ANEXO No. 2 – ESTUDIO DEL SECTOR

Tabla de Contenido

1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR 2

1.1. OBJETO 2
1.2. SECTOR OBJETO DE ESTUDIO 2
1.3. CLASIFICACIÓN UNSPSC 2
1.4. ANTECEDENTES 3

2. ESTRUCTURA DEL SECTOR 5

3. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO 7

3.1. PIB, VENTAS Y EMPLEO DEL SECTOR 7
3.2. INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR 10
3.3. PANORAMA DE CRECIMIENTO Y SITUACIÓN FISCAL COLOMBIA 13
3.4. SALARIO MÍNIMO MENSUAL 2023 EN COLOMBIA 14
3.5. CADENA DE SUMINISTRO 15
3.6. COMERCIO Y MERCADO INTERNACIONAL. 15

4. ASPECTO TÉCNICO. 17

4.1. CONCEPTO, TIPO Y GENERALIDADES DEL SERVICIO DE MONITOREO POR SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL – GPS PARA LOS VEHÍCULOS DE LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA. 17
4.2. TIEMPOS DE ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS GPS. 19

5. ASPECTO LEGAL. 20

6. ANALISIS DE LA DEMANDA. 21

7. ANALISIS DE LA OFERTA. 23

8. ANÁLISIS DEL VALOR DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO. 27

8.1. DETERMINACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL 27
8.2. VALOR ESTIMADO DEL PROCESO CONTRACTUAL. 29

9. ANÁLISIS DE PROCESOS CONTRACTUALES OBJETOS IGUALES O SIMILARES. 30

9.1. ANÁLISIS DE COBERTURA DE RIESGOS. 30
9.2. ANÁLISIS DE REQUISITOS HABILITANTES Y TÉCNICOS. 32

ANEXO No. 2 – ESTUDIO DEL SECTOR

1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

El artículo 2.2.1.1.1.6.1., del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación.

1.1. Objeto

Prestar el servicio de monitoreo por sistema de posicionamiento global - GPS para los vehículos de propiedad y/o a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura.

Alcance del Objeto:

Servicio de rastreo satelital y monitoreo para los vehículos de propiedad de la Agencia Nacional de Infraestructura el cual incluye el suministro del dispositivo GPS en modalidad de alquiler, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de los equipos, así como su soporte, mantenimiento y reparación en caso de que se requiera.

1.2. Sector Objeto de Estudio

Sector Servicios – Subsector tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

1.3. CLASIFICACIÓN UNSPSC

Según la "Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080" expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, el sistema "The United Nations Standard Products and Services Code® - UNSPSC - Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas". Siguiendo la metodología indicada en la citada Guía, los servicios y bienes requeridos se encuentran identificados en los códigos:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
25173107	Vehículos comerciales, militares y particulares, accesorios y componentes	Componentes y sistemas de transporte	Sistemas y componentes de localización y navegación	Sistemas de posicionamiento global de vehículos

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
52161518	Artículos Domésticos, Suministros y Productos Electrónicos de Consumo	Electrónica de consumo	Equipos audiovisuales	Receptores de sistemas de posicionamiento global
81161501	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Entrega de servicios de tecnología de información	Servicios de administración de acceso	Servicio de administración de aplicaciones de software.
83111602	Servicios públicos y servicios relacionados con el sector público	Servicios de medios de telecomunicaciones	Servicios de comunicaciones móviles	Servicios de sistemas de comunicación por satélite o terrestre

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE, agrupa diferentes actividades económicas de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional para Colombia. Para este Estudio del Sector, es de interés la sección J- Información y Comunicaciones, en lo que corresponde con la división 63 relacionada con actividades de servicios de información.

1.4. Antecedentes

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto N°1082 de 2015, el cual exige que durante la etapa de planeación contractual la Entidad debe efectuar un análisis para conocer el sector relativo al objeto contractual desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, y de acuerdo a Directrices por Colombia Compra Eficiente para el siguiente proceso se realiza el análisis del sector servicios (Sector Terciario), sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales que se ofrecen para satisfacer las necesidades de cualquier población en el mundo. Incluye subsectores como comercio, comunicaciones, finanzas, turismo, hostelería, ocio, cultura, mantenimiento, espectáculos, la administración pública y los denominados servicios públicos, entre otros.

Aunque se le considera un sector de la producción su papel principal se encuentra en la distribución y el consumo. La tendencia es la progresión en el desarrollo de los países que los lleva de la producción de actividades primarias como la agricultura y la minería, a desarrollar industria manufacturera (Sector secundario), hasta llegar a una economía con una estructura basada en los servicios. Actualmente el sector terciario es uno de los sectores más competitivos a nivel mundial gracias a la reducción de los costos de comunicación y transporte y al aumento de la velocidad y fiabilidad de la transmisión de la información.

ANEXO No. 2 – ESTUDIO DEL SECTOR

El sector de Servicios agrega las actividades desarrolladas por las unidades económicas encaminadas a generar y poner a disposición de las personas, los hogares o las empresas una amplia gama de servicios cada vez que estos sean demandados y sobre los cuales no recaen derechos de propiedad por parte del usuario. Es importante tener en cuenta dos aspectos fundamentales sobre los servicios. El primero, que los servicios no son susceptibles de ser almacenados ni transportados y, en consecuencia, no pueden ser transados en forma independiente de su producción, y el segundo, que no existe un traslado de la propiedad del producto; se vende por parte del productor y se compra por parte del consumidor un derecho al uso del servicio, cada vez que éste sea requerido.

Dentro del amplio sector de los servicios, se encuentra la seguridad de activos, muebles e inmuebles de propiedad pública o privada, por tal motivo las medidas con el fin de cumplir este objetivo se convirtieron en una industria de amplio crecimiento teniendo en cuenta la situación socioeconómica del país.

Debido a los altos costos que implica comprar y administrar un parque automotor, cada día es más importante que se realice una gestión eficiente y efectiva sobre el mismo, de esta manera se puede asegurar que se le dé un uso adecuado e intensivo los vehículos, maximizando el beneficio.

El papel de la tecnología y en especial de las comunicaciones móviles de datos, adquieren un rol protagónico para la gestión en la Entidad, para aumentar la seguridad y la calidad de los servicios de transporte.

La gestión de estos medios pueden ayudar a mejorar la ejecución de las labores en la Entidad, debido a que es posible disminuir los tiempos de las rutas ya que se pueden optimizar los desplazamientos de los vehículos, evaluando los imprevistos asociados al transporte y disminuyéndolos a partir del análisis de datos que entregan las plataformas, tales como: realizar seguimiento y administración logística de vehículos con tecnología de GPS, controlando el exceso de velocidad, paradas, distancias, kilometraje y/o recorridos establecidos, tiempos muertos en carretera, controlar las rutas establecidas, posición geográfica, velocidad, rumbo del personal de conductores que opera los vehículos, controlar el combustible, así como servir de gran ayuda en la prevención y gestión de robos y recuperación de activos, velando por la seguridad del conductor, control del uso del vehículo fuera de horario y zona no autorizados.

Con el uso de un dispositivo conectado a internet y la geolocalización es posible obtener distintos tipos de información en tiempo real y localizarlos en un mapa con gran precisión en un momento determinado. La tecnología de geolocalización se ha convertido en la base para los servicios y aplicaciones sensibles a la ubicación. Los datos de geolocalización tienen variedad de usos, actualmente los encontramos en la personalización de los contenidos distribuidos, restricciones de acceso, distribución de acuerdo con la ubicación, prevención de fraudes y análisis de tráfico.

Como la naturaleza del objeto a contratar corresponde a una actividad que el sector privado desarrolla de manera eficiente y eficaz, ofreciendo un servicio tecnológico especializado, resulta más favorable, para la Agencia Nacional de Infraestructura contratar la prestación del servicio de monitoreo de GPS y medición de variables de operación de los vehículos, a través de una empresa que disponga de la infraestructura tecnológica y personal idóneo necesarios para satisfacer la necesidad de la ANI en la calidad, oportunidad, eficiencia demandada y en cumplimiento de la normativa vigente.

Con fines de contratación pública, la Agencia Nacional de Infraestructura procedió a la consulta en Colombia Compra Eficiente (CCE) de acuerdos marco de precios afines al objeto pretendido por la Entidad (monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para vehículos), encontrando que, a la fecha NO existe un acuerdo vigente para la prestación de este servicio.

2. ESTRUCTURA DEL SECTOR

El servicio que se pretende contratar se encuentra clasificado en el sector económico terciario o de servicios. Que además de manera particular pertenece al sector tecnológico y de comunicaciones (Monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos), que de manera particular pertenece al sector tecnológico y de comunicaciones, el cual tiene como cabeza responsable en Colombia El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entidad encargada de facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional, a este tipo de tecnologías.

Esta catalogado dentro del sector terciario o sector servicios, que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía.

El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, se ha caracterizado por ser una actividad económica de alta importancia en el valor agregado nacional. La relevancia se demuestra no solo por los empleos que genera, sino también por su componente dinamizador, ya que cuenta con un encadenamiento productivo robusto al interactuar con más de sesenta sectores y subsectores de la economía que dependen de él. Por tanto, conocer la coyuntura del sector transporte, es vital para crear un esquema aproximado que explique la coyuntura del país en materia económica.

