ANÁLISIS DEL SECTOR	
Fecha	Septiembre de 2024
Dependencia Solicitante	SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA Y SECRETARÍA GENERAL- INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE TECNOLÓGICO
Objeto a Contratar	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para los drones marca SenseFly eBee X, incluida bolsa de repuestos, de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas por la Entidad.

I. MARCO LEGAL

La Agencia Nacional de Tierras, como agencia estatal de naturaleza especial, del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera adscrita al Ministerio de Agricultura creada mediante el Decreto 2363 del 7 de diciembre de 2015; se acogerá a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015.

De acuerdo con el artículo 3° del Decreto 2363 de 2015, el objeto de la Agencia Nacional de Tierras es *"(…) como máxima autoridad de las tierras de la Nación, tendrá por objeto ejecutar la política de ordenamiento social de la propiedad rural formulada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para lo cual deberá gestionar el acceso a la tierra como factor productivo, lograr la seguridad jurídica sobre esta, promover su uso en cumplimiento de la función social de la propiedad y administrar y disponer de los predios rurales de propiedad de la Nación"*.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, es deber de las entidades estatales elaborar, como parte de las etapas precontractuales y contractuales, un análisis para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

El contrato a suscribir estará sometido a la legislación y jurisdicción colombiana y se rige por las normas de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto Ley 019 de 2012, el Decreto 1082 de 2015, las demás normas que la complementen modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto del contrato.

De conformidad con lo establecido en el literal g) del numeral 4° del artículo 20 de la Ley 1150 de 2007, la modalidad de selección de contratación directa procede entre otros casos, cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado.

De la misma manera, el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015 establece, ***"Artículo 2.2.1.2.1.4.8. Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes.*** Se *considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación."*

II. ASPECTOS GENERALES

2.1. Descripción de la Necesidad	La Agencia Nacional de Tierras es una agencia estatal de naturaleza especial, perteneciente al sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, dispone de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera. Se encuentra adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y fue creada mediante el Decreto 2363 de 2015, convirtiéndose en la máxima autoridad en materia de tierras de la Nación. De acuerdo con la normatividad que creo la Agencia, su objeto corresponde al siguiente: "*(…) ejecutar la política del ordenamiento social de la propiedad rural formulada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para lo cual deberá gestionar el acceso a la tierra como factor productivo, lograr la seguridad jurídica sobre esta, promover su uso en cumplimiento de la función social de la propiedad y administrar y disponer de los predios rurales de propiedad de la Nación"* A través del Decreto Ley No. 2363 del 7 de diciembre de 2015, se creó la Agencia Nacional de Tierras como máxima autoridad de las tierras de la Nación, cuyo objetivo principal fue previsto para ejecutar la política de ordenamiento social de la propiedad rural formulada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en cumplimiento de cuatro (4) grandes pilares; *a) gestionar el acceso tierra como factor productivo, b) lograr la seguridad jurídica sobre ésta, c) promover su uso en cumplimiento de la función social de la propiedad y d) administrar y disponer de los predios rurales de propiedad de la Nación.* En cumplimiento a lo anterior y en concordancia al Plan de Desarrollo Nacional, la Agencia busca garantizar: a) el acceso a la tierra para los campesinos que no la tienen o que tiene muy poca e insuficiente para su sustento, b) la formalización de la propiedad para quienes sí tienen tierra pero no la tienen legalizada, y c) para quienes tienen tierra y la tienen formalizada, la Agencia garantizará que se le dé un

uso adecuado en cuanto al cumplimiento de la función social de la tierra y la explotación ambientalmente responsable de la misma.

Dentro de la estructura de la Agencia, se encuentra la Dirección de Gestión del Ordenamiento Social de la Propiedad (DGOSP), y de conformidad con lo establecido en el artículo 16 del Decreto Ley 2363 de 2015 tiene entre otras funciones, las siguientes *1. Diseñar los mecanismos y acciones de coordinación entre la Agencia y las entidades de nivel nacional y territorial involucradas en el proceso de ordenamiento social de la propiedad y en el manejo de los sistemas de información requeridos para este efecto. 2. Impartir directrices para la elaboración de los Planes de Ordenamiento Social de la Propiedad en zonas donde se hayan realizado intervenciones catastrales bajo la nueva metodología de levantamiento predial del catastro multipropósito de que trata el artículo 104 de la Ley 1753 de 2015 y someterlos a la aprobación del Director General de la Agencia, de conformidad con los lineamientos fijados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 3. Impartir directrices para la elaboración de los Planes de Ordenamiento Social de la Propiedad, en zonas focalizadas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, donde aún no se haya implementado el catastro multipropósito, y someterlos a la aprobación de Director General de la Agencia. Para estos casos, el levantamiento predial por barrido deberá ser coherente con la metodología de levantamiento predial de catastro multipropósito. 4. Desarrollar lineamientos en materia tecnológica necesarios para definir políticas, estrategias, planes y prácticas que soporten la gestión de la Agencia (…) 9. Diseñar mecanismos de monitoreo, seguimiento y evaluación para las bases de datos y sistemas de información administrados por la Agencia. 10. Suministrar la información requerida por las dependencias de la Agencia para el desarrollo de sus funciones y competencias (…) 13. Las demás funciones señaladas en la ley, aquellas que le sean asignadas y las que por su naturaleza le correspondan.*

En ejercicio de su misionalidad, la Agencia Nacional de Tierras debe contribuir de manera decidida a la democratización del acceso a la tierra en beneficio de los campesinos y de manera especial, las campesinas sin tierra o con tierra insuficiente y de las comunidades rurales más afectadas por la miseria, el abandono y el conflicto contribuyendo con una distribución más equitativa de la tierra (Gobierno nacional y FARC-EP, 2016, pág. 14*);* además, deberá formalizar la propiedad privada rural y regularizar los derechos de propiedad. Estas acciones estarán acordes con la normatividad vigente, fundamentalmente lo definido en el Decreto Ley 902 de 2017 y a la reglamentación que de él se desprenda.

En ese orden de ideas, los compromisos adquiridos en el ordenamiento social de la propiedad rural implican ajustar el modelo de atención de manera tal que se impulse la oferta de servicios mediante la metodología de barrido predial o a solicitud de parte, para que de forma masiva, coordinada, desconcentrada y progresiva, se resuelvan los requerimientos originados en las diversas relaciones entre las personas y la tierra así como las demandas puntuales de los interesados, acciones que permitirán la conformación y consolidación del Registro de Sujetos de Ordenamiento como herramienta que permita la planificación y ejecución de la política pública que de manera gradual gestione la formalización y el acceso progresivo a la propiedad de la tierra.

Es así que surge para la Entidad la necesidad de generar insumos que permitan la interpretación y extracción de datos útiles para la generación de productos cartográficos que cumplan con los parámetros establecidos en la Resolución IGAC No. 1392 de 2016 *"Especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la Cartografía Básica Oficial de Colombia"* y que cubran las necesidades de múltiples usuarios, entidades públicas y privadas relacionadas con el catastro, la planeación y el desarrollo rural las cuales serán beneficiarias de los insumos y productos cartográficos que se deriven a partir de la captura y toma de imágenes desde sensores remoto y sus derivados, de la misma manera permitirá que la Entidad avance en el desarrollo de proyectos temáticos y en el cumplimiento de las obligaciones derivadas de los diferentes convenios y contratos celebrados por la entidad, en pro de los objetivos y funciones propuestas.

Es con base en esta necesidad que como durante la vigencia 2023 la ANT adelanto la adquisición de aeronaves no tripuladas (Drones) a través del proceso Selección Abreviada por Subasta Inversa No. ANT-SASIE-007-2023, cuyo objeto consistió en: "*Adquisición de dispositivos especializados de vuelo no tripulado (Dron) para la captura de información aérea y fotogramétrica predial a nivel nacional, para apoyar a la Agencia Nacional de Tierras – ANT en la toma de información predial a nivel nacional en el marco del desarrollo de su misionalidad"*. Proceso que fue adjudicado al proponente Unión Temporal Gecodrones, conformada por Ecompass S.A.S., Geoinstrumentos Topográficos S.A.S. y Geosystem 4D S.A.S

