OBJETO CONTRACTUAL

(INFO-063) ADQUISICIÓN DE PLAN PREPAGO PARA TELÉFONOS SATELITALES Y REEMPLAZO DE TELEFÓNOS.

ANALISIS DEL SECTOR

Atendiendo a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente, la Entidad realiza el siguiente análisis del sector así:

PERSPECTIVA COMERCIAL

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

Sector primario o sector agropecuario.
Sector secundario o sector Industrial.
Sector terciario o sector de servicios.

Primario o Agropecuario

Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de trasformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

Sector Secundario Industrial

Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la trasformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de trasformación.

Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.

Industrial de trasformación: Envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

Sector terciario o de servicios:

Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. Es tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación el ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía. Es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

1. Sector agropecuario: Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
2. Sector Servicios: Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
3. Sector Industrial: Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
4. Sector transporte: Hace parte del sector terciario, e incluye el trasporte de carga, servicio de trasporte público, trasporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.
5. Sector comercio: Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, san andresitos, plazas de mercado y en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.
6. Sector financiero: En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.
7. Sector de la construcción: En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción etc.
8. Sector minero y energético: Se incluyen en las todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía, etc.
9. Sector solidario: En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.
10. Sector de comunicaciones: En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.[1]

VARIABLES ECONOMICAS A CONSIDERAR EN EL PRESENTE PROCESO:

Índice del precio al consumidor (IPC).

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 periodo 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 ya expuesto del valor del salario mínimo. Es tarea fundamental del Banco Central, utilizar las herramientas necesarias con el fin de mantener tasas de inflación de un digito, lo que permite a la economía generar confianza a nivel interno como externo. Colombia ha logrado en los últimos seis (6) años, mantener el crecimiento de los precios en un digito. La inflación controlada no solo permite a los consumidores mantener niveles aceptables de poder adquisitivo, sino que, además genera una atmosfera positiva a la inversión lo que repercute en productividad.

[1] http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/sectores_economicos

Índice de Precios al Consumidor (IPC) diciembre 2024

Variación Total IPC
Diciembre 2024

IPC	Diciembre			
	Variación Anual		Variación Mensual	
	2023	2024	2023	2024
IPC total	9,28	**5,20**	0,45	**0,46**

Fuente: DANE - IPC

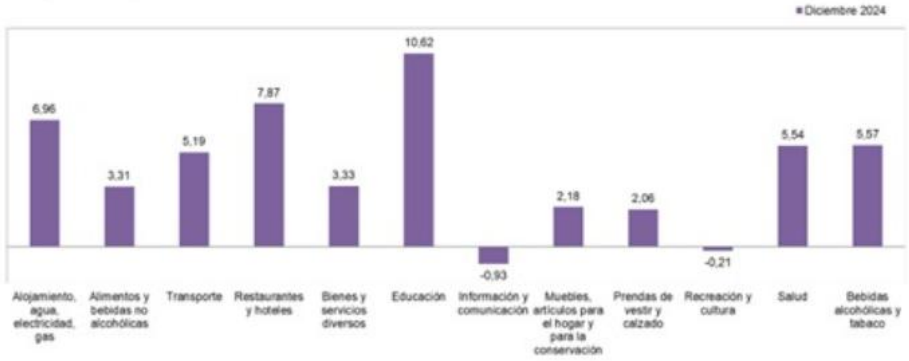
Resultados Anual 2024

La inflación en Colombia cerró el 2024 con una notable reducción, según reportó el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane). El índice de precios al consumidor (IPC) de diciembre fue del 0,4 %, igual al del mismo mes en 2023. Para el acumulado anual, la variación fue del 5,20 %, una disminución significativa frente al 9,2 % registrado en 2023. Este comportamiento, el más bajo desde 2021, evidencia una estabilización en los precios de bienes y servicios.

En el último año las divisiones con mayor impacto en la inflación anual fueron educación, con una variación del 10,6 %, restaurantes y hoteles (7,8 %) y alojamiento, agua, electricidad y gas (6,9 %), Bebidas alcohólicas y tabaco (5,5 %) y Salud (5,5 %) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,2 %). Por otro lado, la categoría información y comunicación presentó una variación anual negativa de menos 0,9 %, siendo el mayor descenso registrado. También destacaron Transporte (5.1%), Bienes y servicios diversos (3,3%) yalimentos y bebidas no alcohólicas (3,3%) con incrementos inferiores al promedio nacional.

IPC Variación y contribución anual según divisiones de gasto diciembre 2023 - 2024.

Variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por divisiones de gasto
2024 (diciembre)



Cuadro 1. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Diciembre 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	11,41	0,43	10,62	0,41
Restaurantes y hoteles	9,43	13,22	1,38	7,87	0,85
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	9,26	2,84	6,96	2,13
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	11,95	0,20	5,57	0,09
Salud	1,71	9,49	0,16	5,54	0,09
TOTAL	100,00	9,28	9,28	5,20	5,20
Transporte	12,93	15,42	1,96	5,19	0,70
Bienes y servicios diversos	5,36	10,08	0,53	3,33	0,18
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	5,00	0,99	3,31	0,63
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	8,94	0,37	2,18	0,09
Prendas de vestir y calzado	3,98	5,23	0,17	2,06	0,07
Recreación y cultura	3,79	7,10	0,24	-0,21	-0,01
Información y comunicación	4,33	0,12	0,00	-0,93	-0,03

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Transporte y Alimentos y bebidas no alcohólicas, las cuales en conjunto contribuyeron con 4,31 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el Año.

En diciembre de 2024 en comparación con diciembre de 2023, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (7,30%), arriendo efectivo (7,55%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (8,12%), transporte urbano (8,21%), combustibles para vehículos (6,77%), frutas frescas (17,40%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (8,05%), educación preescolar y básica primaria (12,21%), suministro de agua (7,30%) y chocolate y productos a base de chocolate (61,58%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: huevos (-9,85%), vehículo particular nuevo o usado (-2,71%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-23,46%), tomate (-14,96%) y aceites comestibles (-6,08%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución anual
Por principales subclases
Diciembre 2024

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	7,30	0,91
Arriendo efectivo	7,55	0,69
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	8,12	0,59
Transporte urbano	8,21	0,37
Combustibles para vehículos	6,77	0,23
Frutas frescas	17,40	0,20
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	8,05	0,18
Educación preescolar y básica primaria	12,21	0,17
Suministro de agua	7,30	0,14
Chocolate y productos a base de chocolate	61,58	0,14

Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases.

En el mes de diciembre de 2024, el IPC registró una variación de 0,46% en comparación con noviembre de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,46%): Restaurantes y hoteles (0,99%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,58%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,53%). Por debajo se ubicaron: Bebidas alcohólicas y tabaco (0,44%), Transporte (0,39%), Bienes y servicios diversos (0,18%), Salud (0,14%), Prendas de vestir y calzado (0,12%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,11%), Educación (0,00%), Información y comunicación (-0,10%) y por último, Recreación y cultura (-0,23%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Diciembre 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	1,50	0,16	0,99	0,11
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,86	0,26	0,58	0,18
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,42	-0,08	0,53	0,10
TOTAL	100,00	0,45	0,45	0,46	0,46
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,68	0,01	0,44	0,01
Transporte	12,93	0,25	0,03	0,39	0,05
Bienes y servicios diversos	5,36	0,51	0,03	0,18	0,01
Salud	1,71	0,22	0,00	0,14	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,20	0,01	0,12	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,18	0,01	0,11	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,18	-0,01	-0,10	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,72	0,02	-0,23	-0,01

Fuente: DANE, IPC

IPC Según Niveles de Ingreso por Criterio Absoluto*

Comportamiento de la variación mensual, año corrido y anual del IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto

Cuadro 5. IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto
Total IPC
Diciembre 2023 – 2024

	Variación (%)			
	Mensual		Anual	
	2023	2024	2023	2024
Pobres	0,42	0,53	8,19	4,94
Vulnerables	0,41	0,52	8,69	4,89
Clase media	0,46	0,47	9,26	5,17
Ingresos altos	0,46	0,39	9,80	5,51
Total nivel de ingresos	0,45	0,46	9,28	5,20

Fuente: DANE, IPC.