Dentro del sector terciario de la economía aparece el de tecnológico y de comunicaciones, este sector no produce bienes económicos, aunque muchos de ellos obtienen importantes beneficios económicos. En su mayoría se crearon para satisfacer las necesidades del ser humano, como el transporte, la educación, las comunicaciones, la administración, la sanidad, el ocio, se incluyen

también lo servicios financieros, comerciales, de información, turismo, y todos aquellos generados por las sociedades modernas.

El sector actualmente cuenta con tres (3) tipos de proyectos principales, que son eje de digitalización del país y con los que se busca seguir con la modernización de este:

El primero de estos es la transformación digital, que según el Ministerio TIC, busca principalmente promover el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicaciones, con programas dirigidos a la mayor utilización de las TIC en procesos productivos, promocionar el comercio electrónico, implementar la tecnología en los procesos productivos de las micro, pequeñas y medianas empresas y su cadena de valor asociada y por último incrementar la productividad y competitividad en mercados globales.

El segundo sector es la capacitación de programadores, vislumbrando las oportunidades demandadas en donde es evidente que existe una necesidad de profesionales especializados en el ámbito que no se encuentran en la actualidad.

El tercer y último proyecto, es la conectividad del país a través de fibra óptica y con lo que se busca conectar a más de 788 municipios delpaís.

En lo particular las empresas del sector que prestan el servicio cuentan con trayectoria y experiencia, son empresas que trabajan con nuevas tecnologías y se encuentran en constante actualización, lo cual permite una mayor inversión en adquisiciones de productos y en la calidad de servicio que ofrecen. También la parte administrativa y recurso humano está compuesto por personal calificado que presta soporte en la instalación, revisión y mantenimiento a los equipos, cuentan con dominios en plataformas, servidores y Web en los cuales reposa la información suministrada por los dispositivos, cuentan además con sistemas de seguridad de la información y capacitadores que imparten las instrucciones de manejo de los diferentes aplicativos.

Este sector es de gran importancia en las sociedades desarrolladas o en vías de desarrollo debido a la población activa que ocupan; su eficacia y diversidad son un indicativo del nivel de modernidad que ha alcanzado una sociedad.

3. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

3.1. PIB, ventas y empleo del sector

De acuerdo con cifras del boletín técnico del DANE III trimestre de 2023, el Producto Interno Bruto en su serie original, decrece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022[pr].

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- ✓ Industrias manufactureras decrece 6,2% (contribuye -0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

- ✓ Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 3,5% (contribuye -0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

- ✓ Construcción decrece 8,0% (contribuye -0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

- ✓ En lo corrido del año 2023[pr], respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,0%.

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

✓ Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,0% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

✓ Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

✓ Actividades financieras y de seguros crece 8,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,2%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- ✓ Explotación de minas y canteras crece 2,0%.
- ✓ Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,2%.
- ✓ Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,9%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2023[Pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023[Pr]-III / 2022[Pr]-III	2023[Pr] / 2022[Pr]	2023[Pr]-III / 2023[Pr]-II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,8	0,5	1,2
Explotación de minas y canteras	3,5	3,8	2,0
Industrias manufactureras	-6,2	-3,2	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,5	1,7	0,8
Construcción	-8,0	-5,0	-2,7
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-3,5	-2,1	-0,1
Información y comunicaciones	-1,2	0,7	-0,7
Actividades financieras y de seguros	1,6	8,8	-0,9
Actividades inmobiliarias	1,8	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,8	0,3	-0,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,3	4,0	0,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	4,9	11,8	-0,9
Valor agregado bruto	**-0,1**	**1,0**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	-1,8	1,0	0,1
Producto Interno Bruto	**-0,3**	**1,0**	**0,2**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[Pr] preliminar

[1] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2] Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[3] Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.

[4] Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[5] Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6] Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Por su parte, para el mes de noviembre de 2023[pr] el índice de Seguimiento Económico en su serie original se ubicó en 125,97, lo que representó un crecimiento de 2,25% respecto al mes de noviembre de 2022[pr] (123,20).

En general la economía colombiana para el periodo enero-noviembre de 2023pr, el ISE en su serie original, registró un crecimiento de 1,01% respecto al mismo periodo del año anterior, mientras que, para el año 2022pr de enero a noviembre registró un crecimiento de 7,60%

Gráfico 7. Tasa de crecimiento año corrido del índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) Serie original
2021[p] - 2023[pr] (enero-noviembre)



Fuente: DANE, ISE
[pr]preliminar
[p]provisional

Para el mes de noviembre de 2023[pr] el índice de las actividades terciarias a las que pertenece el subsector de análisis "Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos", en su serie original se ubicó en 137,48, lo que representó un crecimiento de 2,56% respecto al mes de noviembre de 2022[pr] (134,05). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de noviembre de 2023[pr], se ubicó en 132,66, lo que representó un crecimiento de 2,71% respecto al mes de noviembre de 2022[pr] (129,16).

Desde la Encuesta Mensual de Servicios (EMS), en cuanto al sector servicios en noviembre[1] de 2023, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con noviembre de 2022.

Específicamente, en noviembre del 2023 el subsector de servicios de desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento registró un crecimiento de 15,6% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó una disminución de 0,7% y los salarios registraron un aumento de 12,1%, en comparación con noviembre de 2022.

En noviembre del 2023 el personal ocupado total presentó una variación de -0,7% en comparación con el mismo periodo de 2022, que se explica por la reducción del -0.5% del personal temporal directo y del 0.7% del personal contratado a través agencias. Por su parte, el personal contratado permanente presentó una variación positiva del 0.4%, de acuerdo con las cifras de la encuesta mensual de servicios.

Por su parte, en noviembre del 2022 los salarios presentaron un aumento de 12,1% en comparación con el mismo periodo de 2022, que se explica por el incremento de 11,9% de los salarios del personal permanente y 0,3% de los salarios del personal temporal directo.

Las cifras anteriores son importantes para la Agencia como para los proveedores que llegaren a estar interesados en el presente proceso, debiendo realizar análisis de esta para tenerla en cuenta al momento de estructurar las ofertas económicas, especialmente debe tenerse en cuenta que, de acuerdo con la encuesta mensual de servicios, se evidencia una menor contratación de personal permanente, pero a su vez se presente un mayor nivel de salarios para el personal contratado de manera permanente, así como del personal directo, debiéndose considerar este comportamiento del sector en la estructura de costos de la prestación del servicio.

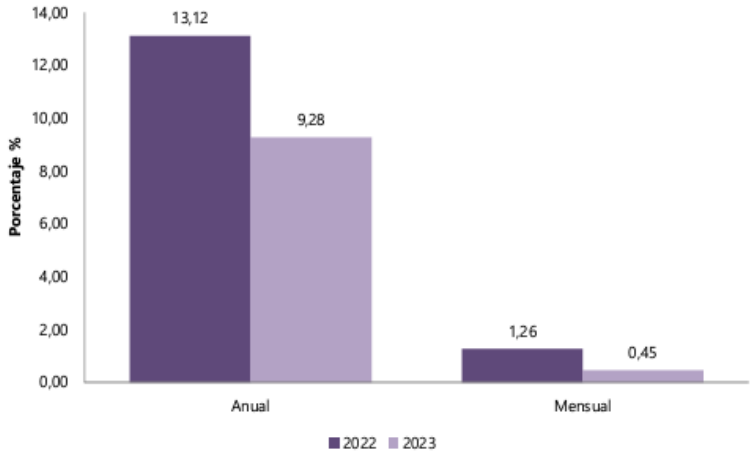
3.2. Indice de precios al consumidor

En el mes de diciembre de 2023, el IPC registró una variación de 9,28% en comparación con diciembre de 2022. En el último año, las divisiones Transporte (15,42%), Restaurantes y hoteles (13,22%), Bebidas alcohólicas y tabaco (11,95%), Educación (11,41%), Bienes y servicios diversos

[1] El periodo de noviembre del 2022 es la última medición disponible de la encuesta mensual de servicios (EMS) del DANE.

(10,08%) y, por último, Salud (9,49%) se ubicaron por encima del promedio nacional (9,28%). Entre tanto, las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (9,26%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (8,94%), Recreación y cultura (7,10%), Prendas de vestir y calzado (5,23%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,00%) y, por último, Información y comunicación (0,12%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Diciembre 2022 - 2023



Fuente: DANE, IPC.

- Resultado anual
- Resultados del mes de diciembre
- Resultados según nivel de ingresos por criterio absoluto
- Información adicional
- Ficha metodológica
- Glosario

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte, Restaurantes y hoteles, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Bienes y servicios diversos, las cuales en conjunto contribuyeron con 7,17 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

En diciembre de 2023 en comparación con diciembre de 2022, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: combustibles para vehículos (44,80%), arriendo imputado (7,50%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (12,93%), electricidad (20,74%), arriendo efectivo (7,64%), transporte urbano (incluye tren y metro) (11,51%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (14,84%), suministro de agua (9,85%), productos de limpieza y mantenimiento (11,77%) y leche (12,23%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: plátanos (-15,22%), cebolla (-18,76%), aceites comestibles (-7,74%), papas (-9,76%) y yuca para consumo en el hogar (-28,85%).

