Ciudad y fecha:	Melgar – Tolima, 30 de enero de 2025
Dependencia generadora:	Grupo Técnico 43 – CACOM 4

CAPÍTULO 1. ESTUDIO DE NECESIDAD

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El Grupo Técnico del Comando Aéreo de Combate No. 4, requiere contratar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo al equipo espectrómetro de análisis de aceite, SPECTROIL M/N-W S/N 6326/10 perteneciente al laboratorio NDT del CACOM 4.

El laboratorio de pruebas no destructivas del escuadrón de mantenimiento Comando Aéreo de Combate No. 4, realiza el proceso de análisis de aceites de los componentes lubricados, Engine, Reduction Gearbox, Transmision Assy, intermediate Gearbox, y Tail Rotor Gearbox, de los helicópteros Bell-212, Huey-II, UH-1H, Bell-206 y TH-67, asignados logística y operativamente al CACOM-4, para un aproximado de 2000 muestras de aceite analizadas anualmente, por requerimientos de mantenimiento programado e imprevisto, en cumplimiento del mensaje técnico FAC 905 Rev. 8, *procedimiento para el cumplimiento del programa "SOAP" (spectrophotometric oil analisis program) y muestras de aceite por condiciones especiales;* para lo cual se utiliza el equipo de análisis de aceite por método de emisión atómica SPECTROIL M/N-W S/N 6326/10.

De acuerdo CERTIFICATION OF REPRESENTATION (Certificado de representación) emitido por la Compañía SPECTRO SCIENTIFIC, casa fabricante del Equipo SPECTROIL M/N-W S/N6326/10, el cual es objeto de los servicios de mantenimiento a contratar, la cual tiene una vigencia hasta diciembre de 2025; se indica que la Compañía KREIS MASCHINEN con su sede principal ubicada en la Avenida Suba No. 115-58, Torre B, Of. 613, Bogotá – D.C, provee de manera EXCLUSIVA en la actualidad las ventas, soporte técnico y de mantenimiento en servicios postventa y en uso y aplicaciones de la Línea de Productos Suministrados por SPECTRO SCIENTIFIC, por lo tanto, se determina que la naturaleza del contrato es contratación directa sin pluralidad de oferentes.

Este procedimiento de análisis de aceite permite conocer el nivel desgaste de las partes internas de los componentes lubricados, brindando información oportuna al personal de mantenimiento para detectar y prevenir fallas, contribuyendo a la seguridad operacional, el alistamiento de las aeronaves y el cumplimiento oportuno de la misión institucional.

El mantenimiento preventivo se requiere para dar cumplimiento al *Plan de Mantenimiento Programado del equipo SPECTROIL M/N-W*, el cual contempla que se efectué una inspección semestral, la cual incluye la revisión completa por condición del hardware y software del equipo; así mismo, el mantenimiento correctivo se requiere para efectuar el ajuste a la calibración en el software de operación, corrección de la óptica y calibración del equipo, teniendo en cuenta que actualmente el equipo está presentando una falla la cual no permite que el equipo entre en

parámetros de calibración de acuerdo al Operator Manuals Spectroil M/N-W P/N M96114, Figura 2-1, *"Daily Operating Procedure Flow Chart",* por lo cual se requiere efectuar un ajuste de la calibración para corregir la falla, por parte del servicio técnico especializado, de acuerdo a lo establecido en el Maintenance Manual Spectroil M P/N M96113 paragrafo 2,1 "Fault Isolation".

El adecuado mantenimiento de este equipo garantiza su disponibilidad permanente, y permite satisfacer al 100% la demanda de muestras de aceite requeridas en los procesos de mantenimiento de las aeronaves logísticas y operativas del CACOM-4, permitiendo el cumplimiento oportuno de los planes de mantenimiento, y la pronta respuesta ante posibles imprevistos que se pueden presentar durante la operación de los helicópteros, garantizando el alistamiento logístico y operativo de las aeronaves en menor tiempo.

Por estas razones es posible determinar los objetivos Generales y Específicos del presente mantenimiento tal como se ilustra a continuación:

OBJETIVO GENERAL

Mantener el funcionamiento adecuado del Equipo Análisis de Aceite SPECTROIL M/N-W S/N 6326/10.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo necesario para garantizar el funcionamiento adecuado del equipo SPECTROIL M/N-W
- Garantizar los atributos de calidad para realizar el mantenimiento.
- Reemplazar o actualizar los elementos dañados o faltantes.
- Ajustar el software de operación, y calibración del equipo.
- Verificar la funcionalidad de los sistemas de seguridad y de sujeción.

ACLARACIONES

- Estos estudios estarán a disposición del oferente interesado y en general de quien manifieste interés en ellos, mediante su publicación en el Portal Colombia Compra Eficiente – Sistema Electrónico de la Contratación Pública – SECOP II www.colombiacompra.gov.co

- Para el siguiente proceso se han establecidos los rubros relacionados en el Certificado de Disponibilidad presupuestal # del presente año el cual concuerda a la perfección con el objeto a contratar.

1.2. OBJETO A CONTRATAR

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EQUIPO ANÁLISIS DE ACEITE SPECTROIL M/N-W S/N6326/10.

1.3. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO A CELEBRAR

<table>
<tr><td>Plazo de ejecución</td><td>Desde el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, y legalización del contrato hasta el 31 de octubre del 2025.</td></tr>
<tr><td>Lugar de ejecución</td><td>Melgar-Tolima, Comando Aéreo de Combate N°4, Base Aérea TC. LUIS F. PINTO, Grupo Técnico, Escuadrón Mantenimiento – Taller NDT.</td></tr>
<tr><td>Forma de pago</td><td>Se efectuarán 02 pagos dentro de los 45 días siguientes al recibo del servicio a entera satisfacción, así como también, los documentos legales exigidos para el pago:
<table>
<tr><th>MES DE CORTE Y/O RECIBO A SATISFACCION</th><th>VALOR</th><th>PAC</th></tr>
<tr><td>01/06/2025</td><td rowspan="2">De acuerdo con facturación de los servicios recibidos por el supervisor a entera satisfacción.</td><td>Dentro de los 45 días siguientes al recibo del servicio a entera satisfacción.</td></tr>
<tr><td>31/10/2025</td><td>Los servicios recibidos y facturados después del 31 de octubre de 2025 se cancelarán con cargo al PAC de diciembre de 2025 y/o cuentas por pagar 2025 pagaderas el primer trimestre del 2026.</td></tr>
</table>
Lo anterior de acuerdo a los servicios recibidos a entera satisfacción y de acuerdo a los trámites administrativos a que haya lugar a la radicación de los documentos soportes en el Departamento de Compras Públicas como cuenta de cobro, pago seguridad social (ARL, salud y pensión), Documento Equivalente y el recibo a satisfacción, por parte del supervisor y de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensual de Caja (PAC) del CACOM-4.

Notas:

1. El pago al Contratista se realizará previa presentación de cuenta de cobro, el acta de recibo a satisfacción suscrito por el Supervisor del Contrato y demás trámites administrativos a que haya lugar. Por lo tanto, la Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato.
2. Para la realización de los pagos por parte del Ministerio de Defensa – Fuerza Aeroespacial Colombiana – CACOM-4, se requiere la acreditación de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, dentro de los últimos seis (06) meses.
3. Cuando de conformidad con lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, las personas jurídicas o las personas naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA e ICBF deberán presentar</td></tr>
</table>

	certificación en donde se manifieste dicha situación la cual se entenderá prestada bajo la gravedad del juramento. **4.** La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. **5.** El pago en las fechas establecidas estará sujeto a la aprobación previa de PAC por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. **6.** La forma de pago establecida no será obstáculo para que, una vez cumplida la entrega a satisfacción, EL MINISTERIO pueda efectuar el pago con anterioridad, si llegare a existir disponibilidad de recursos en el PAC y así lo acepta EL CONTRATISTA. El desembolso se efectuará, previo el cumplimiento de los trámites administrativos, sin necesidad de modificar el presente contrato y mediante decisión unilateral del MINISTERIO.

1.4. ANÁLISIS DE RIESGO

Anexo Matriz de Riesgo implementada por Colombia Compra Eficiente.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO TÉCNICO

2.1. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

2.1.1. Ficha Técnica:

a) Especificaciones técnicas:

ITEM	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	2	Visita de servicio técnico para efectuar mantenimiento preventivo y correctivo y ajustar calibración a espectrómetro SPECTROIL M, serial 6326/10. Resumen de las tareas a efectuar durante el mantenimiento: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** • Adecuación del área de trabajo para efectuar la intervención, desconectando el equipo de la red eléctrica y quitando la tapa lateral y las tapas superiores. • Revisión general del instrumento, hardware y software. • Verificación del funcionamiento de las fibras de los sensores del stand de quema GAP, ROD, SAMPLE y DISK. • Desmonte y limpieza general del ventilador de extracción. • Ajuste del stand de quema, cuando sea necesario.