	En el referido proceso, la unión temporal ofertó entre otros equipos, seis (6) aeronaves no tripuladas de ala fija de la marca Ebee X, de propiedad del fabricante suizo SENSEFLY, quien a su vez tiene los derechos de propiedad intelectual de la referida marca, registrados en su país de origen cuya vigencia se extiende hasta el 18 de septiembre de 2032, de conformidad con la información contenida en las bases de datos públicas del Instituto Federal Suizo de la Propiedad (The Swiss Federal Institute of Intellectual Property IPI), Teniendo en cuenta que la ANT tiene la propiedad de estos drones y que los mismos han tenido el uso para el que fueron adquiridos, la Entidad requiere realizar la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluidos los repuestos necesarios, para mantener en óptimas condiciones de aeronavegabilidad y operatividad la plataforma de los equipos con sistema aéreo no tripulado (UAS) eBee-X de propiedad de la Agencia Nacional de Tierras, con la finalidad de evitar la paralización de los servicios por fallas en los equipos y dar continuidad al proceso de toma de fotografías aéreas conducente al cubrimiento de las necesidades y requerimientos de información para los proyectos de orden nacional de catastro multipropósito, ordenamiento territorial, entre otros. Con fundamento en lo expuesto, se observa que, a la Secretaría General le asiste la competencia de administrar y soportar toda la infraestructura tecnológica de la Agencia Nacional de Tierras, la cual incluye, vehículos aéreos no tripulados, comúnmente conocido como dron. A su vez, la Subdirección Administrativa y Financiera es la competente para ejecutar los procesos de contratación de servicios para el mantenimiento de los bienes existentes en la Entidad con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento. Para suplir la necesidad expuesta, la Entidad tiene previsto adelantar un proceso de contratación para realizar el mantenimiento preventivo acorde a la recomendación técnica del fabricante y a la necesidad del servicio a partir de las 100 horas de vuelo programadas y el mantenimiento correctivo de acuerdo con las necesidades que se llegaren a presentar.
2.2. Clasificador de Bienes y Servicios	El Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas (The United Nations Standard Products and Services Code® - UNSPSC), es una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios fundamentada en un arreglo jerárquico y en una estructura lógica. Este sistema de clasificación permite codificar productos y servicios de forma clara ya que se basa en estándares acordados por la industria los cuales facilitan el comercio entre empresas y gobierno. La versión implementada en Colombia es la UNSPSC, V.14.080, traducida al español. En consecuencia, el servicio del presente proceso responde al siguiente Código UNSPSC:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
25 - Vehículos Comerciales, Militares y Particulares, Accesorios y Componentes	2513 - Aeronaves	251317 - Aeronave de ala fija militar	25131700 - Aeronave de ala fija militar
78 - Servicios de Transporte, Almacenaje y Correo	7818 - Servicios de mantenimiento o reparaciones de transportes	781818 - Servicios de mantenimiento y reparación de aeronaves	78181800 - Servicios de mantenimiento y reparación de aeronaves
25 - Vehículos Comerciales, Militares y Particulares, Accesorios y Componentes	2513 - Aeronaves	251317 - Aeronave de ala fija militar	25131705 - Aviones no tripulados objetivo o de reconocimiento
78 - Servicios de Transporte, Almacenaje y Correo	7818 - Servicios de mantenimiento o reparaciones de transportes	781819 - Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de navegación	78181901 - Mantenimiento o reparación de equipos de navegación
78 - Servicios de Transporte, Almacenaje y Correo	7818 - Servicios de mantenimiento o reparaciones de transportes	781818 - Servicios de mantenimiento y	78181802 - Mantenimiento de las

	<table><tr><td></td><td></td><td>reparación de aeronaves</td><td>alas rotatorias de aeronaves</td></tr></table>
2.3. Perspectiva Legal	A continuación, se relaciona la normatividad aplicable al objeto del proceso: ▪ La modalidad de selección pertinente para esta contratación corresponde a contratación Directa contemplada en el Literal g), numeral 4º del Artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.2.1.4.8. del Decreto 1082 de 2015, según el cual, se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Que, de acuerdo con el fundamento jurídico citado, se establece que el contratista E COMPASS SAS, se constituye como proveedor exclusivo en el territorio nacional del fabricante de aeronaves no tripuladas del modelo EBEE, según certificación de fecha 25 de enero de 2024 emitida por el fabricante SENSE FLY. ▪ Ley 1480 de 2011 – Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones. Expide el Estatuto del Consumidor, define su objeto como el marco regulatorio de los derechos y las obligaciones surgidas entre los productores, proveedores y consumidores, así como de la responsabilidad de los productores y proveedores tanto sustancial como procesalmente. Establece sus principios generales; derechos y deberes de los consumidores y usuarios; calidad, idoneidad y seguridad de los productos; normas sobre garantías; prestación de servicios que suponen la entrega de un bien; responsabilidad por daños por producto defectuoso; información mínima y responsabilidad; publicidad; protección contractual; concepto y prohibición de cláusulas abusivas; operaciones mediante sistemas de financiación; ventas que utilizan métodos no tradicionales o a distancia; protección al consumidor de comercio electrónico, aspectos procedimentales e institucionalidad; facultades administrativas de la Superintendencia de Industria y Comercio; aspectos relacionados con el subsistema nacional de calidad; reglamentos técnicos y evaluación de la conformidad y disposiciones finales. ▪ Decreto 410 de 1971 – Por el cual se expide el Código de Comercio. Se consagran los actos, operaciones y empresas de carácter mercantil. Así mismo se tendrán como mercantiles todos los actos de los comerciantes relacionados con actividades o empresas de comercio, y los ejecutados por cualquier persona para asegurar el cumplimiento de obligaciones comerciales. Si el acto fuere mercantil para una de las partes se regirá por las disposiciones de la ley comercial. De igual forma en esta norma se señalan los actos que no son mercantiles. ▪ Decreto 2363 de 2015 - Por el cual se crea la Agencia Nacional de Tierras, ANT, se fija su objeto y estructura. ▪ Resolución IGAC No. 1392 de 2016 - Especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la Cartografía Básica Oficial de Colombia. ▪ Resolución 01983 del 27 de septiembre de 2023, la cual incorpora la norma RAC 100 que hace referencia a la 'Operación de sistemas de aeronaves no tripuladas'.
2.4. Perspectiva Económica y Comercial	Colombia, con una población de unos 50 millones de habitantes, es la cuarta mayor economía de América Latina, con un PIB real de US$754.650 millones (en 2021). Tiene una superficie de 1.14 millones de kilómetros cuadrados, de los cuales el 37,5% se destina a la agricultura, lo que ofrece muchas oportunidades para la adopción de tecnología de drones. Además, algunos de los principales recursos naturales de Colombia son el petróleo, el gas natural y el carbón, que también abren la puerta a aplicaciones en la principal industria vertical para el uso de drones y en la minería.[1] El mercado de drones colombiano se caracteriza por un vibrante ecosistema de start-ups, con una mayoría de empresas en el rango de 1-10 empleados u 11-50 empleados. Estas empresas ágiles e innovadoras están impulsando el crecimiento de la industria en el país. Mientras que una parte significativa de las empresas de drones en Colombia son proveedores de servicios de drones (DSP), también hay numerosas empresas especializadas en la formación y educación de drones, contribuyendo al desarrollo de profesionales cualificados en el campo. Además, aproximadamente la mitad de las empresas de drones en

[1] Información consultada en https://droneii.com/empresas-en-mercado-de-drones-colombiano?srsltid=AfmBOorhpMSTTXVoZAZIU4NgPR1bcdEfFUnJtJ_PhKCZtdvqOGfxvbeV

Colombia son miembros de una asociación de drones, lo que fomenta la colaboración y el intercambio de conocimientos en el sector.

INFORMACIÓN ESTADISTICA

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE), el sector terciario de Colombia es uno de los más desarrollados, porque emplea a más del 80% de la fuerza laboral del país.

INDICADOR DE SEGUIMIENTO A LA ECONOMÍA – ISE[2]

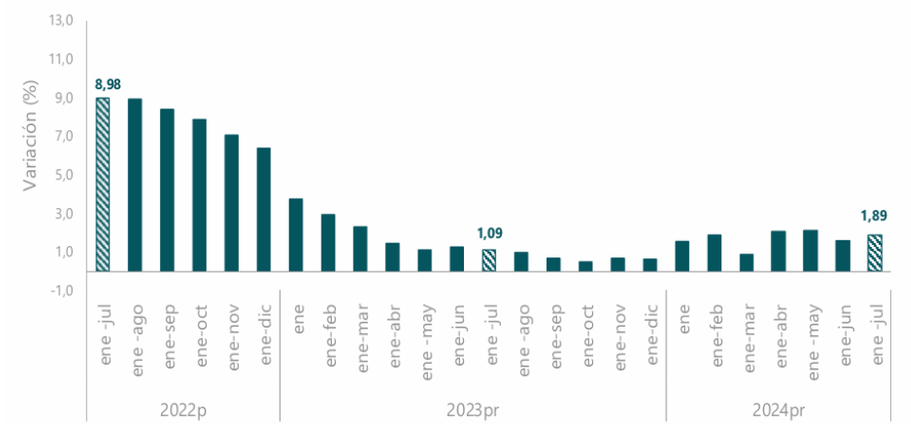
El Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) es un índice sintético mensual, cuyo fin es proporcionar una medida de la evolución de la actividad económica del país en el corto plazo; el cual es construido a partir de un conjunto heterogéneo de indicadores representativos de cada actividad económica.

Comportamiento anual: Para el mes de julio de 2024pr el ISE en su serie original, se ubicó en 124,81, lo que representó un crecimiento de 3,68% respecto al mes de julio de 2023pr (120,38). Para el mes de julio de 2024pr el ISE en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, se ubicó en 123,43, lo que representó un crecimiento de 3,86% respecto al mes de julio de 2023pr (118,85).

Comportamiento mensual: Para el mes de julio de 2024pr el ISE en su serie ajustada por efecto estacional y calendario se ubicó en 123,43, lo que representó un crecimiento de 2,45%, respecto al mes de junio de 2024pr (120,48).