En el mes de diciembre de 2023, el IPC registró una variación de 0,45% en comparación con noviembre de 2023, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,45%): Restaurantes y hoteles (1,50%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,86%), Recreación y cultura (0,72%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,68%) y por último, Bienes y servicios diversos (0,51%). Por debajo se ubicaron: Transporte (0,25%), Salud (0,22%), Prendas de vestir y calzado (0,20%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,18%), Educación (0,00%), Información y comunicación (-0,18%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,42%).

Ahora bien, con respecto a las expectativas de inflación para 2024, de acuerdo con información de El Banco de la República a través de su encuesta mensual de expectativas de análisis económico (EME), se estima por la mayoría de los analistas que la inflación estará entre una variación de 5% y 5.5%, con una media de 5.39%.[2]

Teniendo en cuenta que el sector objeto de estudio corresponde a servicios TIC, la variable IPC influye al afectar los precios de los insumos requeridos para la prestación del servicio de monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos de la ANI, los cuales son prestados a precios actuales de mercado.

Por otro lado, dada la especialidad de este servicio se requiere de personal calificado, la variable precios o inflación influye por la vía del salario mínimo mensual legal vigente; puesto que el salario 2024 al que tendrá que contratar su personal el prestador de servicios y/o adjudicatario, está concebido con base en la inflación acumulada 2023 y la productividad del año inmediatamente anterior.

[2] https://www.portafolio.co/economia/finanzas/inflacion-dolar-pib-y-tasas-de-interes-asi-le-iria-a-la-economia-colombiana-en-2024-segun-encuesta-del-banrep-596210

Por estas consideraciones, tanto la agencia, como el proponente deben tener en cuenta al momento de cotizar, estructurar presupuestos y configurar oferta económica respectivamente, las variaciones y estimaciones de precios actuales y las proyectadas para lo que resta del 2024, a fin de garantizar la suficiencia adecuada de recursos para la prestación de los servicios y/o ejecución del contrato.

Así las cosas, es deber de cada proveedor de servicios tener en cuenta en la configuración de las ofertas económicas, las expectativas de precios de los servicios a monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos, requeridos en el objeto contractual del presente proceso de selección.

3.3. Panorama de crecimiento y situación fiscal Colombia

En cuanto a las expectativas de crecimiento económico para 2024 en Colombia, la Guía Bancolombia 2024, destaca que tras un 2023 que concluiría con un crecimiento anual del PIB de 1,2 %, el próximo año será un periodo en el que la actividad productiva experimentará un leve crecimiento. Por tanto, augura un incremento de la economía colombiana de 0,9 % en 2024, después habría una tendencia de recuperación progresiva.[3]

Además, la convergencia de la inflación será más lenta de lo esperado. La Guía Bancolombia 2024 proyecta un cierre de 2023 en 9,6 %, y un final de 2024 en 5,9 %. En este rubro tendrán efectos la debilidad de la economía como principal fuerza bajista, mientras el incremento en los precios de los combustibles y el fenómeno de El Niño serán los principales obstáculos en materia inflacionaria.

Por su parte, se prevé una tasa de cambio promedio en 2024 de $4.250. A grandes rasgos, la Guía Bancolombia anticipa una relativa estabilidad del peso colombiano frente al dólar estadounidense con un ligero sesgo a la devaluación durante el próximo año, resultado de un contexto global de flujos financieros hacia economías emergentes más estables, pero en donde la elevada inflación local jugará en contra.

Por su parte, desde la línea gubernamental y pública, el Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP), de acuerdo con los supuestos macroeconómicos estimó que la economía colombiana crezca 2,5 % en 2024, un punto porcentual por encima de lo estimado en el Marco Fiscal de Mediano Plazo.

[3] https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/proyecciones-economicas-2024

Entretanto, después de una cifra negativa de crecimiento en el 3T23, el Gobierno está a la expectativa de que los resultados del 4T23 sean mejores.

Esta situación pone de manifiesto la necesidad de que el adjudicatario y/o contratista en que derive el presente proceso contractual tenga conocimiento de las expectativas y posible comportamiento del mercado con los consecuentes efectos que sobre precios de bienes y servicios puede traer, a efectos de que pueda disponer de estrategias y medios necesarios que puedan mitigar los efectos económicos en la prestación del servicio que pretende el presente objeto contractual, tal y como se mencionaron en numeral 3.2.

3.4. Salario mínimo mensual 2024 en Colombia

Esta variable económica está determinada de acuerdo con el comportamiento del IPC, la productividad y la situación económica y fiscal del país (expectativas de inflación) y tiene influencia directa sobre el costo de la prestación del servicio que se pretende en el presente objeto contractual, puesto que, por tratarse de servicios se requiere de un amplio componente de mano de obra calificada para su ejecución; la cual es tasada y remunerada a razón del SMMLV.

Para la vigencia 2024, el salario mínimo ha sido fijado en el valor de UN MILLÓN TRESCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($1.300.000) según decreto No. 2292 del 29/12/2023, de acuerdo con lo siguiente:

AÑO	*SALARIO MÍNIMO MENSUAL*	*INCREMENTO NOMINAL SMMLV*	*INFLACIÓN CAUSADA AÑO ANTERIOR*	*INCREMENTO REAL SMMLV*	*PROCESO DE CONCERTACIÓN*
2024	$1.300.000=	12%	9,3%	2.7%	Decretado por el Gobierno Nacional (No concertado)

Es de resaltar que, de acuerdo con el decreto citado en el acápite anterior, el incremento nominal del SMMLV dado para la vigencia 2024, es el segundo más alto de la historia de Colombia, y su aumento tiene como fin cubrir además de la inflación proyectada, la inflación calculada por el DANE para hogares pobres, la cual se registró en un 8.19%.

Acorde a lo anterior, todas las empresas legalmente establecidas en Colombia y que participen en el sistema de compras públicas con el estado colombiano -para los efectos en el presente proceso contractual-, deben dar aplicación a lo establecido en el decreto citado. Por lo tanto, todas las personas que vinculen dentro de su planta de personal para la ejecución de los servicios requeridos deberán ser vinculadas mínimamente de acuerdo con el salario establecido por el Gobierno de Colombia o en adelante, de acuerdo con la política laboral de cada empresa o compañía.

3.5. Cadena de suministro

Es importante tener en cuenta dos aspectos fundamentales sobre los servicios requeridos. El primero, que los servicios no son susceptibles de ser almacenados ni transportados y, en consecuencia, no pueden ser transados en forma independiente de su producción, y el segundo, que no existe un traslado de la propiedad del producto; se vende por parte del productor y se compra por parte del consumidor un derecho al uso del servicio, cada vez que éste sea requerido.

En el mercado colombiano se pueden encontrar varias empresas dedicadas a la prestación del servicio de monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para vehículos. Algunas empresas nacionales y multinacionales de tecnologías decidieron ampliar su portafolio de servicios para ofertar servicio de seguimiento satelital de vehículos.

El presente proceso se encuentra ubicado en el Macrosector Servicios, Subsector tecnologías de la información y la comunicación (TIC) , que incluye "*La producción y la distribución de información y productos culturales, el suministro de los medios para transmitir o distribuir esos productos, así como de datos o de comunicaciones, actividades de tecnologías de información y el procesamiento de datos y otras actividades de servicios de información (…)",* de acuerdo con la Superintendencia de Sociedades.

Hoy en día uno de los compromisos más grandes que tienen las empresas es la protección y la posibilidad de recuperación de sus datos en caso de algún problema. Para la prestación del servicio deben existir condiciones de almacenamiento de información, los cuales deben contar con un sistema especial de seguridad, que permitan su normal conservación.

3.6. Comercio y mercado internacional.

De acuerdo con el último boletín disponible del DANE (Noviembre del 2023), las importaciones fueron US$5.165,7 millones CIF y presentaron una disminución de 14,5% con relación al mismo mes de 2022. Este comportamiento obedeció principalmente a la disminución de 16,1% en el grupo de Manufacturas.

En noviembre de 2023, las importaciones de Manufacturas participaron con 71,7% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Combustibles y productos de las industrias extractivas con 14,7%, Agropecuarios, alimentos y bebidas con 13,4%, y Otros sectores con 0,2%.

Por su parte, el periodo enero – noviembre de 2023 registró un aumento en las compras externas de Colombia de 18,3%, si se compara con el mismo periodo de 2019. Las importaciones de Combustibles y productos de las industrias extractivas aumentaron 35,8%, Manufacturas en 13,1%,

Agropecuarios, alimentos y bebidas registraron un aumento de 34,7% y Otros sectores un aumento de 9,8%.

En cuanto al sector objeto de estudio, el cual corresponde a servicios, las importaciones o compras desde otro países presentaron una variación del 9.8%, comparando los periodos enero a noviembre del 2023 con enero a noviembre del 2019 (Indicador antes de pandemia), lo que refleja que el sector tecnologías de la información y las comunicaciones aporta en gran medida a las importaciones de Colombia.

Por otro lado, las exportaciones del mes de noviembre del 2023, de acuerdo con cifras del DANE con base en los boletines de la DIAN, las ventas externas del país fueron US$4.151,8 millones FOB y presentaron una disminución de 9,0% en relación con noviembre de 2022; este resultado se debió principalmente a la caída de 19,1% en las ventas externas del grupo de Combustibles y productos de las industrias extractivas.

