



INVESTIGACIÓN DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO: "ADQUIRIR UN (1) SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL (GPS) DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEÑALADAS".

**Subdirección De Contratación
GT Investigación De Mercado**



Tabla de contenido

I. ANTECEDENTES.....	3
i. Objeto	3
II. METODOLOGÍA.....	3
☐ Externas.....	3
☐ Internas	3
III. ANÁLISIS LEGAL	4
IV. ANÁLISIS COMERCIAL Y DE PROVEEDORES	5
☐ Revisión de Fuentes de Información Externas	5
☐ Oferta	14
☐ Análisis de costos.....	18
a. Costos directos	18
b. Costos indirectos	18
V. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO PARA INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL	iError! Marcador no definido.
VI. ANÁLISIS TÉCNICO.....	18
i. Producto y especificaciones técnicas	18
ii. Duración del contrato.....	20
VII. ANÁLISIS DE RIESGOS	20
VIII. CONCLUSIONES	22



I. ANTECEDENTES

i. Objeto

La presente investigación tiene como finalidad establecer las condiciones del mercado de comercialización de un equipo (GPS), específicamente, Sistema de Posicionamiento Global, identificando las características más favorables en cuanto a calidad, garantía y precio del bien requerido, en el entendido de que el Programa de Familias en su Tierra, a través del Grupo de Trabajo de Infraestructura y Servicios de Tecnologías de Información, debe brindar herramientas tecnológicas para levantar la información georreferencia de los hogares atendidos en la Convocatoria III de acuerdo a las disposiciones técnicas que define PROSPERIDAD SOCIAL.

Es así como el objeto del proceso de contratación corresponde a *"Adquirir un (1) Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas"*.

La necesidad fue plasmada a través de una ficha técnica que contiene la totalidad de características y requerimientos de orden técnico, la cual se encuentra prevista para ser ejecutada en la presente vigencia.

II. METODOLOGÍA

En desarrollo de actividades que se adelantan en el proceso de revisión de la Ficha Técnica, se realizaron las observaciones y sugerencias pertinentes al documento.

Una vez recibidos los ajustes requeridos, con el propósito de definir las condiciones del mercado y el costo de la necesidad, se procede a ubicar las diferentes fuentes de Información, así:



✓ Externas

Atendiendo los requerimientos establecidos en la ficha técnica, se tiene que el proceso a desarrollar por Prosperidad Social para la adquisición de un (1) equipo GPS, se encuentra dentro de las actividades de información y comunicaciones, actividades de telecomunicación satelital¹. Es así que se acude a proveedores pertenecientes al respectivo segmento de mercado y que acorde a su actividad económica poseen la vocación para participar del presente ejercicio, presentando cotizaciones del bien requerido.

De otra parte, mediante consulta a la página de contratación del Estado, www.contratos.gov.co, se revisan procesos que con igual o similar objeto han adelantado otras Entidades públicas, con el propósito de determinar características del bien proveedores, beneficios y en general, toda la información que permita formar un amplio conocimiento del bien requerido por la Entidad.

✓ Internas

¹ Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, Revisión 4 adaptada para Colombia.



Si bien es cierto, la Entidad ha adquirido en vigencias anteriores esta clase de equipos para los vehículos de la Entidad, las características de los bienes adquiridos en tales procesos no son totalmente comparables con las que se exigen para el bien requerido en esta oportunidad, por cuanto existen diferencias en respecto a tamaño, capacidad y tecnología, entre otras, razón por la cual se descarta en este caso la comparación de precios históricos.

III. ANÁLISIS LEGAL

A continuación se relacionan algunas normas que atañen al objeto del presente proceso:

- **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".
- **Decreto 410 de 1971.** "Por el cual se expide el Código de Comercio". Por cuanto regula las relaciones mercantiles en Colombia y las operaciones que de ellas se deriven. En su artículo 1º, esta norma establece: "*APLICABILIDAD DE LA LEY COMERCIAL. Los comerciantes y los asuntos mercantiles se regirán por las disposiciones de la ley comercial, y los casos no regulados expresamente en ella serán decididos por analogía de sus normas*". Asimismo, en su artículo 4º señala: "*PREFERENCIA DE LAS ESTIPULACIONES CONTRACTUALES. Las estipulaciones de los contratos válidamente celebrados preferirán a las normas legales supletivas y a las costumbres mercantiles*".
- **Decreto 1137 de 1996 Junio 27 Diario oficial No. 42.820 de 02 de julio de 1996** Ministerio de Comunicaciones: "Por el cual se reglamenta la administración, asignación y gestión del espectro electromagnético atribuido a la radiocomunicación espacial, para ser utilizado por las redes satelitales, incluido el segmento espacial y el segmento terreno"
- **Decreto 1078 de 2015.** "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones". Lineamientos generales de la estrategia Gobierno en Línea.
- **Decreto 1078 de 2015.** "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones". Lineamientos generales de la estrategia Gobierno en Línea.
- **RESOLUCIÓN 1732 DE 2007.** LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE TELECOMUNICACIONES, en ejercicio de sus facultades legales y en especial de las conferidas por la Ley 142 de 1994, el artículo 37 del Decreto 1130 de 1999, los artículos 15 y 17 de la Ley 555 de 2000, el artículo 18 del Decreto 2870 de 2007 y de conformidad con lo dispuesto en la decisión 638 de la Comunidad Andina
- **Resolución 02086 de 2014:** "Por la cual se fijan las condiciones técnicas del equipo, instalación, identificación, funcionamiento y monitoreo del sistema de posicionamiento global (GPS) u otro dispositivo de seguridad y monitoreo electrónico y el mecanismo de control para el cambio del dispositivo, así como los parámetros para la autorización de proveedores de servicios y el registro respectivo".
- **Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2008-2019.**



- **Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001. "Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con Orientación para su Uso":** Se aplica a aquellos aspectos ambientales que una organización identifica como manejables o sobre los cuales puede tener influencia. Orienta el desarrollo e implementación de políticas y objetivos relativos a la administración de aspectos ambientales significativos.