En diciembre de 2024, la variación mensual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (0,53%), Vulnerables (0,52%), Clase media (0,47%), Ingresos altos (0,39%) y por último, Total nivel de ingresos (0,46%).

La variación anual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (4,94%), Vulnerables (4,89%), Clase media (5,17%), Ingresos altos (5,51%) y por último, Total nivel de ingresos (5,20%).

Información estadística de la variación mensual año corrido y anual, total (IPC) 2015 – 2024.

DANE

IPC. Variación mensual, año corrido y anual

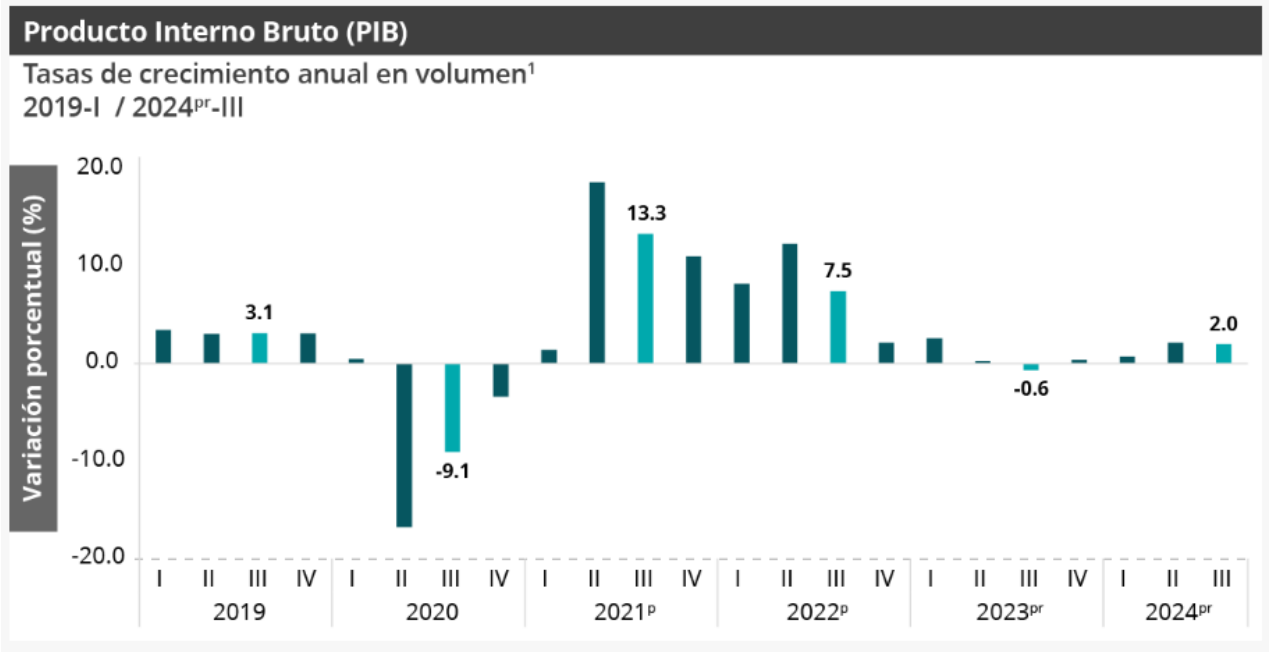
Total IPC (2015 - 2024)

2015 - 2024 (Diciembre)			
Años	Variación %		
	Mensual	Año corrido	Anual
2015	0,62	6,77	6,77
2016	0,42	5,75	5,75
2017	0,38	4,09	4,09
2018	0,30	3,18	3,18
2019	0,26	3,80	3,80
2020	0,38	1,61	1,61
2021	0,73	5,62	5,62
2022	1,26	13,12	13,12
2023	0,45	9,28	9,28
2024	**0,46**	**5,20**	**5,20**

Fuente: DANE.

PRODUCTO INTERNO BRUTO -PIB- NACIONAL TRIMESTRAL

En el tercer trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,0% respecto al mismo periodo de 2023pr.



FUENTE: DANE

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

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,7% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 14,1% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 2,1% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual)

En lo corrido del año 2024pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,6%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,9% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,2% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,2%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 3,6%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 2,5%.
- Actividades financieras y de seguros crece 1,5%

PIB desde el enfoque de la producción:

En el tercer trimestre de 2024pr, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 2):

- Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 9,5%.
- Cultivo permanente de café crece 33,6%.
- Ganadería crece 5,9%.
- Silvicultura y extracción de madera decrece 9,5%.
- Pesca y acuicultura crece 18,2%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece en 2,5%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 1,9%.
- Cultivo permanente de café crece 3,3%.
- Ganadería crece 1,5%.
- Silvicultura y extracción de madera decrece 6,7%.
- Pesca y acuicultura crece 6,7%.

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-III / 2023pr-III	2024pr / 2023pr	2024pr-III / 2024pr-II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,7	8,9	2,5
Explotación de minas y canteras	-7,1	-4,1	-2,1
Industrias manufactureras	-1,3	-2,8	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,0	2,7	-0,2
Construcción	4,1	2,4	-0,2
Comercio al por mayor y al por menor[3]	1,0	0,2	0,3
Información y comunicaciones	0,8	-0,9	1,2
Actividades financieras y de seguros	4,4	0,9	1,5
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,5	0,2	0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	2,1	4,2	-0,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	14,1	9,8	3,6
Valor agregado bruto	**2,1**	**1,7**	**0,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,3	0,7	0,2
Producto Interno Bruto	**2,0**	**1,6**	**0,2**

FUENTE: DANE, cuentas Nacionales.

Variación del Salario Mínimo en Colombia

De acuerdo con la identificación de que para realizar prestación del servicio de soporte, mantenimiento y actualización del Software se debe contar con el personal calificado (técnico, profesional), por lo que se encuentra como un factor de incidencia en el precio la variación en el salario mínimo en Colombia. Se encuentra procedente revisar y para el efecto se mostrará los incrementos del salario mínimo en Colombia durante los últimos años, así:

VIGENCIA	SMMLV	VALOR INCREMENTO	% INCREMENTO	DECRETO
2025	$ 1.423.500,00	$ 123.500,00	9,53%	1572 – DIC 24 2024
2024	$ 1.300.000,00	$ 140.000,00	12,00%	2292 - DIC 29 2023
2023	$ 1.160.000,00	$ 160.000,00	16,00%	2613 - DIC 28 2022
2022	$ 1.000.000,00	$ 91.464,00	10,07%	1724 - DIC 15 2021
2021	$ 908.526,00	$ 30.722,15	3,50%	1785 - DIC 29 2020
2020	$ 877.804,00	$ 48.687,01	6,00%	2360 - DIC26 2019
2019	$ 828.117,00	$ 46.874,54	6,00%	2451 - DIC 27 2018
2018	$ 781.242,00	$ 43.525,30	5,90%	2451 - DIC 27 2017
2017	$ 737.717,00	$ 48.262,00	7,00%	2209 - DIC 30 2016
2016	$ 689.455,00	$ 45.105,00	7,00%	2552 - DIC 30 2015
2015	$ 644.350,00	$ 28.350,00	4,60%	2731 - DIC 30 2014
2014	$ 616.000,00	$ 26.500,00	4,50%	3068 - DIC 30 2013

La contratación de personal es un elemento esencial para que el interesado tenga en cuenta al momento de constituir su oferta, el salario mínimo se incrementó en 9,53%, resultando la suma de $1.423.500, la mínima obligatoria para un empleado en Colombia.