		• Verificación del sistema motriz. • Limpieza general del sistema motriz, cuando sea necesario. • Cambio del filtro del ventilador de extracción, cuando sea necesario. Verificación de funcionamiento de ventiladores, temperatura de la óptica y conexiones. • Revisión del afilador de electrodos de barra. **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** • Ajuste de calibración, cuando sea necesario. • Verificación de todos los sistemas del equipo: Excitation Source, Sample Stand, Optical System, Computer y Readout Systems. • Realizar perfil del equipo. • Realizar estandarización del equipo. • Verificación del correcto funcionamiento del equipo con estándares JOAP. • Se entregará informe de servicio con resultados de pruebas y procedimientos efectuados durante la actividad, como profile check, electrode offset, entre otros relacionados (cuando aplique) en el manual de operación del equipo. Se entregará informe de servicio con resultados de pruebas y procedimientos efectuados durante la actividad, como profile check, electrode offset, entre otros relacionados (cuando aplique) en el manual de operación del equipo. Nota 1: No incluye consumibles ni repuestos requeridos, los cuáles serán cotizados separadamente en caso de ser necesario. Nota 2: Se utilizarán consumibles y repuestos del cliente. Nota 3: Primera visita a realizar en el primer semestre de 2025 y la segunda visita a realizar al menos 6 meses después durante el 2025
2	1	Set de repuestos y consumibles requeridos para la actividad. Compuesto de: • 1 eje electrodo de disco, 400-00558 • 1 empaque, M32403 • 1 escobilla, M32502 • 2 electrodos de tungsteno, M41402A • 1 correa dentada M32303 • 1 lente, M31820A • 1 filtro posterior, 34654010 • 1 filtro delantero, 34654011 • 1 caja de electrodos de discos militares • 1 caja de electrodos de barra militares

		• 1 bolsa porta muestras
3	1	Set de estándares JOAP requeridos para efectuar el ajuste de calibración del equipo: • 1 estándar de aceite JOAP D19-0, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D3-100, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D12-5, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D12-10, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D12-30, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D12-50, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D12-100, 8oz

Nota: Se deben realizar los trabajos de mantenimiento de acuerdo a lo establecido en el manual Operator Manuals Spectroil M/N-W P/N M96114 y el Maintenance Manual Spectroil M P/N M96113, los cuales son publicaciones restringidas al público al tratarse de equipos versión militar, por lo cual, serán facilitados en fisico al momento de la ejecución del servicio.

Mantenimiento preventivo: Consiste en una intervención programada o periódica al equipo con el fin de verificar la condición de sus componentes, efectuar limpieza a las partes requeridas, y el posible reemplazo de componentes que eventualmente requieran cambio por condición de desgaste normal en la operación del equipo.

Mantenimiento correctivo: Consiste en la intervención del equipo con el fin de solucionar o corregir una falla, daño o imperfecto presentado por su operación o por una condición externa, la cual no permite el correcto funcionamiento o paraliza completamente el equipo. Esta intervención se efectúa con el fin de garantizar la adecuada la operación del equipo y mantener la capacidad logística para el cual fue adquirido, reduciendo los impactos en la producción u operación

b) Obligaciones generales y particulares del futuro contratista:

➢ Entregables iniciales que debe aportar el contratista:

- El contratista se compromete aportar las pólizas requeridas en el contrato, a más tardar dentro de los tres (03) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, **lo anterior se constituye en un requisito previo necesario para suscribir el acta de inicio.**

- El contratista de común acuerdo con el supervisor del contrato deberá firmar el acta de inicio a más tardar dentro de los Tres (03) días hábiles siguientes a la firma y legalización del presente contrato: a dicho documento se le deberá **anexar suscripción de un cronograma de actividades en el cual se establezca de manera clara, la oportunidad con la que se abordará el desarrollo de los servicios contratados**

- El contratista deberá soportar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral y riesgos profesionales, así como los propios

del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda de conformidad con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, **lo anterior se constituye en un requisito previo necesario para suscribir el acta de inicio.**

- El personal que realice las actividades de ejecución del contrato deberá contar con afiliación a la ARL catalogado en riesgo 5.

- El futuro contratista deberá asumir, en su totalidad, el pago de ficheros y demás condiciones requeridas para las personas designadas por este para el ingreso a las Unidades; así mismo, el contratista se obliga a dar cumplimiento a la Directiva Permanente 056-2020 “Lineamientos para el desarrollo de estudios de seguridad en la FAC”, la Directiva Permanente 004-2022 “Sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI) para la FAC”, y a todas aquellas que las adicionen, modifiquen o deroguen.

- El contratista se obliga a dar estricto cumplimiento a los protocolos de seguridad y bioseguridad para el ingreso de su personal a las instalaciones del CACOM-4, previa coordinación con el supervisor del contrato.

- El contratista se obliga a asumir los gastos logísticos de transporte de personal, elementos insumos, herramientas y equipos, necesarios para desarrollar las labores de mantenimiento contratadas por la Entidad.
- **Obligaciones Particulares:**

- El contratista se obliga a sostener los precios de su oferta inicial al proceso contractual dentro de la adjudicación y ejecución del contrato.

- El contratista se compromete a responder en los plazos que la entidad establezca los requerimientos de aclaración o de información que sea necesaria para el desarrollo del objeto del contractual.

- El contratista se compromete a adelantar las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo en las instalaciones del CACOM-4, en horarios comprendidos entre las 08:00 horas a 15:00 horas en días laborables con previa coordinación con el supervisor del contrato.

- El contratista se compromete a un tiempo de respuesta de máximo de 3 días calendario para dar solución a las novedades que se presenten en los componentes pertenecientes al equipo de análisis de aceite objeto del presente mantenimiento contratado después de notificación formal (correo electrónico, correo certificado, notificación SECOP II), por parte del supervisor del contrato.

- El contratista se compromete a desarrollar los trabajos de mantenimiento contratados, bajo los parámetros establecidos en el respectivo manual de mantenimiento y manual del operador del equipo que se identifica en la ficha técnica del presente Estudio Previo.

- El contratista deberá elaborar, suscribir y presentar ante LA NACIÓN-MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL-FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA-COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 4, el acta ó informe que relacione el historial de las labores de mantenimiento realizados en el equipo intervenido en el proceso, así como el listado de repuestos cambiados e instalados en mencionadas tareas de mantenimiento, registrando mínimamente información sobre cada repuesto utilizado como: descripción, parte número, nombre del fabricante, factura y demás documentos necesarios que garanticen la trazabilidad del elemento, y aseguren la correcta operación del equipo; dichos documentos deben contar con visto bueno por el supervisor del Contrato según corresponda.

- El contratista garantizará que los elementos que fuera a instalar en calidad de repuestos gozarán de la condición “NUEVO y ORIGINAL”, libre de defectos de fábrica, enmendaduras o cualquier tipo de novedad que afecte el estado final del mantenimiento efectuado sobre el bien y que guardan relación directa con las condiciones técnicas establecidas en la Ficha Técnica del proceso contractual. Así mismo, se compromete a efectuar la devolución de los elementos defectuosos que, en desarrollo de las labores de mantenimiento, previa autorización del supervisor del contrato, ameritaron su remplazo (por inoperatividad del elemento, condición física-funcional de alto grado de degradación, vencimiento del elemento, etc.).

NOTA: Si en el proceso de supervisión y seguimiento del contrato se llegare a evidenciar la instalación de repuestos anteriormente usados (viejos), se constituirá en motivo suficiente para causarse sanciones a nombre del contratista e iniciar proceso de incumplimiento.

- El contratista se abstendrá de subcontratar con personal orgánico de la Unidad (CACOM-4), incluso de la FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA para la ejecución de servicios que se pretenden satisfacer mediante el desarrollo del presente proceso contractual.

- El contratista se compromete a constituir, ampliar, prorrogar o modificar las garantías en el evento en que se aumente el valor del contrato, se prorrogue su vigencia o se modifiquen sus condiciones. Así mismo, el contratista debe reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado por razón de siniestros. De lo anterior el contratista debe de comunicar a la compañía de seguros.

- El contratista se compromete a cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, Riesgos Profesionales, aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje y demás gastos que implican la contratación del personal en Colombia (pago de salarios), cuando a ello haya lugar de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. Por tanto, se debe entender que el personal que el contratista destine para la prestación del servicio a contratar, no tendrá ninguna relación laboral con la FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA-CACOM 4.