IV. ANÁLISIS COMERCIAL Y DE PROVEEDORES

✓ Revisión de Fuentes de Información Externas

Como fuente externa de información determinada para este estudio, se acude a la base de datos de proveedores construida por la Entidad, para el envío de solicitudes de cotización a personas jurídicas y naturales cuya actividad económica se relaciona con el objeto que nos ocupa.

Los proveedores que ofertan el bien requerido en el presente proceso y que se invitan a cotizar en esta oportunidad, son los siguientes:

ASISMOVIL	RASTRACK S.A.
CANAGLAD S.A.S	RASTREO SATELITAL DE COLOMBIA
CMO DISTRIBUCIONES LTDA	SATCOM COLOMBIA S.A
COMERCIALIZADORA ZAMUDIO	TOWNSEND SYSTEMS
ELEINCO S.A.S	TRACKER DE COLOMBIA S.A
NUEVOPORTAL	ULTRA S.A
OSP LTDA - ONE SOLUTION POSITION LTDA	Z COMUNICACIONES S.A.
TOPO EQUIPOS	PAMACOL

✓ Ubicación y características de los proveedores:

Dadas las características descritas en la ficha técnica y las condiciones generales del bien objeto del presente análisis, se estableció contacto con proveedores en Bogotá D.C., mediante envío de correos electrónicos a cada uno de los proveedores registrados en la base de datos del GT de Investigación de Mercado, se solicitó cotización a las diferentes empresas, obteniendo respuesta de tres (3) proveedores interesados, a saber:

SATCOM COLOMBIA
PAMACOL TECHNOLOGIES S.A.S
CANAGLAD S.A.S

Con el ánimo de ampliar el conocimiento de cada uno de los proveedores que participó en esta Investigación de Mercado, se efectuó consulta en el Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio, <http://www.rues.org.co/>, de donde se extrajo la siguiente información:

PAMACOL TECHNOLOGIES SAS

CONSULTA MATRÍCULA MERCANTIL

Razón Social	PAMACOL TECHNOLOGIES SAS
Sigla	
Cámara de Comercio	BOGOTA
Número de Matrícula	1940758



Identificación	NIT 900320056 - I	
Último Año Renovado		2016
Fecha de Matrícula		20091023
Estado de la matrícula	ACTIVA	
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL	
Tipo de Organización	SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS SAS SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	
Categoría de la Matrícula		
Empleados		37
Afiliado	No	
Actividades Económicas		
* 4690 - Comercio al por mayor no especializado		
* 4610 - Comercio al por mayor a cambio de una retribución o por contrata		

CONSULTA REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES - RUP		
Razón Social	PAMACOL TECHNOLOGIES SAS	
Sigla		
Cámara de Comercio	BOGOTA	
Número de Inscripción RUP		46641
Identificación	NIT 900320056 - I	
Fecha de Renovación		20130606
Fecha de Inscripción		20130606
Fecha de Cancelación		
Estado del Proponente	NO RENOVADO	
CONTRATOS: 1 MULTAS: 0 SANCIONES: 0		

SATCOM COLOMBIA S.A.

CONSULTA MATRÍCULA MERCANTIL		
Razón Social	SATCOM COLOMBIA S.A.	
Sigla	SATCOM COLOMBIA S.A.	
Cámara de Comercio	BOGOTA	
Número de Matrícula		1318086
Identificación	NIT 830129626 - 7	
Último Año Renovado		2016
Fecha de Matrícula		20031022
Fecha de Vigencia		20381022
Estado de la matrícula	ACTIVA	
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL	
Tipo de Organización	SOCIEDAD ANONIMA SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	
Categoría de la Matrícula		
Empleados		0
Actividades Económicas		
* 6130 - Actividades de telecomunicación satelital		
* 6190 - Otras actividades de telecomunicaciones		
* 4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados		
* 4652 - Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones		



CONSULTA REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES - RUP		
Razón Social	SATCOM COLOMBIA S.A.	
Sigla	SATCOM COLOMBIA S.A.	
Cámara de Comercio	BOGOTA	
Número de Inscripción RUP		33072
Identificación	NIT 830129626 - 7	
Fecha de Renovación		20160329
Fecha de Inscripción		20140703
Fecha de Cancelación		
Estado del Proponente	NORMAL	
CONTRATOS: 32 MULTAS: 0 SANCIONES: 2		

CANAGLAD S.A.S

CONSULTA MATRÍCULA MERCANTIL		
Razón Social	CANAGLAD S A S	
Sigla		
Cámara de Comercio	BOGOTA	
Número de Matrícula		361764
Identificación	NIT 800056944 - 0	
Último Año Renovado		2016
Fecha de Matrícula		19890224
Fecha de Vigencia		20390220
Estado de la matrícula	ACTIVA	
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL	
Tipo de Organización	SOCIEDADES POR	
	ACCIONES	
	SIMPLIFICADAS SAS	
Categoría de la Matrícula	SOCIEDAD 6 PERSONA	
	JURIDICA PRINCIPAL 6	
Empleados		4
Afiliado	No	
* 4690 - Comercio al por mayor no especializado		
Actividades Económicas		
* 4774 - Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados		
* 4759 - Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados		
* 4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados		

CONSULTA REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES - RUP		
Razón Social	CANAGLAD S A S	
Sigla		
Cámara de Comercio	BOGOTA	
Número de Inscripción RUP		31573
Identificación	NIT 800056944 - 0	
Fecha de Renovación		20121220
Fecha de Inscripción		20150612
Fecha de Cancelación		
Estado del Proponente	NORMAL	
CONTRATOS: 1 MULTAS: 0 SANCIONES: 0		

Las actividades económicas consultadas incluyen la relacionada al objeto del presente proceso. De acuerdo con la información que se obtuvo del Registro Único de Proponentes,



los proveedores registran experiencia en contratación con entidades del sector público. Como se relaciona, el proveedor SATCOM COLOMBIA S.A. tiene una sanción de incumplimiento por la calidad del servicio, y si bien cotiza para el presente proceso los costos no fueron tenidos en cuenta para el resultado de la Investigación de Mercado por cuanto es un valor atípico al superar el valor máximo establecido.