TASA DE CAMBIO PROMEDIO ($ COP/USD)

La tasa promedio del dólar estadounidense para el primer cuatrimestre de 2025 en el territorio nacional es de cuatro mil doscientos seis pesos ($4.206) moneda corriente.



Precio del dólar en el año 2025





La Tasa de Cambio Representativa del Mercado–TRM– se calcula y certifica siguiendo la metodología de cálculo definida por el Banco de la República en la Circular Reglamentaria Externa DOAM 146.

La TRM corresponde al promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario -IMC dentro del horario que establezca el Banco de la República mediante reglamentación general. La TRM es calculada con base en las operaciones de dólares realizadas por los IMC que efectúan con las demás entidades vigiladas por la SFC, el BR o el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, entre las 7:30 a.m. y la 1:00 p.m y que cumplen con todas demás las condiciones establecidas por el Banco de la República.

La TRM se utiliza como referencia para las transacciones en moneda extranjera y es actualizada diariamente por el Banco de la República de Colombia. La TRM afecta el comercio internacional de varias maneras. En el costo de las importaciones y exportaciones.

Telefonía Satelital

Los teléfonos satelitales vienen evolucionando desde su primer uso en 1969 hasta nuestros días. En la década de los 80´s se distribuyeron para uso público con redes como Iridium en órbita baja y más recientemente con satélites geoestacionarios como Inmarsat.

Tamaño del mercado de comunicaciones por satélite

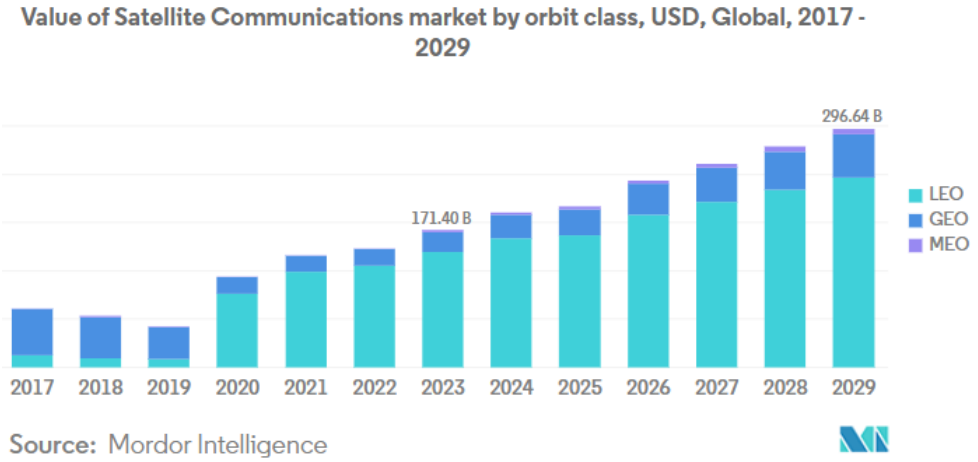


El Mercado Global de Comunicaciones por Satélite (SATCOM) se valoró en USD 193,3 billones en 2024 y se espera que alcance los USD 297,2 billones para el año 2029, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 8,99%.

"Por lo general, un satélite o una nave espacial se coloca en una de las muchas órbitas especiales alrededor de la Tierra, o se puede lanzar a un viaje interplanetario. Hay tres tipos de órbitas terrestres órbita geoestacionaria (GEO), órbita terrestre media (MEO) y órbita terrestre baja (LEO). Muchos satélites meteorológicos y de comunicaciones tienden a tener órbitas terrestres altas, que son las más alejadas de la superficie. Los satélites en órbita terrestre media incluyen satélites de navegación y especializados diseñados para monitorear un área específica. La mayoría de los satélites científicos, incluido el Sistema de Observación de la Tierra de la NASA, se encuentran en órbita terrestre baja.

El rápido desarrollo de los satélites pequeños y su despliegue en órbita terrestre baja debido a sus ventajas añadidas están impulsando el crecimiento del segmento LEO. Durante el período 2017-2019, la mayor parte del mercado estuvo ocupada por los satélites GEO. En 2020, los satélites LEO cobraron impulso y se espera que también continúen su trayectoria de crecimiento durante el período previsto. Se espera que el segmento LEO ocupe una cuota de mercado del 79,5% en 2029, seguido de GEO, con una cuota del 18%". (Fuente: https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/global-satellite-communication-market).

Realizando un análisis más detallado del mercado de satélites de comunicaciones por tipo de órbita se tiene lo siguiente:



Aun cuando está entrando con fuerza la tecnología 5G para suplir los servicios de comunicaciones, la tecnología satelital no se ha quedado atrás ya que intenta, a través de iniciativas como la de Space X, poblar la órbita baja de la tierra con gran número de satélites para ofrecer servicios de internet (Starlink). Una iniciativa similar la viene adelantando Amazon con su proyecto LEO Kuiper para ubicarse como competidor fuerte de Elon Musk.

Paralelamente está en ebullición en este año la proliferación de satélites de órbita baja mucho más modestos en dimensiones y complejidad: los mini satélites o nanosatélites. Este tipo de dispositivos abaratan notablemente la carrera espacial para organizaciones de menos recursos, lo que hace posible un acceso algo más «democrático» a la conectividad satelital y garantizando proyectos de expansión de la infraestructura de la banda ancha y la transmisión de datos en países en vías de desarrollo y en zonas del planeta necesitadas de ello, como Centroamérica o el Indostán. Según estimaciones de Research and Markets el mercado de los nanosatélites fue de US$ 3,04 billones en 2024 y se espera que sea de US$ 4,94 billones para el 2029.

PERSPECTIVA FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

Según las indicaciones del Manual de Requisitos Habilitantes de Colombia Compra Eficiente, la entidad contratante debe establecer requisitos habilitantes de forma adecuada y proporcional a la naturaleza y valor del contrato.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, las características, el tipo de contrato, el tipo de servicio, el plazo y valor del contrato, no se considera el anexo de indicadores financieros como requisito habilitante.

Análisis de la Demanda

Histórico de la Entidad:

No. De CTO	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO	CUANTÍA
292 de 2021	Mínima cuantía	Adquisición de teléfonos satelitales	$ 14.598.165

300 de 2022	Mínima cuantía	Contratar la adquisición de plan prepago para teléfonos satelitales	$ 5.496.000
516 de 2023	Mínima cuantía	Adquisición de plan prepago para teléfonos satelitales	$ 6.242.940
418 de 2024	Mínima cuantía	(INFO-593) adquisición de plan prepago para teléfonos satelitales	$ 6.167.970