NOTA: Para la realización del pago derivado del contrato, el contratista deberá hacer entrega al supervisor del soporte que acredite que se encuentra al día en el pago de las citadas obligaciones, acreditados por su revisor fiscal si su naturaleza jurídica lo amerita.

- El contratista deberá hacer entrega de la factura electrónica con el cumplimiento de los requisitos exigidos en la circular 016 del 09 de marzo del 2021, expedida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Se debe tener en cuenta dentro del campo observaciones de la factura se debe diligenciar con el uso estricto de los símbolos, los siguientes #$15-01-05-006;CONTRATO;CORREO SUPERVISO#$ se debe enviar tanto el archivo en PDF como en formato XML al correo siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con el asunto 15-01-05-006; CONTRATO; CORREO SUPERVISOR. es importante aclarar que, de no cumplirse con los requisitos descritos, **no se podrá efectuar el pago**.

- El contratista para la suscripción del acta de recibo a satisfacción de bienes y servicios, deberá entregar a la supervisión todos los documentos requeridos para el trámite de pago, como lo son factura por los servicios realizados (Si el contratista está obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020), planilla de pago de parafiscales, certificado de parafiscales, RUT, certificado bancario no mayor a 60 día de expedición y constancia de publicación de factura en el contrato electrónico por el SECOP II.

- La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al CONTRATISTA cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

- El futuro contratista se obliga a guardar estricta reserva de la información conocida durante la ejecución del contrato, por cualquier medio, sobre el personal y la institución, aún después de finalizada la ejecución del contrato a fin de garantizar la seguridad tanto de la información como del personal que integra la institución.

- El contratista será responsable porque todo el personal que realice las actividades está dotado con los elementos de seguridad industrial necesarios para proteger su condición física. La FAC no se hará responsable de las acreencias laborales.

- Todo personal contratista, mientras permanezca en las instalaciones de la FAC, debe portar su carné de identificación en un lugar visible y adicional el contratista deberá aportar al supervisor de manera las certificaciones de Seguridad Social como EPS y ARL de su personal
• Todo el personal de la firma contratista o subcontratista debe asistir y recibir la respectiva inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo suministrada por la oficina de seguridad y salud en el trabajo.

- Tanto el personal del contratista, como los subcontratistas, deberán usar en todo momento durante su jornada de trabajo el uniforme de dotación de su respectiva empresa y de acuerdo con la labor desarrollada, que tenga el nombre o logo de la empresa contratista y la palabra CONTRATISTA.

2.1.2. Codificación en el Clasificador de Bienes y servicios:

La clasificación UNSPSC del objeto del contrato a celebrar se encuentra plenamente detallada en el Certificado del Plan de Adquisiciones anexo al presente documento. Sin embargo, a continuación, se relaciona tabla de la codificación empleada para la clasificación del mismo:

RUBRO	DESCRIPCION DEL BIEN	UNSPSC	DESCRIPCION
02-02-02-008-007-01-5	Servicios de mantenimiento y reparación de otra maquinaria y otro equipo	81101706	Mantenimiento Spectroil

2.1.3. Cantidad del producto a contratar y adquisición últimos años en la FAC

Producto a contratar	Cantidad autorizada CPA 2025	Adquisiciones últimos años en concordancia con la consulta SILOG					
		2022		2023		2024	
		CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO	CANT.	VALOR UNITARIO
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EQUIPO ANÁLISIS DE ACEITE SPECTROIL M/N-W S/N6326/10	1	1	$ 29.166.900	1	$ 30.345.000	1	$ 69.744.038

2.2. DOCUMENTOS TECNICOS EXIGIDOS (SI APLICA)

Al tratarse de contratación Directa – No pluralidad de oferentes en el mercado.

De acuerdo CERTIFICATION OF REPRESENTATION (Certificado de representación) emitido por la Compañía SPECTRO SCIENTIFIC, casa fabricante del Equipo SPECTROIL M/N-W S/N6326/10, el cual es objeto de los servicios de mantenimiento a contratar, la cual tiene una vigencia hasta diciembre de 2025; se indica que la Compañía KREIS MASCHINEN con su sede principal ubicada en la Avenida Suba No. 115-58, Torre B, Of. 613, Bogotá – D.C, provee de manera EXCLUSIVA en la actualidad las ventas, soporte técnico y de mantenimiento en servicios postventa y en uso y aplicaciones de la Línea de Productos Suministrados por SPECTRO SCIENTIFIC, compuestos de:

- Serie Minilab
- Serie Minilab EL
- Serie FieldLab
- TruVu 360
- Serie Fluidscan

- Serie Ferrocheck
- Serie Fuel Dilution Meter
- Serie Microlab
- Serie Spectroil Ms (En dicha clasificación se encuentra ubicado el SPECTROIL M/N-W S/N 6326/10, objeto del presente mantenimiento a adjudicar)
- Serie Spectroil 100
- Serie Lasenet 200
- T2FM 500
- Spectro Track
- Serie Minicisc 3000
- Coocheck2

Bajo los términos del Contrato de Exclusividad celebrado entre SPECTRO SCIENTIFIC y KREIS MASCHINEN, SPECTRO SCIENTIFIC asegura el suministro a KREIS MASCHINEN de los productos anteriormente mencionados, sus accesorios y repuestos, así como su Soporte Técnico y Documentación. Todos los Productos SPECTRO SCIENTIFIC, (Casa Fabricante del Equipo SPECTROIL M/N-W S/N6326/10, el cual es objeto de los servicios de mantenimiento a contratar) incluyendo su soporte técnico, serán suministrados SOLAMENTE a KREIS MASCHINEN, la cual es la compañía autorizada para ofrecer garantía, servicio y soporte en el Mercado COLOMBIANO.

Dado lo anterior y a la potestad de exclusividad previamente mencionada, se asigna a la compañía KREIS MASCHINEN la atribución para intervenir exclusivamente en el mantenimiento requerido al Equipo SPECTROIL M/N-W S/N6326/10, siendo el proveedor idóneo para la prestación de servicios que se pretenden adjudicar.

En razón a ello, ostenta la calidad de prestador exclusivo de las labores de mantenimiento necesarias para el correcto funcionamiento de 01 SPECTROIL M/N-W S/N6326/10, contribuyendo de esta manera a su alistamiento y a la recuperación de capacidades técnicas del Taller de NDT del GRUTE-43, del Comando Aéreo de Combate No. 4.

Idoneidad del personal: El contratista deberá (previo a la ejecución del contrato) emitir los certificados de experiencia correspondientes, los cuales acrediten la idoneidad del personal técnico que realizará la intervención del equipo SPECTROIL M/N-W S/N 6326/10, con objeto a su mantenimiento preventivo y correctivo. Dichos certificados deben contener nombre completo del funcionario, No. de identificación, profesión, cargo dentro de la compañía, enumeración de la experiencia adquirida en el mantenimiento y/o soporte técnico de SPECTROMETROS fabricados por SPECTRO SCIENTIFIC (mínimo 01 año de experiencia).

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DEL SECTOR

3.1. ASPECTOS GENERALES

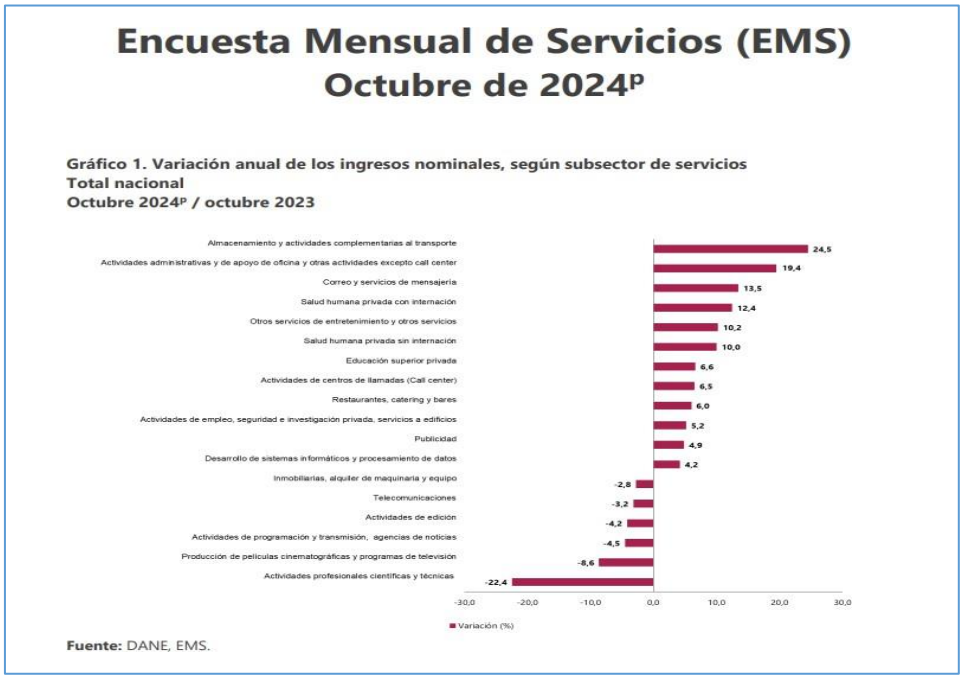
3.1.1 Económico

El sector en el cual se enmarca el presente proceso de contratación es el *Sector Terciario o de Servicio*s, definido por el Banco de la República de Colombia, así:

Sector Terciario o de Servicios: Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Por citar algunos ejemplos de lo anterior, tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, servicios de mantenimiento de obras y de producción, Etc. Es importante aclarar que no todas las actividades del sector terciario se incluyen en el sector real. Actividades como el comercio están incluidas, sin embargo, los servicios financieros no son parte del sector real. Según lo anterior, se podría decir que al sector real pertenecen todos los sectores económicos, exceptuando el sector financiero y monetario.

