral Móvil, para la Secretaría de Seguridad y Convivencia del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

### 3. ESPECIFICACIONES DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR:

El alcance del objeto del proceso a adelantar comprende el suministro de diez (10) Sistemas Inteligentes de Monitoreo Integral Móvil – SIMIM, del licenciamiento de la plataforma VMS y de la licencia de hasta cuatro (4) canales para cada SIMIM, licenciamiento que deberá ser compatible con VMS Genetec, y cuyos aspectos técnicos deberán cumplir con las condiciones planteadas en el **Anexo No.1 Especificaciones técnicas** del presente estudio previo

El Sistema Inteligente de Monitoreo Integral Móvil – SIMIM, es un dispositivo dotado con cámaras y la capacidad de movilizarse a diferentes sitios y poder transmitir en tiempo real un streaming de video directamente al SIES-M el cual sirve como insumo para que sea procesado por los sistemas de analíticas con los que cuenta la Secretaria de Seguridad y Convivencia del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

El SIMIM cuenta además con alertas auditivas y visuales a través de un sistema de luces estroboscópicas y reflectores. La comunicación es a través de redes 4G y el sistema de energía es autónomo con carga por medio de paneles solares.

La licencia de la plataforma de gestión deberá estar alojada en la nube. Para el caso de las unidades SIMIM se deberá contar con una licencia adicional por cada dispositivo para la visualización e integración de los streaming al VMS del SIES-M.

Las unidades SIMIM a adquirir deberán estar dotadas con los siguientes elementos, cuyas especificaciones técnicas se encuentran relacionadas en el Anexo No.1 Especificaciones técnicas de la presente solicitud:

- Tráiler y mástil desplegable
- Dos (2) cámaras PTZ
- Una (1) camara 360°
- Un (1) altavoz



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

Página 8 de 18

- Un (1) sistema de luces estroboscópicas
- Un (1) sistema de energía con paneles solares
- Sistema de conectividad 4G
- Licenciamiento de plataforma y SIMIM por un año

**Licenciamiento:** el licenciamiento requerido deberá ser suministrado con una vigencia de al menos un (1) año, los cuales se detallan a continuación:

- Licencia de plataforma VMS: Licencia VMS en la nube la cual integrara los SIMIM para su control y administración, su vigencia y renovación es anual.
- Licencia unidad SIMIM: Cada unidad contará con las licencias necesarias para conectar los dispositivos de video y audio a la plataforma señalada anteriormente y a su vez ser integrados al VMS del SIES-M sin generar costos adicionales.

Estas licencias, tanto de la plataforma como de las unidades deberán ser entregadas integradas al sistema del VMS del SIES-M.

**Almacenamiento:** el almacenamiento del sistema se deberá realizar en borde y tener una retención aproximada de 30 días calendario, de igual manera se deberá disponer de la opción de grabar directamente a través del VMS del SIES-M para ser almacenados directamente por los servidores de la Secretaria de seguridad y convivencia.

**Soporte y Mantenimiento:** se deberá brindar el soporte de las unidades durante 2 años y los mantenimientos así:

- **Mantenimiento Correctivo:** se deberán realizar los mantenimientos correctivos necesarios para las fallas presentadas por los SIMIM por un periodo de dos (2) años, de acuerdo a los siguientes ANS:
  - Soporte Nivel 1: se debe diagnosticar falla remotamente, tiempo máximo 1 hora después de reportada.
  - Soporte Nivel 2: en sitio según el nivel de criticidad
    - Nivel criticidad alto: falla total del sistema. Tiempo máximo para estar en sitio 4 horas.
    - Nivel criticidad bajo: falla parcial o degradación del sistema. Tiempo máximo para estar en sitio 8 horas.
    - No se incluye bolsa de repuestos.
- **Mantenimiento Preventivo:** se deben realizar cuatro (4) rondas de mantenimientos preventivos al año para todas las unidades SIMIM, durante un periodo de 2 años, una (1) ronda cada tres (3) meses.

**Garantías comerciales:** la garantía sobre los equipos de CCTV y altavoz deberá amparar un plazo de cinco (5) años, para los otros equipos que componen la unidad deberá amparar un plazo de dos (2) años. Las garantías comerciales deberán encontrarse vigentes al momento de firma del acta de recibo a satisfacción por parte de la ESU.