A continuación se presentan algunos contratos suscritos por cada una de esas empresas cotizantes²:

PAMACOL TECHNOLOGIES SAS

Nit Entidad	800237214 - 1	Nombre Entidad	CORPORACION NASA KIWE
Municipio Entidad	POPAYAN / CAUCA	Seccional Entidad	
Número de Contrato	121-2014	Fecha Adjudicación	20140716
Fecha Perfeccionamiento	20140716	Fecha Inicio	20140716
Fecha Terminación		Fecha Liquidación	
Valor Contrato	12657456	Valor Pagado	0
Estado Contrato	En Ejecución	Tipo Contratista	Contratación Individual
Fecha de Terminación Anticipada		Motivo Terminación Anticipada	
Clasificaciones Ley 1464			
Clasificación CIU			

SATCOM COLOMBIA S.A.

Nit Entidad	900498879 - 9	Nombre Entidad	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTION DE RESTITUCION DE TIERRAS DESPOJADAS
Municipio Entidad	BOGOTA D.C. / BOGOTA	Seccional Entidad	
Número de Contrato	1584	Fecha Adjudicación	20150305
Fecha Perfeccionamiento	20150312	Fecha Inicio	20150315
Fecha Terminación		Fecha Liquidación	
Valor Contrato	271000000	Valor Pagado	0
Estado Contrato	Terminado	Tipo Contratista	Contratación Individual

² Información tomada del Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio, <http://www.rues.org.co/>



Fecha de Terminación Anticipada		Motivo Terminación Anticipada	
Clasificaciones Ley 1464			
Clasificación CIU			
Nit Entidad	800130632 - 4	Nombre Entidad	EJERCITO NACIONAL
Municipio Entidad	BOGOTA D.C. / BOGOTA	Seccional Entidad	
Número de Contrato	080-CEITE-DITEJ-2015	Fecha Adjudicación	20150930
Fecha Perfeccionamiento	20150930	Fecha Inicio	
Fecha Terminación		Fecha Liquidación	
Valor Contrato	430742996	Valor Pagado	0
Estado Contrato	Perfeccionado	Tipo Contratación	Contratación Individual
Fecha de Terminación Anticipada		Motivo Terminación Anticipada	
Clasificaciones Ley 1464			
Clasificación CIU			
Nit Entidad	800130632 - 4	Nombre Entidad	EJERCITO NACIONAL
Municipio Entidad	BOGOTA D.C. / BOGOTA	Seccional Entidad	
Número de Contrato	098-CEITE-JEACI- 2015	Fecha Adjudicación	20151118
Fecha Perfeccionamiento	20151118	Fecha Inicio	
Fecha Terminación		Fecha Liquidación	
Valor Contrato	157242890	Valor Pagado	0
Estado Contrato	Perfeccionado	Tipo Contratación	Contratación Individual
Fecha de Terminación Anticipada		Motivo Terminación Anticipada	
Clasificaciones Ley 1464			
Clasificación CIU			

CANAGLAD S.A.S

Nit Entidad	00000830039207 - 8	Nombre Entidad	EJERCITO NACIONAL
Municipio Entidad	BOGOTA D.C. / BOGOTA	Seccional Entidad	BRIGADA NO 25 DE AVIACION EJERCITO
Número de Contrato	100-BRIAV-10	Fecha Adjudicación	20100623



Fecha Perfeccionamiento		Fecha Inicio	20100624
Fecha Terminación		Fecha Liquidación	
Valor Contrato	31765006	Valor Pagado	0
Estado Contrato	En Ejecución	Tipo Contratista	No Determinado
Fecha de Terminación Anticipada		Motivo Terminación Anticipada	
Clasificaciones Ley 1464	31703		
Clasificación CIIU			

En el contexto de la **fuerce externa de información**, en cuanto a contrataciones con similar objeto y características semejantes, que hayan adelantado otras Entidades Públicas, y que sirven como referencia al presente proceso, se mencionan las siguientes:

PROCESO	CMC-045-2016
ENTIDAD CONTRATANTE	CSB - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR
CONTRATISTA	SERVIMODERNOS SAS
VALOR DE LA CONTRATACIÓN	\$6,148,000 Peso Colombiano
OBJETO	Adquisición de un SONOMETRO BÁSICO PYLE250/PSPL25, dos GPS GARMIN ETREX 20X y un SWITCH TP-LINK-10/100/1000 48 PUERTOS, para la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar C.S.B.
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA NECESIDAD Y ESTRUCTURA DE COSTOS	GPS
	- Pantalla con colores nítidos de 2,2 pulgadas
	- Receptor GPS de alta sensibilidad compatible con HotFix® y GLONASS
	- 4 GB de memoria interna. Ampliable con una tarjeta microSD™.
	- Mapa base mundial con relieve sombreado
	- Dimensiones de la unidad (Ancho/Alto/Profundidad) 2,1" x 4" x 1,3" (5,4 x 10,3 x 3,3 cm).

PROCESO	PN MECAL MIC 022 2015
ENTIDAD CONTRATANTE	DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA NACIONAL (PONAL)
CONTRATISTA	INSTRUMENTOS Y AUTORIZACIONES INDUSTRIALES LTDA (IMPORTADORA IAI LTDA).
VALOR DE LA CONTRATACIÓN	\$1,470,880 Peso Colombiano



OBJETO	Adquisición de un equipo GPS para la Estación de Policía Candelaria de la MECAL. GPS transmisión GSM Pantalla en color de 2,6" que puede leerse a la luz del sol Receptor GPS y GLONASS de alta sensibilidad con antena Quadrifilar Hélix Altimetro barométrico y brújula de tres ejes Sistema de batería doble optimizado para exteriores
	Conectividad inalámbrica mediante tecnología Bluetooth
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA NECESIDAD Y ESTRUCTURA DE COSTOS	GPS transmisión GSM Pantalla en color de 2,6" que puede leerse a la luz del sol Receptor GPS y GLONASS de alta sensibilidad con antena Quadrifilar Hélix Altimetro barométrico y brújula de tres ejes Sistema de batería doble optimizado para exteriores Conectividad inalámbrica mediante tecnología Bluetooth

PROCESO	CMC 16-2012
ENTIDAD CONTRATANTE	<u>CORTOLIMA - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA</u>
CONTRATISTA	GAMATECNICA INGENIERIA LIMITADA
VALOR DE LA CONTRATACIÓN	\$2,526,000
OBJETO	COMPRA DE EQUIPOS DE GPS COMO APOYO LOGÍSTICO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO PROCAS, QUE SE ADELANTA DENTRO DEL CONVENIO NO.803 DE OCTUBRE DE 2010 SUSCRITO ENTRE CORTOLIMA E INVIAS
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA NECESIDAD Y ESTRUCTURA DE COSTOS	Con compás de tres ejes con inclinación compensada, altímetro barométrico y compatibilidad con mapas personalizados, unidad compacta y resistente al agua, conexión USB de alta velocidad, conexión inalámbrica, receptor de alta sensibilidad.