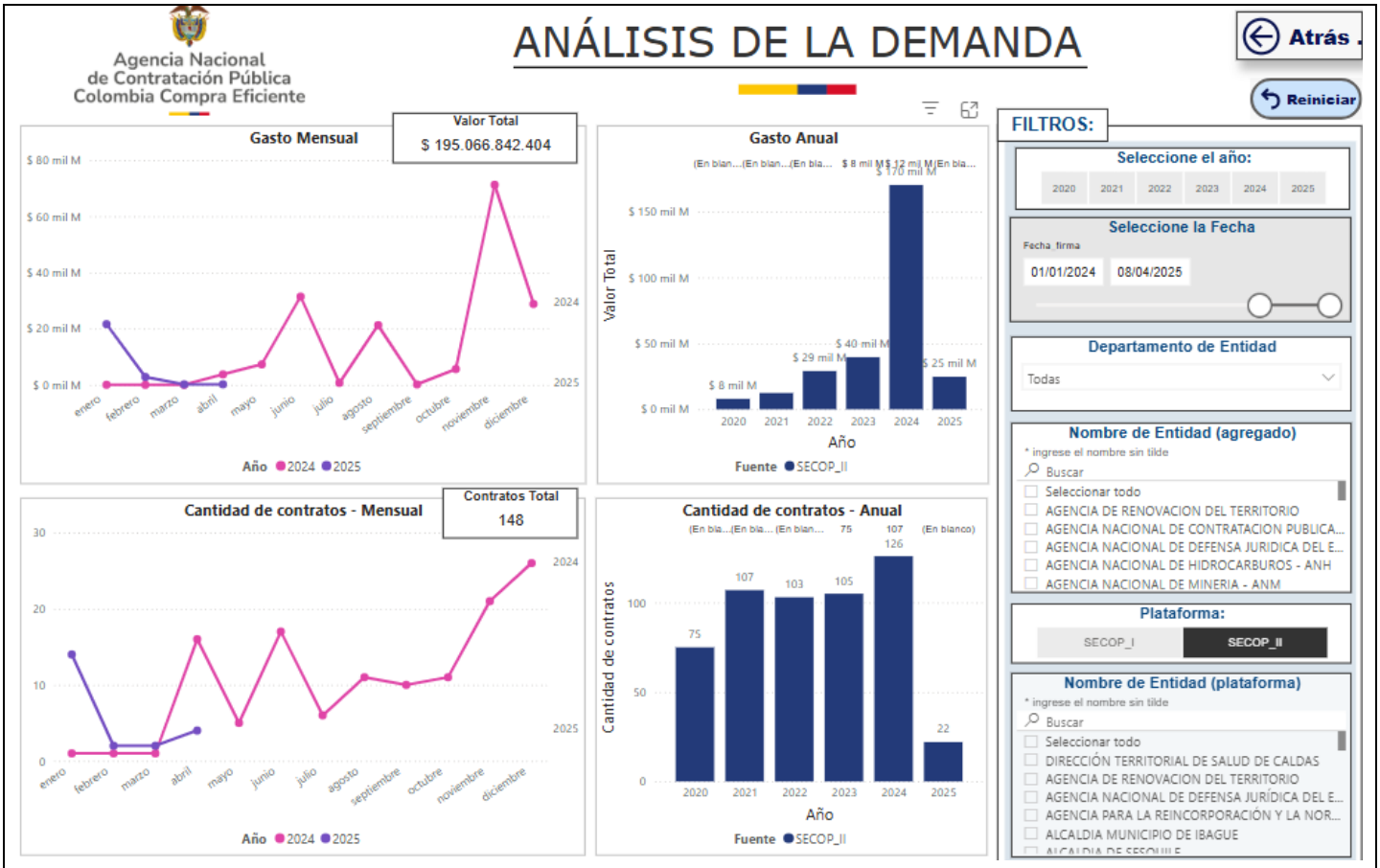
Procesos similares en SECOP

Al consultar por Secop II se encontraron los siguientes procesos que incluyen algunos de los productos y/o servicios requeridos por el Instituto, pero que no necesariamente corresponden a la necesidad, lo que hace que no sean comparables para efectos de establecer el presupuesto para la contratación.

LISTA DE PROCESOS EN SECOP II

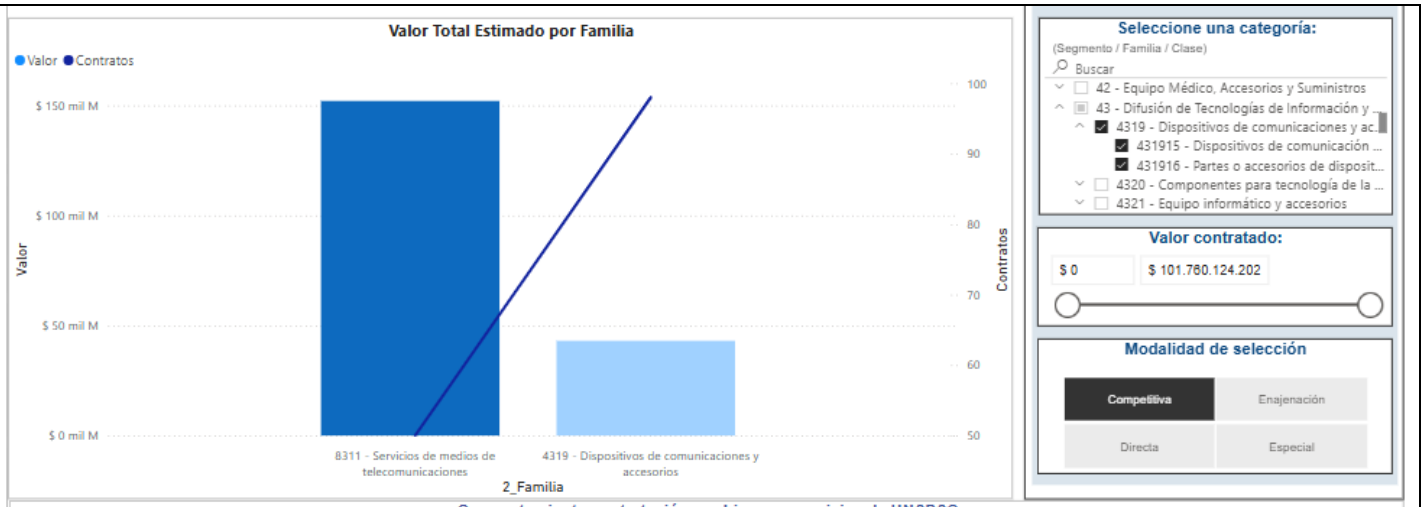
ENTIDAD	PROCESO	DESCRIPCIÓN	FECHA	VALOR	ESTADO
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA	MC-0004-2024	Compra de tres (3) sim para teléfonos satelitales de la corporación autónoma regional del tolima-cortolima	5/04/2024	12.121.043	Adjudicado
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE TELEMATICA	LP-152-CENACTELEMATICA-2023	Suministro de recarga voz y datos satelital para telefonos satelitales inmarsat, antenas bgan explorer 510 y telefono satelitales iridium, antenas bgan y spot, para apalancar vigencias futuras 2024	30/11/2023	1.377.866.838	Adjudicado
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE TELEMATICA	SAMC-137-CENAC TELEMATICA-2022	Suministro de recarga voz y datos satelital para telefonos satelitales inmarsat, iridium y antenas bgan explorer 510	23/11/2022	225.018.520	Adjudicado
UNIDAD DE BUSQUEDA DE PERSONAS DESAPARECIDAS	UBPD-SASI-017-2024	Adquisición de teléfonos satelitales y minutos satelitales	14/11/2024	319.709.700	Adjudicado
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	PN DIJIN MIC 035 DE 2024	Adquisición de teléfonos satelitales	17/10/2024	63.144.000	Adjudicado

De otra parte, se efectuó análisis a través de la herramienta Abastecimiento Estratégico de CCE, evidenciando lo siguiente:



Durante los primeros 3 meses del año 2024 fue casi nula la demanda de dispositivos y/o partes, así como de servicios de telecomunicaciones. A partir de abril hubo una mejor dinámica, encontrando picos altos en los meses de junio, agosto y noviembre, logrando un acumulado de $170 mil millones al finalizar el 2024. Contrariamente, para el presente año la demanda fue de $21 mil millones en enero, pero durante los siguientes meses no se ha dinamizado.