No obstante, en el periodo enero – noviembre de 2023 se registra un aumento en las ventas externas colombianas de 24,7%, si se compara con el mismo periodo del año 2019. Las exportaciones de Agropecuarios, alimentos y bebidas registraron un aumento de 36,1%. Por su parte, las ventas externas de Combustibles y productos de las industrias extractivas aumentaron 16,3%, las Manufacturas aumentaron en 22,2%, y Otros sectores aumentaron 96,0%.

Así las cosas, las exportaciones cayeron en el mes de noviembre, sin embargo, en lo corrido del 2023 presentan cifras de crecimiento, lo que permite inferir que gran parte de la producción de bienes y servicios está saliendo del país con fines de exportación, lo que se debe analizar a la luz de la oferta de servicios a nivel nacional.

En consideración a lo descrito y dada la naturaleza importadora de este sector, es necesario que en los anexos técnicos del proceso se establezcan se establezcan claramente las especificaciones técnicas del producto, aspectos relacionados con cambios, originalidad, garantías, tiempos de entrega, amparos para el correcto funcionamiento de los bienes y equipos, entre otros, etc., que conlleven a un adecuado cumplimiento del objeto contractual.

Como conclusión del análisis del numeral 3 se tiene que, el sector de tecnologías de la información y las comunicaciones se encuentra en crecimiento y expansión económica y productiva en el país, gracias a la transformación digital que implementan actualmente las empresas, sus ingresos nominales fueron crecientes en 2022, en comparación con el periodo 2021. Aunque sus ingresos aumentan y su dinámica es mayor, aún representan un porcentaje de aporte bajo al PIB.

4. ASPECTO TÉCNICO.

4.1. Concepto, tipo y generalidades del servicio de monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos de la Agencia Nacional de Infraestructura.

El alcance del objeto comprende la prestación de seguimiento satelital en tiempo real a los vehículos de propiedad de la Agencia Nacional de Infraestructura, a través de una plataforma de gestión que permita generar reportes de viajes, historial de los vehículos y a su vez obtener notificaciones personalizadas de acuerdo a las alertas relacionadas con excesos de velocidad, frenado brusco, desconexión de batería, entre otras, las cuales serán informadas directamente al supervisor del contrato de manera telefónica o al correo institucional asociado.

La Agencia Nacional de Infraestructura posee actualmente un parque automotor conformado por once (11) vehículos. La contratación del sistema de seguimiento y rastreo satelital permite obtener información en tiempo real de los movimientos de estos vehículos lo cual coadyuva a minimizar los riesgos asociados al traslado de funcionarios, bienes y documentos de la entidad. Así mismo, a través de la plataforma se realiza seguimiento a las variables previamente establecidas y orientadas a la racionalización del gasto público y además se generan informes que permiten obtener datos sobre la gestión del servicio de transporte.

Actualmente se encuentran en el mercado diferentes empresas que prestan el servicio de monitoreo GPS al parque automotor con disponibilidad de consulta de 24 horas al día 365 días al año, Para la adecuada prestación del servicio se requiere:

Equipo GPS: El dispositivo es una unidad de monitoreo satelital que permite conocer la posición del vehículo en la cual se encuentra instalada, esta unidad deberá contar con una alimentación continua de tal forma que no tenga inconvenientes con la transmisión de los reportes al servidor. Deberá ser una unidad pequeña y fácil de ubicar con antenas de comunicación para la transmisión de datos y GPS para la ubicación del vehículo (ambas internas), un arnés para la conexión de alimentación y accesorios, la unidad debe poder ser instalada en vehículos de 12 o 24 voltios, con batería de respaldo mayor o igual a 900 ma.

- Se requieren ONCE (11) equipos de sistemas satelital tipo GPS convencional, para el monitoreo en tiempo real de los vehículos propios de la Agencia Nacional de Infraestructura, los cuales serán instalados en cada uno, dichos equipos deben estar en perfecto estado y pleno funcionamiento. Los equipos deberán estar ubicados de forma oculta, sin modificar la apariencia interna y externa del vehículo.
- El contratista será el encargado de suministrar todos los materiales, equipos, elementos y herramientas necesarios para realizar la instalación y garantizar el funcionamiento de los

equipos de rastreo vehicular al parque automotor de la ANI, sin afectar el normal funcionamiento de los vehículos.

- Los equipos deberán tener tecnología compatible con las redes 3G y 4G.
- Batería interna de respaldo que garantice la operación autónoma de la unidad por más de 5 horas de rastreo detallado.
- Los equipos deben contar con bloqueo de motor remoto a distancia
- Los equipos deben contar con botón de pánico, el cual se utilizará en casos de emergencia.
- Los equipos deben ser alimentados a través del sistema de corriente generado por el vehículo.
- Mantenimiento de los dispositivos, sin costo adicional a la Entidad.
- Los dispositivos instalados deberán ser cambiados por el proveedor en caso de presentarse fallas que no sean atribuibles a la mala manipulación de estos por parte del conductor o de terceros, en un tiempo máximo de veinticuatro (24) horas, contado a partir del reporte de la falla.
- Los dispositivos de localización (GPS) mediante los cuales se prestará el servicio, por ser de propiedad del contratista, serán retirados al terminar el contrato.
- El vehículo es conducido por diferentes personas, por lo que se requiere la implementación de un sistema que identifique el operador del vehículo en tiempo real.
- Presentar ficha técnica del equipo GPS con el que se prestará el servicio.

Software: Es aplicación a la que se accede vía web y permite realizar el seguimiento de los vehículos a través de un mapa o listado de equipos. La aplicación detalla la ubicación y desplazamiento de los vehículos en tiempo real, se permite ver la actividad de recorrido de los vehículos, vistas en mapas digitales y en imágenes satelitales, definición de geozonas, conocimiento de kilometraje, paradas, y eventos producidos, tales como accidentes (impacto), desconexión de alimentación del equipo o exceso de velocidad, tener en cuenta que debe cumplir con las siguientes características:

- Suministrar un software que sea compatible con iOS y Android, que funcione 24 horas 7 días a la semana, que permita la visualización en tiempo real la ubicación de los vehículos a través de dispositivos móviles.
- El software debe permitir generar reportes de kilómetros recorridos, tiempos muertos, hora en que inicia y termina actividades, exceso de velocidad, encendido y apagado del vehículo, geo zonas y puntos de control, consumo de combustible y tiempo de conducción.
- Grabación de datos de viaje: El estándar incluye los datos registrados de Fecha y hora, distancia y tiempo de recorrido, la velocidad, RPM, horas de motor, combustible utilizado, inicio del viaje, hora de salida, hora de finalización, identificación del vehículo y ubicación.
- El software debe permitir seguimiento en tiempo real.
- El software debe permitir generar histórico de recorrido por rangos de fechas y horas con graficación.

- Monitoreo de eventos y violaciones: Estándar de eventos de violación como Exceso de velocidad, exceso de RPM, frenada brusca, aceleración brusca, ralentí excesivo, exceso de tiempo de conducción.
- Impartir la capacitación técnica para el uso adecuado de la plataforma de monitoreo y rastreo vehicular, así como en la generación de reportes o informes a todo el personal designado por el Supervisor del Contrato para la Administración de los equipos instalados durante la ejecución del contrato.
- Entregar mínimo dos (2) usuarios y su clave para monitoreo, con la capacitación correspondiente sobre el manejo y generación de reportes.
- El proveedor del servicio debe contar con un centro de control que gestione eventos de botón de pánico y configure eventos necesarios para garantizar la seguridad de los demás.
- Garantizar el soporte y mantenimiento 7X24X365, con el personal especializado e idóneo para la solución ofrecida.

Permisos y autorizaciones: Presentar y mantener vigente durante la ejecución del contrato el aval de Geoposicionamiento y rastreo satelital, expedido por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

4.2. Tiempos de entrega e instalación de los GPS.

Presentar dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la suscripción del contrato o la celebración de la aceptación de oferta, el cronograma con la programación de la rutina de instalación de los equipos de GPS a realizar a los vehículos de propiedad y/o a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura, el cual para su implementación deberá estar previamente aprobado por el supervisor o a quien este designe como su apoyo.

El contratista deberá garantizar la calidad de los elementos de acuerdo con las características técnicas requeridas y los lineamientos dados por el supervisor del contrato. Cuando el supervisor reporte no aprobación con respecto a la calidad de los elementos, el contratista deberá responder por los mismos, por lo tanto, cuando se compruebe que los elementos no cumplen con las condiciones de calidad o especificaciones técnicas requeridas, se devolverá los elementos que no se ajusten a las condiciones requeridas y el contratista estará en la obligación de cambiarlos y entregarlos dentro de las 24 horas siguientes a la devolución de estos.

Si luego de recibir los dispositivos, al ser utilizados no cumplen con su función o con las condiciones técnicas requeridas, se informará al contratista para que los cambie dentro de los cinco (05) días calendario, siguientes a la devolución. Si se presenta la reiterada devolución por razones de calidad, por especificaciones técnicas distintas a las requeridas y/o por demora para el cambio, se realizará la devolución definitiva de los elementos y tomará las medidas contractuales del caso.