✓ **Proveedores del sector y su participación en la contratación**

Respecto a la participación de los proveedores en los diferentes procesos con similar objeto que han adelantado otras Entidades públicas, se evidencia que para este tipo de



adquisiciones, predominan los proponentes que se presentan de manera individual, es decir, que no conforman consorcios ni uniones temporales. Si bien es cierto el bien a adquirir es muy específico, en dichos procesos se presenta pluralidad de oferentes, razón por la cual se puede concluir que se contará con variedad de proponentes que pueden cumplir con los requisitos jurídicos, financieros y técnicos exigidos para este tipo de suministro.

✓ **Análisis del entorno y comportamiento del mercado**

La adquisición de un equipo de Sistema de Posicionamiento Global (GPS), se enmarca dentro del **sector servicios tecnológicos**.

Debido a que el Sector de las Tecnologías y las Telecomunicaciones están en constante cambio y variación tecnológicos, el mercado actualmente en cuanto a lo relacionado con los equipos de posicionamiento global presenta una alta variación de modelos y costos de todos los equipos que se ofrecen en el mercado Colombiano.

El sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones está compuesto por industrias manufactureras, comerciales y de servicios cuyos productos recogen, procesan, crean, transmiten o muestran datos e información electrónicamente.

Para las industrias manufactureras, los productos deben estar diseñados para cumplir la función de tratamiento de la información y la comunicación, incluidas la transmisión y la presentación.

La tecnología del sistema de posicionamiento global está permitiendo grandes cambios en la sociedad. Las aplicaciones que usan GPS crecen constantemente y cada vez están siendo más indispensables en nuestra vida cotidiana.

De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas, Revisión 4 Adaptada para Colombia por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, se ubica en las siguientes secciones³:

- **SECCIÓN J:** INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES-, **DIVISIÓN:** 61 - TELECOMUNICACIONES, **GRUPO:** 613 - ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACIÓN SATELITAL-; **CLASE:** 6130 -. ACTIVIDADES DE TELECOMUNICACIÓN SATELITAL

Ahora bien, para hablar del comportamiento económico del segmento del mercado que corresponde al presente análisis, es importante efectuar su contextualización respecto al comportamiento de la economía colombiana en general.

En tal sentido, es importante definir que el Producto Interno Bruto - PIB: representa el resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción residentes. Se mide desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda final o las utilidades finales de los bienes y servicios y de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes. Por su parte, el Valor agregado es el mayor valor creado en el proceso de producción por efecto de la combinación de factores. Se obtiene como diferencia entre el valor de la producción bruta y los consumos intermedios empleados⁴.

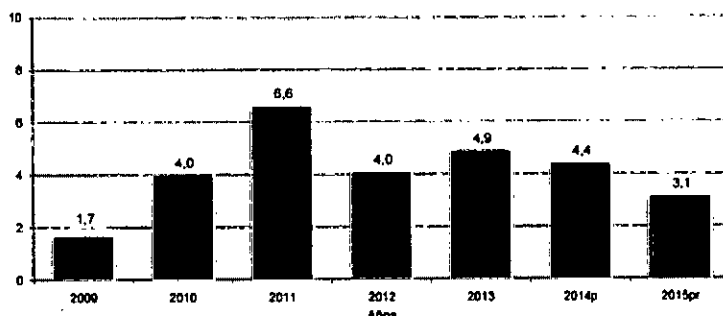
Es importante efectuar su contextualización respecto al comportamiento de la economía colombiana en general según cifras reportadas por el DANE, en el cuarto trimestre del 2015, el PIB creció 3,1% respecto al año 2014.

³ Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, Revisión 4 adaptada para Colombia.

⁴ <http://www.dane.gov.co/index.php/pib-cuentas-nacionales/cuentas-trimestrales>.

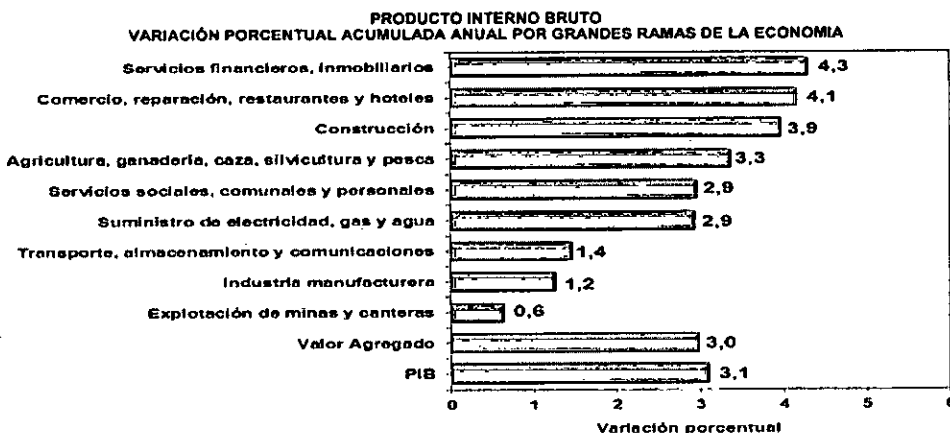


Variación acumulada anual % del PIB



Las actividades con mayor crecimiento fueron: establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas con 4,3%, comercio, reparación, restaurantes y hoteles con 4,1% y construcción con 3,9%. En el cuarto trimestre del año 2015, el PIB creció 3,3% con relación al mismo trimestre de 2014. Los mayores crecimientos se presentaron en las siguientes actividades: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca con 4,8%, construcción con 4,3% y establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas con 4,2%. Al comparar con el trimestre inmediatamente anterior, el PIB aumentó 0,6%. El mayor crecimiento se presentó en la actividad de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca con 1,1%. La actividad que presentó la mayor caída fue transporte, almacenamiento y comunicaciones con -1,0%.⁵

