ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO DEL PROCESO

“Reparación de receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica, incluye extensión de garantías”

Cuyo alcance es la reparación de un (01) receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica y extensión de garantías del Firmware para veintidós (22) receptores GNSS para estaciones CORS.

2023

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

ASPECTOS GENERALES:

IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR

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

Tabla N° 1. Clasificador de bienes y servicios.

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
252016	Vehículos Comerciales, Militares y Particulares, Accesorios y Componentes	Sistemas y componentes y equipos aeroespaciales	Sistemas de situación y navegación aeroespacial y componentes
321016	Componentes y Suministros Electrónicos	Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	Circuitos integrados
411138	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas.	Instrumentos de medida, observación y ensayo.	Instrumentos geofísicos, geotécnicos e hidrológicos
411142	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas.	Instrumentos de medida, observación y ensayo.	Instrumentos de agrimensión
411165	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Instrumentos de medida, observación y ensayo	Piezas y accesorios de instrumentos
432217	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo fijo de red y componentes
731521	Servicios de Producción Industrial y Manufactura	Servicios de apoyo a la fabricación	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura
781819	Servicios de Transporte, Almacenaje y Correo	Servicios de mantenimiento o reparaciones de transportes	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de navegación
811616	Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología.	Servicio de pedología	Cartografía

Tabla N° 2: Clasificación Internacional - CIIU

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

SECCIÓN	GRUPO
C	2651 - Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control
	3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico
G	4652 - Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones

Acorde a las actividades establecidas en la tabla 2 asociadas a la división 26, grupo 2651, se encuentran enmarcadas dentro de los servicios definidos para La Fabricación de: Sistemas e instrumentos aeronáuticos y náuticos de búsqueda, detección, navegación y orientación; dispositivos automáticos de control y regulación para aparatos de uso doméstico, como los de calefacción, acondicionamiento de aire y refrigeración y aparatos similares; instrumentos y dispositivos para medir, mostrar, indicar, registrar, transmitir y controlar variables de procesos industriales, como la temperatura, la humedad, la presión, el vacío, la combustión, el flujo, el nivel, la viscosidad, la densidad, la acidez, la concentración y la rotación; contadores de registro de fluidos; instrumentos para medir y comprobar las características de la electricidad y las señales eléctricas; instrumentos y sistemas instrumentales para el análisis en laboratorio de la composición química o física o la concentración de muestras de materiales sólidos, fluidos, gaseosos o compuestos y otros instrumentos de medición y de prueba y piezas de esos instrumentos. De igual manera el grupo 3313 se encuentran enmarcadas dentro de los servicios definidos para el mantenimiento y reparación de productos de la división 27, «Fabricación de aparatos y equipo eléctrico».

Y asociadas a la división 46, grupo 4652, se encuentran enmarcadas en El comercio al por mayor de equipo, partes y piezas para instalaciones electrónicas y repuestos para componentes electrónicos, entre otros.

CONTEXTO ECONÓMICO:

- ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Cuando se hace referencia al Índice de Precios al Consumidor (IPC) se debe tener en cuenta que este mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. La variación porcentual del IPC entre dos periodos de tiempo representa la inflación observada en dicho lapso.

El cálculo del IPC para Colombia se hace mensualmente en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este índice es constantemente frecuentado porque participa como base fundamental para el ajuste de otras variables económicas como es el caso del valor del salario mínimo, tal y como se puede evidencia en la siguiente tabla:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

Tabla N° 3: IPC ANUAL AÑO 2023

Total, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Índices - Serie de empalme
2003 - 2023

Base Diciembre de 2018 = 100,00

Mes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	50,42	53,54	56,45	59,02	61,80	65,51	70,21	71,69	74,12	76,75	78,28	79,95	83,00	89,19	94,07	97,53	100,60	104,24	105,91	113,26	128,27
Febrero	50,98	54,18	57,02	59,41	62,53	66,50	70,80	72,28	74,57	77,22	78,63	80,45	83,96	90,33	95,01	98,22	101,18	104,94	106,58	115,11	130,40
Marzo	51,51	54,71	57,46	59,83	63,29	67,04	71,15	72,46	74,77	77,31	78,79	80,77	84,45	91,18	95,46	98,45	101,62	105,53	107,12	116,26	131,77
Abril	52,10	54,96	57,72	60,09	63,85	67,51	71,38	72,79	74,86	77,42	78,99	81,14	84,90	91,63	95,91	98,91	102,12	105,70	107,76	117,71	132,80
Mayo	52,36	55,17	57,95	60,29	64,05	68,14	71,39	72,87	75,07	77,66	79,21	81,53	85,12	92,10	96,12	99,16	102,44	105,36	108,84	118,70	133,38
Junio	52,33	55,51	58,18	60,48	64,12	68,73	71,35	72,95	75,31	77,72	79,39	81,61	85,21	92,54	96,23	99,31	102,71	104,97	108,78	119,31	133,78
Julio	52,26	55,49	58,21	60,73	64,23	69,06	71,32	72,92	75,42	77,70	79,43	81,73	85,37	93,02	96,18	99,18	102,94	104,97	109,14	120,27	134,45
Agosto	52,42	55,51	58,21	60,96	64,14	69,19	71,35	73,00	75,39	77,73	79,50	81,90	85,78	92,73	96,32	99,30	103,03	104,96	109,62	121,50	135,39
Septiembre	52,53	55,67	58,46	61,14	64,20	69,06	71,28	72,90	75,62	77,96	79,73	82,01	86,39	92,68	96,36	99,47	103,26	105,29	110,04	122,63	
Octubre	52,56	55,66	58,60	61,05	64,20	69,30	71,19	72,84	75,77	78,08	79,52	82,14	86,98	92,62	96,37	99,59	103,43	105,23	110,06	123,51	
Noviembre	52,75	55,82	58,66	61,19	64,51	69,49	71,14	72,98	75,87	77,98	79,35	82,25	87,51	92,73	96,55	99,70	103,54	105,08	110,60	124,46	
Diciembre	53,07	55,99	58,70	61,33	64,82	69,80	71,20	73,45	76,19	78,05	79,56	82,47	88,05	93,11	96,92	100,00	103,80	105,48	111,41	126,03	

Fuente: DANE.
Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.
Actualizado el 07 de septiembre de 2023

Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (www.dane.gov.co).

En el mes de agosto de 2023, el IPC registró una variación de 0,70% en comparación con julio de 2023, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,70%): Bebidas alcohólicas y tabaco (1,14%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,13%), Recreación y cultura (1,02%) y, por último, Transporte (0,90%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,61%), Restaurantes y hoteles (0,52%), Bienes y servicios diversos (0,46%), Educación (0,38%), Salud (0,28%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,27%), Prendas de vestir y calzado (0,26%) y por último, Información y comunicación (0,04%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Agosto 2022 - 2023

		2022		2023	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,27	0,00	1,14	0,02
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,85	0,35	1,13	0,22
Recreación y cultura	3,79	0,60	0,02	1,02	0,03
Transporte	12,93	0,68	0,09	0,90	0,12
TOTAL	100,00	1,02	1,02	0,70	0,70
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,76	0,24	0,61	0,19
Restaurantes y hoteles	9,43	1,45	0,15	0,52	0,06
Bienes y servicios diversos	5,36	1,54	0,08	0,46	0,02
Educación	4,41	0,17	0,01	0,38	0,01
Salud	1,71	0,74	0,01	0,28	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,33	0,05	0,27	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,45	0,02	0,26	0,01
Información y comunicación	4,33	0,08	0,00	0,04	0,00

Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (www.dane.gov.co).

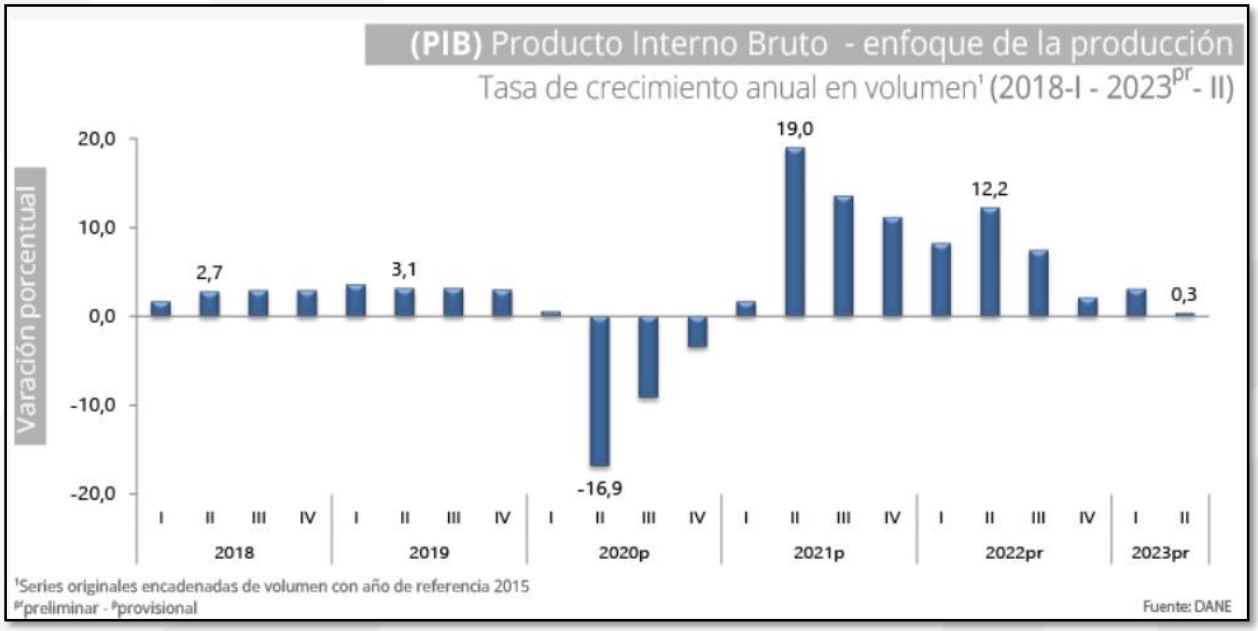
Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

Para el presente proceso es fundamental involucrar el indicador del Índice de Precios al Consumidor, por cuanto es una variable macroeconómica que se emplea para actualizar los valores de los bienes y servicios del país y para el presente caso el valor del IPC tiene un efecto directo en la estructuración del presupuesto de cada uno de los bienes y servicios que lo integran (salarios, prestaciones, tasas y contribuciones, insumos para la producción y otros).