**Entregables:**

El contratista se debe comprometer a entregar la siguiente información:

- **Cronograma de entrega** El contratista deberá entregar, una vez se suscriba el contrato, el cronograma de entrega de cada uno de los ítems que son incluidos en el alcance del objeto del proceso de selección.
- El proponente seleccionado deberá entregar los manuales, datasheet y garantías en español de conformidad con el equipo (modelo y marca) y dentro de los tiempos establecidos por la ESU anteriores a la entrega del equipo. Dicha entrega debe ser en el sitio definido por la ESU.
- El proveedor seleccionado debe entregar un acta de entrega de equipos en el formato de la ESU y con las especificaciones requeridas, formato que será entregado por el supervisor del contrato al Cliente Final.
- Certificado de Importación DIAN, y toda la documentación que soporte *(si aplica)*.
  - Matriz de escalamiento y plan de comunicaciones: Documento que especifica quién es el responsable de ejecutar las actividades del contrato, a quién se debe escalar las novedades técnicas, quién debe ser consultado y/o informado. Se deberá entregar máximo a los 5 días hábiles a partir de la firma del acta de inicio.
  - Informe de mantenimiento preventivo: Este informe deberá llevar registro fotográfico del estado antes, y después de la intervención de cada sistema.
  - Informe de mantenimiento correctivo: Este informe deberá llevar registro fotográfico del estado antes, y después de la intervención de cada sistema.
  - Informe mensual de la ejecución del contrato: Informe que consolide las actividades ejecutadas el mes y el estado de todos los elementos del sistema, el avance en los planes de mantenimientos, el resumen de los repuestos adquiridos y utilizados. La información se deberá entregar dentro de los diez (10) primeros días hábiles de cada mes.

**4. IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR:**

Contrato de compraventa.

**5. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA:**

El contratista será seleccionado mediante la modalidad de selección Solicitud Pública de Ofertas, de conformidad con lo estipulado en el Reglamento de Contratación de la ESU, toda vez que el valor referenciado supera los 1.000 SMMLV.

**6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACIÓN DEL MISMO:**

Luego de adelantar un estudio de mercado que permite calcular el presupuesto de la respectiva contratación, su monto y el de posibles costos asociados se detalla lo siguiente:

**6.1 ESTUDIO DEL MERCADO:**



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

Página 10 de 18

Los proveedores que enviaron información para estudios previos fueron:

No	PROVEEDOR	VALOR EXENTO DE IVA	PROMEDIO	OBSERVACIONES
1	Unión Eléctrica S. A	\$ 3.882.850.000	\$ 3.849.525.000	Aliado SIS
2	Spectra Ingeniería Ltda	\$ 3.816.200.000		
3	Servicios 123	\$ 3.893.965.000	\$ 3.660.944.927	No es aliado SIS
4	OSP International	\$ 3.597.100.000		
5	Inter Telco	\$ 3.541.764.706		
6	Black Pool	\$ 3.610.950.000		

El presupuesto que dispone la Secretaría de Seguridad y Convivencia para adelantar el proceso de contratación es \$3.685.372.842, por lo que para el proceso de selección se incorpora el referenciamiento de precios obtenido por fuera de la alianza de Sistemas Integrales de Seguridad – SIS de la ESU.

### 6.2 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

De acuerdo con el estudio de mercado se determinó que el valor del contrato será estimado en la suma de **TRES MIL SEISCIENTOS SESENTA MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTISIETE PESOS M.L. (\$3.660.944.927) exento de IVA** y todos los costos directos e indirectos, tasas y contribuciones que conlleve la celebración y ejecución total del contrato que resulte del presente proceso de contratación.

### 6.3 INFORMACIÓN PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

Con base en el anterior sondeo de mercado, la ESU cuenta con el presupuesto para dicha contratación que se deberá ejecutar por el rubro presupuestal No 23202020080226-0 y23202020080226-1 y centro de costos No.33059 – 33095; para los que se tiene el certificado de disponibilidad presupuestal No. **2022001143**.

## 7. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN:

La ESU verificará los requisitos habilitantes de cada oferta presentada, de acuerdo con la Ley y las exigencias establecidas en los pliegos de condiciones, con el fin de establecer las ofertas que posteriormente serán objeto de evaluación.