En este sentido, la Rama de Actividad Económica en la que se circunscribe el objeto del presente proceso contractual corresponde a los Servicios de Mantenimiento y Reparación de Equipos y Maquinaria, definidos por el DANE bajo el código CIIU 3312 como: "Actividades de mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo industrial, con el propósito de garantizar su operatividad mediante procesos técnicos especializados, calibraciones y reparaciones específicas, sin modificar la estructura esencial del bien."; para el efecto, a continuación, se presenta un resumen del informe del comportamiento a nivel nacional de acuerdo a la Encuesta Anual de Comercio (EMC), que publica el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en su página oficial. https://www.dane.gov.co/index.php/indicadores-relevantes

Según la encuesta mensual de servicios, en octubre de 2024, doce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con octubre de 2023.



Producto Interno Bruto PIB primer trimestre 20241

PRODUCTO INTERNO BRUTO COLOMBIANO: Las variables económicas colombianas que se tienen en cuenta para el presente análisis general son las que afectan el objeto a contratar, para nuestro caso son: Producto Interno Bruto (PIB); la inflación y el presupuesto general en el rubro de inversión pública.

SECTOR DE SERVICIOS 2: En el tercer trimestre de 2024pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,0% respecto al mismo periodo de 2023pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

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

[1] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

[2] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim22_producion_y_gasto.pdf

- En lo corrido del año 2024pr , respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,6%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,9% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,2% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,2%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 3,6%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 2,5%.
- Actividades financieras y de seguros crece 1,5%.

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

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

Fuente: DANE, 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.

Actividades profesionales, científicas y técnicas

En el tercer trimestre de 2024pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr.

Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,2%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 0,1%. 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 0,1%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 0,2%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,4%.

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

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-III / 2023pr-III	2024pr / 2023pr	2024pr-III / 2024pr-II
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,2	1,6	-0,2
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-0,1	-0,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**0,5**	**0,2**	**0,1**

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

Industrias manufactureras

En el tercer trimestre de 2024pr, el valor agregado de las industrias manufactureras decrece 1,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 0,3%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 1,5%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 1,1%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso

farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 3,3%.

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 0,6%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrecen 0,3%.
- Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras crece en 0,2%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 2,7%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 1,2%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 3,0%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 1,0%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 2,0%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrecen 2,3%

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024[pr]-III / 2023[pr]-III	2024[pr] / 2023[pr]	2024[pr]-III / 2024[pr]-II
Elaboración de productos alimenticios[2]	0,3	-2,4	2,7
Fabricación de productos textiles[3]	-1,5	-5,5	-1,2
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	-1,1	-0,6	-3,0
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	-3,3	-3,5	-1,0
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	0,6	-1,6	-2,0
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	-0,3	-1,6	-2,3
Industrias manufactureras	**-1,3**	**-2,8**	**0,2**

Fuente: DANE, PIB_T
[Pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco.
[3]Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles.
[4]Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales.

Comercio al por mayor y al por menor

En el tercer trimestre de 2024pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 1,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 3,4%.
- Transporte y almacenamiento crece 1,6%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 6,2%. Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 0,3%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 1,8%.
- Transporte y almacenamiento crece 0,6%
- Alojamiento y servicios de comida decrece 1,4%.

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Tercer trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024[pr]-III / 2023[pr]-III	2024[pr] / 2023[pr]	2024[pr]-III / 2024[pr]-II
Comercio al por mayor y al por menor[3]	3,4	2,0	1,8
Transporte y almacenamiento	1,6	0,7	0,6
Alojamiento y servicios de comida	-6,2	-5,4	-1,4
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**1,0**	**0,2**	**0,3**

Fuente: DANE,PIB_T
[pr]preliminar
[1]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[3]Comercio al por mayor y en comisión o por contrata; comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles); comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios.

MERCADO LABORAL

De acuerdo con el boletín del DANE publicado el día 27 de diciembre 2024, indica que, Para el mes de noviembre de 2024, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,2%, lo que representó una disminución de 0,8 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2023 (9,0%). La tasa global de participación se ubicó en 63,7%, mientras que en noviembre de 2023 fue 64,1%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,5%

Gráfico 2. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Noviembre (2016 - 2024)



Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Fuente DANE3 - Fecha de consulta 14/01/2025

I. 3 https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-jul2023.pdf

En noviembre de 2024, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,0%, mientras que en el mismo mes de 2023 fue 8,7%. La tasa global de participación se ubicó en 66,7% y la tasa de ocupación fue 61,4%. En noviembre de 2023 estas tasas fueron 67,3% y 61,4%, respectivamente.

Gráfico 3. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas
Noviembre (2016 - 2024)



Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal.

Fuente DANE4 Fecha de consulta 14/01/2025

También nos habla que, En el mes de noviembre de 2024, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.605 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (0,8 puntos porcentuales); Industrias manufactureras (0,6 puntos porcentuales) y Alojamiento y servicios de comida (0,5 puntos porcentuales)

Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad
Total nacional
Noviembre (2023 - 2024)

Rama de actividad	Total nacional				
	Noviembre 2023	Noviembre 2024	Distribución % 2024	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.186**	**23.605**	**100**	**420**	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.784	2.972	12,6	188	0,8
Industrias manufactureras	2.386	2.532	10,7	147	0,6
Alojamiento y servicios de comida	1.568	1.680	7,1	112	0,5
Comercio y reparación de vehículos	3.975	4.078	17,3	103	0,4
Información y comunicaciones	455	497	2,1	42	0,2
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	569	609	2,6	40	0,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	2.040	2.078	8,8	38	0,2
Transporte y almacenamiento	1.741	1.777	7,5	37	0,2
Actividades inmobiliarias	270	290	1,2	19	0,1
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.327	3.286	13,9	-41	-0,2
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.941	1.892	8,0	-49	-0,2
Actividades financieras y de seguros	486	418	1,8	-68	-0,3
Construcción	1.642	1.496	6,3	-146	-0,6

Fuente: DANE, GEIH.
p.p.: puntos porcentuales.
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^ incluye la rama de Explotación de minas y canteras.
Nota: por aproximación de decimales y la no inclusión de la categoría "No informa", la suma de las poblaciones, distribuciones y contribuciones puede diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.
Nota: poblaciones en miles.
Nota: las ramas de actividad económica están definidas con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme -CIIU Rev. 4 A.C.

Fuente DANE5 - Fecha de consulta 14/01/2025

Adicionalmente, se puede observar que el ranking de ciudades según tasa para el trimestre

En conclusión, los indicadores de mercado laboral miden la ocupación, desocupación y población fuera de la fuerza laboral; adicionalmente de calcular las características de la población residente en Colombia:

a) Ocupada: temporalidad, subocupación, rama de actividad, ocupación u oficio, posición ocupacional, informalidad, entre otras.
b) Desocupada: tiempo de búsqueda de empleo, rama de actividad, ocupación u oficio que desempeñó en su empleo anterior, entre otras.
c) Fuera de la fuerza laboral: las razones de retiro o no participación en el mercado laboral.