3,1 % creció la economía colombiana en el año 2015

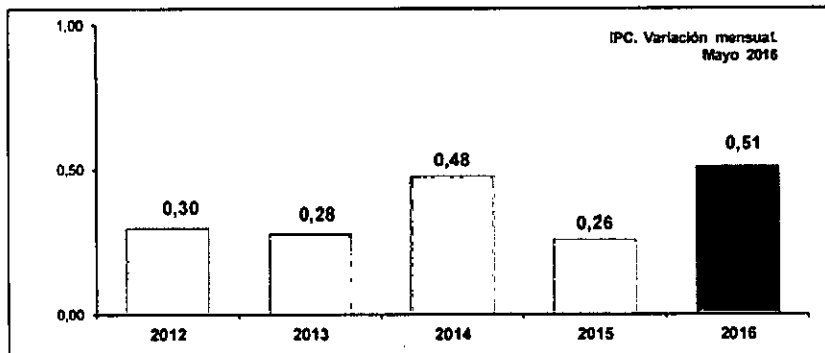


En mayo de 2016, la variación del Índice de Precios al Consumidor - IPC -, fue de 0,51%. Esta tasa es superior en 0,25 puntos porcentuales a la registrada en mayo de 2015, que fue de 0,26%.

⁵ <http://www.dane.gov.co/index.php/plb-cuentas-nacionales/cuentas-trimestrales>



Mayo de 2016



Demanda

Prosperidad Social realiza trabajo de gestión en la totalidad de los municipios del territorio nacional; el programa de Familias en su Tierra, haciendo parte importante de la Dirección de Inclusión Productiva del Departamento para la Prosperidad Social – PROSPERIDAD SOCIAL tiene dentro sus obligaciones el esquema especial de acompañamiento en aras de atender los retornos o reubicaciones colectivas en áreas rurales.

Por tanto, al tener esta característica, genera la obligación principal de mantener la ubicación georreferenciada de los participantes del programa; de igual manera, en el Convenio 226 de 2016, vigente a la fecha con el operador FUPAD, especifica dentro de la cláusula del numeral No. 23 de las obligaciones generales: "Levantar la información georreferencia de los hogares atendidos en Convocatoria III de acuerdo a las disposiciones técnicas que defina PROSPERIDAD SOCIAL que hayan sido validadas por el Supervisor del convenio en el Comité Técnico Nacional".

Se hace necesaria la adquisición de un dispositivo GPS, que permita levantar y corroborar los datos de posicionamiento de los participantes del programa FEST; así mismo, facilitar las obligaciones del proveedor encargado del tema de la georreferenciación del Programa Familias en su Tierra, que entre otras rezan; "2. Realizar las actividades en campo requeridas para la captura y validación de información cartográfica necesaria para la implementación de los componentes del programa Familias en su Tierra" y "3. Consolidar información descriptiva, cartográfica y georreferenciada, de las intervenciones realizadas por el programa para los componentes del mismo que así lo requieran."

De acuerdo a lo anterior se requiere dicha herramienta la cual resulta fundamental en la operación actual y futura del Programa, así como de Programas de la Dirección de Inclusión Productiva y de la Entidad. ⁶

✓ **Oferta**

Transitar por las calles y carreteras de la compleja topografía colombiana sin el temor de extraviarse es posible gracias a los servicios que se ofrecen en el país mediante el Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por su sigla en inglés).

Esta tecnología funciona a través de 32 satélites que cubren toda la superficie de la Tierra. Para determinar la posición de un objeto o de una persona, se necesita un dispositivo que localiza tres de estos satélites, que emiten señales para determinar la distancia de cada uno de ellos con respecto al punto de medición.

⁶ Ficha Técnica, Descripción de la necesidad.



Una vez se tienen estos datos, además de las coordenadas o la posición de cada uno de los satélites por la señal que emiten, se obtiene la ubicación del punto de medición.

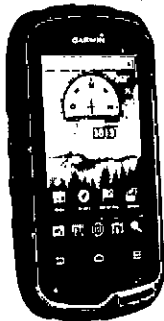
Dispositivos de navegación

Esta tecnología tiene múltiples aplicaciones. La más común, y que funciona en Colombia desde hace más de dos años, es la de navegación.

Dos compañías que ofrecen estos servicios en el país son Pamacol y Satrack. La primera, distribuidora oficial de la firma estadounidense Garmin, ofrece los equipos nüvi, para automóviles, y zumo, para motocicletas; entre otros dispositivos. La empresa Satrack, que opera desde Medellín, cuenta con dispositivos Finder a los que se les carga el software de la cartografía, toda la navegación y la interfaz, creados por la propia compañía.

A través de ellos, el usuario puede conocer la ruta para llegar de un punto a otro y buscar restaurantes, estaciones de servicio, hoteles, hospitales, bancos y hasta sitios turísticos. En la pantalla del equipo aparece un mapa, que le indica qué calle tomar y dónde debe girar. Tales comandos van acompañados de instrucciones emitidas por una voz. Lo único que debe hacer es ingresar la dirección o el nombre del lugar de destino.

El equipo ofertado por los tres (3) proveedores es un Garmin Monterra:



Los GPS georeferenciales tienen funciones como capturar ubicaciones, medir áreas y alturas, y trazar rutas, entre otras.

Algunos equipos cuentan con cámaras fotográficas, que le permiten al usuario capturar imágenes de diversos lugares, que son etiquetadas automáticamente con la ubicación donde fueron tomadas.

Estos dispositivos localizan el punto en el que usted se encuentra, sin importar que sean bosques o zonas profundas.

