CONTENIDO

OBJETO 2
1. ASPECTOS GENERALES 2
2. ASPECTOS ECONÓMICOS 2
2.1. CONTEXTO MACROECONÓMICO 2
2.1.1. SECTOR: SERVICIOS 7
2.1.4. Agentes que componen el Sector 12
2.1.5. Gremios y Asociaciones que participan en el sector 13
2.2. PERSPECTIVAS TÉCNICAS 13
2.3. PERSPECTIVA REGULATORIA 17
3. ESTUDIO DE LA OFERTA 17
3.1. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL 17
3.2. PERSPECTIVA COMERCIAL 20
4. ESTUDIO DE LA DEMANDA 25
4.1. FORMA DE ADQUIRIR EL BIEN O SERVICIO EN EL PASADO 25
5. ANÁLISIS DE COSTOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
CONCLUSIONES 27
FRENTE AL ANÁLISIS DEL SECTOR 27
FRENTE AL ESTUDIO DE MERCADO: 28

OBJETO

Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, "con inclusión de repuestos", para los equipos Sistemas Aéreos no tripulados (UAS) de la Unidad de Búsqueda de Personas dadas por Desaparecidas en el contexto y en razón del conflicto armado – UBPD

1. ASPECTOS GENERALES

El presente estudio del sector tiene como objetivo lo siguiente:

- Realizar un análisis de la oferta y la demanda del mercado para la *"Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, "con inclusión de repuestos", para los equipos Sistemas Aéreos no tripulados (UAS) de la Unidad de Búsqueda de Personas dadas por Desaparecidas en el contexto y en razón del conflicto armado – UBPD"*

- Conocer las características fundamentales de las empresas que conforman el segmento del mercado que cuentan con la capacidad de suplir la necesidad de contratación.

- Determinar las variables financieras y técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección.

- Establecer los precios promedio del mercado y el presupuesto de los bienes a adquirir, tomando como referencia el análisis efectuado de los precios suministrados por parte del mercado y las normas aplicables a este tipo de servicios.

Lo anterior, en aras que la Entidad obtenga la mejor oferta económica y seleccione el contratista idóneo para suplir las necesidades requeridas por la Subdirección Administrativa y Financiera.

2. ASPECTOS ECONÓMICOS

2.1. CONTEXTO MACROECONÓMICO

La economía colombiana presentó un comportamiento en la vigencia2024 de resistencia, generado por los resultados de los balances económicos y fiscales del año inmediatamente anterior, este comportamiento fue consecuencia de la desaceleración y de los planes de reactivación.

Con base en lo mencionado anteriormente hay que destacar que se presentó una inflación controlada lo que llevó al Banco de Republica a ser más flexible con las tasas de interés; así mismo el 2024 fue un año con crecimiento dispar y que se proyecta siga vigente hasta febrero de 2025.

Es importante mencionar que sectores como el Agro y Actividades Artísticas crezcan en promedio 10 veces más que otros sectores y que sectores como Industria sigan estando en rojo aunque reportando un mayor crecimiento frente al 2023, por esta razón expertos en el tema evidencian que la economía colombiana está creciendo por inercia que es derivación de la caída de la inversión y la baje en las tasas de cambio.

Teniendo en cuenta las previsiones realizadas por las diferentes entidades financieras de país para el 2025 se espera que en temas económicos lo siguiente: i) que el PIB en 3,2% impulsado por el consumo, la inversión y el efecto del pacto por el crédito. ii) la inflación se espera se ubique en 3%, iii) se espera que la tasa de interés que paso de 13% a 9,50%, es decir una reducción de 375 puntos básicos.[1]



Fuente: Banco de La Republica

Ahora bien, teniendo en cuenta el último boletín emitido por el DANE frente a la inflación, donde esta se ubicó en el mes de febrero en 5,28%, las expectativas están puestas a que esta cifra baje en el segundo semestre del año y se ubique entre 4,89% y 5,31%.[2]



[1] https://www.asobancaria.com/2024/12/21/comunicado-de-prensa-en-2025-economia-colombiana-crecera-mas-de-3-y-la-inflacion-se-acercara-a-meta-del-banrep-asobancaria/

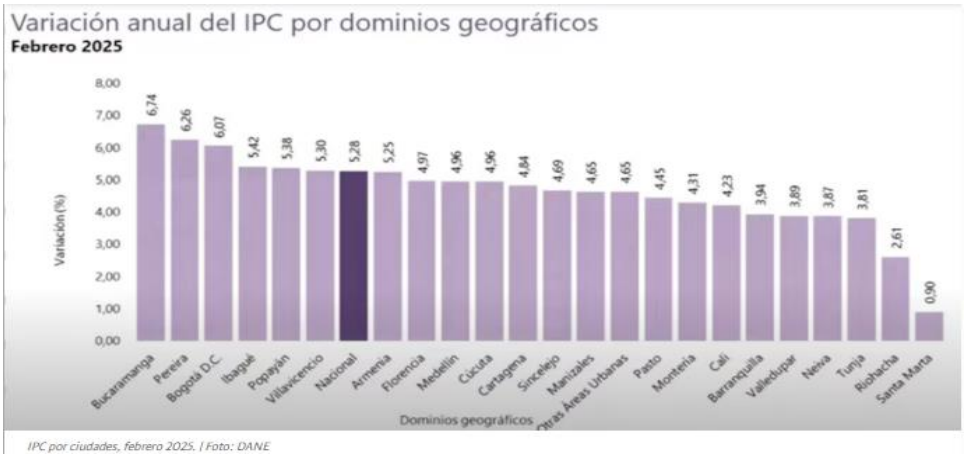
[2] https://www.larepublica.co/economia/en-vivo-presentacion-del-dane-sobre-el-dato-de-inflacion-para-el-cierre-de-febrero-4080790

De manera aislada, solo en el mes de febrero la inflación se ubicó en 1,14 %, frente a enero de 2025, impulsada por la educación, que se ubicó en 5,57 %, igualmente el Transporte, con un 1,57 %, ayudó a empujar el indicador, pero, además, el Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, fue otro segmento que puso peso en el resultado, al tener una variación del 1,16 % en el segundo mes del año.

La inflación acumulada del año corrido 2025, es decir, los dos primeros meses de esta vigencia, el indicador se ubicó en 2,08 %, ligeramente más alto que en igual período de 2024, cuando la cifra alcanzaba el 2,01 %.

En los dos meses acumulados de nuevo aparece la educación, con una inflación de 5,57 %, más del doble de la del total nacional para ese período.

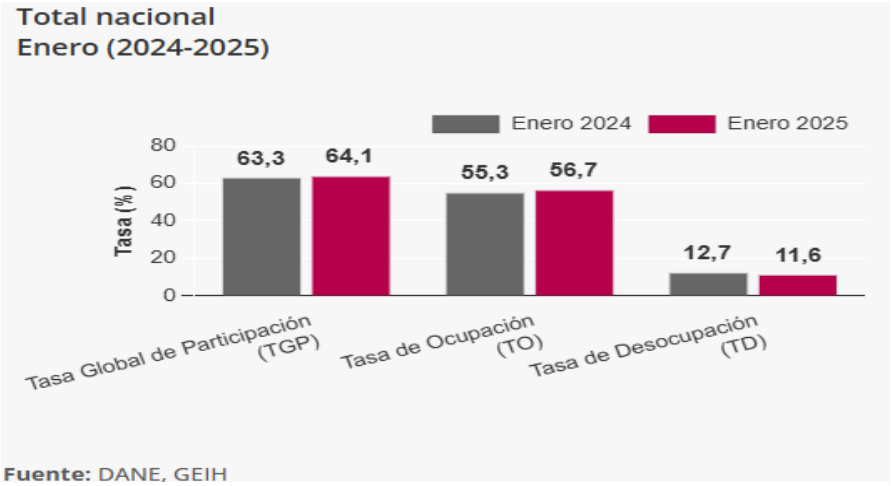
En febrero, la ciudad que tuvo la mayor inflación fue Bucaramanga, con una variación de 6,74 %, seguida de Pereira, con 6,26 %; se destaca el caso de Bogotá, que venía registrando inflaciones menores a la del promedio nacional, pero cambió su tendencia. En el segundo mes del año tuvo un IPC de 6,07 %, lo que está explicado por el transporte y servicios públicos como gas y energía. En el extremo opuesto está Santa Marta, con un indicador del 0,90 %.



IPC por ciudades, febrero 2025. | Foto: DANE

En cuanto a la tasa de desempleo, este enfrenta desafíos como la reducción de la jornada laboral, que podría generar menos contratos de mano de obra en sector privado, en el sector público con las restricciones presupuéstales emitidas por el gobierno se está limitando la contratación por lo cual se espera que la tasa de desempleo se ubique entre el 10% y el 11,1%.