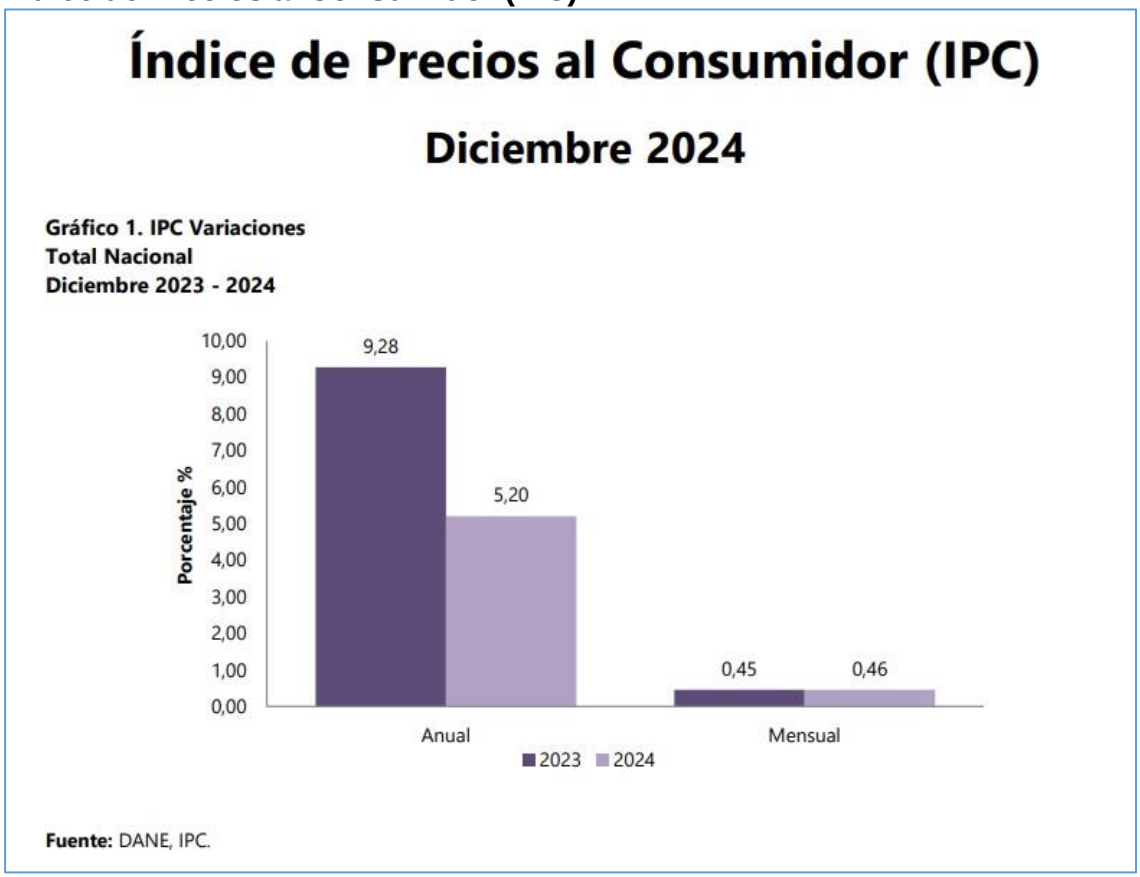
Además de generar información estadística relacionada con el ingreso de los hogares, y con los indicadores de pobreza monetaria y pobreza monetaria extrema de la población residente en Colombia.

Adicionalmente mide las características sociodemográficas (sexo, estado civil, educación, salud y vivienda, entre otros) de la población residente en Colombia.

[5] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-jul2023.pdf

Teniendo una participación importante el sector servicios en este crecimiento, dentro de sus diversas actividades.

Índice de Precios al Consumidor (IPC):



En el mes de diciembre de 2024, el IPC registró una variación de 5,20% en comparación con diciembre de 2023. En el último año, las divisiones Educación (10,62%), Restaurantes y hoteles (7,87%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (6,96%), Bebidas alcohólicas y tabaco (5,57%) y por último, Salud (5,54%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,20%). Entre tanto, las divisiones Transporte (5,19%), Bienes y servicios diversos (3,33%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (3,31%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,18%), Prendas de vestir y calzado (2,06%), Recreación y cultura (-0,21%) y por último, Información y comunicación (-0,93%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

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

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

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

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

SALARIO MÍNIMO 2025 EN COLOMBIA

Según lo informado el 2024 de diciembre por parte de presidencia se informa el incremento del 9,54% en el salario mínimo para el año 2025, que ascenderá a UN MILLÓN CUATROCIENTOS VEINTITRES MIL QUINIENTOS PESOS **($1.423.500)** mensuales a partir de enero. Este ajuste también incluye el auxilio de transporte, el cual eleva la cifra total de UN MILLÓN SEISCIENTOS VEINTITRES MIL QUINIENTOS PESOS **($ 1.623.500)** mensuales.

A continuación, se da a conocer el incremento que ha presentado el salario mínimo en los últimos años:

Evolución del salario mínimo:

AÑO	SALARIO MINIMO	INCREMENTO	ACUERDO
2025	$1.423.500,00	9,54%	Decreto
2024	$ 1.300.000,00	12,07%	Decreto
2023	$ 1.160.000,00	16%	Consenso

2022	$ 1.000.000,00	10,07%	Consenso
2021	$ 908.526,00	3,5%	Decreto
2020	$ 877.806,00	6%	Decreto
2019	$ 828.116,00	6%	Consenso
2018	$ 781.242,00	5,9%	Decreto
2017	$ 737.717,00	7%	Decreto
2016	$ 689.455,00	7%	Decreto
2015	$ 644.350,00	4,6%	Decreto
2014	$ 616.000,00	4,5%	Decreto

Fuente: *https://www.mintrabajo.gov.co/presidente-decreto-salario-minimo-para-2025-quedo-en-1.623.500-incluido-auxilio-de-transporte*

https://consultorsalud.com/aumento-del-salario-minimo-en-colombia-para-2025-un-incremento-del-954/#:~:text=El%20presidente%20de%20Colombia%2C%20Gustavo,mensuales%20a%20partir%20de%20enero.

https://www.presidencia.gov.co/prensa/Paginas/El-salario-minimo-para-2025-aumentara-el-9-54-porciento-y-queda-en-1423500-presidente-Gustavo-Petro-241224.aspx

MANTENIMIENTO: consiste en la realización de una serie de actividades, como reparaciones y actualizaciones, que permiten que el paso del tiempo no afecte al rendimiento de un bien de capital, propiedad de la empresa.

El mantenimiento es necesario para evitar fallos en el proceso productivo que generen mayores costos.

OBJETIVO DE MANTENIMIENTO: Asegurar la competitividad de la empresa garantizando la disponibilidad y confiabilidad planeadas de la función deseada, satisfacer todos los requisitos del sistema de calidad de la empresa, cumplir todas las normas de seguridad y medio ambiente y maximizar el beneficio global.

Un mantenimiento centrado en la confiabilidad es un procedimiento sistemático y estructurado para determinar los requerimientos de mantenimiento de los activos en su contexto de operación. Consiste en analizar las funciones de los activos, ver cuáles son sus posibles fallas, luego preguntarse por los modos o causas de fallas, estudiar sus efectos y analizar sus consecuencias. A partir de la evaluación de las consecuencias se determinan las estrategias más adecuadas al contexto de operación, siendo exigido que no solo sean técnicamente factibles, sino económicamente viables. Las consecuencias son clasificadas en cuatro categorías:

- Fallas ocultas
- Seguridad y medio ambiente
- Operacionales
- No operacionales

TIPOS DE MANTENIMIENTO:

- Predictivo
- Preventivo
- Detectivo
- Correctivo
- Mejorativo

De acuerdo con el objeto del presente proceso, los mantenimientos requeridos corresponden a el **mantenimiento preventivo** que tiene como objetivo prevenir de posibles desperfectos que puedan ocasionarse; y el **mantenimiento correctivo** destinado a corregir esos posibles deterioros de los equipos.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: En las operaciones de mantenimiento, el mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y limpieza que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición al mantenimiento correctivo que repara o pone en condiciones de funcionamiento aquellos que dejaron de funcionar o están dañados.

El principal objetivo del mantenimiento es evitar o mitigar las consecuencias de los fallos del equipo, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo pueden incluir acciones como cambio de piezas desgastadas, cambios de aceites y lubricantes, etc. El mantenimiento preventivo debe evitar los fallos en el equipo antes de que estos ocurran.



MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Se denomina mantenimiento correctivo, aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos para corregirlos o repararlos. Históricamente es el primer concepto de mantenimiento y el único hasta la Primera Guerra Mundial, dada la simplicidad de las máquinas, equipamientos e instalaciones de la época. El mantenimiento era sinónimo de reparar aquello que estaba averiado.



https://economipedia.com/definiciones/mantenimiento.html

3.1.2. Técnico

De acuerdo con la necesidad presentada por el laboratorio de pruebas no destructivas del escuadrón de mantenimiento Comando Aéreo de Combate No. 4, donde se realizan procesos de análisis de aceites de los componentes lubricados, Engine, Reduction Gearbox, Transmision Assy, intermediate Gearbox, y Tail Rotor Gearbox, de los helicópteros Bell-212, Huey-II, UH-1H, Bell-206 y TH-67, asignados logística y operativamente al CACOM-4, y en cumplimiento del mensaje técnico FAC 905 Rev. 8, *procedimiento para el cumplimiento del programa "SOAP" (spectrophotometric oil analisis program) y muestras de aceite por condiciones especiales;* para lo cual se utiliza el equipo de análisis de aceite por método de emisión atómica SPECTROIL M/N-W S/N 6326/10; se estableció el requerimiento objeto del presente proceso que técnicamente satisfagan las necesidades de la Fuerza Aéreoespacial Colombiana.

El mantenimiento preventivo se requiere para dar cumplimiento al *Plan de Mantenimiento Programado del equipo SPECTROIL M/N-W*, el cual contempla que se efectué una inspección semestral, la cual incluye la revisión completa por condición del hardware y software del equipo; así mismo, el mantenimiento correctivo se requiere para efectuar el ajuste a la calibración en el software de operación, corrección de la óptica y calibración del equipo, teniendo en cuenta que actualmente el equipo está presentando una falla la cual no permite que el equipo entre en parámetros de calibración de acuerdo al Operator Manuals Spectroil M/N-W P/N M96114, Figura 2-1, *"Daily Operating Procedure Flow Chart",* por lo cual se requiere efectuar un ajuste de la calibración para corregir la falla, por parte del servicio técnico especializado, de acuerdo a lo establecido en el Maintenance Manual Spectroil M P/N M96113 paragrafo 2,1 "Fault Isolation".

De acuerdo al CERTIFICATION OF REPRESENTATION (Certificado de representación) emitido por la Compañía SPECTRO SCIENTIFIC, casa fabricante del Equipo SPECTROIL M/N-W S/N6326/10, el cual es objeto de los servicios de mantenimiento a contratar, la cual tiene una vigencia hasta diciembre de 2025; se indica que la Compañía KREIS MASCHINEN, provee de manera EXCLUSIVA en la actualidad las ventas, soporte técnico y de mantenimiento en servicios postventa y en uso y aplicaciones de la Línea de Productos Suministrados por SPECTRO SCIENTIFIC.

3.1.3. Regulatorio

Teniendo en cuenta que con la contratación pública se busca el cumplimiento de los fines estatales, es imperioso contar con instrumentos que les faculten lograr la selección adecuada de los contratistas que les permitirán la consecución de los mismos. Por ello, el propio Estado ha expedido diferentes normas buscando dotar a las entidades con herramientas que permitan dicha selección idónea.

La normatividad para el desarrollo del objeto del contrato que se pretende adelantar y así suplir la necesidad es:

En atención al objeto a contratar, se verificaron las siguientes normas que regulan la contratación estatal, así como lo relacionado con esta adquisición.

- Constitución Política de la República de Colombia.

LEYES:

- Ley 57 de 1887 Código Civil.
- Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto de la Contratación de la Administración Pública”.
- Ley 100 de 1993 “Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 594 de 2000 reglamentada parcialmente por los Decretos Nacionales 4124 de 2004, 1100 de 2014. Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones El Congreso de Colombia – Ley de Archivo.
- Ley 734 de 2002 “Por medio de la cual se expide el Código Disciplinario Único. Ley derogada, a partir del 29 de marzo de 2022, por el artículo 265 de la Ley 1952 de 2019, salvo el artículo 30 que continúa vigente hasta el 28 de diciembre de 2023.
- Ley 816 de 2033 “Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública.
- Ley 828 de 2003 (Julio 10) Modificada por el art. 36, Decreto Nacional 126 de 2010, en lo relativo a las multas “Por la cual se expiden normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social”
- Ley 819 de 2003 “Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal y se dictan otras disposiciones”.
- 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 1437 de 2011 “Código de Procedimiento administrativo y de lo Contencioso Administrativo”.
- 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”.
- Ley 1508 de 2012 “Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público-Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones”.

- Ley 1564 de 2012 “Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones
- Ley 1712 del 2014 “Por medio de la cual se crea la Ley de transparencia y del derecho al acceso a la información pública Nacional”.
- Ley 1801 de 2016 “Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia Ciudadana”.
- Ley 1882 del 15 de enero de 2018 “Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1952 de 2019 “Por medio de la cual se expide el Código General Disciplinario, se derogan la Ley 734 de 2002 y algunas disposiciones de la Ley 1474 de 2011, relacionadas con el derecho disciplinario”.
- Ley 2014 de 2019 “Por medio de la cual se regulan las sanciones para condenados por corrupción y delitos contra la administración pública, así como la cesión unilateral administrativa del contrato por actos de corrupción y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 2040 de fecha 27 julio 2020 “Por medio de la cual se adoptan medidas para impulsar el trabajo para adultos mayores y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 2069 de fecha 31 diciembre de 2020 “Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia”.
- Ley 2080 de 2021: “Por medio de la cual se reforma el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo -Ley 1437 de 2011- y se dictan otras disposiciones en materia de descongestión en los procesos que se tramitan ante la jurisdicción”.
- Ley 2160 de 2021 “Por medio de la cual se modifica la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007”.
- Ley 2101 de 2021 “Por medio de la cual se reduce la jornada laboral semanal de manera gradual, sin disminuir el salario de los trabajadores y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 2097 del 02 de julio de 2021 Por medio de la cual se crea el Registro de Deudores Alimentarios Morosos (REDAM) y se dictan otras disposiciones.
- Ley 2195 del 18 de enero de 2022 “Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 2277 de 2022 “Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones”.

DECRETOS:

- Decreto 410 de 1971 Código de Comercio.
- Decreto 393 de 1991 “Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías”.
- Decreto 1295 de 1994 “Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales”.
- Decreto 111 de 1996 “Por la cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el Estatuto Orgánico del Presupuesto”.
- Decreto 4170 de 2011 “Por el cual se crea la Agencia de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente- se determinan sus objetivos y estructura”.

- Decreto Ley 019 de 2012 “Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública”.
- Decreto 1450 de 2012 “Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 019 de 2012.
- Decreto 1082 de 26 mayo 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”.
- Decreto 1068 de 2015: “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Hacienda y Crédito Público”.
- Decreto 1676 de 2016: “Por el cual se modifican los artículos 2.1.1.2 y 2.2.1.2.4.1.1 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en lo relacionado con el ámbito de aplicación del DUR y la aplicación de Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación”.
- Decreto 342 de 2019: “Por el cual se adiciona la Sección 6 y la Subsección 1 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”.
- Decreto No. 399 del 13 de abril de 2021 “Por el cual se modifican los artículos 2.2.1.1.2.1.1., 2.2.1.2.1.3.2. Y 2.2.1.2.3.1.14., Y se adicionan unos parágrafos transitorios a los artículos 2.2.1.1.1.5.2., 2.2.1.1.1.5.6. Y 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”.
- Decreto 438 de 2021 “Por el cual se modifica el capítulo I del Título 2 de la parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015. Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación”.
- Decreto 680 de 2021 “Por el cual se modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. y se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9. al Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública”.
- Decreto 579 de 2021 “Por el cual se sustituyen los parágrafos transitorios del artículo 2.2.1.1.1.5.2., el parágrafo transitorio 1° del artículo 2.2.1.1.1.5.6., así como el parágrafo transitorio del artículo 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, para que los proponentes acrediten el mejor indicador financiero y organizacional de los últimos 3 años, con el fin de contribuir a la reactivación económica”.
- 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”.
- 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 acuerdo 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 1041 de 2022 “Por el cual se adiciona un parágrafo transitorio al Artículo 2.2.1.1.1.5.2 y se modifican los parágrafos transitorios 1 y 2 del Artículo 2.2.1.1.1.5.6 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin de extender hasta el año 2023 la facultad de los oferentes de acreditar el mejor indicador financiero y organizacional de los últimos tres (03) años, para contribuir a la reactivación económica”.
- Decreto 142 de 2023 ¨ Por el cual se modifica y se adiciona el decreto 1082 de 2015

RESOLUCIONES

- Resolución No. 4130 del 16 de junio de 2022 "Por la cual se expide el Manual de Contratación y de Convenios" del Ministerio de Defensa Nacional.
- Resolución No. 4223 del 23 de junio de 2022, "Por la cual se delegan unas funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios con destino al Ministerio de Defensa Nacional, unas funciones de carácter administrativo y se dictan otras disposiciones.
- Las demás normas concordantes con el presente proceso.