EL CONTRATISTA suministrará el servicio en las condiciones y calidades óptimas, será responsable por la calidad integral del servicio. Por lo mismo, se obliga a cumplir las especificaciones técnicas señaladas en el presente documento y las que se requieran para ejecutar adecuadamente el objeto del contrato. Lo anterior, sin perjuicio de la respectiva garantía de calidad de los servicios que debe aportar el proponente u otras medidas correctivas o sancionatorias que la Entidad considere pertinentes.

En términos generales, el proveedor será responsable de prestar el servicio y disponer los dispositivos GPS en las condiciones que se establezcan en la ficha técnica o anexo de especificaciones técnicas que se defina para el proceso.

5. ASPECTO LEGAL.

El servicio de monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos de propiedad y/o a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura debe cumplir con los requisitos exigidos en la siguiente normatividad y demás normas que los complementen o modifiquen:

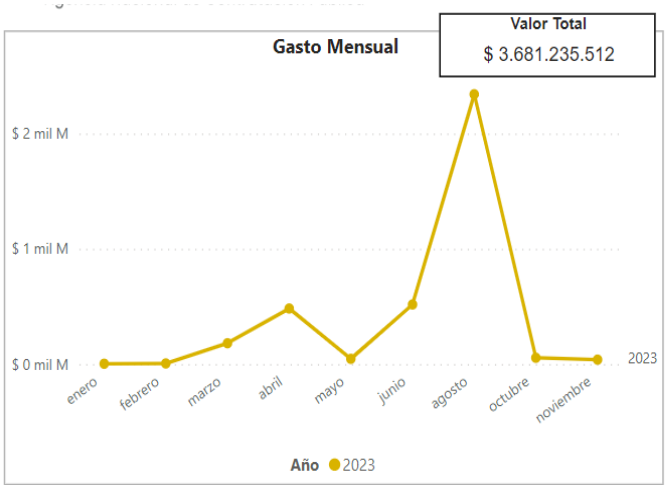
- La Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública.
- Ley 1150 de 2007, por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
- Ley 1474 de 2011, artículo 94.
- Ley 1503 DE 2011, Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1341 de 2009, Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones
- Ley 1581 de 2012 "Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales". Determina las características de conservar la información bajo las condiciones de seguridad necesarias para impedir su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento, Permitir el acceso a la información únicamente a las personas que pueden tener acceso a ella.
- Decreto 1078 de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

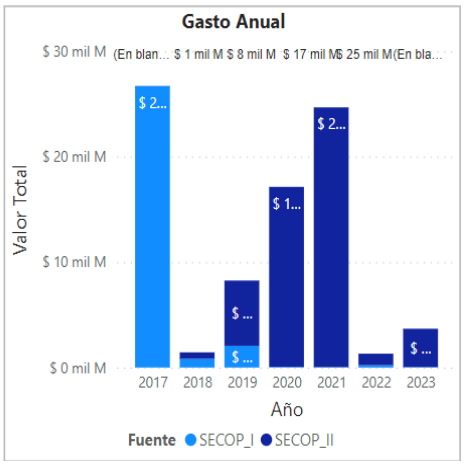
6. ANALISIS DE LA DEMANDA.

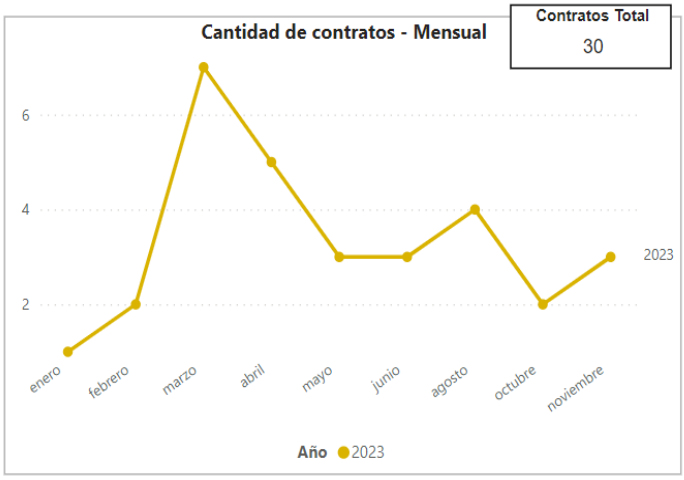
El análisis de demanda busca analizar cuál ha sido el comportamiento de compra de las Entidades Estatales en lo referente a servicio de Sistemas de posicionamiento global de vehículos, para lo cual se estudian los procesos de contratación adelantados con los códigos del clasificador de bienes y servicios 25173100, procediendo a su consulta en la herramienta de Colombia Compra Eficiente (Modelo de abastecimiento estratégico), de acuerdo con lo siguiente:

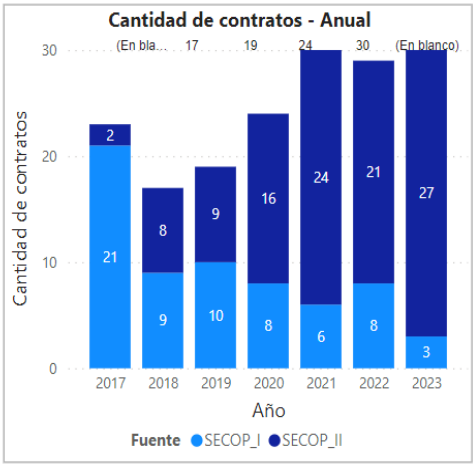
En lo referente a la contratación de servicios asociados a Sistemas de posicionamiento global de vehículos, para la vigencia 2023, la adquisición de bienes y servicios fue la siguiente:

No. De contratos suscritos	*Valor total en $$$ de los contratos suscritos*	*Proveedores con mayor valor contratado*	*Proveedores con mayor número de contratos suscritos*	*Principales orígenes de los proveedores*	*Principales modalidad de selección usadas*
30	$3.681.235.512	➢ Rpidexxus S.A. ($2.147.685.288) ➢ Galileo Instruments S.A.S ($509.900.000) ➢ TODOMAR CHL S.A.S. ($299.268.210) ➢ NEFOX SAS ($170.871.027)	➢ NEFOX SAS - 8 contratos ➢ DAR Soluciones SAS- 6 contratos ➢ VISATEL de Colombia SAS- 3 Contratos	➢ Bogotá- 50% de los proveedores ➢ Antioquia- 18.75% de los proveedores ➢ Risaralda- 12.5% de los proveedores ➢ Bolívar, Atlántico y Tolima con el 6.25% de los proveedores cada uno.	➢ Menor Cuantía- $676.650.179 millones. ➢ Miníma Cuantía- $297.646.191 millones ➢ Subasta inversa- $65.818.122 millones ➢ Directa- $2.628.350.640









Del análisis de la demanda de servicios de Sistemas y componentes de localización y navegación, se evidencia que la demanda de este tipo de servicios ha tenido un comportamiento variable presentando la cifra más alta de crecimiento en el año 20217, posteriormente con ocasión a la pandemia COVID19 bajó la demanda de este tipo de servicios en los años 2019, 2021 y 2021, sin embargo, a pesar de ubicarse por debajo de los valores de 2018, se observó senda de recuperación en las tres vigencias mencionadas. No obstante, para las vigencias 2022 y 2023 nuevamente se presentó una reducción drástica con niveles muy por debajo de las vigencias 2019, 2020 y 2021.

El análisis de demanda refleja igualmente que la mayoría de los proveedores de este tipo de servicios están concentrados en el Distrito de Bogotá, con lo cual se puede inferir un alto nivel de competitividad entre oferentes con los consecuentes beneficios en precio, lo cual podría conducir a la adjudicación de un proceso contractual con precios favorables al ahorro de La Agencia.

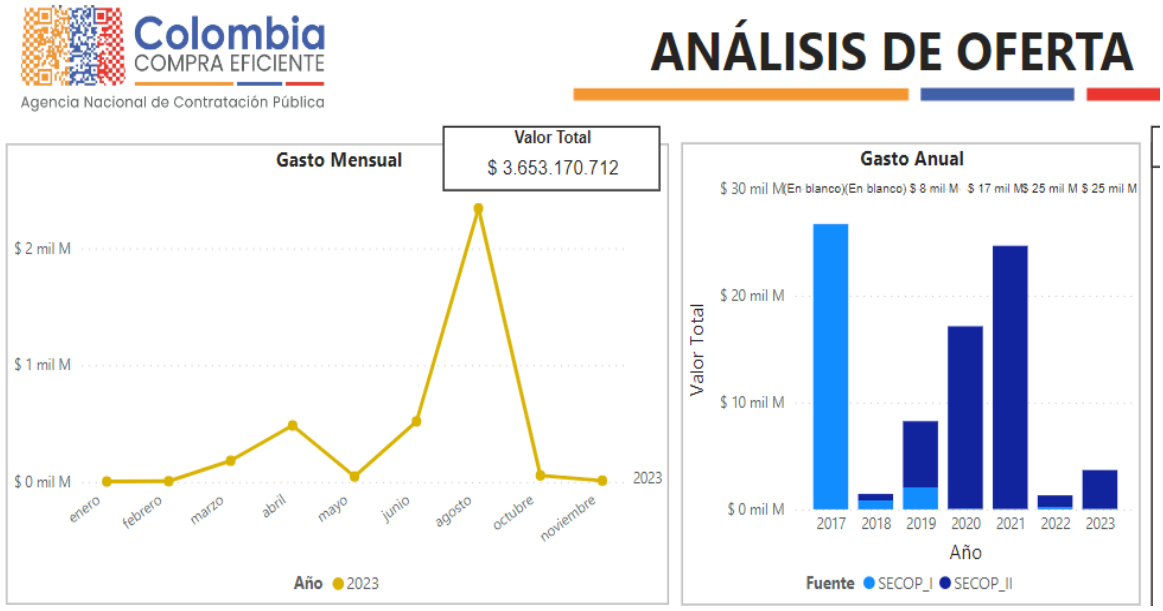
Por otro lado, el estudio de la demanda refleja que el mayor volumen negociado en el servicio objeto de análisis se ha efectuado a través de la modalidad directa, con un valor total negociado de $2.628.350.640 y las modalidades competitivas representan un valor total negociado de $1.040.114.492, es decir, solo equivalen al 39.57% de la negociación realizada directamente.