PRODUCTO INTERNO BRUTO

El PIB es un indicador que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

Gráfica N° 1 – PIB (Producción)



Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (www.dane.gov.co).

"*En lo corrido del año 2023, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un decrecimiento de 11,9%. Esta variación se explica principalmente por:*

- *Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento yservicios de comida crece 21,8% (contribuye 3,8 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*

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

bienes y servicios para uso propio crece 40,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

- *Actividades financieras y de seguros crece 8,4% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).*
- *Industrias manufactureras crece 2,7% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual)*."

De acuerdo con lo expuesto anteriormente y en especial para el presente proceso, los efectos macroeconómicos que deriven de esta contratación se verán reflejados posteriormente de manera positiva en el PIB Nacional de la presente vigencia, de tal forma que es un referente de la economía que se debe tener en cuenta en el presente análisis.1

Adicionalmente, se precisa que el IGAC contribuye al desarrollo de actividades que fortalecen el producto interno bruto (PIB) del país, teniendo como apoyo la oferta de la industria nacional, que contribuya al desarrollo de la misión de la entidad, en las diferentes actividades y procesos que se desarrollan en el marco de la planeación, atribución, vigilancia y control.

FACTOR VARIACIÓN DEL SMMLV

De acuerdo con la necesidad que se pretende suplir por parte del proveedor, es indispensable analizar el incremento que ha tenido el salario mínimo en Colombia y las repercusiones que pueda tener en la selección del contratista (valor por hora de honorarios) y la ejecución del contrato.

Tabla N° 4 - Salario Mínimo en Colombia

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2007	$433.700	$50.800
2008	$461.500	$55.000
2009	$496.900	$59.300
2010	$515.000	$61.500
2011	$535.600	$63.600
2012	$566.700	$67.800
2013	$589.500	$70.500
2014	$616.000	$72.000
2015	$644.350	$74.000
2016	$689.455	$77.700
2017	$737.717	83.140
2018	$781.242	$88.211
2019	$828.116	$97.032
2020	$887.803	$102.854
2021	$908.526	$106.454
2022	$1.000.000	$117.000
2023	$1.160.000	$140.606

Fuente: SMLV

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben tener en cuenta dentro de este estudio, dado que es un indicador de capacidad productiva en un país.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

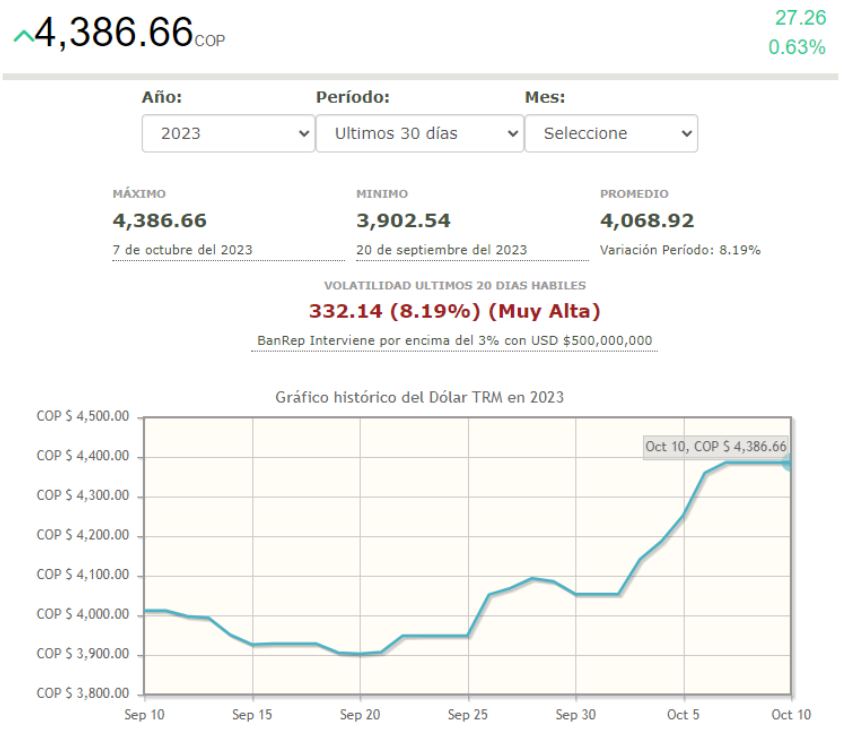
Finalmente cabe anotar, que para el presente proceso es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia que tiene en la economía, sino también por los efectos que éste provoca y que los posibles oferentes deben tener en cuenta al momento de estructurar sus costos.

Además del salario final, también se podrían nombrar otras variables de importancia como lo son; prestaciones, tasas y contribuciones, las cuales debe tener en cuenta el futuro proponente al momento de estructurar costos directos e indirectos.

COMPORTAMIENTO DEL DÓLAR (TRM)

La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

Gráfica N° 2 – Comportamiento del Dólar Año 2023



Fuente: https://dolar.wilkinsonpc.com.co/divisas/dolar.html

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

En los últimos 30 días, la TRM ha presentado un promedio de $4.068,92; con una variación de 8,19%, de acuerdo al máximo y al mínimo. Lo que quiere decir que es un precio débil, frente al poder adquisitivo de otras monedas para realizar negociaciones en Colombia. Aunque la variabilidad del mismo ha sido fuerte porque ha subido tres veces, hasta casi $5.000; y ha bajado varias veces en cuestión de días.

Teniendo en cuenta lo anterior, y para el caso colombiano, la volatilidad en la tasa de cambio al que están expuestas las empresas, puede afectar considerablemente la viabilidad de un negocio. Es por ello que el precio del dólar es una variable fundamental en procesos que implican la adquisición de materias primas y/o productos importados, pues su comportamiento está permanentemente influenciado por variables económicas locales y externas, las cuales hacen que sea complejo realizar una estimación, *se debe considerar como un factor previsible ante una cotización y/o presupuesto del presente proceso*.

OTROS ASPECTOS ECONÓMICOS

- Para el presente proceso de selección **NO** se cuenta con un Acuerdo Marco de Precios vigente para el desarrollo del actual objeto de contratación.

- Las condiciones tributarias para la contratación de los servicios deben que contemplar un *impuesto sobre las ventas* **(IVA)** con una tarifa del **19%**, para el caso que aplique, así como cualquier los costos y gastos indirectos que impliquen algún tipo de impuesto por estampillas en el orden nacional y/o territorial.

IDENTIFICACIÓN DE LAS MIPYMES (Aplica para la verificación de los criterios de desempate)

En caso de desempate, se tendrá en cuenta la clasificación de MIPYME acreditada en el Registro Único de Proponentes (RUP).

Igualmente, para los Proponentes que no estén en la obligación de inscribirse en el RUP o que en el mismo no se encuentre la clasificación de tamaño empresarial, el proponente individual y todos y cada uno de los integrantes de los Consorcios o Uniones Temporales, deberán anexar certificación debidamente suscrita por la persona natural o contador para las personas naturales, y por el Representante Legal y revisor fiscal si la persona jurídica está obligada a tenerlo, o el auditor o contador público, en la cual acredite el tamaño empresarial de acuerdo con la definición legal y reglamentaria.

El Decreto Nacional 957 del 05 de junio de 2019, emitido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, establece en el artículo 2.2.1.13.2.2 Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial. Para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Manufacturero	Inferior o igual 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	Inferior o igual 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	Inferior o igual 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.

En cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del decreto 1860 de 2021 que dispone los criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas. “*De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia. Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:*

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

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

FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

De conformidad con el articulo ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, modificado por el decreto 1860 de 2021, teniendo en cuenta las características del contrato de seguro, el objeto contractual y el alcance de las obligaciones del contratista adjudicatario, NO será necesario exigir, para la ejecución del contrato que se suscriba, la participación de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES

Con relación al artículo 32 de la Ley 2069 de 2020, reglamentado por el Decreto 1860 de 2021, se incluyen requisitos diferenciales y puntajes adicionales para incentivar la participación de mujeres en los procesos de compra publica para el sector asegurador.

Como criterio diferencial se aplicará el indicado en el numeral 2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia, del artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del decreto 1860 de 2022 conforme con las definiciones que trae el artículo 2.2.1.2.4.2.14 ídem.

Teniendo en cuenta que esta experiencia es la derivada del tiempo en que el proponente ha podido ejercer su actividad, el INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI verificará el cumplimiento del requisito habilitante – experiencia, únicamente en el Registro Único de Proponentes, para lo cual cada proponente que acredite ser una empresa de mujeres o un emprendimiento de mujeres de conformidad con las definiciones del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2022, podrá acreditar experiencia para la presente oferta, los cuales serán verificados con la información contenida en el RUP renovado y en firme.

CONTEXTO TÉCNICO

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC),de acuerdo con el artículo 3 del Decreto 846 de 2021, tiene como objetivos cumplir el mandato constitucional referente a la elaboración y actualización del mapa oficial de la República de Colombia, ejercer como máxima autoridad catastral nacional, formular y ejecutar políticas y planes del Gobierno Nacional en materia de cartografía, agrología, catastro, geodesia y geografía, mediante la producción, análisis y divulgación de información con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial. Así mismo, prestará por excepción el servicio público de catastro, en ausencia de gestores catastrales habilitados.