Como requisito habilitante se enmarca la Capacidad financiera y Experiencia.

### 7.1. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL:

Los proponentes deberán cumplir con los siguientes indicadores financieros

INDICADOR	CÁLCULO	HABILITANTE
Indicador de Liquidez	<u>Activo corriente</u> <u>Pasivo Corriente</u>	Mayor o igual a Uno punto Sesenta y cuatro (1.64)

INDICADOR	CÁLCULO	HABILITANTE
Indicador de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo Total}}$	Menor o igual al sesenta y tres por ciento (63%)
Capital de trabajo	Activo Corriente - Pasivo Corriente	Mayor o igual a (1.500) mil quinientos salarios mínimos mensuales vigentes
Razón de cobertura de intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos de Intereses}}$	Mayor o igual a dos puntos sesenta y seis (2,66)

Para el caso de uniones temporales cada uno de los integrantes aporta al valor total de cada componente del indicador, de acuerdo con su participación. La siguiente es la fórmula aplicable:

$$\text{Indicador} = \sum_{i=1}^n (\text{Componente 1 del indicador}_i \times \text{porcentaje de participación}_i) + \sum_{i=1}^n (\text{Componente 2 del indicador}_i \times \text{porcentaje de participación}_i)$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura)

Notas:

Si los gastos de intereses son cero (0) la razón de cobertura será indeterminada, en este caso cumplirá con el índice requerido, siempre y cuando la utilidad operacional sea mayor o igual a cero (0).

En el caso de uniones temporales no se aceptaran integrantes con indicadores negativos

Los proponentes deberán cumplir con los siguientes indicadores organizacionales

INDICADOR	CÁLCULO	HABILITANTE
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$	Mayor o igual diecinueve por ciento (19%)
Rentabilidad del Activo (ROA)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Total, Activo}}$	Mayor o igual a siete por ciento (7%)

Para el caso de uniones temporales cada uno de los integrantes aporta al valor total de cada componente del indicador, de acuerdo con su participación y no se aceptaran integrantes con indicadores negativos

## 7.2. CAPACIDAD TÉCNICA:

Los proponentes deberán acreditar experiencia a través de la información consignada en:

- A. El Anexo denominado "Experiencia Habilitante", donde relacionará la experiencia que pretende hacer valer en proceso, indicado de manera clara el número consecutivo del reporte del contrato ejecutado en el RUP
- B. El Registro Único de Proponentes RUP, vigente y en firme;
- C. Documento idóneo para la acreditación de la experiencia:

El proponente podrá acreditar la experiencia con algunos de los documentos que se establecen a continuación. Los mismos deberán estar debidamente diligenciados y suscritos por el contratante, el contratista o el interventor, según corresponda. En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados por el proponente para la acreditación de experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación:

- i. Acta de liquidación, siempre y cuando en ella se consigne toda la información exigida por la entidad
- ii. Certificación de experiencia. Expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato en la que conste el recibo a satisfacción del servicio contratado debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo.

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente copia del contrato, certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del proponente que acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

Las certificaciones deben contener como mínimo la siguiente información:

- a. Nombre del Contratante
- b. Objeto del contrato
- c. Principales actividades ejecutadas
- d. La fecha de iniciación de la ejecución del contrato: Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del contrato: se tendrá en cuenta el último día del mes que se encuentre señalado en la certificación.
- e. La fecha de terminación de la ejecución del contrato: Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de terminación del contrato: se tendrá en cuenta el primer día del mes que se encuentre señalado en la certificación.
- f. Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.
- g. El porcentaje de participación del integrante del contratista plural.
- h. El porcentaje de participación en el valor ejecutado en el caso de contratistas plurales.