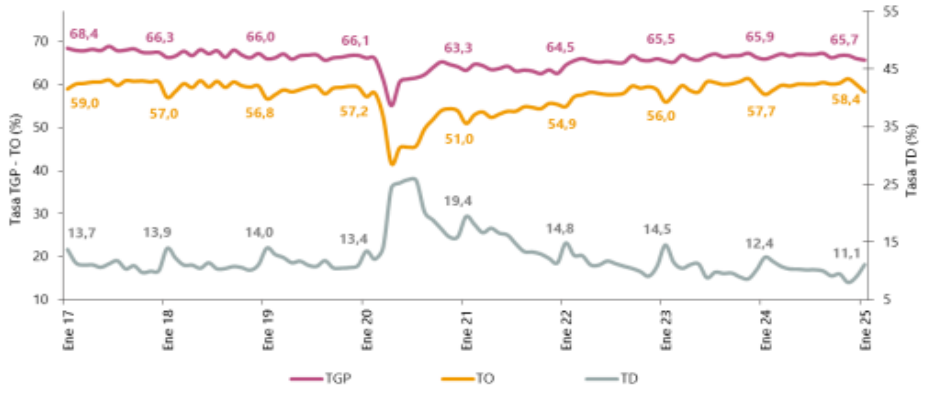
Con base en el boletín emitido por el DANE en el mes de febrero de 2025, con información de la tasa de desempleo del mes de enero de 2025, se puede evidenciar que, la tasa de desocupación del total nacional fue 11,6%, lo que representó una disminución de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2024 (12,7%). La tasa global de participación se ubicó en 64,1%, mientras que en enero de 2024 fue 63,3%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 56,7%, lo que representó un aumento de 1,4 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (55,3%).



Fuente: DANE, GEIH

la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 11,1%, lo que representó una disminución de 1,3 puntos porcentuales respecto a enero de 2024 (12,4%). La tasa global de participación se ubicó en 65,7% y la tasa de ocupación en 58,4%, estas tasas en el mismo mes del año anterior fueron 65,9% y 57,7%, respectivamente.

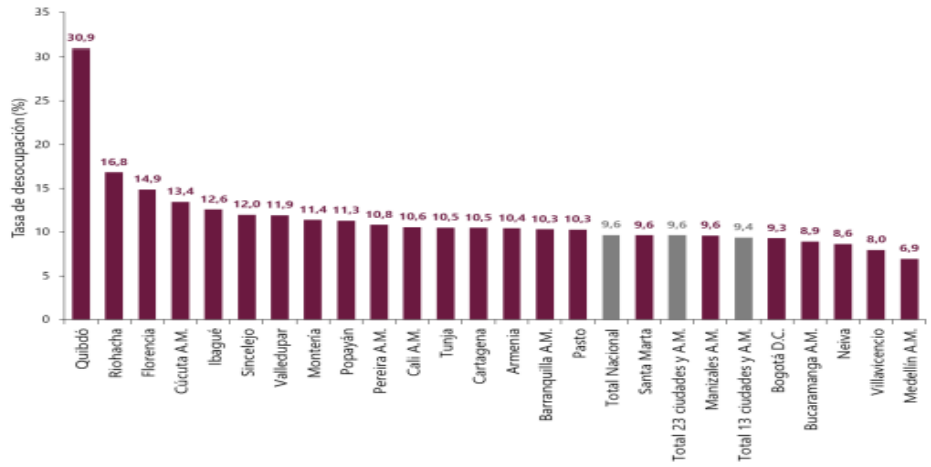
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas
Enero (2017 - 2025)



Fuente: DANE, GEIH.

Frente a la población ocupada para el mes de enero en el total nacional fue 22.903 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Comercio y reparación de vehículos (1,1 puntos porcentuales); Alojamiento y servicios de comida (0,9 puntos porcentuales) y Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (0,6 puntos porcentuales).

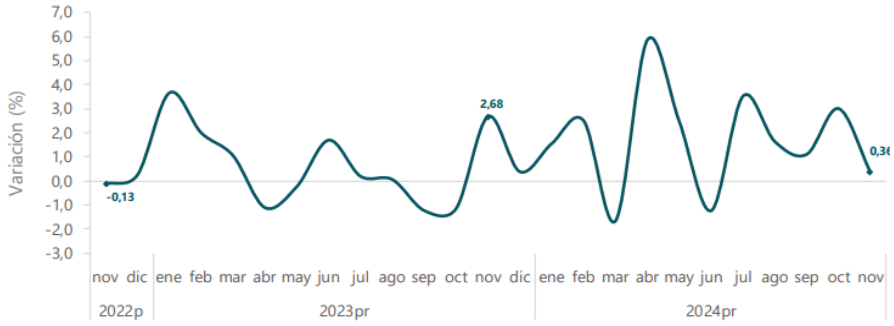
Total nacional y 23 ciudades y áreas metropolitanas
Noviembre 2024 - enero 2025



Fuente: DANE, GEIH.

Ahora bien, para finalizar se debe hacer referencia al Indicador del Sistema Económico - ISE del mes de enero de 2025, que reporto información del mes de noviembre de 2024, donde la serie original se ubicó en 126,30, mostrando un crecimiento del 0,36% frente al mismo periodo del año 2023.

Serie original
2022p - 2024pr (noviembre)

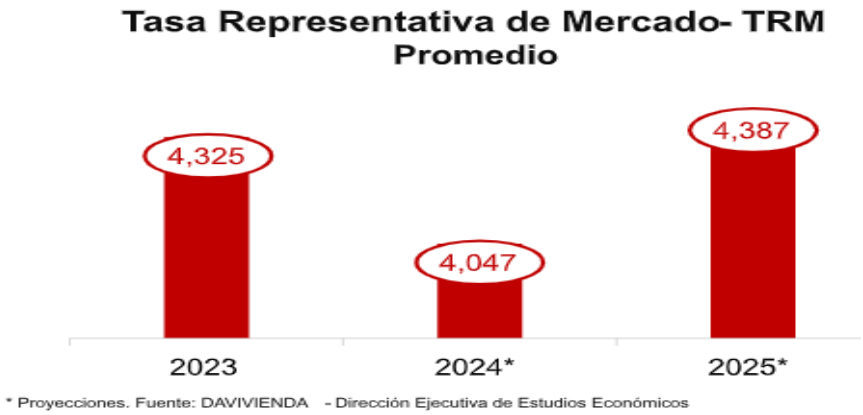


Fuente: DANE, ISE

La tasa de cambio es una de las variables macroeconómicas más difíciles de pronosticar. Esto se debe a que, en países con movilidad de capitales, como es el caso de Colombia, esta variable juega el doble propósito de ajustar mercados de activos y mercados de bienes simultáneamente. Adicionalmente el comportamiento de la tasa de cambio también está afectado por factores de corto plazo, como cambios en las primas de riesgo país, otros de mediano, como el déficit en cuenta corriente, y otros de largo plazo, como la productividad o la política arancelaria.

Las proyecciones para el 2025 van a seguir dependiendo de factores nacionales como política local, incertidumbre del manejo de la deuda y cumplimiento de la regla fiscal, factores internacionales política monetaria de la FED, políticas del nuevo gobierno de los Estados Unidos, comportamiento de los conflictos bélicos internacionales (Medios Oriente, Rusia y Ucrania), el precio el petróleo.[3]

Con base en lo mencionado anterior los analistas prevén que el dólar llegara a ubicar alrededor de los $4.300 evidenciando así un aumento frente a l proyecciones realizadas a finales de 2024, donde el gobierno proyectaba el dólar en $4.100, sin embargo, los pronósticos están sujetos a una incertidumbre mayor de lo habitual. Lo anterior sobre todo cuando habrá todavía reformas clave estancadas en un Congreso que ya mirará con mayor concentración las elecciones presidenciales del 2026.