Para cumplir este objetivo, dentro de las funciones del IGAC, establecidas en el artículo 4 de la misma norma, se encuentran, entre otras, las siguientes: *"1. Ejercer como autoridad en materia geográfica, geodésica, cartográfica, catastral y agrológica nacional. 2. Ejercer la función reguladora y ejecutora en materia de gestión catastral, agrología, cartografía, geografía y geodesia, así como garantizar su adecuado cumplimiento. (…) 10. Realizar las operaciones de deslinde y amojonamiento de las entidades territoriales, y elaborar y actualizar el mapa oficial de la República de Colombia. 11. Responder por la creación, mantenimiento y actualización de los mapas y cartográfica básica, para su utilización por parte del Instituto y por otras entidades que la requieran para el desarrollo de sus funciones. 12. Determinar las especificaciones mínimas para adelantar trabajos cartográficos, geodésicos, geográficos, catastrales y agrológicos, de manera articulada con las diferentes entidades del orden nacional, regional y local. 13. Facilitar el acceso a los recursos cartográficos, geográficos, geodésicos, catastrales y agrológicos y servir como centro de información en esta materia para racionalizar su producción y uso por parte de las entidades públicas y privadas. 14. Coordinar las iniciativas nacionales de las infraestructuras de datos espaciales, dentro del marco de la política nacional de información oficial. 15. Adelantar en todas las regiones del país el inventario y estudio de los suelos; identificar la vocación, uso y manejo de las tierras; establecer la calidad y extensión de éstas, clasificándolas y zonificándolas con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial, así como lo concerniente con el Catastro Multipropósito. (…) 19. Producir,*

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

procesar y divulgar información geográfica con el fin de dar soporte a los planes de desarrollo nacional y de los entes territoriales en sus componentes urbano y rural. 20. Promover la investigación y el desarrollo de metodologías de ordenamiento territorial y planificación aplicables a las entidades territoriales del país. 22. Servir de órgano consultivo del Gobierno, en todas las áreas de competencia del Instituto".

De igual manera, para llevar a cabo el cumplimiento de las funciones mencionadas, el Instituto cuenta con la Dirección de Gestión de Información Geográfica, la cual, además de estar a cargo de la Subdirección Cartográfica y Geodésica, la Subdirección de Geografía, la Subdirección de Agrología y el laboratorio de suelos, es responsable de definir y dirigir los planes, programas, proyectos y demás acciones para la producción y actualización de productos y servicios geodésicos, cartográficos, geográficos y agrológicos del país, los cuales requieren de un oportuno y constante seguimiento y reporte, para efectos de evidenciar su efectivo cumplimiento, así como para determinar acciones de contingencia que permitan garantizar los resultados esperados y satisfacer las necesidades de los usuarios internos y externos del Instituto.

Dentro de sus funciones, contenidas en el artículo 22 de la norma ya citada, cabe destacar las siguientes*: "1. Definir y dirigir los planes, programas, proyectos y demás acciones para la producción y actualización de productos y servicios geodésicos, cartográficos, geográficos y agrológicos del país, en coordinación con la Subdirección General, así como realizar el seguimiento, control, evaluación y mejora continua para el cumplimiento de los objetivos y las metas. 2. Proponer a la Dirección de Regulación y Habilitación las especificaciones técnicas y estándares para regular la gestión de información geodésica, cartográfica, geográfica y agrológica oficial. 3. Monitorear y controlar la disposición y actualización de la información cartográfica, geográfica, geodésica y agrológica, en los sistemas y aplicaciones institucionales de conformidad con los estándares establecidos. 4. Elaborar y realizar el seguimiento, control y evaluación del plan cuatrienal nacional de cartografía y geodesia. 5. Formular e implementar estrategias para la producción y adquisición de insumos y productos cartográficos, geodésicos, geográficos y agrológicos, en articulación con las diferentes entidades del orden nacional, regional y local. 6. Generar lineamientos para el uso, análisis y explotación de los productos cartográficos, geográficos, geodésicos y agrológicos. 7. Participar en el desarrollo y sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión Institucional. (…)".*

El presente proceso se enmarca dentro de lo establecido en el artículo 23 del Decreto 846 de 2021, que, entre las principales funciones a cargo de la Subdirección Cartográfica y Geodésica, perteneciente a la Dirección de Gestión de información Geográfica, señala:

a. Ejecutar la planeación y evaluación de los planes, programas, proyectos y demás acciones relacionadas con los procesos de cartografía y geodesia de acuerdo con los estándares establecidos.
b. Diseñar y administrar el Sistema Nacional de Referencia Geodésico, Gravimétrico y Geomagnético del país.
c. Efectuar el levantamiento y procesamiento de la información de las Redes Nacionales de Referencia y de los demás proyectos geodésicos, gravimétricos y geomagnéticos, de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales.
d. Catalogar e incorporar en las bases de datos oficiales los productos cartográficos y geodésicos producidos y/o adquiridos por terceros y por el Instituto, una vez verificado el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas.
e. Implementar procesos de compilación y generalización cartográfica para los proyectos requeridos.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

f. Atender las solicitudes de información cartográfica y geodésica que le sean asignadas de acuerdo con los procedimientos establecidos.
g. Brindar la asistencia técnica en materia de cartografía y geodesia establecida en la normativa vigente.

De la misma manera, corresponde a la Subdirección brindar los insumos y apoyo técnico para la generación de la información cartográfica oficial requerida en la formulación, actualización e implementar los POT, PEMOT y POD, de conformidad con lo señalado en la Política Pública del documento CONPES No.3870 de 2016 que tiene como objeto "Programa nacional para la formulación y actualización de planes de ordenamiento territorial: POT modernos a fin de superar las limitaciones en cuanto a la disponibilidad y acceso a información e insumos requeridos en la elaboración de dichos planes y en general, atender los requerimientos de información geográfica del país" y el CONPES No.3958 del 26 de marzo de 2019 "Estrategia para la implementación de la política pública de catastro multipropósito, que permita contar con un catastro integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información".

Adicionalmente, como estrategia para fortalecer los procesos de gestión territorial, la Subdirección Cartográfica y Geodésica debe dar cumplimiento a las actividades establecidas dentro del proyecto *"Levantamiento, generación y actualización de la red geodésica y la cartografía básica a nivel Nacional",* el cual tiene como objetivo incrementar la generación de información geodésica y cartográfica, así como garantizar su actualización.

Así mismo y en cumplimiento del objetivo 3 dentro del Plan Estratégico Institucional, Gobernanza del dato y la información de valor público: Fomentar la producción masiva, estandarizada, simple y el mantenimiento sostenible de datos geográficos, geodésicos, agrológicos y catastrales, que, con altos niveles de calidad y confiabilidad, faciliten la generación de información y conocimiento del territorio con valor público en la aplicación de la estrategia de actualización y levantamiento de datos e información geográfica, geodésica, agrológica y catastral bajo un enfoque de mínimo viable alcanzable en el corto y mediano plazo, y sostenibles en el tiempo, sin perjuicio de la escalabilidad, es necesario contar con herramientas y servicios especializados para optimizar los procesos de generación de productos cartográficos.

Bajo este marco se propone una estrategia para la implementación de la política pública de catastro multipropósito, que permita contar con un catastro integral, completo, actualizado, confiable, consistente con el sistema de registro de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información, estrategia que reemplaza el Documento CONPES 3859 de 2016 "Política para la adopción e implementación de un catastro multipropósito rural-urbano", el cual avanzó en la implementación de la fase piloto, pero no logró consolidar ajustes estructurales para la ejecución de la política. Se sugiere un plan de acción a siete años (2019-2025) que contempla el aprovechamiento de la información catastral y de las capacidades institucionales a nivel nacional y subnacional, para así lograr la actualización gradual y progresiva de la información catastral del país.

Así mismo y según la **Ley 2294 del 19 de mayo de 2023** por el cual se expide el **Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida"**, que dentro del Capítulo II Ordenamiento del Territorio alrededor del Agua y la Justicia Ambiental, Sección V) Consolidación del Catastro Multipropósito y tránsito hacia el sistema de administración del territorio –SAT, Articulo 43 que modifica el artículo 79 de la Ley 1955 de 2019) Naturaleza y organización de la gestión catastral, el cual indica que "La gestión catastral es un servicio público que comprende un conjunto de operaciones técnicas y administrativas orientadas a la adecuada formación, actualización,

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

conservación y difusión de la información catastral con enfoque multipropósito, para contribuir a la administración del territorio" y que establece al IGAC como encargado de la gestión catastral "en su condición de máxima autoridad catastral nacional y de los entes territoriales y esquemas asociativos de entes territoriales". Y que además en el Articulo 45) Gestión catastral en territorios y territorialidades de comunidades indígenas manifiesta que el IGAC "será el gestor catastral prevalente" en dichos territorios. A raíz de esto se establece la necesidad de la generación del insumo de cartografía básica por parte de la Dirección de Gestión de Información Geográfica del IGAC para el cumplimiento de las metas del actual PND.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Subdirección Cartográfica y Geodésica para el cumplimiento de sus funciones misionales descritas en el artículo 23 y en especial los ítems 2 y 3 del decreto anteriormente nombrado, donde se dicta: 2. *"Diseñar y administrar el Sistema Nacional de Referencia Geodésico, Gravimétrico y Geomagnético del país."* y 3. *"Efectuar el levantamiento y procesamiento de la información de las Redes Nacionales de Referencia y de los demás proyectos geodésicos, gravimétricos y geomagnéticos, de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales."*; así como dar cumplimiento a los compromisos adquiridos con el proyecto misional "Información geodésica actualizada", el cual define y mantiene el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS, alineado con los objetivos de organizaciones internacionales rectoras en temas geodésicos, tales como IGS (International GNSS Service), UN-GGRF (Marco de referencia Geodésico Global de las Naciones Unidas), IAG (Asociación Internacional de Geodesia), IUGG (Unión Internacional de Geodesia y Geofísica), ICG (Comité Internacional de Sistemas de Navegación Global de la oficina de las Naciones Unidas para asuntos del espacio ultraterrestre), IPGH (Instituto Panamericano de Geografía e Historia) y SIRGAS (Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas), entre otros, con el cual se permite mejorar la toma de decisiones relacionadas con proyectos de inversión a nivel regional y local, así con el generar desarrollo en temas de Infraestructura, Catastro, Ordenamiento y Planificación Territorial, Cambio Global, Gestión de riesgo, Gestión Ambiental y demás temas relacionados, así como demás actividades que requieran posicionamiento para espacializar la información temática.