CIRCULARES, DIRECTIVAS Y GUÍAS

- Guía para la elaboración de Estudios del Sector (G-EES-02) Colombia Compra Eficiente.
- Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación (M-DVRHPC-05) Colombia Compra Eficiente.
- Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación (M-ICR-01) Colombia Compra Eficiente.
- Guía para la participación de proveedores extranjeros en los procesos de contratación.
- Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de contratación.
- Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de naciones unidas, V.14.080
- Guía para el ejercicio de las funciones de supervisión e interventoría de los contratos.
- Guía para la liquidación de los procesos de contratación
- Guía de garantías en procesos de contratación
- Guía para actuar ante una indisponibilidad del Secop II
- Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente versión 3 https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_circulares/cce_circular_unica.pdf

3.2. ESTUDIO DE LA OFERTA (NO PLURALIDAD DE OFERENTES EN EL MERCADO)

a. Cotización Proveedor Único o Exclusivo

PRODUCTO	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO (19%)
Visita de servicio técnico para efectuar mantenimiento preventivo y/o correctivo y ajustar calibración (según haya lugar) a espectrómetro SPECTROIL M, serial 6326/10. Resumen de las tareas a efectuar durante el mantenimiento: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** • Adecuación del área de trabajo para efectuar la intervención, desconectando el equipo de la red	2	$ 12.120.000	$ 24.240.000

eléctrica y quitando la tapa lateral y las tapas superiores. • Revisión general del instrumento, hardware y software. • Verificación del funcionamiento de las fibras de los sensores del stand de quema GAP, ROD, SAMPLE y DISK. • Desmonte y limpieza general del ventilador de extracción. • Ajuste del stand de quema, cuando sea necesario. • Verificación del sistema motriz. • Limpieza general del sistema motriz, cuando sea necesario. • Cambio del filtro del ventilador de extracción, cuando sea necesario. • Verificación de funcionamiento de ventiladores, temperatura de la óptica y conexiones. • Revisión del afilador de electrodos de barra. **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** • Ajuste de calibración, cuando sea necesario. • Verificación de todos los sistemas del equipo: Excitation Source, Sample Stand, Optical System, Computer y Readout Systems. • Realizar perfil del equipo. • Realizar estandarización del equipo. • Verificación del correcto funcionamiento del equipo con estándares JOAP. Se entregará informe de servicio con resultados de pruebas y procedimientos efectuados durante la actividad, como profile check, electrode offset, entre otros relacionados (cuando aplique) en el manual de operación del equipo. Nota 1: No incluye consumibles ni repuestos requeridos, los cuales serán cotizados separadamente en caso de ser necesario. Nota 2: Se utilizarán consumibles y repuestos del cliente. Nota 3: Primera visita a realizar en el primer semestre de 2025 y la segunda visita a realizar al menos 6 meses después durante el 2025.			

Set de repuestos y consumibles requeridos para la actividad. Compuesto de: • 1 eje electrodo de disco, 400-00558 • 1 empaque, M32403 • 1 escobilla, M32502 • 2 electrodos de tungsteno, M41402A • 1 correa dentada M32303 • 1 lente, M31820A • 1 filtro posterior, 34654010 • 1 filtro delantero, 34654011 • 1 caja de electrodos de discos militares • 1 caja de electrodos de barra militares • 1 bolsa porta muestras	**1**	**$ 17.100.000**	**$ 17.100.000**
Set de estándares JOAP requeridos para la calibración: • 1 estándar de aceite JOAP D19-0, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D3-100, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D12-5, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D12-10, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D12-30, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D12-50, 8oz • 1 estándar de aceite JOAP D12-100, 8oz	**1**	**$ 17.400.000**	**$ 17.400.000**
Valor Total			**$ 69.900.600**

3.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

3.3.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado el bien y/o servicio?

La Fuerza Aéreoespacial Colombiana – CACOM, 4 ha adquirido en años anteriores el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo equipo análisis de aceite SPECTROIL M/N-W S/N6326/10 dentro de un proceso de contratación directa con el fin realizar el mantenimiento preventivo se requiere dar cumplimiento al Plan de Mantenimiento Programado del equipo SPECTROIL M/N-W.

3.3.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas el bien y/o servicio?

a) **Procesos objetos similares:**

Entidad	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	FUERZA AÉREA COLOMBIANA
Plazo en días	180 DIAS	90 DIAS	150 DIAS
Modalidad de selección	Contratación Directa	Contratación Directa	Contratación Directa
Numero	061-00-G-CACOM-GRUTE-2022	061-00-G-CACOM-4-GRUTE-2023	016-00-G-CACOM4-GRUTE-2024

Objeto del contrato	Servicio mantenimiento preventivo y correctivo equipo análisis de aceite Spectroil M/N-W S/N6326/10	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo equipo análisis de aceite Spectroil M/N-W S/N6326/10	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo equipo análisis de aceite Spectroil M/N-W S/N6326/10
Contratista	KREIS MASCHINEN S.A.S	KREIS MASCHINEN S.A.S	KREIS MASCHINEN S.A.S
Cantidad Adquirida	GLOBAL	GLOBAL	GLOBAL
Unidad de medida	N/A	N/A	N/A
Valor Unitario sin IVA	N/A	N/A	N/A
Valor total sin IVA	$60.000.000,00	$ 30.345.000	$ 69.744.038,00
Forma de pago	Se efectuará un solo pago una vez recibido el servicio a entera satisfacción por parte del supervisor del contrato y de acuerdo a los trámites administrativos a que haya lugar dentro de los 45 días hábiles siguientes a la radicación de los documentos soportes para pago (factura, acta de recibo a satisfacción, certificación de pago de aportes parafiscales, seguridad social y riesgos laborales), en el Departamento de Contratos por parte del supervisor y de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensual de Caja (PAC) del CACOM-4, y sean situados los	Se efectuará un solo pago una vez recibido el servicio a entera satisfacción por parte del supervisor del contrato y de acuerdo a los trámites administrativos a que haya lugar dentro de los 45 días hábiles siguientes a la radicación de los documentos soportes para pago (factura, acta de recibo a satisfacción, certificación de pago de aportes parafiscales, seguridad social y riesgos laborales), en el Departamento de Contratos por parte del supervisor y de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensual de Caja (PAC) del CACOM-4, y sean situados los recursos por parte de la Dirección del Tesoro Nacional.	Se efectuará un solo pago una vez recibido el servicio a entera satisfacción por parte del supervisor del contrato y de acuerdo a los trámites administrativos a que haya lugar dentro de los 45 días hábiles siguientes a la radicación de los documentos soportes para pago (factura, acta de recibo a satisfacción, certificación de pago de aportes parafiscales, seguridad social y riesgos laborales), en el Departamento de Contratos por parte del supervisor y de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensual de Caja (PAC) del CACOM-4, y sean situados los recursos por parte de la Dirección del Tesoro Nacional.

	recursos por parte de la Dirección del Tesoro Nacional.		
Oferentes participantes en el proceso	KREIS MASCHINEN S.A.S	KREIS MASCHINEN S.A.S	KREIS MASCHINEN S.A.S
Lugar de entrega	KM 1 VIA MELGAR - BOGOTA BASE AEREA LUIS F. PINTO Melgar - Tolima	KM 1 VIA MELGAR - BOGOTA BASE AEREA LUIS F. PINTO Melgar - Tolima	KM 1 VIA MELGAR - BOGOTA BASE AEREA LUIS F. PINTO Melgar - Tolima
Garantías Solicitadas	**1. CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO** $12.000.000 **2. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES** $6.000.000.00 **3. CALIDAD DEL SERVICIO** $24.000.000.00.	**1. CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO** $6.069.000 **2. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES** $3.034.500 **3. CALIDAD DEL SERVICIO** $12.138.000.	**1. CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO** $ 27.897.615,2 **2. PAGO DE SALARIOS,** $ 6.974.403,8 **3. CALIDAD DEL SERVICIO** $27.897.615,2
Presentó Incumplimiento	No se evidencia.	No se evidencia.	No se evidencia.

3.4 DOCUMENTOS ECONOMICOS EXIGIDOS (SI APLICA)

De acuerdo con el ACTA VERIFICACIÓN DOCUMENTOS PROVEEDOR ÚNICO O EXCLUSIVO del presente proceso, se determina la exigencia de los Siguientes Documentos Económicos solicitados a la Compañía Contratista:

Documento Requerido
Registro Único Tributario (solo aplica para proponentes nacionales)
Certificación bancaria
Oferta económica
Otros documentos requeridos
Creación de beneficiario de cuenta según formato

CAPÍTULO 4. ESTUDIO ECONÓMICO

4.1. VALOR DEL CONTRATO

El Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana de acuerdo con el estudio del mercado, estima que el valor del contrato a celebrar ascenderá aproximadamente a la suma de SENTENTA MILLONES DE PESOS ($ 70.000.000,00) MCTE, incluidos los impuestos a que haya lugar.