Comportamiento año corrido: Para el periodo enero-julio de 2024pr, el ISE en su serie original, registró un crecimiento de 1,89% respecto al mismo periodo del año anterior, mientras que, para el año 2023pr, de enero-julio registró un crecimiento de 1,09%.

Gráfico 7. Tasa de crecimiento año corrido del índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) Serie original
2022ᵖ - 2024ᵖʳ (enero-julio)



Fuente: DANE, ISE
ᵖʳpreliminar
ᵖprovisional

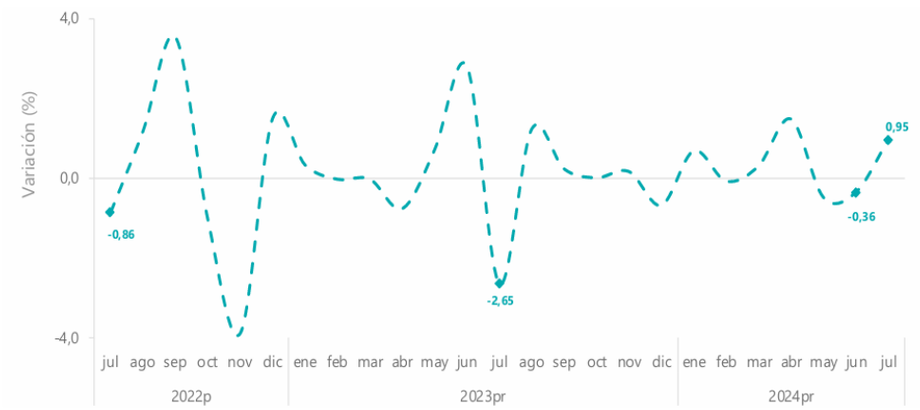
Resultados del índice de las actividades terciarias

Comportamiento anual: Para el mes de julio de 2024pr el índice de las actividades terciarias, en su serie original se ubicó en 135,51, lo que representó un crecimiento de 3,29% respecto al mes de julio de 2023pr (131,20). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de julio de 2024pr, se ubicó en 134,12, lo que representó un crecimiento de 3,49% respecto al mes de julio de 2023pr (129,60).

[2] Información consultada en https://www.dane.gov.co/files/operaciones/ISE/bol-ISE-jul2024.pdf

Comportamiento mensual: Para el mes de julio de 2024pr el índice de las actividades terciarias en su serie ajustada por efecto estacional y calendario se ubicó en 134,12, lo que representó un crecimiento de 0,95%, respecto al mes de junio de 2024pr (132,86).

Gráfico 16. Tasa de crecimiento mensual del índice de las actividades terciarias
Serie ajustada por efecto estacional y calendario
2022ᵖ - 2024ᵖʳ (julio)



Fuente: DANE, ISE
ᵖʳpreliminar
ᵖprovisional

ENCUESTA MENSUAL DE SERVICIOS – EMS[3]

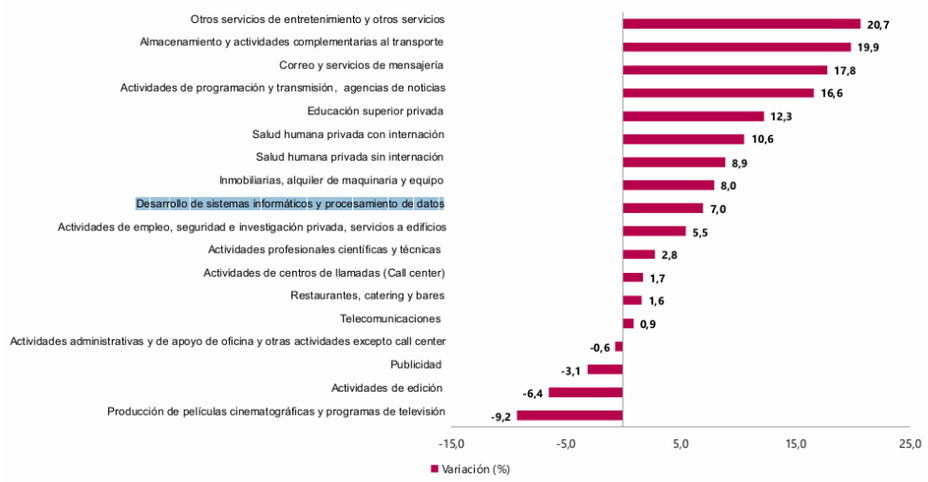
La Encuesta Mensual de Servicios es una operación estadística por medio de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene la información de las variables principales del sector servicios para el análisis de su evolución en el corto plazo.
En julio de 2024, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con julio de 2023. Cinco de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con julio de 2023. Todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con julio de 2023.

En lo corrido de 2024, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, cinco presentaron variación positiva en el personal ocupado total y todos los subsectores presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con el mismo periodo de 2023.

En el año móvil hasta julio de 2024, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, ocho presentaron variación positiva en el personal ocupado total y todos los subsectores presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con el mismo periodo comprendido hasta julio de 2023.

[3] Información consultada en https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMS/bol-EMS-jul2024.pdf

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total nacional
Julio 2024ᵖ / julio 2023



Fuente: DANE, EMS.

PRODUCTO INTERNO BRUTO – PIB[4]

Las cuentas nacionales trimestrales constituyen una síntesis de la información de coyuntura económica, mediante la cual se articulan los indicadores de estadísticas básicas en los principales agregados macroeconómicos.

En el segundo trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2023pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,2% (contribuye 1,0 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 4,8% (contribuye 0,8 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 bienes y servicios para uso propio crece 11,1% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2024pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,5%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,0% (contribuye 0,8 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 bienes y servicios para uso propio crece 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

[4] Información consultada en https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2024.pdf

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. 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 3,5%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,7%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,5%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-II / 2023pr-II	2024pr / 2023pr	2024pr-II / 2024pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,2	8,0	1,5
Explotación de minas y canteras	-3,3	-2,5	-0,9
Industrias manufactureras	-1,6	-3,6	-0,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	3,7	-0,9
Construcción	2,4	1,5	0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,2	-0,3	-0,05
Información y comunicaciones	-1,9	-1,9	0,3
Actividades financieras y de seguros	1,4	-0,8	1,2
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,2	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,8	5,1	1,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	11,1	9,5	3,5
Valor agregado bruto	**2,3**	**1,6**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,3	0,4	-0,2
Producto Interno Bruto	**2,1**	**1,5**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

Pr preliminar

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

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

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

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

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

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

Información y comunicaciones

En el segundo trimestre de 2024pr, el valor agregado de información y comunicaciones decrece 1,9% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 0,3%, respecto al trimestre inmediatamente anterior.

Tabla 8. Información y comunicaciones
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-II / 2023pr-II	2024pr / 2023pr	2024pr-II / 2024pr-I
Información y comunicaciones	**-1,9**	**-1,9**	**0,3**

Fuente: DANE, PIB_T
Pr preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Actividades profesionales, científicas y técnicas

En el segundo trimestre de 2024pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,9%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 1,2%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,4%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,7%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,5%.

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Segundo trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-II / 2023pr-II	2024pr / 2023pr	2024pr-II / 2024pr-I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,9	1,9	0,7
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-1,2	-1,3	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**0,2**	**0,2**	**0,4**

Fuente: DANE,PIB_T
Pr preliminar
[1]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

PRINCIPALES INDICADORES DEL MERCADO LABORAL – EMPLEO Y DESEMPLEO[5]

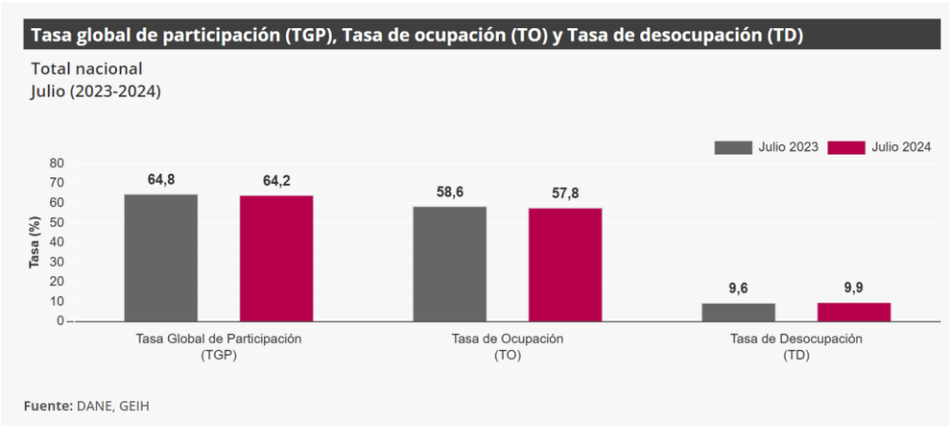
Para el mes de julio de 2024, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,9%, mientras que en julio de 2023 fue 9,6%. Por su parte, la tasa global de participación se ubicó en 64,2% y la tasa de ocupación en 57,8%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 64,8% y 58,6%, respectivamente.