En términos generales, se espera un alto nivel de competitividad en el proceso contractual en que derive el presente análisis del sector, con un alto número de proveedores del Distrito Capital Bogotá D.C.

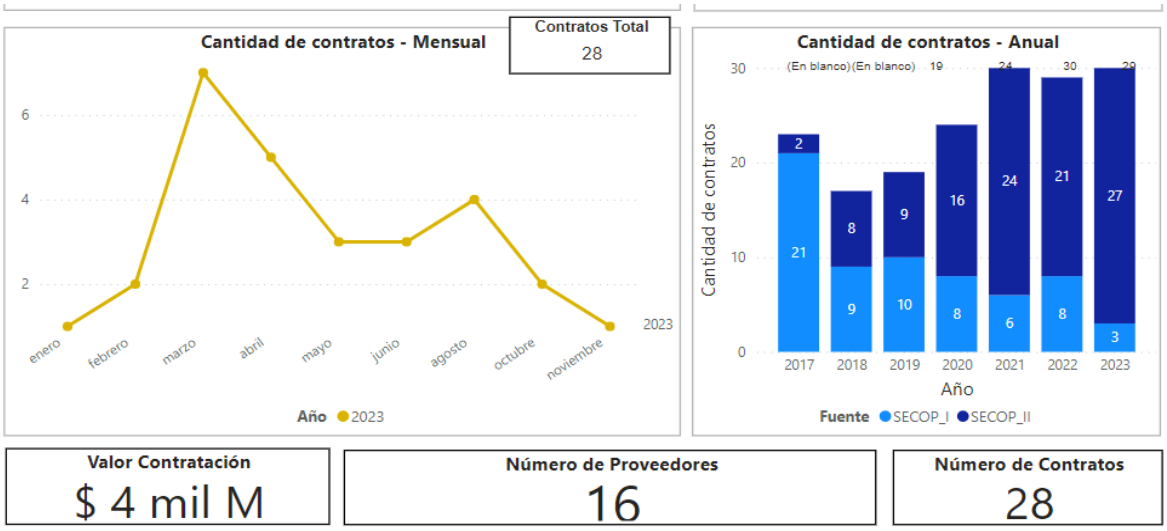
7. ANALISIS DE LA OFERTA.

De acuerdo con información del portal empresarial EINFORMA, en Colombia existen 45.884 empresas dedicadas a las actividades clasificadas como J en la clasificación CIIU, es decir, empresas dedicas a INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES. De las empresas mencionadas, 4.485 firmas están adscritas a la actividad CIIU 630 – Actividades de servicio de información, dentro de las cuales encontramos a su vez 588 empresas registrada en la actividad CIIU 6399 – Otras actividades de servicio de información, dentro de las cuales se encuentran las empresas y proveedores de los servicios de monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos.

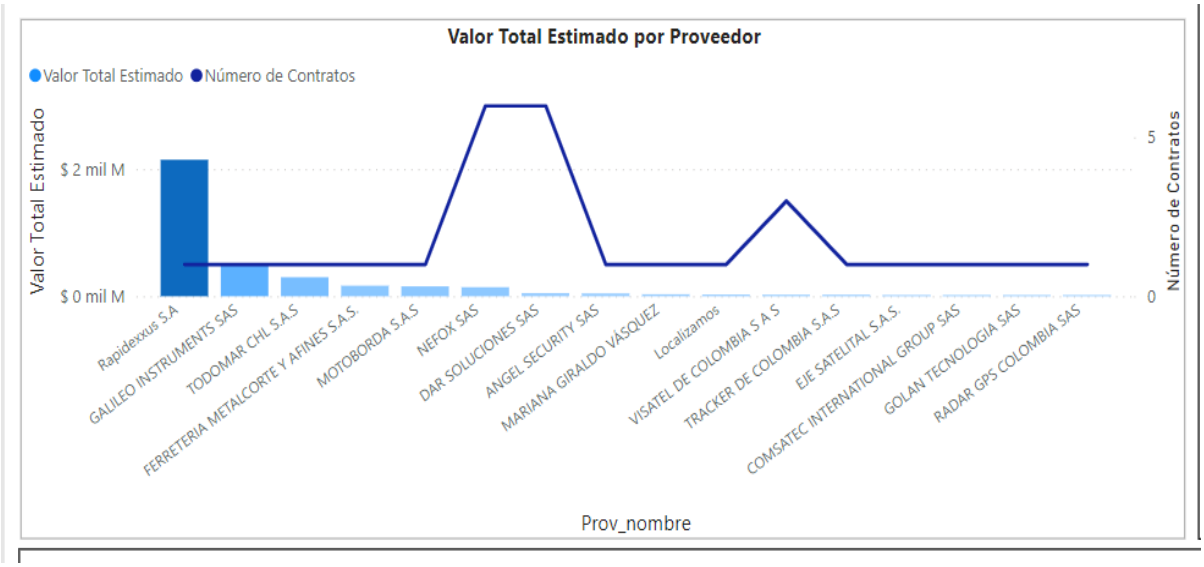
Sin embargo, teniendo en cuenta que el negocio jurídico que se pretende celebrar por la Agencia Nacional de Infraestructura será a través del Sistema Electrónico de Contratación Pública- SECOP II, se procede a realizar una análisis por medio de la herramienta modelo de abastecimiento estratégico, a fin de conocer cuáles y cuántos proveedores del total existentes en el mercado colombiano, están registrados o celebran contratos a través del SECOP II y por lo tanto se constituyen en oferentes potenciales para el objeto contractual de análisis, encontrando que para la vigencia 2023 en el código 25173100- Sistemas y componentes de localización y navegación, 16 proveedores suscribieron 28 contratos por valor de $3.653.170.712, de acuerdo con la siguiente información:



ANEXO No. 2 – ESTUDIO DEL SECTOR

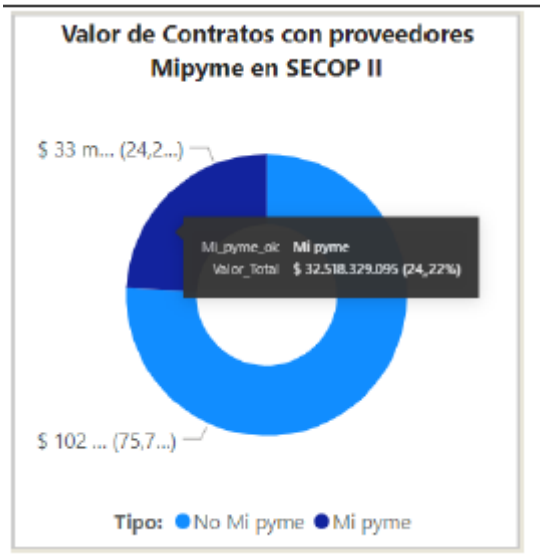


Entre los principales proveedores que suscribieron el número de contratos referido, están entre otros los siguientes:



Los proveedores anteriores han sido tenidos en cuenta para la consulta de precios de mercado a través de solicitudes de cotización, dada su especialidad en el servicio objeto de necesidad y teniendo en cuenta que celebran negocios por SECOP II.

Adicionalmente, se observa que las empresas de categoría Mipyme han tenido gran protagonismo en la contratación de servicios de comunicaciones móviles con una participación del 24,2% del total adjudicado en el periodo 2019-2023 notándose mayormente su presencia en la contratación pública.



En Colombia, la mayoría de las empresas de este tipo, se dedican a la prestación de servicio técnico a entidades públicas y privadas, dichas empresas se encuentran legalmente constituidas y registradas en cámara de comercio, de lo cual se concluye que el servicio que la entidad requiere puede ser ofertados por empresas nacionales, las cuales tiene la capacidad de cumplir con las condiciones técnicas que se encuentran definidas en el presente documento.

Para prestar el servicio de monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos, en el mercado nacional existe un número plural de empresas prestadoras de este tipo de servicios, estas empresas cuentan con personal calificado, al igual que con los equipos para realizar esta labor.