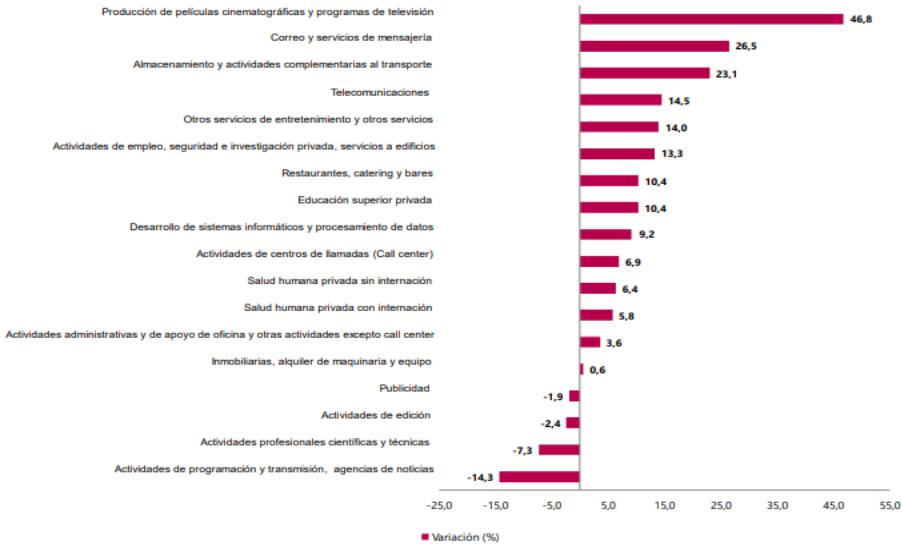


2.1.1. SECTOR: SERVICIOS

Teniendo en cuenta el boletín emitido por el DANE emitido en el mes de febrero de 2025 con información del mes de diciembre de 2023, se evidencia que, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con diciembre de 2023, y cinco de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con diciembre de 2023.

[3] https://www.valoraanalitik.com/dolar-colombia-comportamiento-del-2025/

Diciembre 2024ᵖ / diciembre 2023



Fuente: DANE, EMS.

- Los servicios de producción de películas cinematográficas y programas de televisión registraron un crecimiento de 46,8% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó una variación positiva de 8,1% y los salarios registraron un incremento de 10,4%, en comparación con diciembre de 2023.

- Los servicios de correo y servicios de mensajería registraron un crecimiento de 26,5% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó una disminución de 4,2% y los salarios registraron un aumento de 13,8%, en comparación con diciembre de 2023

- Los servicios de almacenamiento y actividades complementarias al transporte registraron un crecimiento de 23,1% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un crecimiento de 2,3% y los salarios registraron un crecimiento de 11,0%, en comparación con diciembre de 2023

Adicionalmente se debe dar a conocer que el sector para el 2025 sigue enfrentando retos ante el entorno económico retador, que ha hecho que lo hogares bajen su consumo en un 3% en lo corrido del año, así mismo, se ha presentado una leve aceleración de la inflación del 5,55% en el mes de enero.[4]

A pesar de lo mencionado anteriormente, el Banco de la República proyecta una recuperación del sector en el primer trimestre de 2025, esperando un crecimiento por encima del nivel presentado en el mismo periodo del año anterior, en términos de categorías de gasto, educación con un crecimiento del 16%, seguidos de movilidad y vehículos con 13%, seguidos de salud con un aumento de 8%.

[4] https://www.infobae.com/colombia/2025/02/26/preocupante-panorama-en-la-economia-el-consumo-en-colombia-arranca-2025-con-una-fuerte-caida/

Las categorías que presentaron un bajo crecimiento fueron: entretenimiento con 5%, viajes y hospedaje con 10%, mostrando así el temor de los hogares frente a la situación económica actual del país.

2.1.2. SUBSECTOR: ACTIVIDADES PROFESIONALES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.

Teniendo en cuenta el Boletín de servicios emitido por el DANE en febrero de 2025 y que corresponde al mes de diciembre de 2024, el cual contiene la información correspondiente al mes de diciembre de 2024, se evidenció para el subsector de Actividades profesionales científicas y técnicas lo siguiente:

Frente a la Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios (diciembre 2023 / diciembre 2024), el subsector Actividades profesionales científicas y técnicas presentó una disminución de – 7,3%; en referencia a los ingresos por servicios, la contribución fue de -7,8 pp, en las ventas de mercancías de 0,2 pp, y otros ingresos de 0,2 pp comparado con el mismo periodo de 2023.

Diciembre 2024ᵖ / diciembre 2023

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-7,3	-7,8	0,2	0,2

Para la variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (diciembre 2023/ diciembre 2024), el subsector Actividades profesionales científicas y técnicas presentó una variación negativa en el personal ocupado total de -7,6%, en personal permanente presentó -3,9 pp, en temporal directo de -0.2 (pp), en cuanto a agencias tuvo también un comportamiento negativo en -3,5 (pp) frente al mismo periodo de 2023.

Diciembre 2024ᵖ / diciembre 2023

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total*	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-7,6	-3,9	-0,2	-3,5	- -

En cuanto a la variación anual de los salarios y contribución por tipo de contratación en lo corrido del año 2024 del subsector Actividades profesionales científicas y técnicas presentó un incremento en personal ocupado sin agencias fue de 11,6%, en cuanto al permanente fue de 7,6 (pp), temporal directo 4,0 (pp) respectivamente, así:

Diciembre 2024ᵖ / diciembre 2023

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado sin agencias*	Permanente	Temporal directo	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	11,6	7,6	4,0	- -

En lo corrido de 2024, doce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, seis presentaron incremento en el personal ocupado total y todos los subsectores presentaron

variación positiva en los salarios, en comparación con el mismo periodo de 2023. En cuanto a subsector Actividades profesionales científicas y técnicas presentó una variación (%) entre enero a diciembre de 2023 y el mismo periodo del 2024 una variación de ingresos de -3,5%, personal ocupado total -5,8% y salarios de 10,6%.

Enero 2024 - diciembre 2024ᵖ / enero 2023 - diciembre 2023

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Variación (%) Año corrido		
Sección	División	Descripción	Ingresos	Personal Ocupado total*	Salarios**
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-3,5	-5,8	10,6

En diciembre de 2024, los servicios de actividades profesionales científicas y técnicas registraron una disminución de 7,3% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó una variación negativa de 7,7% y los salarios registraron un crecimiento de 11,6%, en comparación con diciembre de 2023.

Tabla 9. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Actividades profesionales científicas y técnicas
Total nacional
Diciembre 2024ᵖ

Índice (ene 2022-dic 2024)	Variable	Variación anual (%)	Contribución a la variación anual (p.p.)
Ingresos totales nominales	**Ingresos totales nominales**	**-7,3**	
	Ingresos por servicios prestados	-7,8	-7,8
	Ingresos por venta de mercancías	78,4	0,2
	Otros ingresos no operacionales	46,5	0,2
Personal ocupado total*	**Personal ocupado total***	**-7,7**	
	Permanente	-7,1	-4,3
	Temporal directo	-8,9	-3,4
	Agencias	-3,6	0,0
Salarios personal ocupado sin agencias	**Salarios personal ocupado sin agencias**	**11,6**	
	Salarios personal permanente	12,1	7,6
	Salarios temporal directo	9,6	4,0

En comparación con el mismo mes de 2023, en diciembre de 2024 los ingresos totales presentaron una disminución de 7,3%, que se explica por una disminución de 7,8% en los ingresos por servicios. Por su parte, la venta de mercancías presentó un incremento de 78,4% en y los otros ingresos operacionales de 46,5%.

En diciembre de 2024 el personal ocupado total presentó una variación negativa de 7,7%, en comparación con diciembre de 2023, que se explica por una disminución de 7,1% en el personal permanente, de 8,9% en el personal temporal directo y por una disminución de 3,6% en el personal contratado a través de agencias.

Mientras que los salarios en diciembre de 2024 presentaron un aumento de 11,6%, en comparación con diciembre de 2023, que se explica por el incremento de 12,1% en los salarios del personal permanente y de 9,6% en los salarios del personal temporal directo.

2.1.3. PRODUCTOS INCLUIDOS DENTRO DEL SECTOR

Para la prestación del servicio la Subdirección Administrativa y Financiera viene implementando y ejecutando procesos administrativos y operativos para su óptimo funcionamiento, en el marco de lo cual se deben atender las necesidades de bienes y servicios que soporten el desarrollo y cumplimiento de sus objetivos misionales y funcionales, para el caso en concreto, el mantenimiento preventivo y/o correctivos de los bienes adquiridos por la entidad.

En línea con lo anterior, la UBPD suscribió contrato número 129-2019, con el proveedor GEOSYSTEM INGENIERIA , cuyo objeto es *"Adquirir los equipos requeridos para realizar las labores de localización, prospección, recuperación e identificación de cuerpos de personas dadas por desaparecidas en el marco de la misionalidad de la UBPD de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo Técnico"* por un valor de dos mil novecientos cuarenta millones ochenta y ocho mil ochocientos veinte pesos colombianos ($ 2'940.088.820), lo anterior, con el fin de garantizar la realización de las prospecciones, entregas, registros en audio, video y fotografía de los diálogos, entrevistas y visitas de campo; entre estos elementos se encuentran la adquisición de veintitrés (23) Receptores GPS, cuatro (4) Escáneres laser, cinco (5) Estación Total, seis (6) Distanciómetro de mano, cuatro (4) Receptores Trimble, seis (6) Sistemas Aéreos no tripulados (UAS) MAVIC 2PRO y dos (2) MATRICE M210 V2 los cuales tuvieron una garantía propia desde el momento de su adquisición en el 2019, por una duración de un (1) año; Dicha garantía no fue extendida.