[5] Información consultada en https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-jul2024.pdf

En julio de 2024, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 10,2%, mientras que en julio de 2023 fue 9,8%. En cuanto a la tasa global de participación, para el mes de referencia se ubicó en 67,0% y la tasa de ocupación en 60,1%. En el mismo mes del año anterior estas tasas fueron 67,1% y 60,5%, respectivamente.

En el total nacional, la tasa de desocupación del trimestre móvil mayo - julio 2024 fue 10,2%, mientras que en el mismo periodo del año anterior fue 9,8%. Por su parte la tasa global de participación se ubicó en 64,0% y la tasa de ocupación en 57,5%. En el trimestre móvil mayo - julio 2023, estas tasas fueron 64,3% y 58,0%.

En el trimestre móvil mayo - julio 2024, la tasa de desocupación de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 10,2%, mientras que en el trimestre móvil mayo - julio 2023 fue 9,9%. En cuanto a la tasa global de participación, para el periodo de referencia se ubicó en 67,0% y la tasa de ocupación en 60,1%. En el mismo periodo del año anterior estas tasas fueron 66,4% y 59,8%, respectivamente.



Fuente: DANE, GEIH

SALARIO MÍNIMO

El salario mínimo vigente en Colombia para el año 2024, es de $1.300.000, es decir tuvo un aumento del 12% ($140.000) en comparación con el año 2023. El subsidio de transporte se fijó en $162.000.

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR – IPC[6]

Este indicador es utilizado para medir los cambios de precios de los bienes y servicios que conforman la canasta, y con esto de los periodos de inflación, comparar la economía colombiana con la de otros países, y entender la evolución de la situación económica del país y proyectarla.

Variación mensual, año corrido y anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Total, nacional
2023 - 2024 (agosto)

IPC	Agosto					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	0,70	**0,00**	7,43	**4,33**	11,43	**6,12**

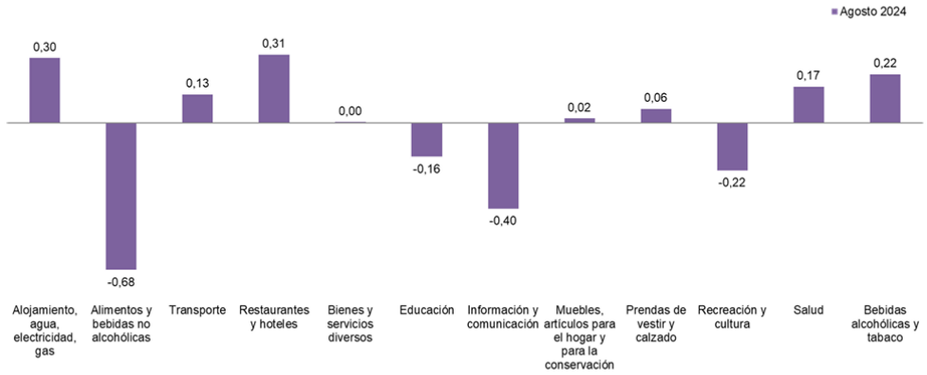
Fuente: DANE, IPC.

El comportamiento mensual del IPC total en agosto de 2024 (0,00%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas, Información Y Comunicación, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,68%), Información Y

[6] Información consultada en https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/cp-IPC-ago2024.pdf

Comunicación (-0,40%), Restaurantes y hoteles (0,31%) y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,30%).

Variación mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por Divisiones
2024 (agosto)

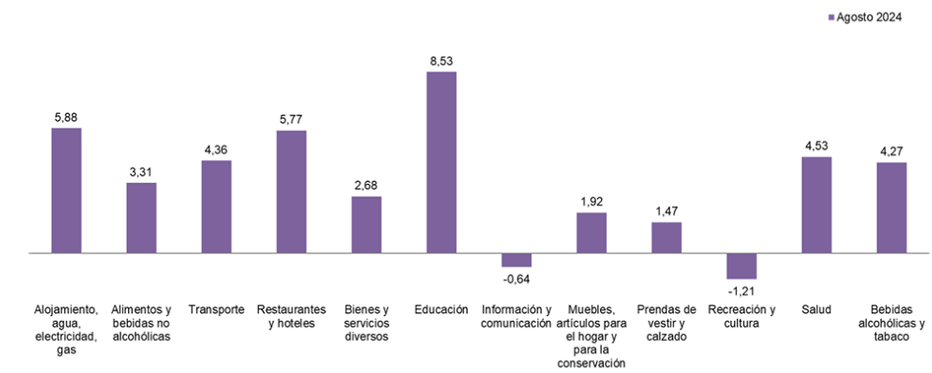


Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de las divisiones responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der).

La división Información y comunicación registró una variación mensual de -0,40%, siendo esta la segunda menor variación mensual. En agosto de 2024 el menor incremento de precio se registró en la subclase: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-6,54%).

Entre enero y agosto de 2024 la variación del IPC Total fue 4,33%. Esta variación fue menor en 3,1 que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 7,43%. El comportamiento año corrido del IPC total en agosto de 2024 (4,33%) se explicó principalmente por la variación año corrido de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas.

Variación año corrido del Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Por divisiones de gasto
2024 (agosto)

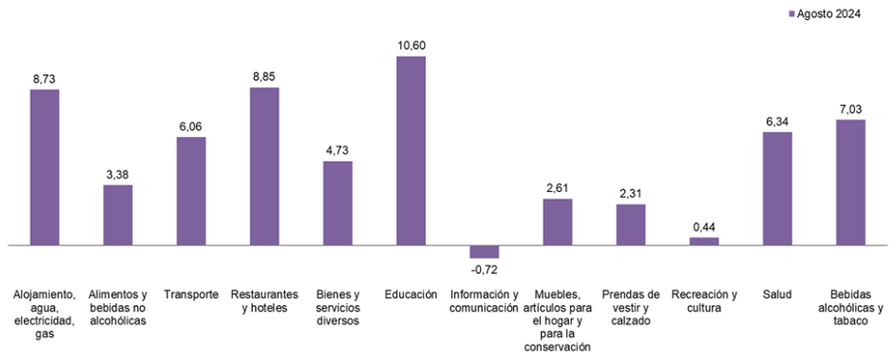


Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de los grupos responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der).

En agosto de 2024 la variación anual del IPC fue 6,12%. El comportamiento anual del IPC total en agosto de 2024 (6,12%) se explicó principalmente por la variación anual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles.

La división Información y comunicación registró una variación anual de -0,72%, siendo esta la menor variación anual. En agosto de 2024 el mayor incremento de precio se registró en la subclase: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-20,51%).

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



Fuente: DANE, IPC
Nota: el orden de los grupos responde a su ponderación dentro de la canasta del IPC (izq – der).

2.5. Aspectos Técnicos

A continuación, se describen los aspectos de orden técnico que inciden en los costos del proceso:

La Agencia Nacional de Tierras dispone de seis (6) sistemas aéreos no tripulados (UAS), eBee-X, equipados con sensores S.O.D.A y Duet-M. en ese contexto, se presentan las condiciones técnicas generales y especificaciones que se deben cumplir para el correcto desarrollo del objeto del contrato:

El contrato consta de dos tipos de mantenimiento uno preventivo y otro correctivo los cuales se describen a continuación:

Mantenimiento preventivo: que se realizara para cada equipo UAS al cumplir las 100 horas de vuelo de acuerdo con los términos de la garantía del fabricante AgEagle, El mantenimiento puede realizarse con antelación, siempre y cuando el siguiente mantenimiento se realice dentro del intervalo de tiempo mencionado anteriormente. El mantenimiento del eBee X se basa en 100 horas de operación de vuelo, o a petición del usuario, lo que ocurra primero.

Mantenimiento correctivo: El mantenimiento correctivo destinado a corregir fallas de los equipos eBee-x, dentro o fuera de la garantía, producto de la operación aérea dentro del territorio nacional, realizando el cambio de repuestos incluida su mano de obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA TENER EN CUENTA PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

Para el mantenimiento preventivo programado, se deberán incluir todas las actividades que se relacionan en el presente numeral, las cuales deberán ser ejecutadas dentro del plazo de ejecución del contrato, previa coordinación con el supervisor.

Así mismo, el contratista deberá, de acuerdo con el equipo, ejecutar las actividades necesarias para dejar en correcto funcionamiento los equipos, además de aquellas que los fabricantes recomienden, de tal forma que se garantice un continuo y óptimo funcionamiento de los equipos incluyendo sus partes y componentes. El contratista deberá garantizar dentro del mantenimiento preventivo todos aquellos materiales fungibles e insumos necesarios para la prestación de este servicio, tales como tornillos, pegante, sujetadores, tubos pito, alas de repuesto, servos y las demás que sean necesarias para el buen funcionamiento y correcta ejecución del mantenimiento preventivo a los equipos a los que se les realiza el mismo.

Procedimiento:

En el marco de la ejecución del mantenimiento preventivo, el contratista deberá:

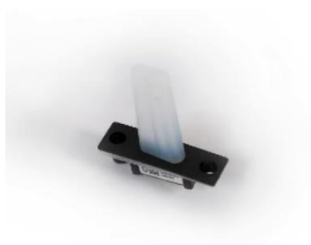
- Realizar un diagnóstico completo del equipo donde se informe la necesidad del mantenimiento y alcance del mismo para asegurar el correcto uso del equipo.