También se pueden utilizar para representar gráficamente la presión barométrica en el tiempo, lo que puede ayudarle a vigilar los cambios de las condiciones meteorológicas. Las unidades, en su gran mayoría, incluyen un mapa base de todo el mundo, que se puede complementar con cartografía de zonas detalladas.

Los receptores GPS más sencillos están preparados para determinar con un margen mínimo de error la latitud, longitud y altura desde cualquier punto de la tierra donde nos encontremos situados. Otros más completos muestran también el punto donde hemos estado e incluso trazan de forma visual sobre un mapa la trayectoria seguida o la que vamos siguiendo en esos momentos. Esta es una capacidad que no poseían los dispositivos de posicionamiento anteriores a la existencia de los receptores GPS.



El funcionamiento del sistema GPS se basa también, al igual que los sistemas electrónicos antiguos de navegación, en el principio matemático de la triangulación. Por tanto, para calcular la posición de un punto será necesario que el receptor GPS determine con exactitud la distancia que lo separa de los satélites.

• CÓMO UBICA LA POSICIÓN EL RECEPTOR GPS

Para ubicar la posición exacta donde nos encontramos situados, el receptor GPS tiene que localizar por lo menos 3 satélites que le sirvan de puntos de referencia. En realidad eso no constituye ningún problema porque normalmente siempre hay 8 satélites dentro del "campo visual" de cualquier receptor GPS. Para determinar el lugar exacto de la órbita donde deben encontrarse los satélites en un momento dado, el receptor tiene en su memoria un almanaque electrónico que contiene esos datos.

Tanto los receptores GPS de mano, como los instalados en vehículos con antena exterior fija, necesitan abarcar el campo visual de los satélites. Generalmente esos dispositivos no funcionan bajo techo ni debajo de las copas de los árboles, por lo que para que trabajen con precisión hay que situarlos en el exterior, preferiblemente donde no existan obstáculos que impidan la visibilidad y reduzcan su capacidad de captar las señales que envían a la Tierra los satélites.



• EL PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE LOS RECEPTORES GPS ES EL SIGUIENTE:

- **Primero:** cuando el receptor detecta el primer satélite se genera una esfera virtual o imaginaria, cuyo centro es el propio satélite. El radio de la esfera, es decir, la distancia que existe desde su centro hasta la superficie, será la misma que separa al satélite del receptor. Éste último asume entonces que se encuentra situado en un punto cualquiera de la superficie de la esfera, que aún no puede precisar.
- **Segundo:** al calcular la distancia hasta un segundo satélite, se genera otra esfera virtual. La esfera anteriormente creada se superpone a esta otra y se crea un anillo imaginario que pasa por los dos puntos donde se interceptan ambas esferas. En ese instante ya el receptor reconoce que sólo se puede encontrar situado en uno de ellos.
- **Tercero:** el receptor calcula la distancia a un tercer satélite y se genera una tercera esfera virtual. Esa esfera se corta con un extremo del anillo anteriormente creado en un punto en el espacio y con el otro extremo en la superficie de la Tierra. El receptor discrimina como ubicación el punto situado en el espacio utilizando sus recursos matemáticos de posicionamiento y toma como posición correcta el punto situado en la Tierra.
- **Cuarto:** una vez que el receptor ejecuta los tres pasos anteriores ya puede mostrar en su pantalla los valores correspondientes a las coordenadas de su posición, es decir, la latitud y la longitud.



- **Quinto:** para detectar también la altura a la que se encuentra situado el receptor GPS sobre el nivel del mar, tendrá que medir adicionalmente la distancia que lo separa de un cuarto satélite y generar otra esfera virtual que permitirá determinar esa medición.

• **EL RECEPTOR GPS**

La mayoría de los receptores GPS actuales tienen la posibilidad, como valor añadido, de guardar en memoria la información digitalizada de mapas, planos de calles de ciudades, red de carreteras y otras prestaciones que puede mostrar gráficamente en su pantalla con un alto nivel de detalle. Una vez que conocemos las coordenadas de nuestra posición es posible ampliar o reducir la escala de los mapas para podernos orientar mejor o seleccionar el camino más corto hasta nuestro destino.

Con un receptor GPS será prácticamente imposible perderse aunque se encuentre en medio de una gran ciudad desconocida, una carretera solitaria, un descampado, el océano, el desierto o volando en un avión particular. En todo momento el receptor GPS muestra las coordenadas del punto donde éste se encuentra situado durante todo el tiempo que se encuentre funcionando y, además, bajo cualquier tipo de condiciones climatológicas que le rodee.

Por otra parte, ya no es necesario cargar con un montón de mapas a la hora de realizar un viaje, pues si el vehículo en que vamos a viajar lleva instalado un receptor GPS, se podrá seguir en su pantalla el trazado del recorrido que va siguiendo, la velocidad de desplazamiento y el tiempo que demora o demorará en trasladarse de un punto a otro.

Para que el receptor GPS realice todas esas operaciones sólo será necesario introducirle de antemano las coordenadas de los diferentes puntos de la ruta que se pretende seguir. Los receptores fijos que están dotados con esta posibilidad, así como algunos portátiles, permiten introducir en su memoria las coordenadas de diferentes puntos de interés. De esa forma se puede organizar el trazado completo de una ruta, la que una vez introducida en la memoria se podrá reutilizar otra vez en cualquier momento que se necesite. Así sólo será necesario indicarle al receptor GPS el trayecto que queremos recorrer y éste se encargará de guiarnos, mostrándonos las vías más idóneas, así como las distancias existentes entre un punto y otro a medida que nos desplazamos por la carretera.⁷

➤ **Hay cuatro funciones específicas del GPS:**

- El GPS marca un camino, en inglés es llamado track, y la mayoría de modelos de GPS, tienen una función de "trackback" o "llévame a casa" que nos indica como volver al punto de partida. Esta función nos ayudara en caso estemos perdidos.
- El GPS nos ayuda a hacer una ruta que no habíamos hecho jamás y que otra persona sí había realizado. Existe una interacción entre el GPS y el ordenador. Si alguien ha hecho una ruta, la puede exportar fácilmente al ordenador y compartirla como un fichero cualquiera. Otra persona puede cargarla en su GPS y repetirla muy fácilmente.
- El GPS nos sirve para inventar rutas sobre un mapa en el PC viendo los caminos y marcando un track o una "ruta" que luego se lleva al GPS para intentar seguirlo en el terreno.