Por lo anterior y dado que, estos equipos son necesarios para el cumplimiento y la misionalidad de la entidad pues como se manifestó en antecedencia, son utilizados para realizar comisiones e inspecciones en campo y así tener óptimos resultados en la búsqueda de personas dadas por desaparecidas, la UBPD requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo para los equipos Sistemas Aéreos no tripulados (UAS) de la entidad, con el fin de garantizar una vida útil optima de los equipos.

Ahora bien, es necesario prever una *"bolsa de repuestos"* toda vez que, en atención al uso ordinario de los drones y de acuerdo con la actividad reportada por las diferentes dependencias de la UBPD, la cuales realizan operaciones aéreas en atención a la misionalidad y que de manera generalizada reportan daños ostensibles en algunos componentes, los cuales se ven altamente afectadas por el trabajo en campo y dada la exposición de las mismas se deterioran con mayor facilidad y no son susceptibles a reparación y/o mantenimiento; Por lo tanto, estas pueden ser susceptibles de cambio o reposición para que los equipos sean funcionales y se encuentren en óptimas condiciones; estas piezas son: a) motores b) hélices c) carcasas d) sensores de obstáculos e) indicadores leds f) sistema de detección infrarrojo g) cámara hasselblad h) cámara zenmuse xt2 (flir) i) cámara multiespectral micasense altum tm j) gimbal k) estructura del control remoto (botones conectores, antenas, palancas y sistema de transmisión de datos inalámbricos (telemetría)) l) pantalla cristal sky m) baterías de polímero de litio (lipo).

En consecuencia, la *"bolsa de repuestos"* permitirá a la UBPD adquirir las piezas y/o repuestos siempre y cuando sean requeridos, fijando un precio techo de acuerdo al mercado, con el propósito de garantizar la vida útil de los equipos.

GRUPO	EQUIPO	MARCA	REFERENCIA	CANT.	No. SERIE	No. Equipos	SEDE TERRITORIAL
Sistemas Aéreos	DRON	DJI	MAVIC 2 PRO	1	R0A4Z5L	5	REGIONAL NOROCCIDENTE MEDELLIN
	DRON	DJI	MAVIC 2 PRO	1	R0A4YKS		REGIONAL CENTRO BOGOTA
	DRON	DJI	MAVIC 2 PRO	1	R0A4Z54		REGIONAL SUR FLORENCIA
	DRON	DJI	MAVIC 2 PRO	1	R0A4YD7		REGIONAL NORORIENTE BUCARAMANGA
	DRON	DJI	MAVIC 2 PRO	1	R0K4R7S		REGIONAL OCCIDENTE PEREIRA
	DRON	DJI	MATRICE M210 V2	1	17TDGAB013V803	2	NIVEL CENTRAL BOGOTA
	DRON	DJI	MATRICE M210 V2	1	17TDGAA013FMPF		NIVEL CENTRAL BOGOTA
	DRON	DJI	PHANTOM 4	1	0AX2F8N00S1064	1	REGIONAL ORIENTE VILLAVICENCIO
	DRON	DJI	MAVIC 3 ENTERPRISE	1	1581F5FHD23BR00DW77P	4	REGIONAL NOROCCIDENTE MEDELLIN
	DRON	DJI	MAVIC 3 ENTERPRISE	1	1581F5FHD239900DY925		REGIONAL SUROCCIDENTE CALI
	DRON	DJI	MAVIC 3 ENTERPRISE	1	1581F5FHD23CN00DPLLY		REGIONAL NORTE BARRANQUILLA
	DRON	DJI	MAVIC 3 ENTERPRISE	1	1581F5FHD23BJ00DU87Z		NIVEL CENTRAL BOGOTA

Así las cosas, y teniendo en cuenta las necesidades del servicio para el adecuado mantenimiento de los diferentes equipos que tiene a cargo la UBPD, resulta pertinente establecer que: i) contratar el mantenimiento preventivo y/o correctivo con proveedores que se encuentren debidamente habilitados para prestar este servicio y que tengan experiencia en la ejecución de contratos de mantenimiento de los Sistemas Aéreos no Tripulados (UAS); ii) Llevar un control de revisión y reparación de los bienes y equipos, para mantenerlos en óptimas condiciones y prolongar la vida útil de los mismos; iii) Reducir los niveles de parada de los equipos por mantenimientos no programados; iv) Establecer protocolos y programas de mantenimiento de los bienes y equipos; v) Garantizar en un alto porcentaje la confiabilidad de los bienes y equipos para las diferentes tareas a las que presten el servicio.

2.1.4. AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

A continuación, se enunciarán algunos agentes que componen el sector:

ENTIDAD	MISIÓN
Ministerio de Industria Comercio	Promueve el desarrollo económico y el crecimiento empresarial, impulsa el comercio exterior y la inversión extranjera y fomenta el turismo, fortaleciendo el emprendimiento, la formalización, la competitividad, la sostenibilidad y el posicionamiento de las empresas en el mercado local e internacional, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y empresarios, a través de la formulación, adopción, liderazgo y coordinación de políticas y programas
Cámara de Comercio	Entidad privada sin ánimo de lucro que busca construir una Bogotá - Región sostenible a largo plazo, promoviendo el aumento de la prosperidad de sus habitantes, a partir de servicios que apoyen las capacidades empresariales y que mejoren el entorno para los negocios con incidencia en la política pública.
Superintendencia de Industria y Comercio	Realiza la vigilancia y protección de la libre competencia económica, de los derechos de los consumidores, del cumplimiento de aspectos concernientes con metrología legal y reglamentos técnicos, la actividad valuadora del país, y la gestión de las Cámaras de Comercio. A su vez, es responsable por la protección de datos personales, administra y promueve el Sistema de Propiedad Industrial y dirime las controversias que se presenten ante afectaciones de derechos particulares relacionados con la protección del consumidor, asuntos de competencia desleal y derechos de propiedad industrial.

2.1.5. Gremios y Asociaciones que participan en el sector

ASOCIACIÓN	Página WEB
Asociación Nacional de Industriales	www.andi.com.co
Federación Nacional de Comercio	www.fenalco.com.co
Asociación Colombiana De Ingeniero De Transporte y Vías	cpitvc@gmail.com
Asociación Colombiana de Empresas de Drones	www.acopidron.com
Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil de Colombia	www.aerocivil.gov.co/

2.2. PERSPECTIVAS TÉCNICAS

El proceso de contratación del mantenimiento preventivo y/o correctivo “con inclusión de repuesto”, para los equipos Sistemas Aéreos no tripulados (UAS) que requiere la UBPD, se debe tener en cuenta las siguientes condiciones:

Para las aeronaves:

- Limpieza de motores, hélices y carcasa de la aeronave.
- Revisión visual detallada de la estructura de la aeronave para detectar signos de daños, golpes, rasguños, grietas o roturas.

- Revisión visual detallada de los sensores visuales de obstáculos de la aeronave para detectar signos de daños, rasguños, grietas roturas.
- Verificación del funcionamiento de los sensores de obstáculos.
- Calibración de los sensores de obstáculos.
- Revisión y Verificación del funcionamiento de los indicadores LEDs de la aeronave para detectar signos de recalentamiento o daños.
- Revisión y Verificación del sistema de detección infrarroja.
- Actualización de software y firmware.

Cámara Hasselblad:

- Revisión y Verificación del estado del soporte de la cámara.
- Revisión visual detallada de la estructura y lentes de las cámaras para detectar signos de daños, golpes, rasguños, grietas o roturas.
- Limpieza del lente y carcasa de la cámara.

Del Gimbal:

- Limpieza de todas piezas que conforman el Gimbal.
- Revisión y verificación del funcionamiento del estabilizador de los 3 ejes (pitch, roll y yaw).
- Revisión y verificación del funcionamiento del sistema de movimiento y que se encuentre dentro de los rangos de movimiento establecidos por el fabricante.
- Validación y ajuste de conectores y cables de Gimbal.
- Actualización de software y firmware.

DJI mart controlller y control remoto:

- Revisión visual detallada de la estructura del control remoto para detectar signos de daños, rasguños, grietas o roturas.
- Revisión y verificación de funcionamiento de botones, conectores, antenas, palancas, display y pantalla.
- Limpieza de botones, conectores, antenas, palancas, display y pantalla.
- Actualización de software y firmware.
- Verificación y validación del sistema de transmisión de datos inalámbrico (telemetría).

Pantalla cristal sky:

- Revisión visual detallada de la estructura de la pantalla para detectar signos de daños, golpes, rasguños, grietas o roturas.
- Revisión y verificación de funcionamiento de botones, conectores, display y pantalla.
- Limpieza de botones, conectores, display y pantalla.
- Actualización de software y firmware.