- Realizar la rutina de mantenimiento preventivo programado de 100 horas definidos por el fabricante AgEagle, dentro del plazo de ejecución del contrato a los equipos con todos sus accesorios.
- Desarrollar las rutinas de mantenimiento a través de los técnicos especializados, para lo cual deberá designar un Coordinador para el contrato, quien atenderá, si fuese necesario, cualquier anomalía o irregularidad eventual que pueda presentarse en la operación de los equipos, o en el balanceo de los sistemas.
- Si durante el mantenimiento preventivo el contratista detecta que alguno de los equipos funciona mal o presenta deficiencia en las condiciones de operación, este presentará un informe adicional al supervisor del contrato designado por la entidad, en el que dará las recomendaciones y medidas a adoptar para su buen y óptimo funcionamiento.

Generalidades:

- El mantenimiento preventivo se realizará durante el plazo de ejecución del contrato, una vez se cumpla con el tiempo estipulado de las 100 horas definidas por el fabricante AgEagle, mediante solicitud realizada por el supervisor del contrato, a través de correo electrónico.
- El contratista debe presentar el certificado de exclusividad para la prestación del servicio de soporte técnico expedido por el fabricante de la marca para garantizar la calidad del servicio prestado, la infraestructura y herramientas necesarias para la adecuada prestación del servicio de mantenimiento.
- El contratista deberá realizar el reemplazo de piezas y componentes críticos los cuales están definidos por el fabricante AgEagle.
- Los elementos que requieren reemplazo al completar 100 horas de vuelo son:

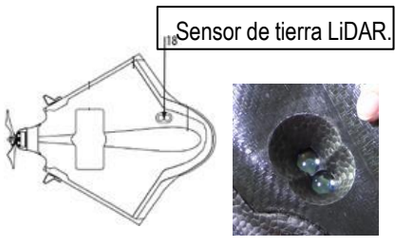
Piezas incluidas en el mantenimiento 100 horas eBee X

Parte	Descripción
	**Cuerpo superior (eBee X Upper Body):** Corresponde a la parte superior del cuerpo central del eBee X, en esta pieza se encuentran integrados todos los componentes electrónicos y electromecánicos como: motor con controlador de velocidad y disipador, Par de servos, cableado de alimentación, cableado de comunicación entre puertos y autopiloto. Esta pieza posee la estructura principal del cuerpo central del dron eBee X.
	Cuerpo inferior (eBee X Lower Body): Corresponde a la parte posterior del cuerpo central del eBee, es un escudo protector compuesto de termoplástico rígido dispuesto para ser resistente a los aterrizajes.
	Tubo Pitoto (eBee X Pitot Kit (1 piece)): Se utiliza para indicar el estado del drone a través de su código de color y para recopilar información vital del vuelo. El tubo Pitot es un componente vital en el eBee X. Para lograr vuelos exitosos, un drone de ala fija debe generar elevación en sus alas. Este ascenso es proporcional a la velocidad del aire que pasa sobre sus alas. Para evitar paradas y el empuje regular necesario para mantener una altitud y velocidad constante requeridas para las misiones de mapeo, el piloto automático eBee X se basa en la velocidad del dron. El Pitot mide la velocidad del aire gracias a pequeños espacios de aire en la parte superior del tubo. La medición se realiza comparando la presión estática y dinámica. El polvo y la humedad pueden afectar la funcionalidad de esta pieza.

	Antena del Modem (eBee X Series Ground Station Antenna): La antena del modem de comunicación en tierra es un componente fundamental, la cual sufre desgastes en el filamento interno por la acción de doblar y desdoblar para dirigirla durante una misión. Es importante revisar con frecuencia el estado del filamento interno para evitar pérdida de conexión o intermitencia de telemetría durante una operación.

Durante el mantenimiento preventivo programado, se realizará una verificación completa de cada uno de los componentes del equipo. Cuando se requieran elementos no señalados en el listado de repuestos a suministrar para la aeronave no tripuladas UAS, se solicitará cotización al CONTRATISTA, esta deberá ser avalada por el supervisor y no podrá sobrepasar el valor inicial del presupuesto establecido para el presente contrato, El contratista se compromete a realizar los ajustes y calibraciones necesarias de las piezas y sensores que lo requieran, como son tubo Pitot, antena de estación terrestre y demás elementos de telemetría.

Además de las piezas de reemplazo, se deberán revisar, calibrar, ajustar y de ser necesario reemplazar los siguientes elementos:

Elemento	Imagen de referencia
1. **Sensor de tierra LiDar**: usado para medir la proximidad al suelo con un alcance de hasta 120m	
2. **Sistema de servos**: Los alerones se conectan a los servomotores dentro del cuerpo central del dron a través de este mecanismo de conexión.	
3. **Alas:** proporcionan la sustentación necesaria para mantenerse en el aire, el perfil aerodinámico le permite al dron planear y desplazarse a altas velocidades, teniendo una mayor autonomía de vuelo.	
4. **Superficies verticales estabilizadoras:**	
5. **Unidad de medida inercial**	Parte Interna del dron
6. **Sensor de presión barométrica**	Parte interna del dron

7. **Antena GNSS/RTK:** La antena GNSS avanzada, capaz de capturar varias señales GNSS, se utiliza para la navegación y para aumentar la precisión del geoetiquetado.	 
8. **Conexiones de cámaras y baterías**	 
9. **Cámara S.O:D.A y Duet-M (+sunshine sensor)**	  
10. **Motor**	

El contratista deberá realizar la limpieza interior y exterior general del equipo. Asegurándose de que no existe ninguna obstrucción en ninguno de los componentes tanto mecánicos como electrónicos, lo que pueda generar malfuncionamiento de la aeronave.

El contratista deberá realizar las actualizaciones de firmware de los componentes que así lo requieran, realizar ajustes y calibración de brújulas y se deberán actualizar a las versiones recomendadas por el fabricante AgEagle, de igual forma, deberá suministrarse las versiones de software más recientes de planeación de vuelo (eMotion o la versión que le reemplace) para la operación de la aeronave.

Mano de obra y garantía del mantenimiento:

El contratista debe tener en cuenta que el servicio de mantenimiento deberá incluir todos los costos directos e indirectos que se requieran para la adecuada prestación del servicio. No se generarán pagos por conceptos adicionales por parte de la ANT.

a. Mano de obra: El contratista es responsable de inspeccionar y comprobar que el dron está listo para volar después de un mantenimiento de 100 horas o cualquier reparación realizada en el servicio técnico, por lo tanto, el contratista debe realizar una prueba de vuelo estándar para comprobar que el dron es seguro para volar, antes de ser devuelto a la ANT.

Los costos por concepto de la mano de obra hacen parte del servicio de mantenimiento integral, es decir, no deberá incluir ningún costo adicional en que deba incurrir el contratista por el traslado del personal que requiera para el cumplimiento de lo solicitado dentro del objeto contractual.

La mano de obra comprende el servicio de revisión, diagnóstico, reparación y prueba de vuelo del eBee X. los resultados deben ser relacionados en un informe que contenga como mínimo:

- Logotipo de la empresa que brinda el servicio y NIT.
- Fecha del servicio.
- Cuidad.
- Marca del equipo.
- Modelo del equipo.
- Serial.
- Elementos Reemplazados y/o ajustados
- Actividades y rutina realizada a cada equipo, la cual se podrá definir mediante una lista de chequeo de actividades, con el fin de verificar el procedimiento realizado por parte del contratista en la rutina de mantenimiento realizada.
- Análisis de resultado de las pruebas de vuelo en conjunto con el fabricante SenseFly.
- Observaciones.
- Registro fotográfico (Antes y Después)
- Nombre claro, firma y cargo que desempeña la persona quien realiza el servicio
- Nombre claro, firma y cargo de la persona quien recibe y aprueba las actividades del servicio.

b. La garantía del mantenimiento:

El contratista se compromete a garantizar el mantenimiento preventivo realizado a los equipos UAS, este aplicará para los elementos o piezas que hayan sido calibrados, reparados y/o reemplazados y que eventualmente fallen, en este caso, la ANT manifestará que el procedimiento de mantenimiento no fue correcto y el contratista deberá realizarlo nuevamente. Los costos adicionales que se generan por temas de transporte y otros adicionales producto de la falla en el mantenimiento, deberán ser asumidos por el contratista.

Si la falla se encuentra en otra pieza que el contratista sugirió reemplazar y no fue considerada por la ANT, se cobrará por separado.

c. Garantía de los repuestos:

El contratista deberá garantizar que los repuestos utilizados y todas las partes que se usen durante la garantía del contrato sean nuevos y originales. Por eso estas deben ser avaladas por el supervisor del contrato antes de instalarse.