⁷ <http://www.asifunciona.com/>



- Los GPS sirven para decir exactamente a los equipos de rescate nuestra ubicación. Si esto llega a pasar, el GPS nos servirá para que nos encuentren fácil y rápido.
- ✓ **Codificación de Bienes y Servicios:** de acuerdo con la Clasificación Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, el suministro del presente proceso responde al Código UNSPCS **32101656** y **43221722**, desagregado así:

GRUPO - D	Componentes y Suministros
SEGMENTO - 32	Componentes y Suministros Electrónicos
FAMILIA - 10	Circuitos Impresos, Circuitos Integrados y Micro Ensamblajes
CLASE - 16	Circuitos Integrados
PRODUCTO - 56	Circuito Integrado del Sistema de Posicionamiento Geográfico GPS

GRUPO - E	Productos de Uso Final
SEGMENTO - 43	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones
FAMILIA - 22	Equipos o Plataformas y Accesorios de Redes Multimedia o de Voz y Datos
CLASE - 17	Equipo Fijo de Red y Componentes
PRODUCTO - 22	Antena de Sistema de Posicionamiento Geográfico GPS

✓ **Análisis de costos**

a. **Costos directos**

Los costos directos del proceso se definen como los recursos que se pueden identificar medidos exactamente en el producto, que para el caso de la necesidad, se definen como un sistema de posicionamiento global.

Ahora, posterior al análisis técnico de las tres (3) cotizaciones recibidas, se procedió a comparar y validar cumpliendo con las especificaciones de la Ficha Técnica. Siguiendo el procedimiento, se aplicó la media aritmética, de donde se obtuvo el valor unitario de un (1) sistema de posicionamiento global, incluyendo IVA con tarifa del 16%:

ESPECIFICACIONES	CANT	VALOR INVESTIGACIÓN DE MERCADO	
		VM	VT
Adquirir un (1) Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de conformidad con las especificaciones y características técnicas	1	\$ 2.443.329	\$ 2.443.329
SUB TOTAL			\$ 2.443.329
IVA			\$ 390.933
TOTAL		\$ 2.834.262	

b. **Costos indirectos**

Los costos indirectos del proceso se definen como los costos que se asocian a la ejecución que no afectan directamente el objeto y obligaciones del proceso, es como se define que los costos indirectos son los impuestos, garantías (pólizas), entre otros.

V. ANÁLISIS TÉCNICO⁸

I. **Producto y especificaciones técnicas**

⁸ Requerimientos establecidos en la Ficha Técnica.



Para la Adquisición de un (1) Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de conformidad con las especificaciones y características técnicas, son requeridas aspectos relevantes los cuales deben ser tenidos en cuenta, como se describe a continuación:

✓ **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS DEL BIEN A CONTRATAR**

FICHA TÉCNICA			
CARACTERISTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS			
"Sistema de Posicionamiento Global (GPS)"			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CARACTERISTICAS	CUMPLIMIENTO SI / NO
1	Marca y Modelo por especificar: Reconocidos en el mercado a nivel Mundial		
2	Dimensiones	Alto: 7.48; Alto: 14.96; Profundo: 3.63 cm	
3	Batería	Recargable de ión-litio (Incluida) o 3 pilas AA (no incluidas); NIMH o litio + cargador de 110V. Duración de la batería: Hasta 16 horas (ión-litio); hasta 22 horas (pilas AA).	
4	Memoria Interna	8 GB de espacio libre	
5	Tipo de Pantalla	Táctil TFT brillante y transreflectiva de 65.000 colores, con orientación doble y que puede leerse a la luz del sol.	
		La resolución de la pantalla debe ser 272 X 480 píxeles	
		El tamaño de la pantalla debe ser: 5.06 x 8.93 cm; 10,2 cm en diagonal	
6	Mapas	Debe poseer la capacidad de agregar mapas	
7	Flotante	Si	
8	Interface del equipo	USB de alta velocidad	
9	Receptor	El receptor debe ser alta sensibilidad	
10	Tarjeta de Datos	Tarjeta microSD de 32 Gb	
11	Mapa Base	Si	
12	Track Log	10.000 puntos, 200 tracks guardados	
13	Waypoints	4.000	
14	Altímetro barométrico	Si	
15	Brújula Electrónica	Tres ejes con inclinación compensada	
16	Calculo de áreas	Si	
17	Cámara	8 megapíxeles con enfoque automático y video HD de 1080p/30 f/s, flash LED y georreferencias automáticas	
18	Modo geocaching	Si (paperless)	
19	Navegación hacia fotos	Si	
20	Puntos de interés personalizables	Posibilidad de agregar puntos de interés adicionales	
21	Transferencia de unidad a unidad	Comparte datos con unidades similares de forma inalámbrica	
22	Resistente al agua	Si(IPX7)	
23	Número de Rutas	200	

Para el cumplimiento del objeto descrito el proveedor se compromete a cumplir con las siguientes obligaciones sobre el equipo cotizado y garantizar el cumplimiento de las siguientes obligaciones de acuerdo a las cantidades solicitadas para **PROSPERIDAD SOCIAL**.



- a. Entregar el equipo cotizado, debidamente licenciado a perpetuidad a nombre del Departamento Administrativo para la Prosperidad Social - **PROSPERIDAD SOCIAL**. (Si aplica)
- b. Realizar transferencia de conocimientos a un (1) funcionario de la entidad en la instalación, configuración en el momento de la entrega.
- c. Suministrar el equipo de acuerdo a las especificaciones técnicas mínimas solicitadas en la ficha técnica.
- d. Responder por las pérdidas o daños que durante y en ejercicio de sus actividades para el cumplimiento de las obligaciones del contrato, el personal a su cargo ocasione al equipo cotizado.
- e. Anexar a la cotización el catálogo original del equipo. Para el proceso no serán válidas cartas posteriores ni aclaraciones del fabricante solamente se tendrá en cuenta el catálogo original donde se visualice el cumplimiento de los requerimientos realizados por la entidad.
- f. Reemplazar, a su costa, los elementos o bienes defectuosos o de especificaciones diferentes o inferiores a los requeridos por **PROSPERIDAD SOCIAL**, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la solicitud que formule en tal sentido el supervisor.

ii. **Duración del contrato**

El plazo de ejecución del contrato será treinta (30) días calendario, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

VI. ANÁLISIS DE RIESGOS

En cuanto a los riesgos que se puedan tipificar, estimar y asignar al objeto y obligaciones para la *Adquirir un (1) Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas*, se determinan a partir de las actividades que pueden representar un riesgo previsible en cuanto a la logística y cumplimiento de los tiempos de entrega del bien, e incompatibilidad de equipos, así como en la calidad de los servicios postventa, soporte y tiempos de respuesta durante la vigencia de la garantía.