Por otro lado la Organización de Naciones Unidas (ONU) a través de la resolución ONU 69/266 de 2015 - Marco de Referencia Geodésico Mundial para el Desarrollo Sostenible, reconoce que el Marco de Referencia Geodésico Mundial (GGRF) depende de la participación de los países de todo el mundo, admite la necesidad de adoptar medidas para reforzar la cooperación internacional e invita a fortalecer y mantener el Marco de Referencia Geodésico Global-GGRF como herramienta fundamental para la sostenibilidad (aspectos económicos, sociales y ambientales), mejorando la infraestructura geodésica nacional, divulgando la información de manera precisa y oportuna, y compartiendo asistencia técnica con los demás estados miembros de la organización, así como cumpliendo los lineamientos establecidos por la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (en inglés IUGG), la Asociación Internacional de Geodesia (en inglés IAG) y el Servicio Internacional GNSS (en inglés IGS). La realización del GGRF, sirve para crear información geoespacial que permita a las comunidades el estudio, prevención y mitigación de desastres naturales, monitoreo de cambios globales, entre otros.

Que conforme a la Resolución 1468 del 2021, "*Por medio de la cual se establecen los lineamientos técnicos mínimos requeridos en la materialización, medición y administración de vértices geodésicos para su integración a la Red Geodésica Nacional de la República de Colombia";* así mismo, estas serán aplicadas a todos los procesos de producción geodésica realizados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

Por tanto, en cumplimiento de la normativa referida y en desarrollo de la competencia del IGAC de fortalecer, actualizar, mantener, promocionar y generar la información por medio de un Sistema Nacional de Referencia Geodésico, así como de garantizar las condiciones de calidad y eficiencia de los procesos, se determina el plan nacional de geodesia, cuyo objetivo general es realizar la densificación, actualización, mantenimiento y modernización de la red geodésica nacional. El plan propone nuevas metodologías, para lo cual se requieren equipos de última tecnología, mejorar la calidad de los datos, que alcance a todos los lugares, como también la implementación de tecnologías en tiempo real buscando la optimización de tiempos y recursos a los diferentes usuarios y disponer una infraestructura GNSS (Sistemas de Navegación Global por Satélite) eficiente que suministre datos e información siguiendo estándares internacionales.

Para el cumplimiento de estas directrices, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, como ente rector del mantenimiento de los marcos de referencia, debe dar solución a las afectaciones que vienen presentando algunos equipos Geodésicos de la red geodésica activa MAGNA-ECO, con la finalidad de garantizar su funcionamiento, actualización y fortalecimiento del Marco de Referencia Geodésico Nacional.

De la misma manera, el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS, y en especial la red geodésica activa MAGNA-ECO debe cumplir con las metas propuestas para cada vigencia, acorde a esto es indispensable realizar el mantenimiento, reparación y actualización de equipos geodésicos y servicios de comunicación (como internet satelital), para garantizar su operación y realizar la recepción de datos GNSS que permitan la generación y publicación de archivos RINEX.

Por lo anteriormente señalado, es necesario contratar la prestación del servicio y adquisición de bienes para la “Reparación de un (01) receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica y extensión de garantías del Firmware para veintidós (22) receptores GNSS para estaciones CORS”, para el fortalecimiento de la red geodésica activa MAGNA-ECO, con la finalidad de modernizar, mantener y garantizar la operatividad de los equipos pertenecientes al Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS, mediante el mantenimiento de estaciones de referencia de operación continua (CORS) que le permitan al IGAC suministrar información RINEX de forma continua, confiable y precisa.

Dada la importancia de los equipos en el desarrollo de actividades para el cumplimiento de metas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y de acuerdo a sus estándares, se establece la necesidad de realizar el mantenimiento correctivo (diagnóstico y reparación) a todo costo para un (01) receptor GNSS Modelo NetR9® con Serial No. 5134K78064 usado en estaciones de referencia de operación continúa (CORS), así como la actualización y extensión de garantía del firmware, a todo costo para veintidós (22) receptores GNSS Modelo NetR9® con Seriales No. 5145K79706, 5145K79588, 5144K79341, 5145K79453, 5145K79436, 5145K79709, 5146K79723, 5144K79415, 5145K79466, 5144K79333, 5145K79694, 5705R51312, 5134K78046, 5145K79619, 5146K79739, 5145K79471, 5146K79719, 5145K79695, 5144K79412, 5144K79414, 5134K78064 y 5145K79577, usados de igual manera en estaciones de referencia de operación continúa para el fortalecimiento, mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica activa, Red MAGNA-ECO, conforme se indica en la presentación de las especificaciones técnicas; permitiendo mantener, fortalecer y actualizar el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia a lo largo del territorio, cumpliendo con los estándares de calidad según la Resolución 1468 del 2021, “Por medio de la cual se establecen los lineamientos técnicos mínimos requeridos en la materialización, medición y administración de vértices geodésicos para su integración a la Red Geodésica Nacional de la República de Colombia”; Esta información es insumo primordial para la georreferenciación de la cartografía básica del país, el proyecto de catastro multipropósito y para la implementación del sistema de información geodésico con el objetivo de

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

cumplir los requerimientos de la ONU relacionados con la compatibilidad de la información a partir del Marco Geodésico Global de Referencia.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi necesita contratar la adquisición del servicio y bienes para la "Reparación de receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica, incluye extensión de garantías" y cuyo alcance contempla realizar el mantenimiento correctivo (diagnóstico y reparación) a todo costo para un (01) receptor GNSS Modelo NetR9® con Serial No. 5134K78064 usado en estaciones de referencia de operación continúa (CORS), así como la actualización y extensión de garantía del firmware, a todo costo para veintidós (22) receptores GNSS Modelo NetR9® con Seriales No. 5145K79706, 5145K79588, 5144K79341, 5145K79453, 5145K79436, 5145K79709, 5146K79723, 5144K79415, 5145K79466, 5144K79333, 5145K79694, 5705R51312, 5134K78046, 5145K79619, 5146K79739, 5145K79471, 5146K79719, 5145K79695, 5144K79412, 5144K79414, 5134K78064 y 5145K79577, usados de igual manera en estaciones de referencia de operación continúa para el fortalecimiento, mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica activa, Red MAGNA-ECO, conforme se indica en las siguientes especificaciones, cantidades y requerimientos técnicos.

Condiciones técnicas mínimas requeridas

a. A continuación, se establecen los requerimientos y especificaciones técnicas mínimas del servicio y bienes a adquirir:

<table>
<tr><td>Nombre Comercial del Bien y Servicio</td><td>A. REPARACIÓN DE RECEPTOR GNSS PARA ESTACIONES CORS PARA EL MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA, INCLUYE EXTENSIÓN DE GARANTÍAS FIRMWARE</td></tr>
<tr><td>ITEM 1</td><td>REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO RECEPTOR</td></tr>
<tr><td>Generalidades</td><td>

Se debe realizar, mantenimiento correctivo (diagnóstico y reparación) a todo costo para un (01) receptor GNSS usado en estaciones de referencia de operación continúa relacionados a continuación:

<table>
<tr><th>Serial</th><th>Equipo</th><th>Placa IGAC</th><th>Fecha de Adquisición del equipo</th></tr>
<tr><td>5134K78064</td><td>Receptor NetR9® / Trimble</td><td>36058</td><td>21/12/2011</td></tr>
</table>

Adquisición de un (01) accesorio cables de poder para NetR9®:
- Adaptador de corriente Trimble para NetR9®, con enchufe tipo A o B.
- Cable Doble LEMO - Serial - Jack para Trimble NetR9®.

</td></tr>
</table>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

Requisitos Generales	- Realizar la valoración técnica, diagnóstico y verificación para determinar las fallas de los diferentes componentes del receptor (batería, display, puertos entre otros). - Mantenimiento correctivo tanto interno como externo del receptor. - Limpieza integral y complementos del receptor. - Realizar desensamble parcial y limpieza de partes. - Reparación del receptor de acuerdo a las fallas detectadas y reemplazo de componente y partes detectados con fallas. - Efectuar test de calidad y chequeos del receptor una vez reparado y realizado su mantenimiento para determinar su correcto funcionamiento
Requisitos específicos	- Verificación de la posición de los datos almacenados en el receptor. - Verificación de estado e información del receptor. - Verificación de la versión de firmware del receptor y actualización a la versión más reciente (incluye extensión de garantía para el mismo). - Verificación de señal satelital. - Verificación del estado de la batería (Interna) y sustitución de la misma de requerirse por presentar fallas. - Verificación de los puertos de comunicación del receptor y su comunicación, como trasmisión a través de ellos (Incluye conexión bluetooth, Ethernet, puertos RS232, puertos de carga y demás que disponga el receptor). - Verificación del display y keypad, reparación o sustitución de la misma de requerirse por presentar fallas. - Comprobación del correcto funcionamiento del receptor, mediante un rastreo continúo de mínimo 8 días calendario, adjuntar al informe de mantenimiento el resultado.

NOTA UNO: El valor del contrato durante su vigencia, incluye la prestación de todo servicio de mantenimiento correctivo, así como el suministro de cualquier repuesto y mano de obra que sean necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del **Receptor NetR9® / Trimble**, se encuentren o no contemplados en las especificaciones técnicas y/o obligaciones contractuales.

NOTA DOS: Se debe entregar un informe por escrito del mantenimiento en donde se evidencie el estado y funcionamiento por cada uno de los ítems mencionados anteriormente al finalizar el servicio para su aceptación por parte de la entidad.

ITEM 2	**B. ACTUALIZACIÓN Y EXTENSIÓN DE GARANTÍAS FIRMWARE**
Generalidades	• Se debe realizar la actualización y extensión de garantía del firmware, a todo costo para veintidós (22) receptores GNSS usados en estaciones de referencia de operación continúa relacionados a continuación:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

Relación de receptores modelo “NetR9® / Trimble” y firmware.