El contratista deberá garantizar que los repuestos que entregue o reemplace cumplan con al menos 50 horas de operación aérea. En caso de fallar en ese intervalo de tiempo el contratista deberá asumir el cambio del repuesto, instalación en caso de requerirse y calibración sin costo alguno para la ANT.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA TENER EN CUENTA EN EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

El contratista deberá realizar el mantenimiento correctivo, previa solicitud del supervisor, cuando se presente falla en cualquiera de los equipos eBee-X, que requieran reparación o restauración con el cambio de repuestos, partes o accesorios, los cuales sean indispensables para el óptimo funcionamiento de los equipos; esto con la finalidad de dejar los equipos en perfecto estado. Este mantenimiento solo podrá ser realizado en atención a los requerimientos que sean reportados por el supervisor del contrato, así mismo deberán contar con la aceptación y aprobación de las intervenciones a realizar por parte del supervisor, quien será el encargado de avalar cualquier tipo de cambio o reparación.

El contratista debe tener en cuenta que el costo del servicio de mantenimiento correctivo incluye tanto la mano de obra por cambios de repuestos, como el costo del repuesto: así mismo el mantenimiento correctivo deberá incluir todos los costos directos e indirectos que se requieran para la adecuada prestación del servicio. No se generarán pagos por conceptos adicionales por parte de la ANT.

El valor del mantenimiento correctivo estará constituido por el valor correspondiente de los repuestos instalados que se llegasen a requerir. El transporte de equipos y repuestos, así como la mano de obra hace parte del servicio de mantenimiento integral, es decir, no deberá incluir el costo adicional en que deba

incurrir el contratista por el traslado del personal que requiera para el cumplimiento de lo solicitado dentro del objeto contractual.

El contratista deberá garantizar que los repuestos utilizados y todas las partes que se usen durante la garantía del contrato sean nuevas y originales. Por eso estas deben ser avaladas por el supervisor del contrato antes de instalarse.

NOTA 1: En caso de que en la bolsa de repuestos no se encuentre contemplado el repuesto, parte, elemento, o pieza el contratista deberá presentar cotización, con precios del mercado original, para ser validados y aprobados por el supervisor del contrato, en caso de ser necesario su remplazo.

PROCEDIMIENTO ÍTEMS NO PREVISTOS APLICABLE A TODOS LOS EQUIPOS:

El contratista deberá suministrar los repuestos nuevos y originales solicitados solo y hasta el agotamiento del presupuesto asignado para la bolsa de repuestos, previa autorización del supervisor, de acuerdo con el listado de precios unitarios fijos presentados por el proponente en la oferta comercial.

El contratista deberá garantizar que los repuestos, partes, o piezas suministradas que entregue o reemplace deberán ser nuevos y originales; los mismos deberán cumplir con al menos 50 horas de operación aérea. En caso de fallar en ese intervalo de tiempo el contratista deberá asumir el cambio del repuesto su instalación y de requerirse calibración.

Para la solicitud y aprobación de cualquier requerimiento correctivo, el técnico dispuesto por el contratista deberá presentar reporte del estado del equipo y la solución a implementar, de igual forma deberá anexar archivo fotográfico, indicando la(s) razón(es) para efectuar dicho procedimiento, las piezas a sustituir y el costo de estas.

Una vez culminado el mantenimiento correctivo, el técnico designado por el contratista deberá entregar un informe detallado donde describa todas las actividades realizadas, elementos, accesorios, piezas y repuestos que se sustituyeron, datos generales de voltaje, amperaje, presiones, fecha, sede, etc., que garanticen que el equipo intervenido, queda en óptimas condiciones de funcionamiento. Este reporte deberá contener la firma del técnico y del funcionario delegado en cada sede, dejando constancia de la prestación del servicio y de las actividades realizadas. Lo anterior se tendrá como requisito indispensable para el trámite de pago.

Como soporte del mantenimiento correctivo, el contratista deberá entregar:

b. Informe (con los requisitos anteriormente descritos)
c. el equipo (dron totalmente funcional y operativo)
d. Las piezas reemplazadas para control de inventario por parte de la ANT.

Los reportes presentados deberán ser verificados y avalados por el supervisor designado por la Entidad

NOTA: En caso de que el valor del mantenimiento correctivo sea igual o superior al 40% del valor comercial del equipo a intervenir, estará susceptible de ser dado de baja previa aprobación por parte del supervisor del contrato, quien deberá garantizar y tomar las medidas pertinentes para el reemplazo de este.

ASPECTOS GENERALES APLICABLES A MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y/O CORRECTIVOS:

- TIEMPO DE RESPUESTA A REQUERIMIENTOS:

El contratista del servicio deberá responder prioritariamente a los requerimientos realizados por el supervisor designado por la Entidad para gestionar las solicitudes en la Sede Central, con el fin de atender los requisitos de mantenimiento de los eBee-X en el tiempo máximo de respuesta de dos (2) días hábiles, al recibo de la comunicación de atención del requerimiento vía correo, electrónico.

Una vez se realiza la entrega del dron eBee-x por parte de la ANT al contratista, este se compromete a realizar la entrega del equipo con el mantenimiento preventivo realizado en un intervalo de tiempo no mayor

a cinco (5) días hábiles. En el caso de un mantenimiento correctivo, el tiempo no debe superar los diez (10) días hábiles siguientes al recibo de la solicitud realizada por el supervisor del contrato. En cualquier caso, si el mantenimiento no puede realizarse en el tiempo estipulado, el contratista deberá convenir el tiempo adicional que requerirá para realizar el mantenimiento en conjunto con el supervisor del contrato previa descripción e informe del tipo de procedimiento.

- PRUEBAS Y DIAGNÓSTICO DE OPERATIVIDAD:

El contratista realizará pruebas y diagnóstico de operatividad a los equipos expuestos en las características técnicas, generar reportes del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, a nivel lógico y físico, realizando planes para mejorar la operación y funcionamiento de los equipos y tiempo de operación.

- INFORMES MANTENIMIENTOS:

El contratista presentará un informe consolidado por dron de las actividades desarrolladas en la rutina de mantenimiento preventivo y / o correctivo durante la ejecución del contrato (informe de mantenimiento), el cual deberá contener el listado de la inspección realizada en los equipos, listado de las fallas encontradas (ocultas, operacionales y no operacionales), listado de causa de fallas, listado de efectos y consecuencias de las fallas presentadas en los equipos, listado de actividades a implementar para prevenir las fallas diagnosticadas, manual de buenas prácticas y manejo de los equipos para evitar fallas, en el cual deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas de los equipos (Manual operación, etc.).

De igual forma, el contratista deberá organizar y entregar copia del archivo con el historial de los equipos, el cual contendrá como mínimo:

- Lecturas de operación.
- Revisiones realizadas.
- Cambios realizados.
- Valores de los parámetros y variables de configuración.
- Anomalías y diagnósticos de cada Unidad.

En los informes el contratista deberá realizar un análisis sobre las causas de las fallas presentes en los equipos, teniendo en cuenta y acorde a los contextos operacionales de cada uno.

- BOLSA DE REPUESTOS A MONTO AGOTABLE

La ANT ejecutara el presupuesto del presente contrato para cualquiera de los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo descritos sin superar el presupuesto total asignado para el contrato, por monto agotable para las necesidades que surjan en la operación de vuelo de la aeronave no tripulada UAS, sin que sea de obligatoriedad por parte de la entidad el uso de todos los servicios ofertados, teniendo en cuenta que su necesidad surge de las posibles fallas que pudiese presentar la aeronave durante el desarrollo de las operaciones de vuelo en trabajos especiales de aerofotografía y/o de acuerdo a la necesidad por el cumplimiento de las horas de vuelo especificadas anteriormente.

Los servicios referidos y presentados en la oferta económica serán prestados por parte del contratista ECOMPASS SAS, en concordancia con los requerimientos y necesidades realizados por el supervisor del contrato y que llegasen a surgir, derivados las necesidades de operación de vuelo de la aeronave no tripulada EBEE X. En ningún caso se podrán prestar servicios diferentes y adicionales a los ofertados por el contratista sin previa autorización por el supervisor.

Es de anotar que la cantidad de servicios de mantenimiento está determinada por la necesidad que requiera el equipo y se debe suministrar cualquier repuesto durante el transcurso de ejecución del contrato cuya necesidad es imprevisible y aleatoria, lo que hace imposible determinar de manera exacta la cantidad de repuestos a suministrar.

De acuerdo con requerimiento previo del supervisor del contrato, se aprobarán y autorizarán las necesidades de mantenimiento preventivo y/o correctivo con suministro de repuestos y sus cantidades, si

a eso hubiese lugar, por escrito y durante la vigencia del contrato, sin exceder el presupuesto oficial asignado conforme a los ítems descritos en la cotización.