Por lo tanto, a continuación, se presenta una lista de los posibles proveedores:

Ítem	PROVEEDOR	NIT
1	ANGEL SECURITY SAS	830101446-6
2	NEFOX SAS	901035950-1
3	ROAD TRACK DE COLOMBIA SAS	830124633-6
4	VISATEL DE COLOMBIA	900465924-0

5	DAR SOLUCIONES	900336119-5
6	EJE SATELITAL	901188980-9
7	ALFA Y OMEGA COMUNICACIONES SAS	830078517-2
8	PROSEGUR SISTEMAS ELECTRÓNICOS SAS	830045348-2

Analizando la clasificación de las empresas para los CIIU anteriormente mencionados, se procede con base a lo dictado por el Decreto 957 de 2019, a la determinación del tamaño empresarial de acuerdo con los ingresos por actividades ordinarias anuales. El nivel de ingresos por actividades ordinarias anuales con base en el cual se determina el tamaño empresarial varía dependiendo del sector económico en el cual la empresa desarrolle su actividad, como se presenta a continuación

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Manufacturero	Igual o inferior a 23.563 UVT	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1’736.565 UVT.
Servicios	Igual o inferior a 32.988 UVT	Superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT.	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT.
Comercio	Igual o inferior a 44.769 UVT	Superior a 44.769 e inferior o igual a 431.196 UVT	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2’160.692 UVT.

Teniendo en cuenta la resolución No. 1264 de 2022, expedida por La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), por medio de la cual se fija el valor de la Unidad de Valor Tributario (UVT) aplicable para el año 2023 en $42.412.

«…La Entidad Estatal debe limitar a las Mipyme nacionales con mínimo un (1) año de existencia la convocatoria del Proceso de Contratación en la modalidad de licitación pública, selección abreviada y concurso de méritos...»

De igual forma para que la entidad pueda limitar un proceso a Mipymes la cuantía de este debe ser menor de US$125.000 dólares, liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, además de recibir por lo menos dos (2) manifestaciones de interés de igual número de mipymes.

De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 30 y el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, en estos procedimientos de selección para Mipyme se aplicará lo prescrito en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 a 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1085 de 2015, modificado por el Artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, las solicitudes para limitar el proceso a MiPymes se recibirán durante el término previsto en el cronograma del proceso.

El análisis de oferta permite inferir que el mercado de servicios de monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos de propiedad y/o a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura, cuenta con múltiples oferentes en la ciudad de Bogotá. Este mercado es competitivo de acuerdo con las cifras de ingresos operaciones de cada empresa, por lo que se recomienda determinar unos tiempos de servicio oportunos, ya que los proveedores están ubicados geográficamente al centro de necesidad.

8. ANÁLISIS DEL VALOR DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO.

8.1. Determinación del Presupuesto oficial

La Entidad para determinar el presupuesto del proceso correspondiente servicio de monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos de propiedad y/o a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura, definió la necesidad que pretende satisfacer con la contratación del servicio de acuerdo con las Especificaciones Técnicas del área de servicios generales, se investigó empresas que suministran el servicio requerido por la entidad y se tomó referencia de los principales proveedores detallados en el análisis de oferta del presente estudio del sector, identificando posibles proveedores que puedan suministrar dicho servicio con el objetivo de consultar precios de mercado.

El estudio de mercado para el presente proceso contractual contó con el siguiente procedimiento:

Se procedió a solicitar cotizaciones a empresas que prestan este tipo de servicios relacionados con el objeto del presente proceso de selección *"Servicio de monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos de propiedad y/o a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura.."* mediante el envío de NUEVE (9) solicitudes de cotización a través de correo electrónico a empresas y proveedores de reconocida idoneidad y que han suscrito contratos a través de SECOP II, con el fin de verificar precios de mercado, siendo los siguientes:

Item	Empresa	Correo
1	ANGEL SECURITY SAS	proyectos@angelsecurity.com.co
2	NEFOX SAS	Licitaciones@nefox.co
3	ROAD TRACK DE COLOMBIA SAS	Juan.villamil@ituran.com.co
4	VISATEL DE COLOMBIA	gerencia@visateldecolombia.com
5	DAR SOLUCIONES	licitaciones@darsoluciones.net
6	EJE SATELITAL	licitaciones@ejesatelital.com
7	ALFA Y OMEGA COMUNICACIONES SAS	info@alfayomegacom.co
8	PROSEGUR SISTEMAS ELECTRÓNICOS SAS	Claudia.barrera@prosegur.com
9	KIWIGPS	soporte@kiwigps.com

De las nueve (9) empresas consultadas, cuatro enviaron correo de respuesta con sus respectivas cotizaciones, siendo las siguientes:

No.	***Proveedor***	***Medio de cotización***
1	ANGEL SECURITY S.A.S.	Correo electrónico del 24/01/2024, con correo de alcance y confirmación del 02/02/2024.
3	PROSEGUR SISTEMAS ELECTRÓNICOS SAS	Correo electrónico del 24/01/2024, con correo de alcance y confirmación del 02/02/2024.
4	ROAD TRACK DE COLOMBIA SAS	Correo electrónico del 25/01/2024, con correos de alcance y confirmación del 02/02/2024 y 05/02/2024.
5	VISATEL DE COLOMBIA SAS	Correo electrónico del 19/01/2024, con correo de alcance y confirmación del 01/02/2024.

Estas cotizaciones fueron analizadas, verificando que los proveedores dieran cumplimiento a las especificaciones técnicas de la ANI, posteriormente se identificó el precio unitario promedio de las cotizaciones recibidas y con esto se determinó el valor promedio con IVA incluido. Así mismo, se calculó la desviación estándar del valor de las cotizaciones y se determinó partiendo de la media que ninguno de los valores cotizados es atípico. Por lo tanto, son valores de mercado que tienen homogeneidad o son próximo entre sí.

De acuerdo con la Guía Para La Elaboración de Estudios de Sector - GEES - Versión 2 del 24 de junio de 2022 de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, en el numeral 4.14 – "*Recomendaciones para el manejo de datos y análisis estadístico"* Colombia Compra Eficiente recomienda el uso de estadística descriptiva y en el numeral "*4.1 ¿Cuándo usar estadística descriptiva? Para analizar un sector se requiere cierta cantidad de datos para calcular estadísticas como un promedio o una desviación estándar. (...) Sin embargo, la guía ofrece algunas indicaciones sobre cuándo es apropiado realizar un análisis con estadísticas descriptivas*". En el numeral "*4.4 Estadísticas descriptivas"* de la guía en mención se establece que "*Para entender el comportamiento de un conjunto de datos, La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente recomienda utilizar medidas de tendencia central, dispersión y posición que permiten describir su comportamiento*." Siguiendo con lo establecido en la guía, dentro de las medidas de tendencia central se encuentran el promedio o media aritmética y la mediana; dentro de las medidas de dispersión se encuentran la varianza y desviación estándar; y en las medidas de posición los cuartiles, rango y rango intercuartílico.

En consideración a lo anterior, para la estructuración del presupuesto oficial del presente proceso se usó el promedio como método estadístico debido a que los precios son similares y no tienen una gran dispersión.

El detalle de las cotizaciones y los valores promedio fueron los siguientes:

ANEXO No. 2 – ESTUDIO DEL SECTOR

ESTUDIO DE MERCADO - AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA ANI							
OBJETO A CONTRATAR: "Prestar el servicio de monitoreo por sistema de posicionamiento global – GPS para los vehículos de propiedad y/o a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura."							
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDADES GPS REQUERIDAS	MESES ESTIMADOS	ÁNGEL SECURITY			
				NIT. 830.101.446-6			
				VALOR MENSUAL UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR MENSUAL POR DISPOSITIVO CON IVA	VALOR TOTAL 11 EQUIPOS POR 9 MESES CON IVA
				$ 83.890	$ 15.939	$ 99.829	$ 9.883.081
				PROSEGUR SISTEMAS ELECTRÓNICOS SAS			
				NIT. 830.045.348-2			
				VALOR MENSUAL UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR MENSUAL POR DISPOSITIVO CON IVA	VALOR TOTAL 11 EQUIPOS POR 9 MESES CON IVA
				$ 115.000	$ 21.850	$ 136.850	$ 13.548.150
				ROAD TRACK DE COLOMBIA SAS (ITURÁN)			
				NIT. 830.124.633-6			
1	Servicio de monitoreo, administración vía web por GPS, incluye alquiler e instalación y retiro de dispositivo GPS (Costo Mensual)	11	9	VALOR MENSUAL UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR MENSUAL POR DISPOSITIVO CON IVA	VALOR TOTAL 11 EQUIPOS POR 9 MESES CON IVA
				$ 77.014	$ 14.633	$ 91.647	$ 9.073.019
				VISATEL DE COLOMBIA SAS			
				NIT. 900.465.924-0			
				VALOR MENSUAL UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR MENSUAL POR DISPOSITIVO CON IVA	VALOR TOTAL 11 EQUIPOS POR 9 MESES CON IVA
				$ 80.000	$ 15.200	$ 95.200	$ 9.424.800
				PROMEDIO MERCADO			
				VALOR MENSUAL UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR MENSUAL POR DISPOSITIVO CON IVA	VALOR TOTAL 11 EQUIPOS POR 9 MESES CON IVA
				$ 88.976,00	$ 16.905,44	$ 105.881,44	$ 10.482.262,56

Estos valores de mercado constituyen los insumos con los cuales se determina el presupuesto oficinal estimado del proceso, así mismo, representan los precios de referencia con respecto a los cuales los proponentes realizarán sus ofrecimientos, siendo útiles como base de análisis para la determinación de precios presuntos artificialmente bajos.