Los proponentes que pretendan participar en el presente proceso deberán acreditar experiencia general inscrita en el RUP en los códigos UNSPSC:

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
32151500	DISPOSITIVOS DE CONTROL DE INDICACIÓN Y DE SEÑALIZACIÓN
43231500	SOFTWARE FUNCIONAL ESPECÍFICO DE LA EMPRESA
46161500	CONTROL DE TRÁFICO
81101700	SERVICIOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
81111500	INGENIERÍA DE SOFTWARE O DE HARDWARE
81111800	SERVICIOS DE SISTEMAS Y ADMINISTRACIÓN DE COMPONENTES DE
81112000	SERVICIOS DE DATOS
81112200	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE SOFTWARE
46171600	EQUIPO DE VIGILANCIA Y DETECCIÓN

### Experiencia General:

El proponente debe acreditar en un máximo de cinco (5) contratos ejecutados y terminados, los cuales deberá contemplar o el alcance suministro y/o implementación y/o soporte técnico en plataformas de misión crítica tecnológico compuesto por sistemas de video vigilancia, CCTV, transmisión de datos, centros de gestión y control, plataformas centralizadas de gestión, servidores de almacenamiento y procesamiento, en ciudades de más de 500.000 habitantes, para lo cual la suma de estos contratos deberá ser igual o superior a 1.500 SMMLV inscritos en el RUP en al menos tres (3) de las clasificaciones UNSCPSC referidas.

Si la experiencia fue adquirida a través de una unión temporal, solo se validará el porcentaje de su participación.

En caso de unión temporal podrán sumar sin importar el porcentaje de participación.

**Nota 1:** No se acepta experiencia certificada de subcontratos entre entidades privadas.

**Nota 2:** No se acepta experiencia de contratos que hayan sido sancionados y/o multados.

**Nota 3.** Toda la experiencia aportada por los oferentes debe poder ser verificable en el Registro Único de Proponentes – RUP, para lo cual deberá indicar el número del consecutivo del contrato reportado.

**Nota 4:** la experiencia general es diferente a la específica, por lo tanto no podrá utilizarse la misma certificación o prueba para efecto de acreditarlas.

### CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

El único criterio de evaluación que se establece para el proceso es el precio, por lo que se procederá a evaluar las propuestas de conformidad con lo indicado a continuación:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	MÁXIMO PUNTAJE A ASIGNAR
Precio	100

La ESU asignará un puntaje máximo de cien (100) puntos al oferente que presente la oferta más económica entre el total de propuestas allegadas. Los demás proponentes habilitados obtendrán puntaje de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje i = \frac{[100 \text{ puntos}] \times (V_{min})}{V i}$$

Donde:

*Puntaje i:* Puntaje que será otorgado a la propuesta que será evaluada

*V<sub>min</sub>:* Corresponde al valor de la oferta más baja entre el total de propuestas allegadas.

*V<sub>i</sub>:* Corresponde al valor ofertado por el proponente cuya oferta se está evaluando.

La oferta deberá presentarse por escrito en pesos colombianos (COP). Los valores no deben estar representados con decimales, deben estar redondeados al peso, según corresponda por encima o por debajo. Si se presentan valores con decimales se tomará el valor entero más cercano.

**8. RIESGOS:** Ver anexo en formato Excel.

**9. GARANTÍAS EXIGIDAS:**

El proveedor seleccionado deberá constituir a favor de **“La Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas – ESU y el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín”**, una garantía única de las expedidas para Entidades estatales que ampare el cumplimiento de las obligaciones contractuales, otorgada por una compañía de seguros autorizada para operar en Colombia por la Superintendencia Financiera y preferiblemente con poderes decisorios en la Ciudad de Medellín:

Garantías y Mecanismos de cobertura del riesgo: El Contratista se obliga a garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de la ESU, con ocasión de la ejecución del contrato, de acuerdo con la siguiente tabla:

<b>AMPARO</b>	<b>SUFICIENCIA</b>	<b>VIGENCIA</b>
<b>Cumplimiento:</b>	20%	Con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) años más.
<b>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes</b>	20%	Con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) años más.
<b>Calidad del servicio</b>	20%	Con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) años más.
<b>Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones al personal:</b>	10%	Con vigencia igual al plazo del contrato y tres (3) años más
<b>Responsabilidad civil extracontractual:</b>	Por una cuantía equivalente a Cuatrocientos (400) SMMLV	Con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) años más.

**Garantía para cubrir los riesgos derivados del incumplimiento del ofrecimiento:**

Se deberá anexar **garantía de seriedad de la propuesta**, a favor de la “EMPRESA PARA LA SEGURIDAD Y SOLUCIONES URBANAS –ESU”, con NIT. 890.984.761-8, constituida ante una compañía de seguros o entidad bancaria legalmente establecida en Colombia, o patrimonio autónomo, y que contenga los siguientes aspectos:

- **Valor asegurado:** Equivalente al diez por ciento (10%) calculado sobre la base de \$3.700.000.000.