Se incluye a continuación el listado de los repuestos (bolsa de repuestos) que con mayor frecuencia se requieren para que el contratista cotice los mismos, los cuales serán referente para el proceso a contratar:

ANEXO 1. LISTA DE REPUESTOS DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	eBee X Upper Body
2	eBee X series Lower Body
3	eBee Series Ground Station Antenna
4	eBee X series Pitot Kit (1 piece)
5	eBee X Pitot Pro Kit (3 Units to long duration]
6	eBee X Battery Endurance
7	eBee X vertical surfaces (pair)
8	eBee X spare maintenance kit
9	eBee X Propeller Kit (4 propellers 20 rubber bands)
10	sensefly S.O.D.A Payload Bay Insert (pack of 3)
11	senseFly Duet M Payload Bay Insert (pack of 3)
12	Technical Service (Max. 4 Hours) and Flight Test
13	Technical Service (Max. 4 Hours)
14	eBee X Autopilot Stack
15	Smartcharger y cables

NOTA 1: En caso de que en la bolsa de repuestos no se encuentre contemplado el repuesto, parte, elemento, o pieza el contratista deberá presentar tres (3) cotizaciones, con precios del mercado de buena calidad y original u homologado por el fabricante, al supervisor del contrato, quién escogerá el más conveniente para la entidad acorde a la necesidad.

NOTA 2: El listado especifica de manera enunciativa las partes de común utilización, sin embargo, el mismo está condicionado a los requeridos por los equipos eBee-X para su correcto funcionamiento.

Lugar de ejecución

Las actividades y servicios por realizar se ejecutarán en la ciudad de Bogotá, los equipos deberán ser retirados de la sede central de la Agencia Nacional De Tierras ubicada en la Calle 43 No.57-41, Centro Administrativo Nacional (CAN), Código Postal: 111321 y entregados luego del mantenimiento en la misma dirección.

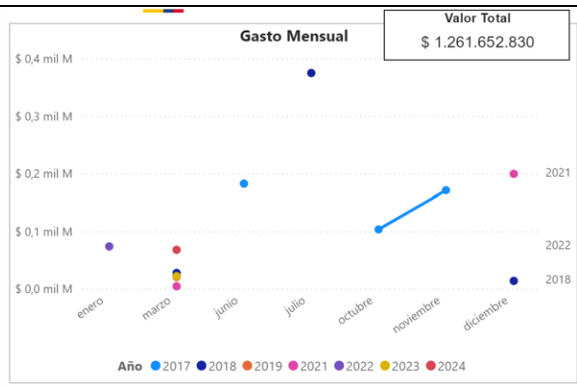
Plazo de ejecución

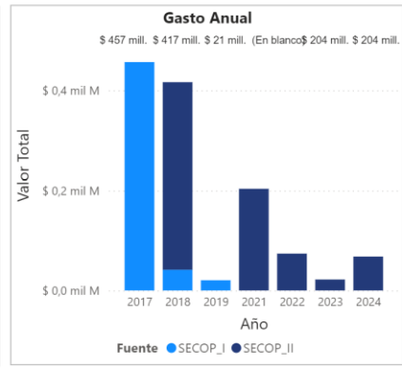
El plazo de ejecución del contrato será a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, hasta el día 10 de diciembre de 2024.

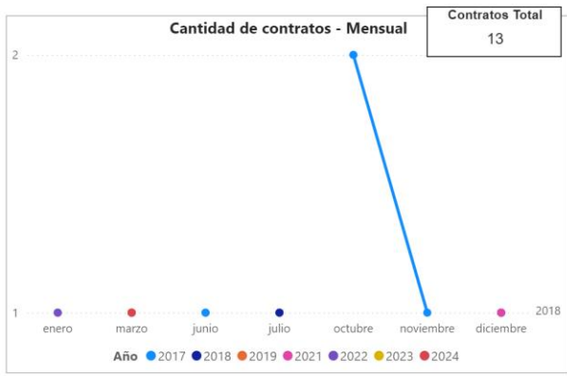
Forma de pago

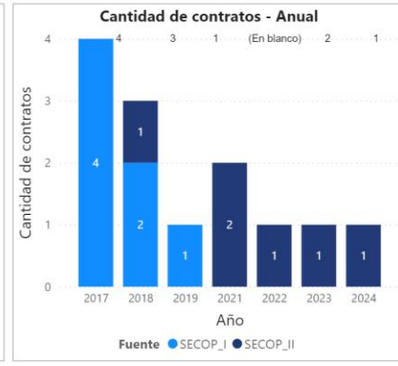
La Agencia pagará el valor del contrato, en pagos mensuales, de acuerdo a las rutinas de mantenimiento preventivo y correctivo, conforme a la prestación efectiva de los servicios contratados, previa presentación

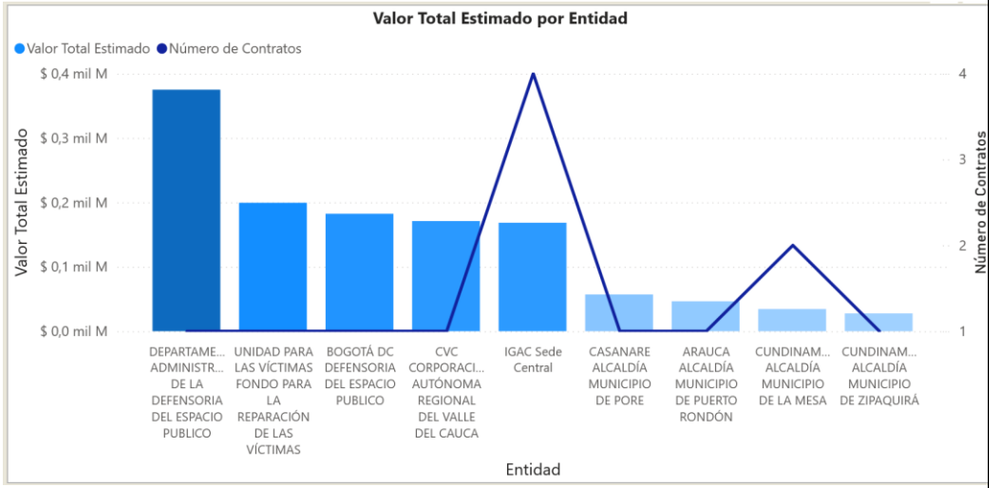
	de la factura y/o cuenta de cobro acompañada de la certificación de recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la radicación de la factura y/o cuenta de cobro y acreditación del pago de sus obligaciones en seguridad social, pensión y parafiscales de conformidad con el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. En todo caso el pago que se genere en virtud del presente contrato estará sujeto al Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC y a la situación efectiva de los recursos asignados por la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. En tal sentido se deberán anexar los siguientes documentos: a). Factura Original y/o cuenta de cobro discriminada y firmada con visto bueno del supervisor, con los soportes de pago a terceros. b). Formato de Identificación Tributaria. c). Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. d). Informe de actividades indicando: Descripción técnica de los servicios y bienes entregados, así: relación de los servicios prestados, tiempo de duración del servicio, personal utilizado, fecha de realización y constancia de recibido por parte del supervisor; respecto a los bienes deberá indicar: cantidades, valor unitario, IVA, valor total incluido IVA, balance del contrato de acuerdo con los recursos presupuestales asignados por vigencias y totalizados, que indique además el valor total ejecutado, valor total facturado, valor total pagado y saldo total por ejecutar, el cual deberá ser conciliado por el supervisor del contrato y llevado en forma acumulada, aprobación previa de los servicios y bienes por parte del supervisor. e). Certificación del cumplimiento de los pagos al Sistemas de Seguridad Social Integral en Salud y Pensión, Sistema General de Riesgos Laborales, y parafiscales -Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF y Cajas de Compensación Familiar, de conformidad con lo establecido artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y demás normas que la modifiquen, adicionen o complementen.
III. ANÁLISIS DE LA OFERTA	
3.1. Proveedor	En atención a las necesidades de la Agencia, resulta necesario contar con los servicios que solo puede brindar la empresa ECOMPASS SAS., teniendo en cuenta que es el **distribuidor exclusivo** de AgEagle tanto como centro autorizado de soporte técnico como para venta de aviones remotamente tripulados, para los equipos y software que se mencionan a continuación: ▪ Drone ala fija de la serie X (eBee X, eBee Geo, eBee Ag), de la serie Militar (eBee TAC), de la serie de seguridad pública (eBee TAC Public Safety) y de la serie de inteligencia crítica, vigilancia y reconocimiento ISR (eBee VISION), con y sin activación RTK/PPK cuando corresponda. ▪ Cámaras RGB ▪ Cámaras Térmicas ▪ Cámara multiespectral Parrot Sequoia. ▪ Cámara multiespectral MicaSense. ▪ Accesorios y/o repuestos que se requieran para los drones, en su revisión o mantenimiento. ▪ Otros productos relacionados a nuestros equipamientos y que senseFly incluya en su portafolio. Así mismo, ECOMPASS SAS es la única compañía autorizada en Colombia para brindar soporte y mantenimiento que sea necesario en lo que respecta a los productos mencionados, dado que cuenta con personal capacitado por AgEagle en Suiza, para dichas reparaciones y/o mantenimientos **MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGGICO** En atención a la información proporcionada por Colombia Compra Eficiente a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico en la *Herramienta de visualización para el análisis de la oferta*, se muestra a continuación la cantidad de contratos que ha tenido este proveedor con entidades del Estado:











De lo anterior, se evidencia que ECOMPASS SAS, ha contratado con otras entidades los servicios requeridos.