No.	Serial	Placa	Versión Firmware	Fecha Firmware	Fecha de Adquisición del equipo
1	5145K79706	36041	5.15	16/09/2016	21/12/2011
2	5145K79588	36057	4.81	20/06/2013	21/12/2011
3	5144K79341	36045	4.81	20/06/2013	21/12/2011
4	5145K79453	36037	4.81	20/06/2013	21/12/2011
5	5145K79436	36046	4.81	20/06/2013	21/12/2011
6	5145K79709	36034	4.81	20/06/2013	21/12/2011
7	5146K79723	36033	4.60	1/05/2012	21/12/2011
8	5144K79415	36061	4.62	14/09/2012	21/12/2011
9	5145K79466	36036	4.81	20/06/2013	21/12/2011
10	5144K79333	36052	4.81	2/04/2013	21/12/2011
11	5145K79694	36051	4.81	20/06/2013	21/12/2011
12	5705R51312	N.A.	5.15	16/09/2016	-
13	5134K78046	36055	4.81	2/04/2013	21/12/2011
14	5145K79619	36040	4.81	20/06/2013	21/12/2011
15	5146K79739	36060	4.81	20/06/2013	21/12/2011
16	5145K79471	36054	4.81	20/06/2013	21/12/2011
17	5146K79719	36050	4.81	20/06/2013	21/12/2011
18	5145K79695	36035	4.81	20/06/2013	21/12/2011
19	5144K79412	36048	4.81	20/06/2013	21/12/2011
20	5144K79414	36053	4.81	20/06/2013	21/12/2011
21	5134K78064	36058 (*)	4.85	12/02/2014	21/12/2011
22	5145K79577	36047	4.85	12/02/2014	21/12/2011

(*) Receptor relacionado anteriormente en el literal ***“A. REPARACIÓN DE RECEPTOR GNSS PARA ESTACIONES CORS PARA EL MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA, INCLUYE EXTENSIÓN DE GARANTÍAS FIRMWAR”.***

Relación de la localización de los receptores anteriormente descritos

No.	Serial	ID Estación	Municipio	Departamento
1	5145K79706	AGCA	Aguachica	Cesar
2	5145K79588	BEJA	Barrancabermeja	Santander
3	5144K79341	BQLA	Barranquilla	Atlántico
4	5145K79453	BNGA	Bucaramanga	Santander
5	5145K79436	CALI	Cali	Valle del Cauca
6	5145K79709	DORA	Dorada	Caldas
7	5146K79723	FQNE	Fúquene	Cundinamarca
8	5144K79415	GARA	Garagoa	Boyacá
9	5145K79466	IBAG	Ibagué	Tolima
10	5144K79333	LETA	Leticia	Amazonas
11	5145K79694	MEDE	Medellín	Antioquia
12	5705R51312	OVEJ	Ovejas	Sucre
13	5134K78046	PAMP	Pamplona	Nor. Santander
14	5145K79619	SAMA	Santa Marta	Magdalena

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>15</td><td>5146K79739</td><td>SINC</td><td>Sincelejo</td><td>Sucre</td></tr>
<tr><td>16</td><td>5145K79471</td><td>SNSN</td><td>Sonsón</td><td>Antioquia</td></tr>
<tr><td>17</td><td>5146K79719</td><td>TUNA</td><td>Tunja</td><td>Boyacá</td></tr>
<tr><td>18</td><td>5145K79695</td><td>VIVI</td><td>Villavicencio</td><td>Meta</td></tr>
<tr><td>19</td><td>5144K79412</td><td>YOPA</td><td>Yopal</td><td>Casanare</td></tr>
<tr><td>20</td><td>5144K79414</td><td>ZARZ</td><td>Zarzal</td><td>Valle del Cauca</td></tr>
<tr><td>21</td><td>5134K78064</td><td>-</td><td>Bogotá</td><td>Bogotá</td></tr>
<tr><td>22</td><td>5145K79577</td><td>-</td><td>Bogotá</td><td>Bogotá</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Requisitos Generales</td><td>- Realizar valoración técnica de la versión de firmware y actualización de la misma perteneciente al receptor.
- Comprobación del correcto funcionamiento después de la actualización.</td></tr>
<tr><td>Requisitos específicos</td><td>- Verificación de la versión de firmware y actualización de la misma (incluye extensión de garantía para el mismo).
- Se requiere que los receptores al ser actualizados permitan transferencia en modo y protocolo SFTP.
- Se requiere que los receptores al ser actualizados, permitan seleccionar del menú configuración de antena, los modelos de antena del fabricante actualmente en producción y fabricación. (Actualizar librerías de antenas).
- Se requiere que los receptores al ser actualizados, permitan configurar el cronometro de reinicio automático.
- Se requiere soporte técnico remoto para realizar la actualización del firmware en sitio, de acuerdo a la tabla anteriormente relacionada, los receptores no se desmontarán de las estaciones en que actualmente están instalados, el contratista proporcionará asistencia técnica remota al personal del IGAC quien lo realizará de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- Comprobación del correcto funcionamiento general del receptor después de la actualización mediante asistencia técnica al personal del IGAC.
- Se debe entregar manual para realizar la actualización del firmware con las consideraciones del fabricante y realizar capacitación del mismo.
- Se debe entregar los archivos (firmware) a ser instalados en los receptores y códigos de instalación de requerirse.
- La actualización del firmware y códigos de instalación de requerirse a instalar en los receptores son de carácter vitalicio y a perpetuidad.
- Las actualizaciones de los receptores deben permitir la integración y compatibilidad con el sistema de los equipos.
- Las actualizaciones que sean realizadas deben garantiza la funcionalidad del receptor.</td></tr>
</table>

NOTA TRES: Se debe entregar manual para realizar la actualización del firmware con las consideraciones del fabricante, realizar capacitación del mismo y los archivos (firmware) a ser instalados en los receptores y códigos de instalación de requerirse.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

b. El soporte técnico será por el término del tiempo del servicio contratado, y deberá prestarse ante cualquier eventualidad que se presente, relacionada con la operación de los equipos relacionados en las especificaciones técnicas.

SOPORTE TÉCNICO	
	El tipo de escalamiento para el servicio técnico tendrá una vigencia de 12 meses, a partir de la entrega de los equipos y los firmwares a instalar, de la siguiente manera: **Nivel 1:** Solución de requerimientos telefónicos o vía e-mail por parte del proveedor. - Tiempo de solución: un (01) día hábil. - El tipo de soporte técnico telefónico y vía e-mail deberá ser 5x8 con una vigencia de mínimo 12 meses contados a partir de la entrega del equipo y los firmwares a instalar. **Nivel 2:** Solución de requerimientos por parte del proveedor en laboratorio. - Tiempo de solución: Según diagnóstico. Solucionados los inconvenientes técnicos, se debe elaborar y hacer entrega de los reportes. **Nivel 3:** Escalamiento al fabricante en caso de requerimiento. - Tiempo de solución: diez (10) días hábiles. - Solucionados los inconvenientes técnicos, se debe elaborar y entregar los reportes.

c. A continuación, se establecen las garantías del servicio y bienes a adquirir:

GARANTÍA
• Se debe tener una garantía de doce (12) meses en el mantenimiento correctivo del receptor y de los receptores con actualización de firmware, según corresponda. • Presentar documento donde se certifique y especifíquela garantía. • Prestar asistencia a consultas técnicas y requerimientos sobre el funcionamiento, funcionabilidad y reconfiguración de la actualización que sea realizada a cada receptor con los archivos (firmware) a ser instalados en los receptores y códigos de instalación de requerirse, dando cumplimiento a la garantía.

NOTA CUATRO: El oferente del servicio debe proporcionar asistencia técnica remota para realizar la actualización del firmware en sitio, de acuerdo a la tabla anteriormente relacionada en el “Item 2”, a subes debe realizar en conjunto con el personal del IGAC diagnóstico del receptor después de actualizar para comprobar su buen funcionamiento, de presentarse fallas relacionadas con los equipos tomar medidas para la solución de dicha falla de acuerdo a los niveles de escalamientos y tiempos descritos en el literal “b.” de las presentes especificaciones técnicas.

NOTA CINCO: EL CONTRATISTA no tendrá que desplazarse a los sitios del territorio nacional descritos en el “Item 2” y solo se suscribirá a la prestación del servicio de asistencia técnica descritos en el literal “b”, una vez realice entrega del manual para realizar la actualización del firmware con las consideraciones del fabricante, realizar capacitación del mismo y los archivos (firmware) a ser instalados en los receptores y códigos de instalación de requerirse.

NOTA SEIS: El contratista deberá responder por todos los daños que se ocasionen a los equipos referenciados, durante el mantenimiento o correctivo y la actualización de los mismos, causados por impericia u omisión de su personal. En consecuencia, en caso de presentarse una situación de avería

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

a la totalidad de algún (os) de los equipos o algún componente que afecte su funcionabilidad, el contratista deberá realizar la reposición del equipo por uno igual o de mejores características y tecnología que el averiado, o realizara su reparación, de forma inmediata, previo requerimiento del supervisor. La presente situación será soportada con la hoja de vida de cada uno de los equipos.

ENTREGABLES

No.	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
ITEM 1	Reparación y Mantenimiento Correctivo Receptor	Mantenimiento correctivo (diagnóstico y reparación) a todo costo para un (01) receptor GNSS Modelo NetR9® con Serial No. 5134K78064 usado en estaciones de referencia de operación continúa (CORS), incluye adquisición de un (01) accesorio cables de poder para NetR9®. Garantía de 12 meses.	1
		Adaptador de corriente	1
		Cable Doble LEMO - Serial - Jack	1
ITEM 2	Actualización y Extensión De Garantías Firmware	Actualización y extensión de garantía del firmware, a todo costo para veintidos (22) receptores GNSS Modelo NetR9® con Seriales No. 5145K79706, 5145K79588, 5144K79341, 5145K79453, 5145K79436, 5145K79709, 5146K79723, 5144K79415, 5145K79466, 5144K79333, 5145K79694, 5705R51312, 5134K78046, 5145K79619, 5146K79739, 5145K79471, 5146K79719, 5145K79695, 5144K79412, 5144K79414, 5134K78064 y 5145K79577 usados en estaciones de referencia de operación continúa para el fortalecimiento, mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica activa, Red MAGNA-ECO. Garantía de 12 meses.	22

NOTA SIETE: Los siguientes entregables no requieren entrada al inventario del almacén general de la entidad por corresponder reparación y mantenimientos de los bienes previamente adquiridos por la entidad como sus accesorios.