8.2. Valor Estimado del Proceso Contractual.

En consideración a lo detallado en el numeral 8.1 del presente análisis del sector, la Agencia Nacional de Infraestructura ha establecido como valor oficial de presupuesto del proceso la suma de **DIEZ MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS M/cte. ($10.482.263)**, IVA INCLUIDO y todos los demás impuestos a que haya lugar.

9. Análisis de procesos contractuales objetos iguales o similares.

9.1. Análisis de cobertura de riesgos.

ENTIDAD	TIPO y No. PROCESO	OBJETO	No DE CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	AMPAROS Y GARANTÍAS	NOMBRE DEL CONTRATISTA	ESTADO ACTUAL	APLICACIÓN DE GARANTÍAS Y PÓLIZAS
MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	Mínima Cuantía MVCT-IP-004-2023	Contratar el servicio de rastreo y monitoreo, a través de un sistema satelital GPS para los vehículos y motocicletas del Ministerio de Vivienda, ciudad y territorio	MVCT-729-2023	5.472.000	***Tipo de amparo o garantía*** / ***Valor o % mínimo asegurado*** / ***Vigencia mínima exigida*** Cumplimiento / 10% del valor del contrato / Por el término de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más Calidad del servicio / 10% del valor del contrato / Por el termino de seis (6) meses contados a partir de la fecha de terminación del contrato Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales / 5% del valor del contrato / Por el término de ejecución del contrato y tres (3) años más	NEFOX SAS	En ejecución	No se observa en SECOP II.
IDIPRON	Mínima Cuantía MC-IDIPRON-2023-0011	Servicio De Geolocalización Satelital Para Monitorear El Parque Automotor Del Instituto Distrital Para La Protección De La Niñez	2023-1632	5.238.000	***Tipo de amparo o garantía*** / ***Valor o % mínimo asegurado*** / ***Vigencia mínima exigida*** Cumplimiento de Obligaciones Surgidas del contrato estatal. / 20% del valor del contrato / Por el término de la ejecución del contrato y un (1) año más.	DAR Soluciones SAS	En ejecución	No se observa en SECOP II.

ENTIDAD	TIPO y No. PROCESO	OBJETO	No DE CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	AMPAROS Y GARANTÍAS			NOMBRE DEL CONTRATISTA	ESTADO ACTUAL	APLICACIÓN DE GARANTÍAS Y PÓLIZAS
		Y La Juventud - IDIPRON			Calidad del servicio	20% del valor del contrato	Por el término de la ejecución del contrato y seis (6) meses más.			
					Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	10% del valor del contrato	Por el término de la ejecución del contrato y tres (3) años más.			
SECRETARIA DISTRITAL DE GOBIERNO	Mínima Cuantía SDG-MC-9-2023	Contratar el servicio de monitoreo por sistema de posicionamiento global - GPS para los vehículos de propiedad de la secretaria Distrital De Gobierno	1015-2023	4.831.638	***Tipo de amparo o garantía***	***Valor o % mínimo asegurado***	***Vigencia mínima exigida***	PROSEGUR SISTEMAS ELECTRONICOS SAS	En ejecución	No se observa
					Cumplimiento	10% del valor del contrato	vigente por el periodo de ejecución del contrato y 6 meses más			
					Calidad del servicio	Por el (10%) del valor total del contrato	vigente por el periodo de ejecución del contrato y 6 meses más			
					Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Por el (10%) del valor total del contrato	vigente por Seis (6) meses contados a partir del recibo a satisfacción de los bienes			

Por la especialidad requerida en el objeto contractual, se considera procedente exigir a los proponentes las garantías o amparos de cumplimiento y calidad del servicio, las cuales salvaguarda que el contratista cumpla el objeto contractual en su integralidad, por lo que estos amparos serían

suficientes para garantizar el cumplimiento del objeto del contrato en los términos de las especificaciones técnicas requeridas y dada la naturaleza del servicio a contratar se requiere garantizar el pago de salarios y prestaciones sociales, el cual tiene por objeto cubrir a la entidad de los perjuicios originados en el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista frente al personal que utilice para la ejecución del contrato.

AMPARO	***COBERTURA***	***DURACIÓN***
Cumplimiento del contrato	10% del valor del contrato	Por el término de ejecución del contrato y seis (6) meses más
Calidad del Servicio	10% del valor del contrato	Por el termino de seis (6) meses contados a partir de la fecha de terminación del contrato
Pago de salarios, prestaciones sociales	5% del valor del contrato	Por el termino de ejecución del contrato y tres (3) años más

9.2. Análisis de requisitos habilitantes y técnicos.

<table>
<tr><th>ENTIDAD</th><th colspan="2">REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS EXPERIENCIA</th><th>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</th></tr>
<tr><td rowspan="3">MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO</td><td>Tipo de Experiencia</td><td>Requerimiento</td><td rowspan="3">El oferente deberá diligenciar el Anexo No. 5, en lo relacionado con las especificaciones técnicas.</td></tr>
<tr><td>Experiencia acreditada general</td><td>Mínimo en tres (3) contratos ejecutados con entidades públicas o privadas, que contenga objeto similar o igual a la presente contratación. Los contratos deberán haberse ejecutado en su totalidad y la sumatoria deberá ser igual o superior al presupuesto oficial de esta contratación.</td></tr>
<tr><td>Experiencia para MIPYMES</td><td>Hasta cuatro (4) contratos cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ENTIDAD</th><th>REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS EXPERIENCIA</th><th>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</th></tr>
<tr><td>IDIPRON</td><td>
<table>
<tr><th>Tipo de Experiencia</th><th>Requerimiento</th></tr>
<tr><td>Experiencia acreditada general</td><td>Experiencia en máximo TRES (3) contratos ejecutados y terminados cuyo objeto y experiencia guarde relación con la presente contratación, y que sumados los valores de todas las certificaciones sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial fijado por la entidad.</td></tr>
<tr><td>Experiencia para MIPYMES</td><td>las MiPymes podrán acreditar experiencia con máximo cuatro (4) certificaciones de contratos, ejecutados y terminados cuyo objeto y experiencia guarde relación con la presente contratación, y que sumados los valores de todas las certificaciones sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial fijado por la entidad</td></tr>
</table>
</td><td>El proponente deberá dar cumplimiento con las especificaciones establecidas en el Anexo técnico suministradas por el IDIPRON, la cuales forman parte integral del presente documento. manifestación que se deberá hacer en la carta de presentación de la oferta.</td></tr>
<tr><td>SECRETARIA DISTRITAL DE GOBIERNO</td><td>
<table>
<tr><th>Tipo de Experiencia</th><th>Requerimiento</th></tr>
<tr><td>Experiencia acreditada genera</td><td>Mínimo una (1) máximo tres (3) certificaciones de contratos terminados con entidades públicas o privadas, cuya experiencia esté relacionado con la prestación del SERVICIO DE MONITOREO DE GPS Y MEDICIÓN DE VARIABLES DE OPERACIÓN y que cuya sumatoria de sus valores sea por lo menos igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos.</td></tr>
<tr><td>Experiencia para MIPYMES</td><td>máximo de cuatro (4) certificaciones de contratos suscritos y ejecutados, cuya sumatoria sea igual o superior al valor del presupuesto oficial del presente expresado en SMMLV</td></tr>
</table>
</td><td>El proponente debe diligenciar y adjuntar con la oferta, el Formato No. 3 – Aceptación de Condiciones Técnicas, debidamente suscrito por el representante legal o la persona autorizada y que presenta la propuesta en representación del proponente</td></tr>
</table>

Del estudio de los procesos adelantados por otras entidades, especialmente en lo relacionado con los criterios de selección y requisitos habilitantes de carácter técnico se observan los siguientes aspectos:

En lo referente a la experiencia del proponente se observa que, la secretaria Distrital de Gobierno exigió Mínimo una (1) y máximo tres (3) certificaciones de contratos, El Ministerio De Vivienda, Ciudad y Territorio requirió Mínimo tres (3) contratos ejecutados e IDIPRON requirió máximo tres (3) certificaciones para acreditar la experiencia y cuya sumatoria debe ser igual o superior al 100% del presupuesto.

En la experiencia acreditada diferenciación para MIPYMES las entidades revisadas hicieron la diferenciación solicitando máximo cuatro (4) certificaciones de experiencia cuya sumatoria deberá ser del 100% del presupuesto oficial.

Con referencia a los factores técnicos habilitantes, es relevante tener en cuenta los aspectos aquí descritos, El cumplimiento de las condiciones y especificaciones técnicas necesarias para el cumplimiento del objeto y las obligaciones contractuales, mediante la manifestación que efectúe en la propuesta, diligenciando el Formato – Carta de Presentación de la Propuesta.

Adicionalmente, de acuerdo con lo establecido en el decreto 1082/2015 y 1860/2021 y con fundamente en las consideraciones del análisis del sector (Tamaño de las empresas proveedoras posibles oferentes), se recomienda establecer criterios diferenciales de acreditación de experiencia para las MIPYMES, tanto en los estudios previos, como en la invitación pública.

Proyectó: Richard M. Cubillos/Asesor/Vicepresidencia Gestión Corporativa
Revisó: Emiro Silva Florez – Experto G3-6 / Servicios Generales
Aprobó: Nelcy Jenith Maldonado Ballen- Coordinadora Administrativa y Financiera

MALDONADO BALLEN NELCY JENITH