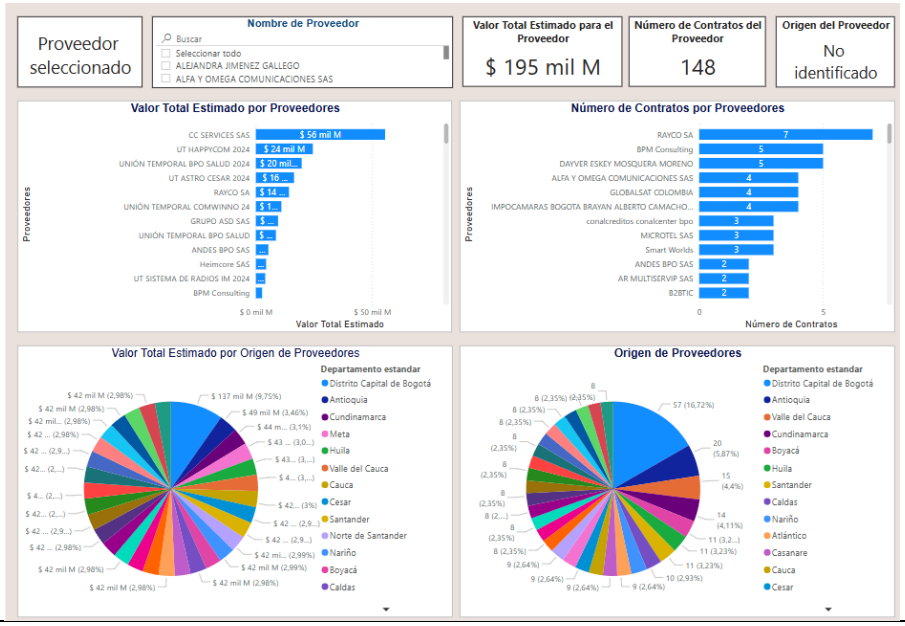
Respecto a la cantidad de contratos, la mayor cantidad en los últimos 5 años se registró en el 2024, con un gasto que superó en 400% lo que se había manejado en el 2023. Para el primer trimestre de 2025 la demanda acumulada es de $25 mil millones, cifra que está por debajo de la ejecución del año anterior.



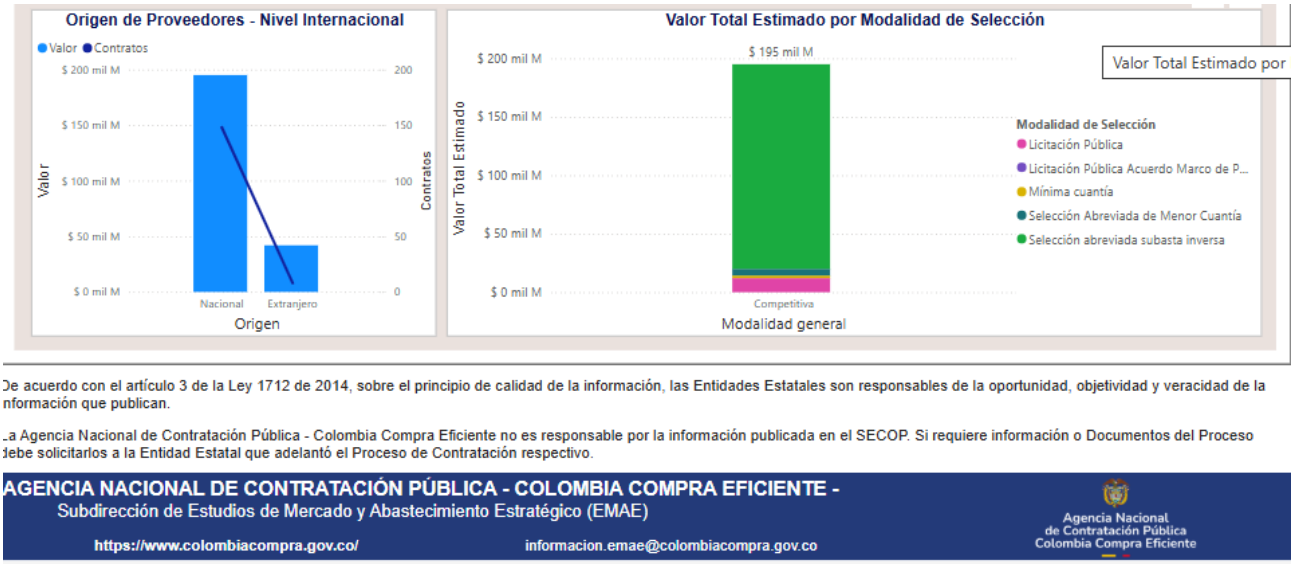
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			2025			Total	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
8311 - Servicios de medios de telecomunicaciones	35	$ 149.196.861.455	76,48%	15	$ 2.824.678.690	1,45%	50	$ 152.021.540.145
831115 - Comunicaciones telefónicas locales y de larga distancia	35	$ 149.196.861.455	76,48%	15	$ 2.824.678.690	1,45%	50	$ 152.021.540.145
4319 - Dispositivos de comunicaciones y accesorios	91	$ 21.088.498.049	10,81%	7	$ 21.956.804.210	11,26%	98	$ 43.045.302.259
431915 - Dispositivos de comunicación personal	74	$ 16.923.655.668	8,68%	6	$ 21.875.824.211	11,21%	80	$ 38.799.479.879
431916 - Partes o accesorios de dispositivos de comunicación personal	17	$ 4.164.842.381	2,14%	1	$ 80.979.999	0,04%	18	$ 4.245.822.380
Total	126	$ 170.285.359.504	87,30%	22	$ 24.781.482.900	12,70%	148	$ 195.066.842.404

Desde el punto de vista de familias, el comportamiento ha estado orientado a los servicios de telecomunicaciones, con un 70% de participación, mientras que la compra de dispositivos y sus partes ha tenido una participación del 10%.



Revisando la participación por proveedor y su ubicación, se destaca que la mayor facturación durante el último año la han tenido CC Services, UT Happycom, UT BPO Salud y UT Astro Cesar. Respecto al origen, la mayor participación está en Bogotá (9,75%), seguido de Antioquia (3,46%) y Cundinamarca (3,1%).



De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la nformación que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

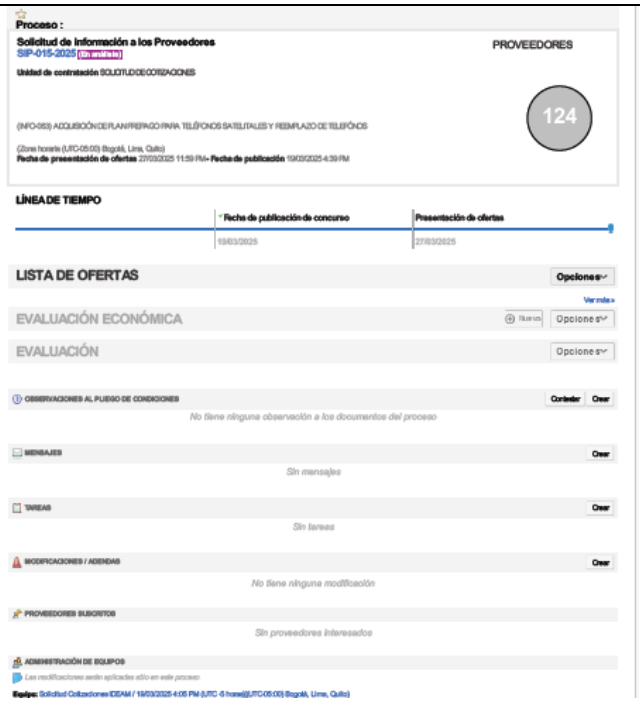
AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente

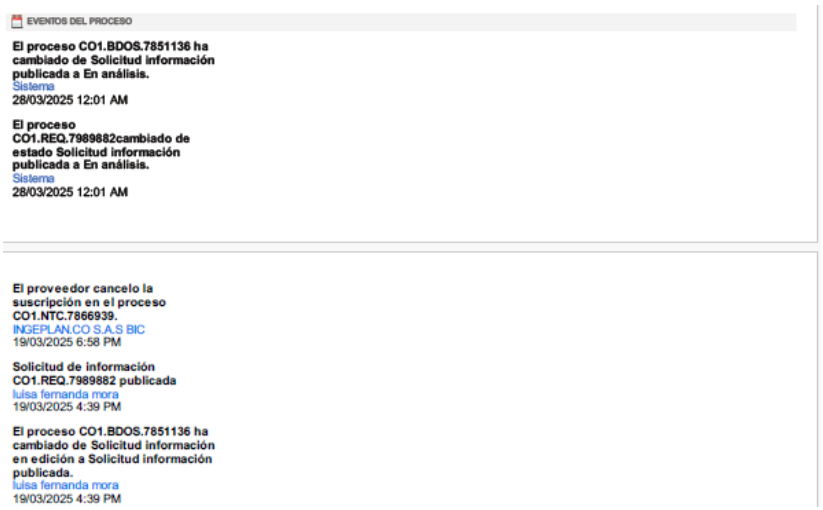
FUENTE: SECOP II - https://www.colombiacompra.gov.co/content/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta. 22 de abril de 2025.