NOTA OCHO: El valor del contrato, incluye la prestación de todo servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, así como el suministro de cualquier repuesto y mano de obra que sean necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos, se encuentren o no contemplados en las especificaciones técnicas y/o obligaciones contractuales.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

CONTEXTO LEGAL

Las leyes y demás documentos aplicables al presente proceso son los siguientes:

- El marco normativo de la contratación con recursos públicos tendrá en cuenta la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, así como las normas complementarias en función de la actividad contractual.

- Ley 2294 de 2023 “Por el cual se expide el plan nacional de desarrollo 2022- 2026 “Colombia potencia mundial de la vida”.

- Ley 1955 de 2019 “Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, pacto por la equidad”.

- Decreto 1983 de 2019 "Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 Y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se adiciona un capítulo al Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector.' Administrativo de Información Estadística".

- Decreto 148 de 2020 "Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 Y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se modifica parcialmente el Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, 'Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de Información Estadística”.

- Resolución 388 de 2020 “Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito” o la que la modifique, adicione o sustituya.

- Resolución 509 de 2020 “Por la cual se modifica el parágrafo del artículo 1, el artículo 8 y los anexos 1 y 3 de la Resolución 388 del 13 de abril de 2020 "Por la cual se establecen las especificaciones técnicas para los productos de información generados por los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito".

- Decreto 1983 de 2019 "Por el cual se reglamentan parcialmente los artículos 79, 80, 81 y 82 de la Ley 1955 de 2019 y se adiciona un capítulo al Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1170 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Administrativo de información Estadística"

- Decreto 1170 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto reglamentario Único del Sector Administrativo de Información estadística".

- Circular 04 del 13 de enero de 2022 – Ministerio de Salud y del Trabajo, la cual busca extremar medidas de bioseguridad para proteger la salud y disminuir la demanda de servicios. Además, permitir el aislamiento obligatorio, temprano y de forma inmediata tanto en personas sintomáticas como asintomáticas.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

- Las condiciones tributarias para la contratación de los servicios deben contemplar un impuesto sobre las ventas (IVA) con una tarifa del 19%, para el caso que aplique, así como cualquier costo y gasto indirecto que impliquen algún tipo de impuesto por estampillas en el orden nacional y/o territorial.

- Importaciones, nacionalización y transporte de los equipos importados, deberá tener en cuenta los costos de aduana, nacionalización y transporte hasta el destino final en este tipo de procesos.

En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 10 del artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015 y en atención al Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, aplican los siguientes tratados de libre comercio:

ACUERDO COMERCIAL		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso superior al umbral del Acuerdo	Excepción aplicable al Proceso	Proceso cubierto por el Acuerdo Comercial
ALIANZA PACÍFICO	CHILE	SI	SI	NO	SI
	MEXICO	NO	NO	NO	NO
	PERÚ	SI	SI	NO	SI
CANADÁ		NO	NO	NO	NO
CHILE		SI	SI	NO	SI
COREA		NO	NO	NO	NO
COSTA RICA		SI	SI	NO	SI
ESTADOS AELC		SI	SI	NO	SI
MÉXICO		NO	NO	NO	NO
ESTADOS UNIDOS		SI	NO	NO	NO
TRIÁNGULO NORTE	EL SALVADOR	SI	SI	NO	SI
	GUATEMALA	SI	SI	NO	SI
	HONDURAS	NO	NO	NO	NO
UNIÓN EUROPEA		SI	SI	NO	SI
REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE		NO	NO	NO	NO

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

ACUERDO COMERCIAL	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso superior al umbral del Acuerdo	Excepción aplicable al Proceso	Proceso cubierto por el Acuerdo Comercial
DECISIÓN 439 DE 1998	SI	SI	NO	SI
ISRAEL	SI	SI	NO	SI

* Se verifican los umbrales establecidos por CCE 2022-2023 Tabla N°. 19. Acuerdos Comerciales.

Nota: Teniendo en cuenta el análisis realizado, los acuerdos comerciales aplicables al presente proceso de selección son: Alianza del Pacifico (Chile y Perú), Chile, Costa Rica, Estados AELC, Triángulo Norte (El Salvador y Guatemala) Unión Europea y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la Can, Canadá, Chile, Corea, Costa Rica, Estados AELC, México, Estados Unidos, Reino Unido E Irlanda Del Norte y Israel.

En consecuencia, las ofertas de bienes y servicios de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales vigentes que cubren el presente Proceso de Contratación, serán tratadas como ofertas de bienes y servicios colombianos y tendrán derecho al puntaje para estimular la industria nacional de que trata el presente documento.

Por lo anterior, el presente proceso de contratación se adelantará acorde con obligaciones contenidas en el acuerdo comercial antes citado y referidas al trato nacional, a la publicidad, a los documentos del proceso.

*La excepción “convocatorias limitadas a Mipyme” solo aplica en la medida en que se cumplan los requisitos previstos para ello.

(*) Nota Aclaratoria: El IGAC concederá Trato Nacional a aquellos bienes, servicios y/o proveedores provenientes de Estados con los cuales, a pesar de no existir un Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado reciprocidad, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo sustituya o modifique.

Así mismo, es importante indicar que de conformidad con lo dispuesto en la Decisión 439 de 1998 el IGAC de la Comunidad Andina de Naciones CAN Chile, Colombia, México y Perú; los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA por sus siglas en inglés) son: Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza; los Estados del Triángulo Norte son El Salvador, Guatemala y Honduras; Los Estados de la Unión Europea con los cuales las Entidades Estatales deben aplicar el Acuerdo Comercial son: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, el IGAC dará trato nacional a los servicios prestados por proponentes provenientes de los países mencionados anteriormente.

En la comunidad Andina de Naciones (cumplimiento (Ley 2069 de 2020), a diferencia de lo que ocurre en otros Acuerdos Comerciales en donde los capítulos de compras públicas aplican tanto para temas de bienes como servicios, en el caso de la Comunidad Andina se tiene una situación particular en la medida que no se ha negociado un acuerdo específico sobre este tema.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

De acuerdo con la verificación realizada sobre los TRATADOS DE LIBRE COMERCIO Y ACUERDOS INTERNACIONALES VIGENTES PARA EL ESTADO COLOMBIANO, y a las observaciones plasmadas en el cuadro que antecede, indicar sí existen reglas especiales incluidas en los mismos, para darle aplicación dentro del presente proceso de selección.

Los anteriores tratados y acuerdos pueden ser consultados en la página Web: www.colombiacompra.gov.co/secop/consulte-en-el-secop-ii y/o www.contratos.gov.co.

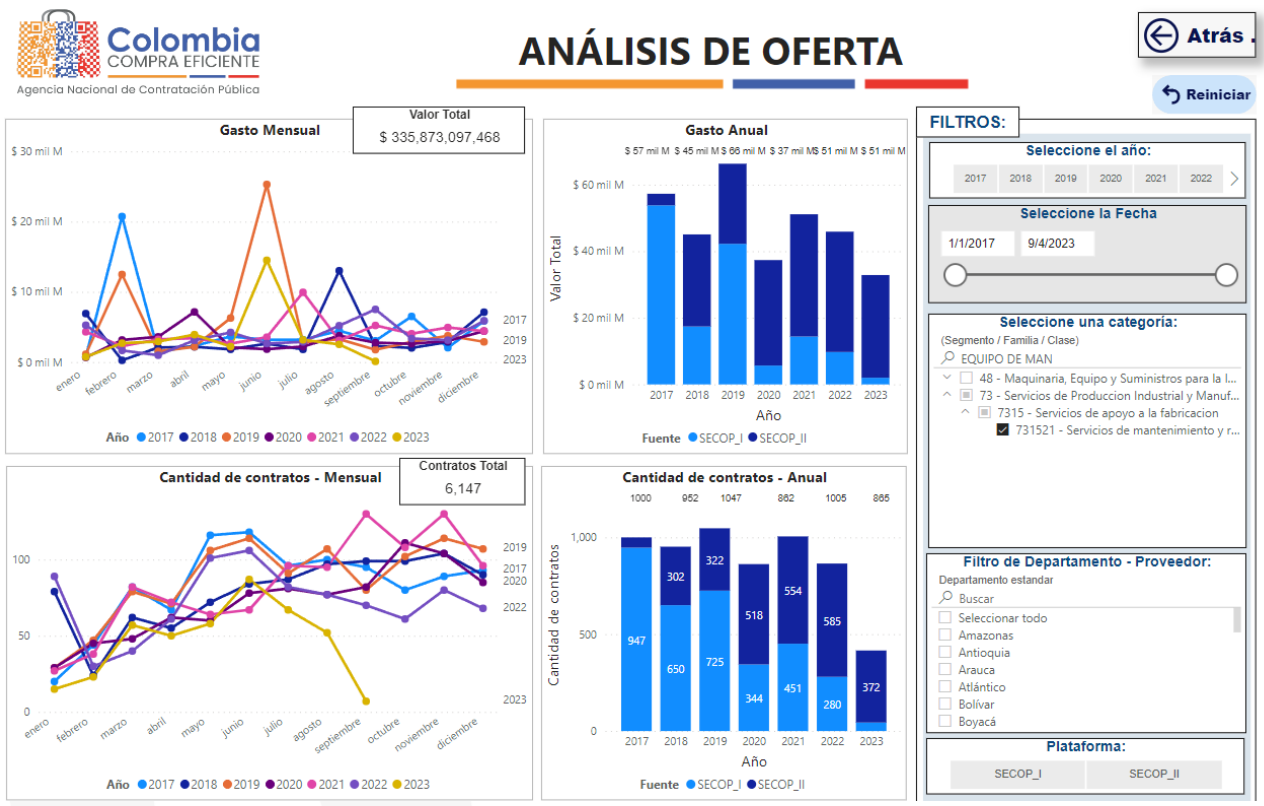
Finalmente, se destaca que, en relación con los criterios diferenciales para el acceso de las MiPymes al sistema de compras y contratación pública, en función del tamaño empresarial para la promoción del acceso de las MIPYMES, y de acuerdo a los aspectos técnicos y especialidad del presente proceso contractual, dicha diferenciación favorable se tendrá en cuenta en la experiencia habilitante, generando un margen de seis (6) contratos más que las demás empresas del sector para acreditar dicho requisito, garantizando una diferenciación proporcional y que no desdibuja los aspectos técnicos del presente proceso.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