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

Página 15 de 18

- **Vigencia:** Tres (3) meses, contados a partir de la fecha de cierre del proceso contractual.
- **Tomador y/o afianzado:** La garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio.
- **Asegurado y beneficiario:** Empresa para la Seguridad y Soluciones Urbanas – ESU.
- **Objeto y número del proceso**
- **Firmas del tomador y de la aseguradora que la expide**

La ESU podrá hacer efectiva la totalidad de la garantía, en los siguientes casos:

- La no suscripción del acuerdo marco dentro de los dos (2) días hábiles a su entrega por parte de la ESU, sin que medie justa causa por parte del adjudicatario.
- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en el pliego de condiciones para la selección del proveedor se prorrogue, o cuando el término previsto para la suscripción del contrato con el Proveedor se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres (3) meses.
- El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las mismas.

En estos casos, el valor asegurado quedará a favor de la ESU. La ejecución de la garantía de seriedad de la oferta, no constituye una tasación anticipada de perjuicios; por tanto, la Entidad podrá perseguir el reconocimiento de los perjuicios no cubiertos por el valor de dicha garantía, mediante las acciones legales pertinentes.

La garantía de seriedad le será devuelta al oferente que lo solicite, una vez haya sido perfeccionado y legalizado el acuerdo marco respectivo o finalizado el proceso de selección.

### 10. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO:

La contratación no está cobijada por Acuerdo Internacional o Tratado de Libre Comercio.

### 11. CONDICIONES CONTRACTUALES:

#### 11.1 Obligaciones del Contrato

##### 11.1.1 Obligaciones de la ESU:

La ESU en desarrollo del presente contrato tendrá los siguientes derechos y deberes: 1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. 2) Actualizar y adoptar las medidas necesarias cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato, previo informe del supervisor, sobre la ocurrencia de tales hechos. 3) Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización de los daños que sufran en desarrollo o con ocasión del contrato. 4) Ejercer las acciones a que haya lugar, por las



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

Página 16 de 18

situaciones administrativas de la Entidad, como consecuencia del presente contrato. 5) Pagar oportunamente al contratista el valor del contrato, de conformidad con lo establecido en el contrato. 6) Facilitar al contratista lo necesario para la adecuada ejecución del objeto contractual.

### 11.1.2 Obligaciones específicas del contratista:

El contratista en desarrollo del presente contrato tendrá los siguientes derechos y obligaciones: 1) Recibir oportunamente el pago estipulado en el contrato. 2) Cumplir de buena fe con el objeto del presente contrato, de conformidad con la propuesta adjunta, la cual hace parte integral del contrato y en los términos del Código Civil. 3) Designar un representante para efectos de facilitar y agilizar el manejo de la información entre las partes. 4) Presentar los informes requeridos sobre la ejecución del contrato. 5) Presentar las observaciones y recomendaciones para el buen desarrollo del contrato. 6) Cumplir con el objeto contractual acordado en la forma, cantidad, lugar, fechas y especificaciones requeridas por la ESU. 7) Constituir las garantías que le sean exigidas en el presente contrato y mantenerlas vigentes por el tiempo estipulado por la ESU. 8) Acreditar el pago de aportes parafiscales y seguridad social para cada uno de los pagos. 9) Acatar los requerimientos y observaciones que con ocasión de la ejecución del contrato le hagan el supervisor y/o la contratante. 10) Considerar que las relaciones contractuales están basadas en el reconocimiento, seguimiento de las reglas, principios de la ética y la buena fe contractual; en un ambiente de respeto y de confianza que genere valor para las partes y para la sociedad en general. 11) Rechazar las prácticas corruptas y delictivas en general; se prevendrá y combatirá el fraude, el soborno, la extorsión y otras formas de corrupción. 12) Tanto en el desarrollo de los proyectos y procesos, como en su área de influencia, el contratista promoverá prácticas que reflejen la protección y conservación del medio ambiente, el respeto al pluralismo democrático, a las minorías étnicas, a la equidad de género y a los derechos humanos en general. 13) Velar por el respeto de la dignidad en las condiciones de trabajo por parte de sus contratistas y subcontratistas, por lo que no se avalarán prácticas discriminatorias, trabajo forzado o de menores. 14) Cumplir con las políticas de prevención que eviten la utilización y explotación sexual de niños, niñas y adolescentes en el desarrollo de sus actividades comerciales, así como a no contratar menores de edad en cumplimiento de los pactos, convenios y convenciones internacionales ratificados por Colombia, según lo establece la Constitución Política de 1991 y demás normas vigentes sobre la materia, en particular aquellas que consagran los derechos de los niños. 15) Las demás que tengan relación directa con la naturaleza y objeto del presente contrato.