Sistema eléctrico y de carga de las aeronaves, control remotos y pantalla cristal sky:

- Revisión del estado de las baterías externas o internas para determinar que cargue dentro de los parámetros establecidos por el fabricante (revisión de voltajes y ciclos).
- Verificación y actualización de firmware para las baterías de la aeronave.
- Revisión y verificación del estado del cargador, conectores, cables, indicadores Leds, contactos de la aeronave, control remoto y pantalla cristal Sky.
- Actualización de software y firmware.

Cámara ZENMUSE XT2 (Flir)- Cámara multiespectral MicaSense Altum TM:

- Revisión visual detallada de la estructura y lentes de las cámaras para detectar signos de daños, golpes, rasguños, grietas o roturas.
- Revisión y verificación del estado de conectores, cables, indicadores Leds y contactos.
- Revisión y verificación del estado del soporte de la Cámara ZENMUSE XT2.
- Revisión y verificación de la conexión al DSL de la Cámara MicaSense Altum TM.
- Calibración radiométrica de la Cámara MicaSense Altum TM.
- Actualización de software y firmware.

Accesorios:

- Revisión y verificación detallada de la estructura de las hélices.
- Revisión y verificación de todos los acoples y roscas (hélices, tren aterrizaje, de los conectores de las cámaras, DSL, baterías y demás componentes que se acoplan a la aeronave).
- Revisión y verificación de cables y conexiones.
- Revisión y verificación de las cajas robustas y mochilas de transporte.

Vuelos de prueba (pista):

- Para validar que el mantenimiento preventivo fue realizado correctamente, el oferente o proveedor deberá realizar un vuelo de prueba a manera de prueba.
- El vuelo de prueba se debe realizar en presencia de un técnico designado por la dirección técnica de prospección, recuperación e identificación, él será quien valide y de aceptación al mantenimiento.

Nota:

1. Es obligación del oferente de disponer de un sitio seguro y adecuado (pista) para realizar los vuelos de prueba.
2. Es obligación del oferente brindar transporte a los UAS y al técnico designado que validará el funcionamiento adecuado del UAS intervenido.

Reporte o diagnóstico del mantenimiento preventivo:

- Se debe entregar un reporte detallado por escrito membretado por la empresa y firmado por el técnico o lo técnicos que realizaron dicho mantenimiento. Este reporte debe reflejar al detalle los

procedimientos y actividades realizadas a cada componente, así como los daños detectados y las recomendaciones.

BOLSA DE REPUESTOS

Principales características de las aeronaves para el uso de la bolsa de repuestos:

REPUESTO	REFERENCIA
MOTORES	• DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MAVIC 2 PRO, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MATRICE M210 V2, EN CASO DE QUE APLIQUE. • Phantom 4 DJI, EN CASO DE QUE APLIQUE
HELICES	• DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MAVIC 2 PRO, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MATRICE M210 V2, EN CASO DE QUE APLIQUE. • Phantom 4 DJI, EN CASO DE QUE APLIQUE
CARCASAS	• DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MAVIC 2 PRO, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MATRICE M210 V2, EN CASO DE QUE APLIQUE. • Phantom 4 DJI, EN CASO DE QUE APLIQUE
SENSORES DE OBSTACULOS	• DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MAVIC 2 PRO, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MATRICE M210 V2, EN CASO DE QUE APLIQUE. • Phantom 4 DJI, EN CASO DE QUE APLIQUE
INDICADORES LEDS	• DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MAVIC 2 PRO, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MATRICE M210 V2, EN CASO DE QUE APLIQUE. • Phantom 4 DJI, EN CASO DE QUE APLIQUE
SISTEMA DE DETECCION INFRAROJA	• DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MAVIC 2 PRO, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MATRICE M210 V2, EN CASO DE QUE APLIQUE. • Phantom 4 DJI, EN CASO DE QUE APLIQUE
GIMBAL	• DJI MAVIC 3 ENTERPRISE, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MAVIC 2 PRO, EN CASO DE QUE APLIQUE. • DJI MATRICE M210 V2, EN CASO DE QUE APLIQUE. • Phantom 4 DJI, EN CASO DE QUE APLIQUE
CÁMARA HASSELBLAD	• EN CASO DE QUE APLIQUE. A los UAS

CÁMARA ZENMUSE XT2 (FLIR)	• EN CASO DE QUE APLIQUE. A los UAS
CÁMARA MULTIESPECTRAL MICASENSE ALTUM TM	• EN CASO DE QUE APLIQUE. A los UAS
ESTRUCTURA DEL CONTROL REMOTO (BOTONES CONECTORES, ANTENAS, PALANCAS Y SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE DATOS INALÁMBRICOS (TELEMETRÍA)	• EN CASO DE QUE APLIQUE. A los UAS
PANTALLA CRISTAL SKY	• EN CASO DE QUE APLIQUE. A los UAS
BATERÍAS DE POLÍMERO DE LITIO (LIPO) U OTRAS BATERIAS RECOMENDADAS POR EL FABRICANTE	• EN CASO DE QUE APLIQUE. A los UAS

2.3. PERSPECTIVA REGULATORIA

De acuerdo con la investigación adelantada por los profesionales de Estudios de Mercado, a continuación, se cita la normatividad relacionada con el objeto del proceso: *"Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo* "con inclusión de repuesto"*, para los equipos Sistemas Aéreos no tripulados (UAS) de la Unidad de Búsqueda de Personas dadas por Desaparecidas en el contexto y en razón del conflicto armado – UBPD.";* no obstante, se deja constancia que es factible que existan otras normas que aplican en materia de contratación estatal.

- Ley 1150 de 2007: Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
- Ley 1474 de 2011: Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
- Decreto 1082 de 2015: Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.
- Ley 1882 de 2018: Por el cual se adicionan, modifican y dictan otras disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la Ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 310 de 2021: Por el cual se reglamenta el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, sobre las condiciones para implementar la obligatoriedad y aplicación de los Acuerdos Marco de Precios y se modifican los artículos 2.2.1.2.1.2.7. y 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.
- Decreto 1860 de 2021: Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL

La cadena de valor para el servicio de mantenimiento preventivo busca que los equipos de las empresas estén en correcto funcionamiento, este pretende predecir y evitar fallos graves antes de que se produzcan. Para esto las entidades deben procurar que todos sus equipos estén funcionando en perfecto estado, realizar

mantenimientos periódicos (2 veces al año) con personal experto; el mantenimiento preventivo reduce la probabilidad de que se produzcan problemas inesperados, ya que fomenta el rendimiento óptimo de los equipos.

Pasos de un mantenimiento preventivo:

- **Inspección:** Este es el paso fundamental de todo mantenimiento, inspecciona y evalúa el estado actual de las máquinas, equipos y herramientas, buscando signos de desgaste o daños e identifica las causas y los servicios de reparación. La calidad de su inspección determinará el éxito de su mantenimiento preventivo.

- **Mantenimiento:** El mantenimiento incluye la limpieza, la lubricación, la carga y otras acciones para prevenir el desgaste prematuro y los fallos.

- **Calibración:** Compara el valor de las características de un activo con el estándar esperado establecido por el fabricante o por expertos. Asegurándose de que el valor mostrado se mantiene dentro del rango o estándar recomendado.

- **Pruebas:** Probar las máquinas, los equipos y las herramientas para asegurarse de que son utilizables.

- **Alineación:** Alinear los elementos variables especificados de un activo con los objetivos de producción para lograr un rendimiento óptimo.

El **mantenimiento correctivo:** es una estrategia de mantenimiento que se lleva a cabo después de que un equipo o sistema ha fallado o muestra signos evidentes de mal funcionamiento. Su objetivo principal es restaurar el funcionamiento normal del equipo lo más rápido posible. Este tipo de mantenimiento incluye actividades como la reparación, sustitución de piezas defectuosas, ajustes y revisiones necesarias para corregir el problema.

Características del mantenimiento correctivo:

- **Reactivo:** Se realiza después de que ocurre un fallo.

- **Costos variables:** Dependiendo de la magnitud del daño, los costos pueden ser altos si la reparación es compleja.

- **Tiempo de inactividad:** Puede implicar tiempos de parada significativos, afectando la productividad.

- **Urgencia:** Suele requerir una respuesta rápida para minimizar el impacto de la falla.

- **Sustitución de piezas:** Frecuentemente implica el cambio de componentes que han fallado.

Tipos de mantenimiento correctivo:

- **Mantenimiento Correctivo No Planificado:** Se realiza cuando la falla ocurre de manera inesperada y no se tienen recursos o planes previamente establecidos para la reparación.