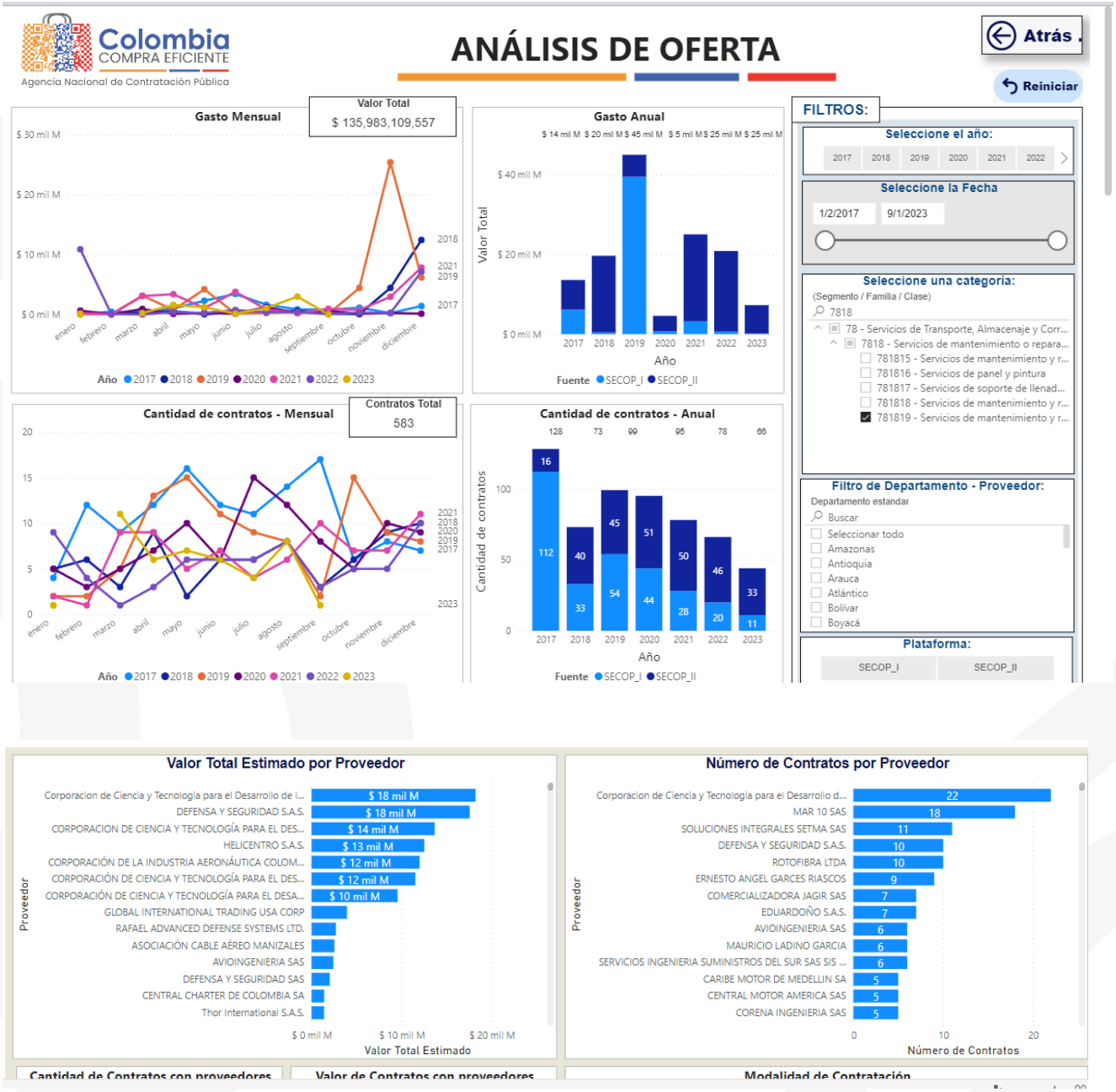
A continuación, la información proveniente de la oferta del mercado para la familia según el código de Naciones Unidas 731521 - Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura y 781819 - Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de navegación

Las siguientes tablas identifican posibles proveedores del mercado registrados con transacciones a través del SECOP II. Los proveedores de este tipo de servicio han suscrito diferentes contratos con recursos públicos, evidenciando los valores contratados y la cantidad de proveedores que han tenido vinculación con Entidades Públicas.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co



Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co



De igual manera, a partir de consultas realizadas en procesos similares adelantados por otras Entidades y consultas realizadas a través de páginas web y SECOP II, se estableció una muestra de posibles empresas que pueden satisfacer el bien o servicio requerido para la presente contratación, las cuales podrían servir de referencia para el estudio y permitirá establecer los precios de mercado.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para determinar los márgenes mínimos de mejora de oferta en cada lance, en el presente proceso de selección, la Entidad tuvo en cuenta los porcentajes de descuento utilizados en los últimos procesos de selección adelantados por la MODALIDAD DE SUBASTA A LA INVERSA, y se verificaron adquisiciones de equipos especiales técnicos que adelantó el IGAC en el pasado, como quiera que, dentro de la entidad se han adelantado y celebrado contratos bajo la misma necesidad o afines al objeto contractual, de la siguiente manera:

ENTIDAD	PROCESO	OBJETO	AÑO	VALOR	% DE MEJORA
IGAC	Subasta Inversa	**SASI-07-2022-SC**: ADQUISICIÓN DE ESTACIONES DE OPERACIÓN CONTINUA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA NACIONAL	2022	$ 459,100,000	Para que sea válido, cada lance deberá reflejar el margen mínimo de mejora de oferta del dos por ciento (2%). Es importante tener en cuenta que el proponente deberá realizar sus lances estimando para ello dicho margen mínimo a su último lance. Lo anterior sin perjuicio de que el proponente establezca realizar un lance por un margen mayor.
IGAC	Subasta Inversa	**SASI-05-2021-SC:** ESTACIONES DE FUNCIONAMIENTO CONTINUA, CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS, SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y DE ALIMENTACIÓN, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA NACIONAL	2021	$ 351,036,000	Se determina como margen mínimo de mejora de oferta, el dos por ciento (2%). En la subasta presencial sólo serán válidos los lances que, observando el margen mínimo mejoren el precio de arranque o el menor lance de la ronda anterior según el caso.
IGAC	Subasta Inversa	**SASI-11-2020-SC:** ESTACIONES DE FUNCIONAMIENTO CONTINUA, CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS, SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y DE ALIMENTACIÓN, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA RED GEODÉSICA NACIONAL	2020	$ 429,973,320	Para que sea válido, cada lance deberá reflejar el margen mínimo de mejora de oferta del dos (2) porciento (%). Es importante tener en cuenta que el proponente deberá realizar sus lances estimando para ello dicho margen mínimo a su ultimo lance. Lo anterior sin perjuicio de que el proponente establezca realizar un lance por un margen mayor.
IGAC	Subasta Inversa	**SASI-06-2023-SC:** ADQUISICIÓN DE EQUIPOS GNSS DE PRECISIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES MISIONALES DE LA SUBDIRECCIÓN DE CARTOGRAFÍA Y GEODESIA	2023	$ 774,984,000	Para que sea válido, cada lance deberá reflejar el margen mínimo de mejora de oferta del dos por ciento (2%). Es importante tener en cuenta que el proponente deberá realizar sus lances estimando para ello dicho margen mínimo a su último lance. Lo anterior sin perjuicio de que el proponente establezca realizar un lance por un margen mayor.

Teniendo en cuenta lo anterior, el porcentaje de mejora será mínimo del 2% sobre la oferta económica más baja presentada por los oferentes. Es decir, el margen de mejora no podrá ser inferior al 2%. Lo anterior, tomando como referencia los antecedentes analizados por el IGAC, en procesos

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

adelantados bajo la misma modalidad de selección, similar objeto y obligaciones del proceso a adelantar.

Modalidad de Contratación

Dentro de los contratos descritos anteriormente se resalta la modalidad de Selección Abreviada por subasta a la Inversa como la única utilizada para este tipo de contratación.

Plazo del contrato

El plazo de ejecución del contrato derivado del presente proceso de selección será hasta el 31 de diciembre de 2023, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato que se celebre.

Garantías exigidas

De acuerdo con la tipificación, estimación y asignación de riesgos realizada y asociada a la complejidad de los temas alrededor del ordenamiento territorial, exigió para todos los procesos anteriores las siguientes coberturas: Garantía de seriedad de la propuesta, Pólizas de seguros, Cumplimiento, Calidad del servicio, Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales y calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados.

ESTUDIO FINANCIERO DEL SECTOR

Los indicadores establecidos para la presente contratación son los recomendados de acuerdo con el Manual de Colombia Compra Eficiente -M-DVRHPC-04, estos indicadores de capacidad financiera y organizacional están reglamentados de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015:

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Colombia Compra Eficiente determina la forma de hallarlo y su importancia.