Como se observa en la gráfica superior, el mayor porcentaje de proveedores son nacionales y la modalidad de contratación más escogida ha sido la selección abreviada subasta inversa con cerca del 90% de las contrataciones.

Análisis de la Oferta:

Estructura Estudio de Mercado. Con el fin de establecer el presupuesto para el presente proceso de selección, se efectuó un estudio de mercado a través de cotizaciones solicitadas a través de SECOP II mediante la publicación SIP-015-2025.





De este proceso no se recibieron observaciones ni cotizaciones, luego, fue necesario acudir a la solicitud de cotizaciones a empresas del sector, mediante correos electrónicos para obtener la información requerida para el estudio de mercado, las cuales cumplen con las especificaciones técnicas definidas por el Instituto:

- Satphone Colombia
- Ecomil
- Axessnet
- Wicom
- Fastlink

- Globalsat

Solicitud cotización teléfonos satelitales

Desde Pedro Fonseca Albarracin <pfonsecaa@ideam.gov.co>
Fecha Vie 2025-03-28 9:27
Para Wilmer Espitia Muñoz <wespitia@ideam.gov.co>
CCO asistente@satphonecolombia.com <asistente@satphonecolombia.com>; jhincapie@ecomil.co <jhincapie@ecomil.co>; wilmer.blanco@axessnet.com <wilmer.blanco@axessnet.com>; luis.garcia@wicom.net.co <luis.garcia@wicom.net.co>; comercial@fastlink.com.co <comercial@fastlink.com.co>; elkin.gonzalez@globalsat.com <elkin.gonzalez@globalsat.com>

1 archivo adjunto (31 KB)
Formato cotizacion Tel Satelitales.xlsx;

Buenos días.

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM está interesado en adquirir dos (2) teléfonos satelitales Isatphone 2 con sus accesorios, adquirir una batería recargable para Isatphone 2, incluir plan prepago para tres (3) teléfonos por 365 días, para operar en la red Inmarsat (500 unidades GSPS). La recarga debe incluir suministro de SIM Card y activación (si aplica), soporte técnico y capacitación a usuarios. Esto con el fin de adelantar el estudio de mercado correspondiente.

Por lo anterior, agradecemos enviar su cotización en pesos colombianos incluyendo costo de la SIM Card (si aplica) y considerando dentro del costo la activación y soporte del servicio.

Favor enviar la respuesta en el formato adjunto a más tardar el próximo **miércoles 2 de abril** a los correos wespitia@ideam.gov.co y pfonsecaa@ideam.gov.co.

NOTA: La presentación de esta cotización no representa ningún vínculo contractual entre el Instituto y el proveedor del servicio ya que está orientada a establecer un presupuesto para el proceso.

Cordial saludo,

De este proceso se recibieron cotizaciones de cinco (5) empresas excepto de Satphone. De este ejercicio se obtuvieron los siguientes resultados:

ESTUDIO DE MERCADO TELEFONOS SATELITALES

DESCRIPCIÓN	CANT	ECOMIL	AXXESNET	FASTLINK	GLOBALSAT	WICOM
Teléfono satelital	2	$ 11.800.000	$ 15.540.000	$ 13.500.000	$ 15.000.000	$ 13.500.000
Batería	1	$ 360.000	$ 546.000	$ 1.350.000	$ 900.000	$ 810.000
Plan prepago 365 días	3	$ 6.900.000	$ 7.560.000	$ 8.775.000	$ 9.000.000	$ 7.770.000
SIM Card y activación	3	$ 315.000	$ 1.800.000	$ 337.500	$ 375.000	$ 270.000
Subtotal		$ 19.375.000	$ 25.446.000	$ 23.962.500	$ 25.275.000	$ 22.350.000
Impuestos		$ 3.957.250	$ 5.137.140	$ 4.903.875	$ 5.162.250	$ 4.557.300
Totales		**$ 23.332.250**	**$ 30.583.140**	**$ 28.866.375**	**$ 30.437.250**	**$ 26.907.300**

A partir de las respuestas obtenidas se realizó el cálculo de la mediana[2] y el valor promedio, con los siguientes resultados:

[2] Es una medida estadística que representa el valor que ocupa la posición central en una muestra. Para calcularlo los datos deben ordenarse de menor a mayor e identificar el dato que ocupa la posición central. Si el tamaño de la muestra es par, la mediana es el promedio de los dos valores centrales. Si el tamaño de la muestra es impar, la mediana corresponde al valor ubicado en la mitad de la muestra.

ESTUDIO DE MERCADO TELEFONOS SATELITALES

DESCRIPCIÓN	CANT	ECOMIL	AXXESNET	FASTLINK	GLOBALSAT	WICOM
Teléfono satelital		$ 23.332.250	$ 30.583.140	$ 28.866.375	$ 30.437.250	$ 26.907.300
PROMEDIO					**$ 28.025.263**	
MEDIANA					**$ 28.866.375**	

ANÁLISIS POR ITEM TELEFONOS SATELITALES

DESCRIPCIÓN	CANT	ECOMIL	AXXESNET	FASTLINK	GLOBALSAT	WICOM	PROMEDIO	MEDIANA
Teléfono satelital	2	$ 14.042.000	$ 18.492.600	$ 16.065.000	$ 17.850.000	$ 16.065.000	$ 16.502.920	$ 16.065.000
Batería	1	$ 428.400	$ 649.740	$ 1.606.500	$ 1.071.000	$ 963.900	$ 943.908	$ 963.900
Plan prepago 365 días	3	$ 8.487.000	$ 9.298.800	$ 10.793.250	$ 11.070.000	$ 9.557.100	$ 9.841.230	$ 9.557.100
SIM Card y activación	3	$ 374.850	$ 2.142.000	$ 401.625	$ 446.250	$ 321.300	$ 737.205	$ 401.625
Totales		**$ 23.332.250**	**$ 30.583.140**	**$ 28.866.375**	**$ 30.437.250**	**$ 26.907.300**	**$ 28.025.263**	**$ 28.866.375**

CONCLUSIÓN: Luego de aplicar las fórmulas de promedio y mediana de los valores de las cotizaciones, y teniendo en cuenta que el valor promedio resulta más favorable para el Instituto, se decide optar por un valor de **VEINTIOCHO MILLONES VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS M/CTE ($28.025.263), impuestos incluidos,** para adelantar el proceso de contratación de un plan prepago a tres (3) teléfonos satelitales y reemplazo de dos equipos. Este valor promedio aplica tanto para el total de la oferta como para cada ítem individualmente considerado.