- **Mantenimiento Correctivo Planificado:** Aunque se realiza después de que ocurre una falla, se planifica con antelación basándose en el análisis de fallos recurrentes, asegurando que los recursos y repuestos estén disponibles para una reparación rápida y efectiva.

El mantenimiento correctivo, aunque necesario, no es la estrategia más eficiente para la mayoría de los equipos críticos. Generalmente, se combina con otros tipos de mantenimiento, como el preventivo o predictivo, para mejorar la fiabilidad y reducir el tiempo de inactividad.



Workflow del Mantenimiento Preventivo
https://blog.comparasoftware.com/cadena-de-valor-de-mantenimiento/

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU Rev. 4 A.C), adaptada para Colombia, las empresas que pueden ofrecer los bienes y servicios en estudio se pueden clasificar en el siguiente código CIIU y actividad económica:

Clasificación UNSPSC	Descripción			
	Segmento	Familia	Clase	Producto
73152103	Servicios de producción Industrial y Manufactura	Servicio de apoyo a la fabricación	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura	Servicio de mantenimiento de equipos de ingeniería
78181802	Servicios de transporte, Almacenaje y correo	Servicio de mantenimiento o reapraciones de transporte	Servicios de mantenimiento y reparación de aeronaves	Mantenimiento de las alas rotatorias de aeronaves
73152108	Servicios de producción Industrial y Manufactura	Servicio de apoyo a la fabricación	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura	Servicio de mantenimiento y reparación de

				equipos de manufactura
81112204	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Mantenimiento y soporte de Software	Mantenimiento de software de sistemas operativos

Esta información fue tomada del PAA V04 Código UNSPSC.

3.2. PERSPECTIVA COMERCIAL

La perspectiva comercial del mantenimiento de drones en Colombia es prometedora y está en expansión, debido a varios factores relacionados con el crecimiento de la industria de los drones, la diversidad de aplicaciones en distintos sectores y la creciente necesidad de servicios de soporte técnico y mantenimiento especializado. A continuación, se destacan algunos de los principales aspectos que configuran la perspectiva comercial del mantenimiento de drones en Colombia:

1. **Crecimiento del mercado de drones en Colombia**

- La adopción de drones ha crecido rápidamente en sectores como la agricultura, minería, fotografía aérea, seguridad, logística y telecomunicaciones. Este crecimiento lleva consigo la necesidad de mantenimiento constante y especializado para garantizar el buen funcionamiento de los drones, lo que genera una demanda significativa de servicios de mantenimiento.

2. **Necesidad de especialización en mantenimiento**

- El mantenimiento de drones no es una tarea sencilla, ya que involucra componentes técnicos avanzados como la electrónica, la mecánica de los sistemas de vuelo, las baterías y los sistemas de comunicación. Esto crea una demanda para empresas especializadas que ofrezcan servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y de calibración.
- Las empresas que operan drones requieren tener sus equipos en condiciones óptimas para evitar fallos durante las operaciones, lo que impulsa la necesidad de contar con técnicos capacitados y talleres especializados en el mantenimiento de estos equipos.

3. **Regulación y normativas de la Aeronáutica Civil**

- La **Aerocivil** en Colombia ha implementado regulaciones para garantizar la seguridad aérea, lo que implica que los drones deben cumplir con estándares técnicos que exigen inspecciones y mantenimientos periódicos. Esto obliga a las empresas a contar con servicios de mantenimiento para asegurar el cumplimiento de la normativa y la seguridad en sus operaciones.
- Los drones que operan comercialmente deben ser revisados regularmente para cumplir con los requisitos de seguridad y evitar sanciones o accidentes, lo que aumenta la demanda de servicios de mantenimiento certificados.

4. **Diversificación de aplicaciones comerciales**

- Los drones en Colombia están siendo utilizados en diversos sectores, desde la agricultura de precisión hasta la minería, pasando por el monitoreo de infraestructuras y la entrega de productos. A medida que las aplicaciones se diversifican, también lo hacen las necesidades de mantenimiento, ya que cada sector puede requerir servicios específicos según el tipo de dron y su uso.

5. **Oportunidades para empresas de mantenimiento**

- La creciente penetración de drones en el mercado colombiano crea oportunidades comerciales para empresas que ofrezcan servicios de mantenimiento, repuestos y reparación. Esto también incluye la oportunidad de crear empresas de capacitación técnica en el área de mantenimiento de drones, que pueden ofrecer servicios tanto a operadores de drones como a empresas que necesitan gestionar flotas de drones.
- Las alianzas con fabricantes de drones, importadores y distribuidoras de componentes también pueden ser una vía para expandir los servicios de mantenimiento, ya que estas empresas necesitan contar con redes de soporte técnico confiables.

6. **Desafíos de la infraestructura y capacitación**

- Uno de los retos en la perspectiva comercial es la falta de infraestructura adecuada y la formación técnica en muchas regiones del país. Las empresas de mantenimiento deben invertir en la capacitación constante de su personal y en la creación de centros de servicio que puedan atender las necesidades de los operadores de drones en diferentes zonas del país.

7. **Tendencia hacia la automatización y la conectividad**

- La evolución tecnológica también está impulsando una tendencia hacia drones más avanzados que, por ejemplo, pueden hacer autodiagnósticos o reportar problemas de manera remota. Esto abre nuevas oportunidades comerciales para servicios de mantenimiento predictivo, basados en el análisis de datos y la monitorización remota.

8. **Mercado de repuestos y componentes**

- Además del mantenimiento físico de los drones, el mercado de repuestos y componentes es un área importante para las empresas. Las baterías, hélices, motores y sensores son partes esenciales que necesitan ser reemplazadas regularmente, lo que genera una demanda constante de proveedores de repuestos.

3.3. EXPERIENCIA DE PROVEEDORES

Al analizar la experiencia en contratación de los últimos 5 años de GEOSYSTEM INGENIERA SAS. y SKY MOTION, se tomó como referencia 3 contratos con cuantías significativas en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV), así como de los contratos con clasificación similar de bienes y servicios consultados en el Registro Único de Proponentes (RUP) y en información reportada en DATOS ABIERTOS –

Contratos electrónicos obteniendo los siguientes resultados en cuanto a experiencia, valores en SMMLV y clasificación de productos contratados:

EMPRESA	GEOSYSTEM INGENIERA SAS	
Entidad	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-REGIONAL HUILA	
Valor del contrato (SMMLV)	177,27	
Clasificación de bienes	81112200	Mantenimiento y soporte de software
Entidad	UNIVERSIDAD DE NARIÑO	
Valor del contrato (SMMLV)	5.930,91	
Clasificación de bienes	81112200	Mantenimiento y soporte de software
Entidad	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - REGIONAL NARIÑO	
Valor del contrato (SMMLV)	271,10	
Clasificación de bienes	81112200	Mantenimiento y soporte de software

EMPRESA	SKYMOTION	
Entidad/Empresa	UNDP OFFICE IN BRAZIL	
Valor del contrato (SMMLV)	252,73	
Clasificación de bienes	73152100	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufacturas
	86131700	Conducción de vehículos, buques y aeronaves
Entidad/Empresa	AGROCOMERCIAL LATINA S.A.S	
Valor del contrato (SMMLV)	118,47	
Clasificación de bienes	73152100	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura
	25201700	Sistemas relacionados con las comunicaciones de vuelo
Entidad/Empresa	SECRETARÍA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES DE CALI	
Valor del contrato (SMMLV)	13,07	
Clasificación de bienes	78181800	Servicios de mantenimiento y reparación de aeronaves
	81112200	Mantenimiento y soporte de software
	81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica

Una vez verificada la información en el RUES de las empresas que participaron en el estudio de mercado, se logró evidenciar que la clasificación de bienes y servicios de los contratos consultados no se relacionan directamente con los identificados en el Plan Anual de Adquisición para este proceso, lo que no significa que la empresa dentro de la clasificación de los bienes y servicios que reporta en el RUES cuente con códigos que

apliquen al proceso en mención, por lo anterior, se sugiere que dentro de los código relacionados en el estudio previo se incluyan otros similares.