3.2. Registro Único Empresarial y Social - RUES

A continuación, se relaciona la información consultada en el Registro Único Empresarial y Social – RUES[7], con el fin de consultar la información del Registro Mercantil, Registro de Proponentes, los contratos llevados a cabo, multas o sanciones para el proveedor ECOMPASS SAS., así:

[7] Información consultada el 16 de julio de 2018 en la página web: http://www.rues.org.co/RM

Registro Mercantil

Información general | Actividad económica | Representante legal | Propietario / Establecimiento

Identificación
NIT 900655404 - 8
Categoria de la Matrícula
Sociedad ó persona juridica principal ó esal
Tipo de Sociedad
Sociedad comercial
Tipo Organización
Sociedades por acciones simplificadas sas
Cámara de Comercio
Bogota
Número de Matrícula
2365860
Fecha de Matrícula
2013/09/17
Fecha de Vigencia
Indefinido
Estado de la matrícula
Activa
Fecha de renovación
2024/03/21
Último año renovado
2024
Fecha de Actualización
2024/04/24

Registro Mercantil

Información general | Actividad económica | Representante legal | Propietario / Establecimiento

7112
Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
8211
Actividades combinadas de servicios administrativos de oficina
4659
Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
3319
Mantenimiento y reparación de otros tipos de equipos y sus componentes n.c.p.

Registro Unico de Proponentes - RUP

Información general | Clasificacion UNSPSC | Informacion contratos, multas, y sanciones | Noticias

Camara de Comercio
BOGOTA
Numero de inscripcion RUP
000000059850
Fecha de Inscripcion
2016/04/07
Estado de Proponente
NORMAL
Fecha de renovacion
2024/04/09

Registro Unico de Proponentes - RUP

Información general | Clasificacion UNSPSC | Informacion contratos, multas, y sanciones | Noticias

Contratos 5
Multas 0
Sanciones 0

	De lo anterior, se evidencia que el proveedor no cuenta con multas o sanciones y que sus actividades económicas están relacionadas con el objeto del proceso.
3.3. Análisis de Costos	En atención a las especificaciones requeridas, el proveedor como distribuidor exclusivo, presenta una oferta con el siguiente detalle: **MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS:** El valor de los mantenimientos preventivos será de **SETENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA PESOS MCTE ($76.764.660)**, valor que se destinará para la realización de mantenimientos preventivos de los drones de la marca y referencia requerida. **MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS:** Incluye tanto la mano de obra por cambios de repuestos, como el costo del repuesto, el valor del mantenimiento correctivo será hasta por la suma de **CIENTO UN MILLONES DOSCIENTOS DIECISÉIS MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN PESOS MCTE ($101.216.531)** De esta forma, el valor de la oferta es de **CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y UN PESOS M/CTE ($177.981.191)** Asi las cosas, Teniendo en cuenta que la ANT tiene la propiedad de los drones mencionados y que los mismos han tenido el uso para el que fueron adquiridos, la Entidad requiere realizar la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, incluidos los repuestos necesarios, para mantener en óptimas condiciones de aeronavegabilidad y operatividad la plataforma de los equipos con sistema aéreo no tripulado (UAS) eBee-X de propiedad de la Agencia Nacional de Tierras, con la finalidad de evitar la paralización de los servicios por fallas en los equipos y dar continuidad al proceso de toma de fotografías aéreas conducente al cubrimiento de las necesidades y requerimientos de información para los proyectos de orden nacional de catastro multipropósito, ordenamiento territorial, entre otros.

IV. ANÁLISIS DE LA DEMANDA (Antecedentes - Contrataciones Anteriores)

4.1. Adquisiciones previas de la Entidad: Una vez verificados los archivos de la Agencia Nacional de Tierras, se evidencia que NO existen procesos de contratación con objeto similar al que se desea contratar.

4.2. Histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades: Una vez revisado el portal de contrataciones SECOP - www.colombiacompra.gov.co, se encontraron los siguientes procesos de contratación con igual o similar objeto en estas entidades:

Entidad	Referencia del Proceso	Descripción del Procedimiento	Precio Base	Modalidad de Contratación	Justificación Modalidad de Contratación	Duración	Unidad de Duración	Nombre del Proveedor Adjudicado
IGAC Sede Central	CD-498-2021-SC	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo; incluidos los repuestos del dron ebee plus Rta/ppk.	4,491,067	Contratación directa	No existe pluralidad de oferentes en el mercado	9	Mes(es)	ECOMPASS
IGAC Sede Central	CD-617-2023-SC	Prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, incluidos los repuestos de la aeronave no tripulada Ebee X RTK/PPK del fabricante SENSE FLY.	22,000,000	Contratación directa	No existe pluralidad de oferentes en el mercado	293	día(s)	ECOMPASS

De acuerdo con la anterior información se puede inferir que el servicio de mantenimiento de drones es utilizado por otra entidad pública y que en atención a la calidad de distribuidor exclusivo del proveedor ECOMPASS SAS se han llevado a cabo contrataciones de forma directa.

V. ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo en las adquisiciones se define como los eventos que pueden afectar la realización de la ejecución contractual y cuya ocurrencia no puede ser predicha de manera exacta por las partes involucradas en el Proceso de Contratación; para lo cual es indispensable el manejo del riesgo en el sistema y no solamente el riesgo del equilibrio económico del contrato.

En consecuencia, la administración o el manejo del riesgo debe cubrir desde la planeación hasta la terminación del plazo, la liquidación del contrato, el vencimiento de las garantías de calidad o la disposición final del servicio; y no solamente la tipificación, estimación y asignación del riesgo que pueda alterar el equilibrio económico del contrato.

Por consiguiente, se adjunta la matriz de riesgos planteada para el presente proceso:

Tipificación

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad
1	General	Interno	Planeación	Operacional	Se presenta cuando el contratista no firma el contrato en el plazo establecido y/o se retrasa en la constitución y presentación de las garantías que amparan el cumplimiento del contrato.	Retraso en el inicio de la ejecución del contrato y afectación en el logro de los objetivos y satisfacción de la necesidad.	Probable	Menor	Alto	Alta
2	Especificoo	Interno	Ejecuciónn	Económicoo	Variación o fluctuación dela TRM	Afectación a la ejecución del contrato por flujo de caja del contratista desequilibrio económico del contrato	Posible	Menor	Menor	Menor
3	General	Externo	Contratación	Operacional	Ocurre cuando se presentan retrasos o incumplimientos en la realización de los mantenimientos o cuando los mismos no corresponden a lo establecido en el Estudio Previo	Afectación de la ejecución del contrato, satisfacción de la necesidad y posible incumplimiento de las obligaciones y actividades pactadas en el contrato.	Improbable	Menor	Bajo	Baja

4	General	Externo	Ejecución	Operacional	Ocurre cuando se presentan demoras por parte de la Entidad en las aprobaciones a los mantenimientos preventivos y correctivos desarrollados por el contratista.	Afectación al cumplimiento de las obligaciones del contratante a cargo del Supervisor del contrato, retrasando las actividades necesarias en la ejecución del contrato.	Posible	Mayor	Alto	Alta
5	General	Interno	Ejecución	Operacional	Se presenta por la demora en la prestación del servicio Mantenimiento preventivo y correctivo – ascensores fuera de servicio	Genera inconvenientes para el desplazamiento de las personas al interior de la Entidad	Medio	Moderado	Medio	Media

Forma de Mitigarlo

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	AGENCIA	Se establecen plazos perentorios para el perfeccionamiento y ejecución del contrato.	Raro	Bajo	Baja	No	Supervisor del Contrato	Al inicio del contrato	Al inicio del contrato	Asesoría a las dependencias, revisión y ajuste del Estudio Previo. Constante actualización normativa.	Cada vez que se presenta una solicitud de contratación.
2	CONTRATISTA	Mayores tiempos en la ejecución de los mantenimientos	Improbable	Menor	Menor	No	Contratista Supervisor	Durante la Ejecución del contrato	Durante la Ejecución del contrato	Adquisición de la totalidad de materiales al inicio del contrato	

3	AGENCIA	Seguimiento a la ejecución del contrato	Bajo	Insignificante	Baja	No	Contratista Supervisor	Durante la Ejecución del contrato	Durante la Ejecución del contrato	Verificando el cumplimiento de los plazos establecidos para la correcta ejecución del contrato.	Cada vez que se requiera
4	AGENCIA	Seguimiento a la ejecución del contrato y al plan de mantenimientos preventivos y correctivos establecidos	Raro	Insignificante	Baja	NO	Supervisor Contratista	Durante la Ejecución del contrato	Durante la Ejecución del contrato	A través de la verificación de cumplimiento de las obligaciones del contratista, en los plazos establecidos en el contrato.	Cada vez que se requiera
5	AGENCIA	Seguimiento y verificación de los tiempos establecidos por la entidad para el soporte de las fallas que pueda presentar los ascensores.	Raro	Insignificante	Baja	No	Supervisor del contrato	Durante la Ejecución del contrato	Durante la Ejecución del contrato	A través de la verificación del supervisor, para la revisión previa informes.	Cada vez que se requiera.

VI. CONCLUSIONES

Se define en atención a los estudios previos para el proceso que el valor del contrato obedece a la suma de **CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y UN PESOS M/CTE ($177.981.191)**

Proyectó: Grupo Interno de Trabajo para la Gestión Contractual