Índice de Liquidez o razón corriente = (Activo Corriente / Pasivo Corriente), el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Índice de Endeudamiento = (Pasivo Total / Activo Total), el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Razón de Cobertura de Intereses = (Utilidad operacional/Gastos de intereses), el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable. Los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

Rentabilidad sobre patrimonio: (Utilidad Operacional/Patrimonio), el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad sobre activos: (Utilidad Operacional / Activo Total), el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Para el cálculo de los indicadores financieros del presente proceso, se consultaron las bases de estados financieros publicados por la Superintendencia de Sociedades en el portal:
https://siis.ia.supersociedades.gov.co/
del Sistema de Información Societaria, donde se evidenció la información para las actividades económicas mencionadas anteriormente:

- C2651 - Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control
- C3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico
- G4652 - Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones

En la siguiente tabla se relacionan los correspondientes indicadores financieros calculados por cada actividad económica, los cuales se tomaron como referente para establecer los indicadores del actual proceso:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

	ACTIVIDAD ECONÓMICA	VALORES EXPRESADOS EN MILES DE PESOS				
		CAPACIDAD FINANCIERA			CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
		Índice de Liquidez (AC/PC)	Índice de Endeudamiento (PT/AT)	Razón Cobertura de Intereses (UOP/GI)	Rentabilidad sobre Patrimonio (UOP/PAT)	Rentabilidad sobre Activos (UOP/AT)
1	C2651 - Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control	2,42	37,03%	6,83	22,31%	14,05%
2	C3313 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico	1,30	81,11%	0,78	37,56%	7,10%
3	G4652 - Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones	0,54	68,86%	6,06	11,21%	5,25%

	Índice de Liquidez	Nivel de Endeudamiento	Razón de cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo
MEDIANA	1,3	69%	3,8	22%	7%
PROMEDIO	**1,42**	**62%**	**4,56**	**24%**	**9%**
MÍNIMO	0,54	37%	0,78	11%	5%
MÁXIMO	2,42	81%	6,83	38%	14%
MEDIA GEOMÉTRICA (positivos)	1,19	59%	0,00	0%	0%
DESVIACIÓN ESTANDAR	0,9	23%	3,3	13%	5%

Los proponentes deberán cumplir con los siguientes índices financieros:

ÍNDICE	FÓRMULA	VALORES ACEPTABLES
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	(ACTIVO CORRIENTE/PASIVO CORRIENTE)	≥ 1,2 veces
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	(PASIVO TOTAL/ACTIVO TOTAL)	≤ 65%
CAPITAL DE TRABAJO	(ACTIVO CORRIENTE-PASIVO CORRIENTE)	≥ 10% del Presupuesto oficial
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	(UTILIDAD OPERACIONAL/ GASTOS DE INTERESES)	≥1 o Indeterminado
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	(UTILIDAD OPERACIONAL /PATRIMONIO)	≥10%
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	(UTILIDAD OPERACIONAL /ACTIVO TOTAL)	≥5%

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

ESTUDIO DE MERCADO

Para determinar el presupuesto oficial del presente proceso de selección, se adelantó un estudio de mercado realizado por el área técnica, teniendo en cuenta lo establecido para tales fines por la entidad, así:

Se adelantó por parte de la Subdirección Cartográfica y Geodésica adscrita a la Dirección de Gestión de Información Geografía, la solicitud al Grupo Interno de Trabajo Gestión Contractual, la creación del evento de cotización del proceso objeto de la contratación a través de la plataforma SECOP II del anexo técnico y requerimientos específicos del servicio a adquirir dentro del proceso, conducentes a recibir cotizaciones de los oferentes disponibles en el mercado nacional y que pudiesen ofrecer el servicio con las características técnicas requeridas por la entidad. Solicitud formal mediante comunicación electrónica (correo oficial).

El día 18 de abril de 2023, de igual forma y con apego a la circular emitida por la entidad para los fines propuestos en materia de solicitudes de cotización y establecimiento de precios de mercado, se realizó solicitud de cotización N°. 28-2023, a dos (02) empresas nacionales con experiencia en el sector, a las cuales se les remitió el anexo técnico y requerimientos específicos del proceso conducentes a recibir información detallada del mercado.

A continuación, se evidencian las empresas a las cuales se realizó la consulta para determinar el presupuesto oficial estimado:

EMPRESA	REPRESENTANTE	CORREO ELECTRÓNICO
GEOSYSTEM INGENIERÍA	Oscar Novoa / Sebastián Cruz	gvillamil@geosysteming.com
		ecruz@geosysteming.com
		contactenos@geosysteming.com
DATUM INGENIERIA SAS	Javier Salgado / Jennifer Afanador Duque	jennifer.afanador@datuming.com
		juan.alvarez@datuming.com
		javier.salgado@datuming.com
		angie.alarcon@datuming.com
		cristian.melo@datuming.com
		david.espitia@datuming.com

A partir de la información suministrada por las empresas anteriormente referidas, cuya oferta fue presentada, se realizó la verificación de su contenido y sus complementos con la relación a la solicitud de cotización remitida por la entidad para establecer así el presupuesto oficial estimado del presente proceso de selección. Sin embargo, no todas las empresas consultadas remitieron cotización y otras a través de la publicación allegaron su cotización a través de la plataforma SECOP II, la relación de empresas, la remisión de su cotización y la valides de su oferta para el presente proceso se relaciona a continuación:

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

Empresa	Nit	Cotización Recibida por:		Observación	Verificación
		SECOP II	Correo Electrónico		
GEOSYSTEM INGENIERÍA	830.051.298-7	OK	OK	Se Actualiza	Cumple
DATUM INGENIERIA SAS	830.136.779-4	OK	OK	Se Actualiza	Cumple

*Es importante tener presente que son muy pocas las empresas que suministran este tipo de servicio en Colombia toda vez que son equipos que requieren servicios calificados y en lo posible garantizados por la casa fabricante *

Conforme a lo anterior, se estableció que dos de las ofertas presentadas por las empresas del sector cumplían con las condiciones y necesidad establecidas en la solicitud de cotización del evento N°. 28-2023, a su vez se realizó por la entidad reiteración de solicitud de cotización (el 12 y 14 de septiembre de 2023) a las empresas que inicialmente presentaron su oferta y la cual su vigencia estaba vencida.

Conforme a lo anterior, para obtener mayores valores y referencias dentro del mercado, para determinar el presupuesto oficial, la entidad se remite al histórico de procesos adelantados por el IGAC así como de otras entidades, con objeto y características similares, sin embargo, a la fecha no se han adelantado procesos recientemente con características similares.

Como instrumento de comparación para las cotizaciones presentadas, se manejaron valores unitarios para cada Ítem: Ítem 1 “Reparación y Mantenimiento Correctivo Receptor” para un (01) receptor GNSS usado en estaciones de referencia de operación continúa (CORS) así como el Ítem 2 “Actualización y Extensión De Garantías Firmware” para mínimo veinticuatro (24) receptores GNSS para estaciones CORS, conforme a la solicitud de cotización, sin embargo en aras de optimizar el recurso público y suplir la necesidad ajustada tanto en la reparación, mantenimiento y actualización de un receptor así como realizar la actualización y extensión de garantía del firmware al número ajustado de receptores GNSS establecidos en la necesidad, se tomaron los valores cotizados por las diferentes empresas y en primera instancia se verifico su porcentaje de comparabilidad, de esta verificación se estableció el método estadístico y posteriormente se proyectó las cantidades ajustando estas al presupuesto y necesidad de la entidad respecto a las inicialmente cotizadas.

Por tanto, para el Ítem 1 “Reparación y Mantenimiento Correctivo Receptor” se obtuvo el valor presentado en la tabla, basado en las cotizaciones presentadas por las empresas del sector y utilizando por medida estadística la **Media Armónica**; para el Ítem 2 “Actualización y Extensión De Garantías Firmware” se estableció que no son comparables su valor, por tanto se tomó como base el valor unitario más bajo presentado en las cotizaciones para actualizar y extender la garantía del firmware a cada receptor y se proyectó para veintidós (22) receptores GNSS para estaciones CORS por ser este la requerida por la entidad y que se ajusta con el presupuesto asignado y disponible. Los resultados se muestran en la matriz de análisis de mercado y estimación de costos.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

DATUM INGENIERÍA SAS		GEOSYSTEM INGENIERIA		
Valor Reparación y Mantenimiento Correctivo Receptor - Un (01) receptor GNSS Modelo NetR9®				Precios con IVA Media Armónica
Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	
$ 55.400.000	$ 65.926.000	$ 50.000.000	$ 59.500.000	$ 62.548.387
Valor Actualización y Extensión De Garantías Firmware - Un (01) receptor GNSS Modelo NetR9®				Precios con IVA
Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	
$ 3.137.200	$ 3.733.268	N.A	N.A	$ 3.733.268
Valor Actualización y Extensión De Garantías Firmware - Veintidós (22) receptor GNSS Modelo NetR9®				Precios con IVA
Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	Vlr. Unit Sin IVA	Vlr. Unit Con IVA	
$ 69.018.400	$ 82.131.896	N.A	N.A	$ 82.131.896
Valor total reparación de un (01) receptor GNSS para estaciones CORS y extensión de garantías del firmware para veintidós (22) receptores GNSS para estaciones CORS.				**$ 144.680.283**

Estimación final del P.O.E.

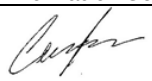
De acuerdo con el análisis realizado, se determina como P.O.E. para el presente proceso con objeto "Reparación de receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica, incluye extensión de garantías" y cuyo alcance es la reparación de un (01) receptor GNSS para estaciones CORS para el mantenimiento y sostenimiento de la red geodésica y extensión de garantías del Firmware para veintidós (22) receptores GNSS para estaciones CORS, la suma de CIENTO CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS ($144.680.283) M/CTE, contemplando impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional legales, costos directos e indirectos y demás impuestos de ley aplicables en Colombia.

Expedido en Bogotá D.C., a los veinticinco (25) días del mes de octubre de dos mil veintitrés (2023).



Aaron Ulises Romero Lugo
Profesional Especializado – Secretaría General

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co

Proyección		Revisión	
Firma:		Firma:	
Nombre Completo:	Carlos Caro	Nombre Completo:	Juliana Isabella Rozo García
Cargo:	Profesional Universitario	Cargo:	Contratista
		Dependencia:	Dirección de Gestión de Información Geográfica
		Firma	
		Nombre Completo:	Carlos Andrés Franco
		Cargo:	Subdirector de la Subdirección Corográfica y Geodésica
		Dependencia:	Subdirección Cartográfica y Geodésica
		Firma	
		Nombre Completo:	Anderson Puentes Carvajal
		Cargo:	Director de Gestión de Información Geográfica
		Dependencia:	Dirección de Gestión de Información Geográfica

Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Carrera 30 No. 48 - 51, Bogotá D.C., Colombia
(+57) 601 653 1888
www.igac.gov.co