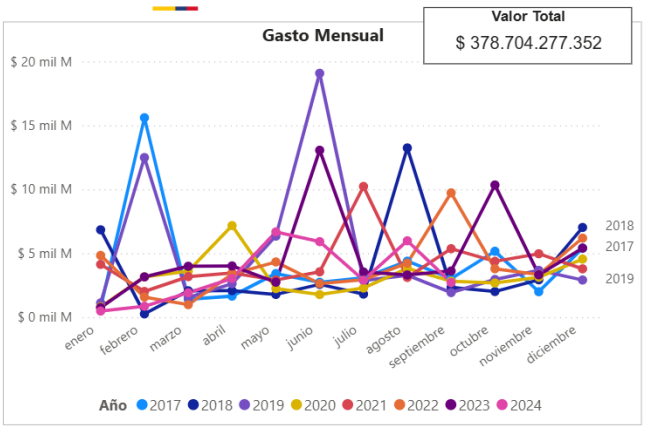
De acuerdo con los datos descritos anteriormente, se concluye lo siguiente:

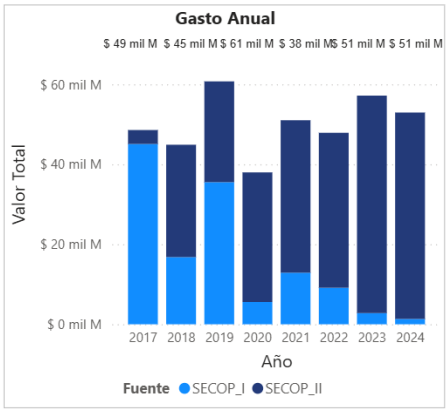
- El valor promedio de los contratos reportados es 2.349 valor dado en SMMLV.
- De los 3 contratos analizados se puede evidenciar que son con entidades públicas.
- Los códigos que se evidencian en las contrataciones relacionadas fueron los siguientes:

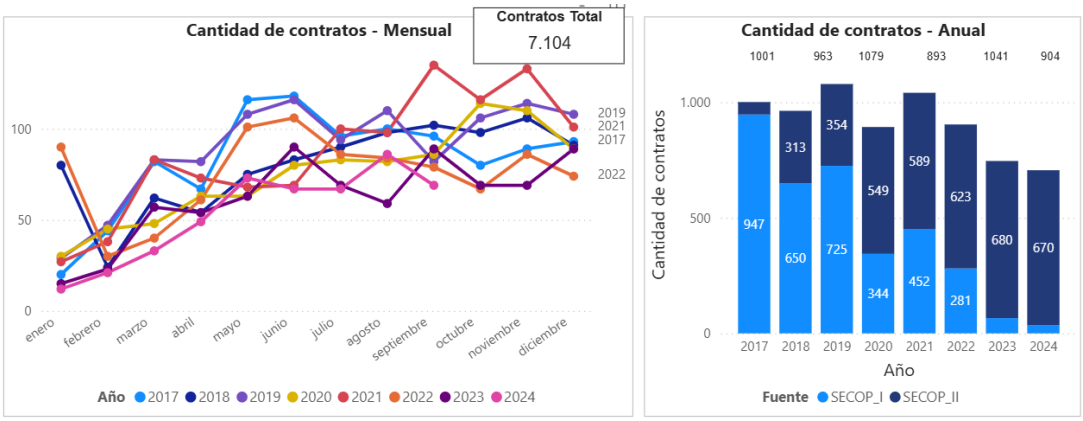
CODIGO	DESCRIPCIÓN
25201700	Sistemas relacionados con las comunicaciones de vuelo
73152100	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufacturas
78181800	Servicios de mantenimiento y reparación de aeronaves
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica
81112200	Mantenimiento y soporte de software
86131700	Conducción de vehículos, buques y aeronaves

3.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA EN SECOP

De acuerdo con la información suministrada por Colombia Compra Eficiente, en su publicación del análisis de la oferta, las entidades durante los años de 2017 a 2023 reportaron con el código de *UNSPSC 731521 Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura*, la siguiente información: un valor total estimado de gasto mensual de aproximadamente $ 378.704.277.352 millones, siendo el 2019 y el 2024 las vigencias donde mayor contratación se presentó.





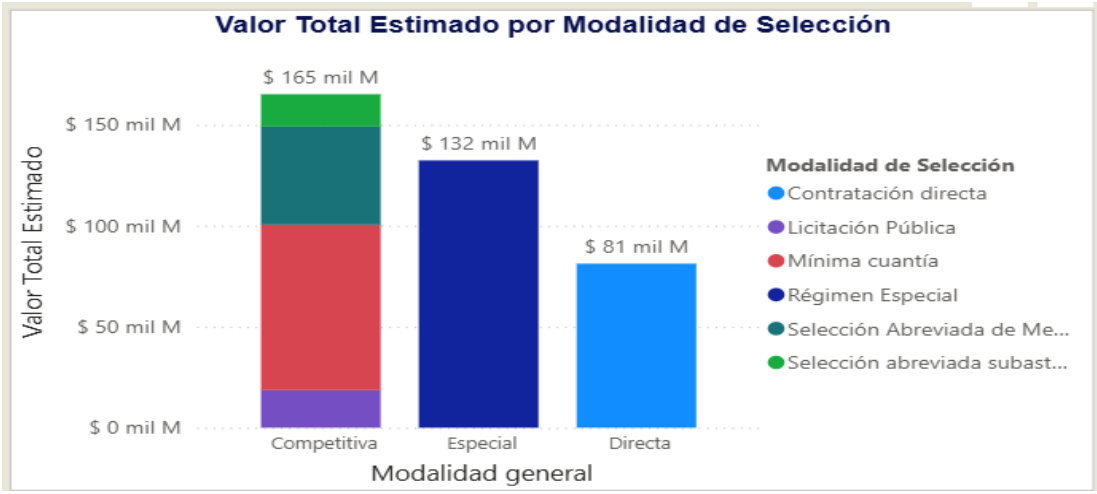


Asimismo, frente a los valores de la contratación, se logró evidenciar que entre el 2017 y lo trascurrido del 2024, un número aproximado de 3.234 proveedores participando de estos procesos contractuales, resumidos en 7.104 contratos.

Valor Contratación	Número de Proveedores	Número de Contratos
$ 379 mil M	3234	7104

Gráfica: Información contractual del código UNSPSC 731521
Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico – Colombia Compra Eficiente

Es posible observar que la modalidad de contratación más usada para *Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura* es Régimen especial, contratación directa y mínima cuantía.



Gráfica: Modalidad de Contratación servicios con código UNSPSC 731521
Fuente: Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico – Colombia Compra Eficiente

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

4.1. FORMA DE ADQUIRIR EL BIEN O SERVICIO EN EL PASADO

Para el análisis de la demanda, se tuvieron en cuenta procesos similares o relacionados con el proceso requerido por la UBPD y que han sido realizados por diferentes Entidades Públicas y que se encuentran en el SECOP II, con el fin de revisar el valor del proceso, el tiempo de ejecución, entre otros aspectos.

Contrato	426-2023-UBPD	459-2024-UBPD
Objeto	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo, para los equipos de los diferentes tipos de bienes de la Unidad de Búsqueda de Personas dadas por Desaparecidas en el contexto y en razón del conflicto armado - UBPD- Lote 4	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, para los equipos Sistemas Aéreos no tripulados (UAS) de la Unidad de Búsqueda de Personas dadas por Desaparecidas en el contexto y en razón del conflicto armado - UBPD, con inclusión de repuestos
Valor del Contrato	$ 83,425,600.00	$ 58.500.000
Plazo de ejecución	17 días	97 días
Modalidad de Selección	Selección abreviada subasta inversa electrónica	Mínima Cuantía
Contratista	Geosense S.A.S	Sky Motion S.A.S.
Fuente de Información	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5181013&isFromPublicArea=True&isModal=False	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6291479&isFromPublicArea=True&isModal=False

Como resumen de la información anterior, se evidencia que la UBPD ha adelantado dos procesos de mantenimiento del cual el contrato suscrito en el 2024 fue orientado a los drones con el proveedor SKY MOTION SAS.

4.2. FORMA DE ADQUIRIR EL BIEN O SERVICIO POR OTRAS EMPRESAS

Con el fin de fortalecer el presente estudio de mercado y poder analizar el entorno frente a cómo han adquirido otras entidades servicios similares al necesitado por la Entidad, se relacionan algunos procesos de vigencias anteriores, los cuales fueron consultados en el SECOP II así:

Entidad	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN NIVEL CENTRAL.
Objeto	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de repuestos para los drones (UAS) de la fiscalía general de la nación.
Valor del Contrato	$ 39.179.786 COP
Plazo de ejecución	2 meses
Modalidad de Selección	Mínima cuantía – prestación de servicios
Contratista	CSE