### 11.1.3 Productos y/o servicios:

En desarrollo de las anteriores obligaciones, el contratista se obliga a suministrar los siguientes productos y/o servicios, los cuales deben cumplir con lo indicado en el **Anexo No.1 Especificaciones técnicas** del presente estudio previo.

DETALLE	CANTIDAD
SIMIM, 1 Tráiler con mástil desplegable, 2 Cámaras PTZ, 1 Cámara 360°, 1 altavoz, 1 Sistema incluye:	10



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

Página 17 de 18

de energía solar, conectividad 4G, sistema de luces. Licenciamiento Plataforma y SIMIM por un año compatible con VMS Genetec mantenimiento preventivo y correctivo por 2 años.	
Licenciamiento Plataforma VMS anual extendido (1 año más) compatible con VMS Genetec	1
Licencia para cada SIMIM anual (hasta 4 canales) extendida (1 año más), compatible con VMS Genetec	10

### 11.1.4 Forma de pago:

La ESU cancelará el valor del contrato mediante pagos parciales previo recibo de cumplimiento de entrega de los bienes objeto de la contratación y la emisión del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. La respectiva factura debe cumplir con los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato y, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.

- La respectiva factura debe cumplir con los requisitos de las normas fiscales establecidas en el Artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato y, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.
- Las retenciones en la fuente a que hubiere lugar y todo impuesto, tasa, estampilla o contribución directa o indirecta, Nacional, Departamental o Municipal que se cause con ocasión del contrato serán a cargo exclusivo del contratista.
- Una vez recibida a satisfacción la factura o cuenta de cobro correspondiente, la ESU tendrá treinta (30) días calendario para proceder a su pago. En caso de incurrir en mora en los pagos, la ESU reconocerá al contratista un interés equivalente al DTF anual de manera proporcional al tiempo de retraso.
- Al momento de entregar la factura, ésta deberá estar acompañada con el certificado de pago de aporte de sus empleados al Sistema de Seguridad Social Integral y a las Entidades que administran recursos de naturaleza parafiscal; y la carta donde se especifique la Entidad y el número de cuenta bancaria a la cual se le deberá realizar el pago.

### 11.1.5 Supervisión del contrato:

La supervisión del Contrato será realizada por el un profesional universitario de la Subgerencia de Servicios o quien sea designado por el funcionario competente. Al Supervisor le corresponderá realizar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del contrato. En todo caso la designación podrá hacerse directamente por el Gerente.

### 11.1.6 Plazo de ejecución:

El plazo del contrato será desde la aprobación de las garantías contractuales hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2022.



## ESTUDIOS PREVIOS Y JUSTIFICACIÓN DE CONTRATACIÓN

Código: FT-M3-GJ-12

Versión: 03

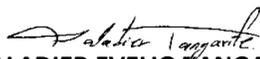
Página 18 de 18

El plazo del contrato podrá ser modificado antes de su vencimiento mediante documento suscrito por las partes, previa verificación de la necesidad o conveniencia por parte del supervisor, teniendo en cuenta el cumplimiento del contrato, los precios y las condiciones de ejecución del contrato.

### **11.1.7 Lugar de ejecución del contrato:**

El objeto del contrato se ejecutará en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, previa coordinación con el supervisor del contrato.

Cordialmente,

  
**DALADIER EVELIO TANGARIFE BERRIO**  
Profesional Universitario

  
**MAURICIO ALEJANDRO PATIÑO RESTREPO**  
Subgerente de Servicios

Revisó: Juan Felipe Hernández Giraldo - Secretario General 

Revisó: Marelbi Verbel Peña - Subgerente Administrativo y Financiero 

Revisó: Ramiro Andrés Mejía Bedoya – Profesional Universitario – Unidad de Gestión Jurídica 