Estudio Técnico

Clasificación UNSPSC

COD. SEGMENTO	COD. FAMILIA	COD. CLASE	COD. COOMODITY	DESCRIPCIÓN	OBJETO A CONTRATAR
43	19	15	43191500	Dispositivos de comunicación personal	(INFO-063) ADQUISICIÓN DE PLAN PREPAGO PARA TELÉFONOS SATELITALES Y REEMPLAZO DE TELEFÓNOS
43	19	16	43191600	Partes o accesorios de dispositivos de comunicación personal	
83	11	15	83111500	Comunicaciones telefónicas locales y de larga distancia	

FUENTE DE RECURSO	
FUNCIONAMIENTO	
INVERSIÓN	X
PROPIOS	

PERSPECTIVA LEGAL

El artículo 2º de la Constitución Política señala que: *"Son fines esenciales del Estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; (…) Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares".*

El presente proceso de selección se adelantará por medio de la modalidad de **mínima cuantia**, Según lo establecido en la Ley 80 de 1993, "*Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública*", en la Ley 1150 de 2007, "*Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos*", y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 "*Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública."*.

En el presente caso se trata de adelantar un proceso de selección cuyo valor, corresponde al umbral del **proceso de selección de mínima cuantía,** como quiera que el valor se encuentre por debajo del 10% de la menor cuantía de conformidad con el presupuesto de la entidad, esto es hasta la suma de **TREINTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL PESOS M/CTE ($39.858.000),** conforme con lo establecido en la Circular 001 de 2025, emitida por el IDEAM.

PERSPECTIVA TECNICA

Según el artículo 17 de la Ley 99 de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es un establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.

Conforme al artículo 1.2.1.1.1 del Decreto 1076 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- tiene por objeto:

> *"1. Suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental que requieren el Ministerio del Medio Ambiente y demás entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA-.*
>
> *(…)*
>
> *4. Obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación, en especial las que en estos aspectos, con anterioridad a la ley 99 de 1993 venían desempeñando el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras -HIMAT-; el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química -INGEOMINAS-; y la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-.*
>
> *5. Establecer y poner en funcionamiento las infraestructuras oceanográficas, mareográficas, meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.*
>
> *6. Efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales. (..)*
>
> *10. Acopiar, almacenar, procesar, analizar y difundir datos y allegar o producir la información y los conocimientos necesarios para realizar el seguimiento de la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales y proponer alternativas tecnológicas, sistemas y modelos de desarrollo sostenible. (..)*
>
> *12. Prestar el servicio de información en las áreas de su competencia a los usuarios que la requieran"* (cursiva fuera de texto).

Para dar cumplimiento a los objetivos que le fueron asignados al Instituto en el artículo 1.2.1.1.1 del Decreto 1076 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM-, se le asignó a la Oficina de Informática del IDEAM, las funciones establecidas en el artículo 9 del Decreto 291 de 2004, el cual consagra las siguientes funciones:

"1. Asesorar a la Dirección General y a las demás instancias pertinentes en lo referente a la administración de recursos tecnológicos de la Institución.

(…)

5. Propender al óptimo funcionamiento de la infraestructura informática y de telecomunicaciones a través de procesos planificados de mantenimiento preventivo y correctivo, brindando capacitación y asesoría a los usuarios para obtener el máximo aprovechamiento de los recursos informáticos.

6. Administrar y mantener actualizada la infraestructura tecnológica, operar los sistemas computacionales y asesorar a las dependencias de la entidad en esta materia.

7. Consolidar la cultura informática organizacional en las diferentes dependencias del Instituto.

(…)

9. Definir los términos de referencia de las aplicaciones tecnológicas que se decida contratar, así como diseñar e implementar

mecanismos de protección para la información que manejen todas las áreas de la entidad.

(…)

12. Investigar y difundir información sobre actualización de herramientas y tendencias del mercado mundial para mantener tecnologías de punta.

13. Las demás funciones que le sean asignadas y que por su naturaleza le correspondan".

Respecto a la estructura del IDEAM para el cumplimiento de sus objetivos misionales, el Decreto 291 de 2004 en su artículo 1 previó la estructura del Instituto, entre las cuales tenemos algunas de las siguientes áreas: Subdirección de Estudios Ambientales, Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental, Subdirección de Hidrología, Subdirección de Meteorología y la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas.

A su turno, el artículo 13 del citado decreto determinó las funciones que debe cumplir la Subdirección de Meteorología:

"1. Desarrollar la investigación básica sobre meteorología para el mejor manejo de los recursos biofísicos del país.
2. Adelantar la investigación aplicada como apoyo a los sectores agrícola, de transporte, ambiental, marítimo y demás sectores económicos.
3. Establecer los mecanismos para conformar y operar el Sistema de Información Ambiental en lo referente a información meteorológica y climática.
4. Aportar los criterios para la operación y mantenimiento de las redes básicas, teledetección y sensores remotos para el seguimiento de los inventarios, procesos y niveles de degradación en la atmósfera.
5. Aportar la información del área cognoscitiva de su competencia para la prestación del servicio de información ambiental, alertas, pronósticos y prevención de eventos meteorológicos y climáticos de carácter potencialmente catastrófico.
6. Orientar y coordinar las labores de meteorología sinóptica, aeronáutica y mareográfica que se desarrollen en los diferentes observatorios del país.
7. Establecer, planes y programas para la concentración, manejo, difusión e intercambio de observaciones y predicciones de los fenómenos meteorológicos, en la jurisdicción de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible y de otras entidades en materia de toma de datos y manejo de información en tiempo real.
8. Coordinar las actividades técnicas de observación y predicción de los programas de vigilancia meteorológica mundial de la Organización Meteorológica Mundial, OMM, del Programa Operativo de Meteorología de la Organización Aeronáutica Civil Internacional, OACI, el Programa Estudio Regional para el Fenómeno del Niño, ERFEN de la Comisión Permanente del Pacífico Sur, PPS, el Proyecto Piloto para

la Medición del Nivel del Mar del Comité Oceanográfico Internacional, COI OMM, y aquellos que se requieran en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, y otros organismos internacionales.
9. Establecer las bases para la zonificación y el ordenamiento ambiental del territorio a partir del conocimiento del clima y de los procesos atmosféricos.
10. Producir y proponer modelos e indicadores ambientales en el campo de la meteorología.
(…)
12. Aportar los criterios técnico-científicos para la instalación y operación de las estaciones meteorológicas de todo tipo: sinópticas, climatológicas, aeronáuticas, agrometeorológicas, de ecosistemas y deslizamientos, de radiosonda y especiales, del Instituto.
(…)
15. Definir los protocolos de medición de las variables meteorológicas.
16. Establecer los criterios para la formalización de convenios con instituciones nacionales o internacionales para la instalación, operación y mantenimiento de las estaciones meteorológicas de superficie y altura, automáticas, automáticas satelitales o convencionales.
17. Aplicar los estándares y la normatividad internacional de la Organización Meteorológica Mundial, OMM, para la instalación, operación y mantenimiento de las redes de estaciones meteorológicas de Colombia.
18. Supervisar la generación, disponibilidad y suministro de la información meteorológica aeronáutica, necesaria para la prestación del servicio de meteorología a la aviación.
19. Planear el desarrollo de las infraestructuras meteorológicas dentro del IDEAM para darle apoyo a los diferentes sectores de la economía nacional.
(…)
23. Las demás funciones que le sean asignadas y que por su naturaleza le correspondan."

Es así como el IDEAM, a través de la Subdirección de Meteorología y la Oficina del Servicio de Pronóstico y Alertas - OSPA tienen dispuesto personal en diferentes sedes del país, desde donde se observan, recolectan y producen datos meteorológicos, se realizan pronósticos del tiempo, se generan alertas tempranas, se vigilan los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos, se hace difusión de los mismos y se realiza una coordinación interinstitucional e internacional para compartir información meteorológica.

En particular, dentro de las actividades desarrolladas en las islas de San Andrés y Providencia, además de emitir la información se realiza el seguimiento continuo de las condiciones y parámetros meteorológicos en esta parte del Caribe.

El Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales-IDEAM- como autoridad meteorológica nacional tiene a su cargo el seguimiento de los ciclones tropicales, así como, la responsabilidad de emitir los informes respectivos sobre la intensidad y movimiento probable de los mismos en su zona de jurisdicción marítima, continental e insular.

Cuando se acerca o se forma un sistema tropical ciclónico, el IDEAM, el CMRE Miami (Centro Meteorológico Regional Especializado de Miami) y los demás países del área establecen contacto continuo para emitir la mejor información posible sobre las características del sistema, su posible trayectoria y los posibles peligros que presenta para la comunidad del Golfo de México, Mar Caribe y Océano Atlántico.

El territorio insular de Colombia y su zona marítima, han sido afectados de manera directa en anteriores oportunidades por fenómenos de esa naturaleza. Además, es importante señalar que el IDEAM es la institución técnica del país encargada del seguimiento de estos fenómenos y la voz oficial relacionada con las alertas; para ello, realiza un seguimiento detallado y en caso de necesidad y de acuerdo con el plan operativo acordado con los países de la región, coordina conjuntamente con el Centro de predicción Tropical de Miami y las entidades locales y nacionales, los avisos y alertas con destino a los tomadores de decisión. Por tal razón el Instituto debe tener comunicación ininterrumpida con las mencionadas instituciones.

Paralelamente, el Instituto realiza actividades en diferentes zonas del país, tales como: revisión de estaciones automáticas; talleres y seminarios a las comunidades sobre temas de meteorología, hidrología y gestión del riesgo; programas educativos sobre cuidado

del medio ambiente y la adaptación al cambio climático; proveer información a las comunidades sobre el clima y eventos naturales; fomento a la participación ciudadana en el monitoreo y reporte de eventos meteorológicos y ambientales; desarrollo de proyectos para la conservación de recursos hídricos; apoyo en la elaboración de planes de adaptación al cambio climático; y el apoyo a otras entidades en proyectos de resiliencia y sostenibilidad. Estas actividades requieren el traslado de funcionarios a zonas con baja o nula comunicación telefónica, en donde el uso de teléfonos satelitales permite:

- Garantizar la cobertura telefónica en cualquier zona del país.
- Apoyar situaciones de emergencia o desastres naturales.
- Oportunidad en la obtención de información crítica de parte de funcionarios que se encuentren en zonas de difícil acceso.
- Apoyo a la seguridad de quienes se desplacen a zonas de nula cobertura en telefonía.
- Transmisión de datos y reportes en tiempo real.
  Garantizar la comunicación permanente ante fenómenos climatológicos con otros organismos nacionales e internacionales.
  Cumplir con protocolos de respuesta ante desastres.

Es así como en el año 2021 el Instituto celebró el contrato 292 de 2021 con la empresa GLOBALSAT COLOMBIA TELECOMUNICACIONES LTDA, cuyo objeto consistió en: ADQUISICIÓN DE TELÉFONOS SATELITALES, teniendo como alcance la adquisición de tres (3) teléfonos satelitales IsatPhone 2, incluyendo accesorios, 3 SIM cards, 3 tarjetas prepago de 500 GSPS units con servicio durante un año, activación del servicio, entrenamiento a usuarios, cuenta de monitoreo del servicio y disponibilidad desde cualquier punto del territorio nacional.

Una vez agotado el año de servicio de las tarjetas prepago de 300 GSPS, mediante el contrato No. 300 de 2022, el Instituto adquirió un plan prepago por 12 meses para los tres teléfonos satelitales. Con esto se dio continuidad en la prestación del servicio hasta el 27 de julio de 2023. Para las siguientes vigencias se suscribieron los contratos No. 516 de 2023 y 418 de 2024 que permitieron contar con el servicio por dos años más.

Realizada la consulta con el Grupo de Tecnología y Comunicaciones sobre el estado de los equipos para una nueva vigencia se tiene que de los tres (3) equipos, dos presentan daño en la pantalla, de los cuales uno no enciende, y el tercero funciona correctamente.

Teniendo en cuenta que los equipos están próximos a cumplir cuatro (4) años de uso y a la relevancia y criticidad que tiene su uso, la Oficina de Informática determinó que se deben reemplazar dos de los equipos por unidades nuevas y para el tercero se debe comprar una batería de reemplazo. Lo anterior, teniendo en cuenta que la vida útil promedio de una batería de celular es de 3 años (800 ciclos de carga) y que los equipos deben estar en óptimas condiciones para poder cumplir con su función.

En el mercado se tienen 3 redes de telefonía satelital: Inmarsat, Iridium y Globalstar.

- Inmarsat opera con teléfonos satélites geoestacionarios con amplia cobertura global (excepto en los polos), estabilidad en las transmisiones y bajo consumo de batería.
- Iridium es un servicio con satélites de orbita baja que requieren rastreo permanente, lo que hace que las baterías no duren más de 30 horas en reposo.
- Globalstar tenía el servicio de telefonía satelital pero actualmente sólo ofrece rastreadores GPS, que no incluyen el servicio de comunicación por voz.

Durante fenómenos naturales de gran magnitud, como los huracanes que frecuentemente afectan la región del Caribe, es común que se produzcan interrupciones severas en los servicios públicos esenciales, incluyendo energía eléctrica, redes móviles y sistemas de comunicación terrestre. En este contexto, la capacidad de mantener comunicaciones operativas resulta crítica para la coordinación de emergencias, la gestión de recursos y la seguridad del personal y la población, por lo cual el Instituto considera de vital importancia que

las baterías puedan ofrecer varios días de autonomía en modo de reposo y un número considerable de horas en operación activa, lo que resulta esencial en situaciones donde la red eléctrica no está disponible y la recarga de baterías puede ser limitada. Esta autonomía energética, combinada con la robustez del sistema satelital, garantiza comunicaciones estables y continuas durante el periodo crítico de respuesta a emergencias y hasta que los servicios convencionales sean restablecidos.

Con memorando No. 20252050067583/20, emitido por el Coordinador del Grupo de Manejo y Control de Almacén e Inventarios, se certifica la existencia de tres (3) teléfonos satelitales Isatphone 2, como se observa a continuación:

ítems	*Descripción*	Marca	Placa de Inventario	A cargo de
1.	Teléfono Satelital	Inmarsat	66550	Angie Taylor Jay (Aeropuerto de Providencia)
2.	Teléfono Satelital	Inmarsat	66551	Ghisliane Echeverry Prieto (Directora General)
3.	Teléfono Satelital	Inmarsat	66552	John Boy Sinclair (Aeropuerto de San Andrés)

Los equipos arriba mencionados llevan 4 años de operación, luego, factores como el deterioro de la pantalla, autonomía reducida de la batería, desgaste general del teclado y la importancia que revisten ante situaciones de emergencia, justifican el reemplazo de dos de los equipos y la compra de una batería nueva.

Por lo anterior, es fundamental dar continuidad al uso de tecnologías que permitan garantizar el monitoreo y comunicación constante con la Dirección General del Instituto y los organismos citados previamente, a fin de coordinar adecuadamente las contingencias y acciones a seguir para la atención de desastres. En este sentido, los teléfonos satelitales brindan un medio confiable de comunicación desde las islas de San Andrés y Providencia, e incluso van a permitir que durante el desplazamiento de funcionarios del Instituto a zonas de riesgo se pueda mantener la comunicación constante con la UNGRD y demás entidades del Estado. Así mismo, para dar continuidad a este servicio se requiere adquirir las recargas de los equipos por un año más.

Con base en las consideraciones descritas, la Oficina de Informática ha inscrito dentro del Plan de contratación para la presente vigencia la Actividad PAA OI25-1, en el renglón A0091: (INFO-063) ADQUISICIÓN DE PLAN PREPAGO PARA TELÉFONOS SATELITALES Y REEMPLAZO DE TELEFÓNOS", la cual debe ser realizada en el año corriente.