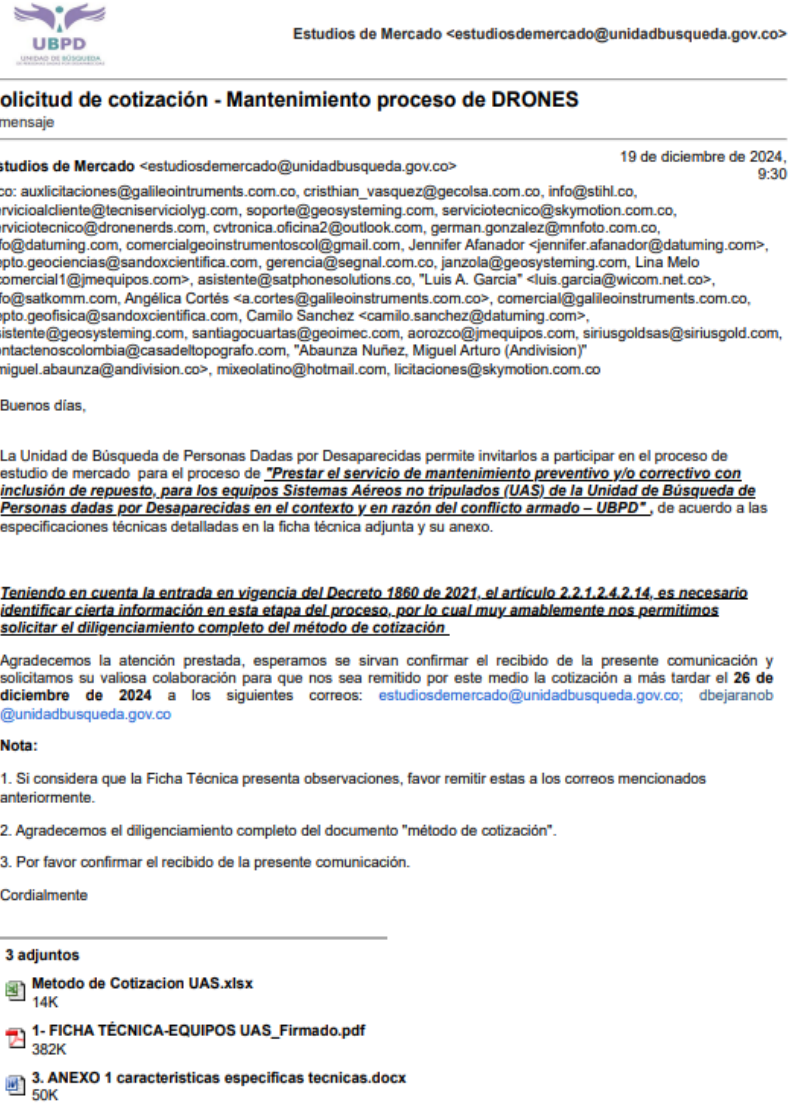
Fuente de Información	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2304277&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Entidad	**SENA REGIONAL PUTUMAYO Grupo de Apoyo Administrativo**
Objeto	Contratar el mantenimiento correctivo, preventivo y periódico del sistema de aires acondicionados del SENA en el regional Putumayo
Tipo de proceso	Mínima cuantía
Contratista	AINECOL SAS
Presupuesto	$ 79.644.347
Plazo	2 meses
Vigencia	2023

Entidad	**UPRES VALLE**
Objeto	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluido repuestos de equipo médico especializado del establecimiento de sanidad policial complementaria clínica deval de la unidad prestadora de salud valle del cauca
Tipo de proceso	Contratación directa (con ofertas)
Contratista	KAIKA S.A.S.
Presupuesto	$ 56.348.388 COP
Plazo	8 meses
Vigencia	2023

5. ANÁLISIS DE COSTOS

El 19 de diciembre de 2024, a través de correo electrónico la UBPD envió solicitud de cotización a dieciséis (16) empresas que ofrecen los servicios requeridos en las ciudades establecidas por la Unidad, esto se realizó a través del correo de estudios de mercado como resultado, se informa que se recibió solo una cotización.



Estudios de Mercado <estudiosdemercado@unidadbusqueda.gov.co>

Solicitud de cotización - Mantenimiento proceso de DRONES

1 mensaje

Estudios de Mercado <estudiosdemercado@unidadbusqueda.gov.co> 19 de diciembre de 2024, 9:30

Cco: auxlicitaciones@galileointruments.com.co, cristhian_vasquez@gecolsa.com.co, info@stihl.co, servicioalcliente@tecniservicioly g.com, soporte@geosysteming.com, serviciotecnico@skymotion.com.co, serviciotecnico@dronenerds.com, cvtronica.oficina2@outlook.com, german.gonzalez@mnfoto.com.co, info@datuming.com, comercialgeoinstrumentoscol@gmail.com, Jennifer Afanador <jennifer.afanador@datuming.com>, depto.geociencias@sandoxcientifica.com, gerencia@segnal.com.co, janzola@geosysteming.com, Lina Melo <comercial1@jmequipos.com>, asistente@satphonesolutions.co, "Luis A. Garcia" <luis.garcia@wicom.net.co>, info@satkomm.com, Angélica Cortés <a.cortes@galileoinstruments.com.co>, comercial@galileoinstruments.com.co, depto.geofisica@sandoxcientifica.com, Camilo Sanchez <camilo.sanchez@datuming.com>, asistente@geosysteming.com, santiagocuartas@geoimec.com, aorozco@jmequipos.com, siriusgoldsas@siriusgold.com, contactenoscolombia@casadeltopografo.com, "Abaunza Nuñez, Miguel Arturo (Andivision)" <miguel.abaunza@andivision.co>, mixeolatino@hotmail.com, licitaciones@skymotion.com.co

Buenos días,

La Unidad de Búsqueda de Personas Dadas por Desaparecidas permite invitarlos a participar en el proceso de estudio de mercado para el proceso de ***"Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo con inclusión de repuesto, para los equipos Sistemas Aéreos no tripulados (UAS) de la Unidad de Búsqueda de Personas dadas por Desaparecidas en el contexto y en razón del conflicto armado – UBPD"*** , de acuerdo a las especificaciones técnicas detalladas en la ficha técnica adjunta y su anexo.

Teniendo en cuenta la entrada en vigencia del Decreto 1860 de 2021, el artículo 2.2.1.2.4.2.14, es necesario identificar cierta información en esta etapa del proceso, por lo cual muy amablemente nos permitimos solicitar el diligenciamiento completo del método de cotización

Agradecemos la atención prestada, esperamos se sirvan confirmar el recibido de la presente comunicación y solicitamos su valiosa colaboración para que nos sea remitido por este medio la cotización a más tardar el **26 de diciembre de 2024** a los siguientes correos: estudiosdemercado@unidadbusqueda.gov.co; dbejaranob @unidadbusqueda.gov.co

Nota:

1. Si considera que la Ficha Técnica presenta observaciones, favor remitir estas a los correos mencionados anteriormente.

2. Agradecemos el diligenciamiento completo del documento "método de cotización".

3. Por favor confirmar el recibido de la presente comunicación.

Cordialmente

3 adjuntos

Metodo de Cotizacion UAS.xlsx 14K

1- FICHA TÉCNICA-EQUIPOS UAS_Firmado.pdf 382K

3. ANEXO 1 caracteristicas especificas tecnicas.docx 50K

Del ejercicio anterior, se recibieron dos cotizaciones que corresponden a la empresa SKYMOTION y GEOSYSTEM, las cuales fueron usadas para establecer el presupuesto oficial estimado (POE).

CONCLUSIONES

FRENTE AL ANÁLISIS DEL SECTOR:

De la consulta en el SECOP II de otros procesos con similares objetos contractuales y de los procesos adelantados por la UBPD se puede concluir:

- Las modalidades por medio de las cuales se adelantaron los procesos consultados fueron por régimen especial, contratación directa y mínima cuantía.

- El tiempo de ejecución promedio de los procesos que fueron consultados corresponde aproximadamente a 120 días.
- De los procesos consultados en el SECOP II, se evidenció que existe pluralidad de oferentes.
- La UBPD ha requerido los servicios en la vigencia 2024.

FRENTE AL ESTUDIO DE MERCADO:

Se establece el valor presupuesto oficial estimado POE para el proceso: *"Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo "con inclusión de repuestos", para los equipos Sistemas Aéreos no tripulados (UAS) de la Unidad de Búsqueda de Personas dadas por Desaparecidas en el contexto y en razón del conflicto armado – UBPD",* así:

- Considerando que la prestación de servicio será por demanda, el presupuesto oficial corresponderá al valor definido en el PAA 2025, de acuerdo con la proyección de costos y servicios efectuada para su programación.
- Los valores requeridos para el mantenimiento y la bolsa de repuestos del proceso se encuentran detallados en el anexo 1 del presente documento.
- Para el cálculo del POE, se utilizó la medida estadística de media geométrica de los valores unitarios de cada ítem.
- Con los valores proporcionados en el Anexo 1, el área técnica debe definir el presupuesto de la bolsa de repuestos.

Proyectó: Diana Marcela Bejarano Barreto – Contratista SG – Contratos
Revisó: María Carolina Castro – Experto Técnico SG – Grupo Contratos
Vobo Jurídico Contractual Viviana Garrido Rincon – – Experto técnico - SG - Grupo Contratos