Teniendo en cuenta lo establecido por el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, el Documento CONPES 3714 de 2011 y el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación de la Agencia Nacional de Contratación - Colombia Compra Eficiente, se entiende como riesgos involucrados en la contratación todas las circunstancias que se presenten durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del contrato, pero que dada su previsibilidad se regulan en el marco de las condiciones inicialmente pactadas en los contratos y se excluye así el concepto de imprevisibilidad de que trata el artículo 27 de la ley 80 de 1993. Por lo anterior, se entiende que el riesgo previsible que puede generar la ruptura del equilibrio económico del contrato a celebrar para la adquisición del bien objeto del presente proceso, es el riesgo comercial definido como aquel que corresponde a la actividad comercial propia del contratista y guarda relación con sus proveedores, transportadores, tramitadores, subcontratistas, certificadores, etc., entre otros aspectos propios de la actividad mercantil que desarrolla.

Para el presente proceso se sugiere considerar los riesgos que se muestran a continuación (adicionalmente o como complemento a los previamente estimados por el



área técnica solicitante), frente a los cuales el Grupo de Trabajo de Infraestructura y Servicios de Tecnologías de Información, deberá efectuar el respectivo análisis para establecer la probabilidad, impacto, calificación y prioridad en su tratamiento, así como plantear la asignación correspondiente y la forma de mitigarlos.

No.	Clase	Fuente	Etapas	TIPO		Descripción (Qué puede pasar, Cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la Ocurrencia del Evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	A quién se le puede asignar
1	Específica	Externa	Selección	ECONÓMICO	Fluctuación de precios					4	BAJO	Contratista
2	Específica	Interna	Planeación	OPERACIONAL	Insuficiencia de presupuesto	La necesidad sobrepasa el presupuesto asignado o disponible	No se puede adquirir el bien solicitado	1	4	5	MEDIO	Contratante
3	Específica	Interna	Planeación	OPERACIONAL	Riesgo de liquidez	El contratista enfrenta problemas de liquidez para la ejecución del contrato	Se afecta la prestación de los servicios y la garantía de 1 año	1	2	3	BAJO	Contratista

No.	Clase	Fuente	Etapas	TIPO		Descripción (Qué puede pasar, Cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la Ocurrencia del Evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	A quién se le puede asignar
1	Específica	Externa	Selección	ECONÓMICO	Fluctuación de precios					4	BAJO	Contratista
2	Específica	Interna	Planeación	OPERACIONAL	Insuficiencia de presupuesto	La necesidad sobrepasa el presupuesto asignado o disponible	No se puede adquirir el bien solicitado	1	4	5	MEDIO	Contratante
3	Específica	Interna	Planeación	OPERACIONAL	Riesgo de liquidez	El contratista enfrenta problemas de liquidez para la ejecución del contrato	Se afecta la prestación de los servicios y la garantía de 1 año	1	2	3	BAJO	Contratista



VII. CONCLUSIONES

- i. Con base en la información recolectada, se definió como metodología para establecer el valor de la *Adquisición de un (1) Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de conformidad con las especificaciones y características técnicas* requeridas por Prosperidad Social, la aplicación de la media aritmética excluyendo valores atípicos a partir de las cotizaciones presentadas por los proveedores y que cumplen con la totalidad de los requerimientos establecidos por la Entidad, haciéndolas comparables entre sí, de acuerdo con las consideraciones expuestas en el presente estudio. Tras la aplicación del procedimiento determinado se obtuvo la siguiente información:

ESPECIFICACIONES	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTANDAR	VALORES ATÍPICOS		Nº DATOS
			MÍNIMO	MÁXIMO	
Adquisición de un (1) Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de conformidad con las especificaciones y características técnicas contenidas en la ficha técnica	\$ 2.570.319	\$ 219.979	\$ 2.350.340	\$ 2.790.298	3

- ii. Los costos de la presente investigación de mercado incluyen el Impuesto al Valor Agregado IVA, con tarifa del 16%.
- iii. Teniendo en cuenta el objeto del presente proceso, el cual puede requerir trámites de importación, es necesario considerar el posible impacto de estos en el precio de los bienes, así como el comportamiento de la Tasa Representativa del Mercado – TRM que durante los semestres anterior y corriente ha mantenido tendencia al alza; factores que pueden representar riesgo económico en la ejecución del contrato.
- iv. El GT de Investigación de Mercado de la Subdirección de Contratación define en atención a la ficha técnica para el proceso cuyo objeto es "*Adquirir un (1) Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas*", el costo total en **DOS MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS M/CTE. (\$2.834.262)**, desagregado según el siguiente detalle:

ESPECIFICACIONES	CANT	VALOR INVESTIGACIÓN DE MERCADO	
		VM	VT
Adquisición de un (1) Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de conformidad con las especificaciones y características técnicas contenidas en la ficha técnica	1	\$ 2.443.329	\$ 2.443.329
SUB TOTAL		\$ 2.443.329	
IVA		\$ 390.933	
TOTAL		\$ 2.834.262	

Preparó: Jorge Eliecer Rodríguez Bohorquez
Profesional - GT Investigación de Mercado

Revisó: Laura Andrea Botero Salazar
Coordinadora GTI Investigación de Mercado

Aprobó: Giovanni Martínez Poveda
Coordinador GIT Infraestructura y Servicios de Tecnologías de Información

Nazly Tatiana Pinzon Ramirez
Subdirectora de Contratación