Justificación: Para determinar el valor estimado del contrato de conformidad con las actividades encaminadas al cumplimiento del mismo, se ha tomado como base y referencia el objeto contractual a desarrollarse, el plazo de ejecución, la cotización presentada por el proponente exclusivo, el presupuesto asignado y las adquisiciones de años anteriores.

4.2. DETERMINACIÓN DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR

En Colombia existen impuestos a nivel nacional y regional, los impuestos de carácter nacional aplican para todas las personas naturales o jurídicos residentes en el país y los impuestos de carácter regional son determinados por cada departamento o municipio conforme los parámetros fijados por la ley.

El departamento financiero de CACOM-4, liquidará los impuestos correspondientes de conformidad con la normatividad vigente a la fecha de la realización de los pagos al contratista seleccionado.

ANALISIS TRIBUTARIO
DEDUCCIONES DE IMPUESTOS

No.	Concepto	Responsabilidad
1	Retención en la fuente Renta	Tarifa Según la DIAN del Contribuyente
2	Retención en la fuente IVA	Tarifa Según la DIAN del Contribuyente
3	Retención en la fuente ICA	Tarifa Según la Actividad Económica del Contribuyente – Municipio Melgar

En referencia al Acuerdo Municipal No. 019 de 2013, es importante mencionar que de acuerdo a los artículos 64, 65 y 67, nos permitimos comentar que el Municipio de Melgar establece obligatoriedad para la declaración y pago anual del impuesto de Industria y Comercio generado por actividades económicas realizadas en este municipio, los proponentes o contratistas deberán tener en cuenta lo establecido en dicho acuerdo en los artículos 86 y 87.

Artículo 86. DECLARACIÓN DEL IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO E IMPUESTO COMPLEMENTARIO DE AVISOS Y TABLEROS.
Están obligados a presentar declaración del impuesto de industria y comercio y su complementario de avisos y tableros, las personas naturales, jurídicas y sociedades de hecho que realicen dentro del territorio de la jurisdicción del Municipio de Melgar las actividades que de

conformidad con las normas sustanciales estén gravadas con el impuesto. Dicha declaración se presentará en los formularios prescritos por la Secretaria de Hacienda Municipal.

Artículo 87. PLAZO PARA DECLARAR. La declaración del impuesto de industria y comercio y de su complementario impuesto de avisos y tableros debe presentarse y pagarse antes del 31 de marzo de cada año; vencida esta fecha el contribuyente podrá presentarla y cancelarla liquidando para el efecto la sanción por extemporaneidad y los Intereses de mora causados por mes o fracción de retardo.

PARAGRAFO: En todo caso. La presentación de la declaración del impuesto de industria y comercio podrá hacerse sin pago únicamente en la Secretaria de Hacienda hasta el 31 de marzo de cada año. El incumplimiento de esta disposición tendrá como consecuencia el que dicha declaración se tendrá como no presentada y por tanto generará el pago de la sanción respectiva.

4.3. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA CONTRATACIÓN

CDP No.	8625

CAPÍTULO 5. ESTUDIO JURÍDICO

5.1. Fundamento Jurídico:

El literal g) numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 contempla dentro de la modalidad de contratación directa la adquisición de bienes o servicios con un proveedor cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado.

A su turno, el artículo 2.2.1.2.1.4.8., del Decreto 1082 de 2015 señala que 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.

En el presente caso, KREIS MACHINEN S.A.S., es la única empresa en el país certificada para realizar los mantenimientos objeto del presente proceso, por ser quien posee estas facultades dadas expresamente por la marca fabricante de los equipos a intervenir, como consta en documentos que se anexan al presente.

5.2. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL EXIGIRÁ PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

AMPARO	%	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	30%	Desde la firma del contrato y el perfeccionamiento del mismo, sus prorrogas, si las hubiera y hasta la liquidación de este.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	5%	Desde la suscripción del contrato, por el plazo de ejecución y tres años más.
Calidad del servicio	40%	Desde el acta de recibo a satisfacción final y 1 año más.

De conformidad al artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto 1082 de 2015, las garantías que los oferentes - contratistas pueden otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones son:

1. Contrato de seguro contenido en una póliza.
2. Patrimonio autónomo.
3. Garantía Bancaria.

Cumplimiento del contrato: para garantizar a la Entidad la cobertura de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial del contratista respecto de sus obligaciones contractuales, así como de su cumplimiento tardío o defectuoso y el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria pactadas. (Numeral 3, artículo 2.2.1.2.3.1.7.)

Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: Este amparo debe cubrir a la Entidad Estatal de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado. (Numeral 4, artículo 2.2.1.2.3.1.7.)

Calidad del servicio: Este amparo cubre a la Entidad Estatal por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado. (Numeral 6, artículo 2.2.1.2.3.1.7.)

En todo caso, el contratista se compromete a ajustar la vigencia de los amparos de la garantía, así como a ampliar el valor de la misma o su vigencia, en el evento en que se aumente o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, en virtud a lo consagrado en el artículo 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015.

5.3 DOCUMENTOS JURIDICOS EXIGIDOS

La Entidad, verificará a través del Comité Jurídico, los siguientes documentos:

EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL	Certificado de Existencia y representación legal expedido por Cámara de Comercio del domicilio.
CEDULA DE CIUDADANIA	Fotocopia del documento de identidad del representante legal o apoderado
ANTECEDENTES	Antecedentes disciplinarios, fiscales y judiciales e imprimir los Certificados de procuraduría, contraloría y policía - medidas correctivas. Inhabilidades por delitos sexuales y REDAM
ACREDITACIÓN DE SITUACIÓN MILITAR (SÓLO APLICA PARA PERSONAS NATURALES NACIONALES Y EL CONTRATO A CELEBRAR CON EL PROVEEDOR ÚNICO O EXCLUSIVO SEA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS)	Libreta Militar del Representante Legal o quien firme la propuesta en caso de ser varón menor de 50 años. Si es militar retirado y aporta cédula militar, se debe verificar la fecha de retiro para tenerla en cuenta en caso de una posible inhabilidad.
ACREDITACIÓN CUMPLIMIENTO PAGO SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES	Certificación expedida por el Revisor Fiscal o Representante Legal, según corresponda, fecha con corte al cierre, documento debidamente firmado. En el que se certifique el pago de los últimos 6 meses
COMPROMISO ANTISOBORNO Y ANTICORRUPCIÓN	Formato debidamente diligenciado en cada uno de sus puntos.
REPORTE DE MULTAS Y SANCIONES DE CONTRATOS ANTERIORES	Formato debidamente diligenciado en cada uno de sus puntos.
CERTIFICACION DE INHABILIDADES, INCOMPATIBILIDADES O PROHIBICIONES PARA CONTRATAR	Formato debidamente diligenciado en cada uno de sus puntos.
FORMATO DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES	Formato debidamente diligenciado en cada uno de sus puntos.
CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA	Formato debidamente diligenciado en cada uno de sus puntos.
NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA	Formato debidamente diligenciado en cada uno de sus puntos.
FORMATO PACTO DE INTEGRIDAD PROVEEDOR	Formato debidamente diligenciado en cada uno de sus puntos.

DOCUMENTO LEGAL QUE ACREDITE SER PROVEEDOR ÚNICO O EXCLUSIVO	Se revisa la información contenida en la certificación, debidamente firmada.

CAPÌTULO 6. OFERENTE Y ANEXOS QUE HACEN PARTE INTEGRAL DEL PRESENTE DOCUMENTO

6.1. OFERENTE (PROVEEDOR UNICO O EXCLUSIVO)

Proponente	Kreis Maschinen S.A.S
Representante Legal	Marcelo Sánchez
Dirección/Ciudad	AV Suba No.115-58, Torre B, Of.613 Bogota D.C - Colombia
Teléfono	300 265 0471 – 300 265 0671
Fax	+571 226 8056
Correo Electrónico	kreis@kreismaschinen.com
Justificación	De acuerdo CERTIFICATION OF REPRESENTATION (Certificado de representación) emitido por la Compañía SPECTRO SCIENTIFIC, casa fabricante del Equipo SPECTROIL M/N-W S/N6326/10, el cual es objeto de los servicios de mantenimiento a contratar, la cual tiene una vigencia hasta diciembre de 2025; se indica que la Compañía KREIS MASCHINEN con su sede principal ubicada en la Avenida Suba No. 115-58, Torre B, Of. 613, Bogotá – D.C, provee de manera EXCLUSIVA en la actualidad las ventas, soporte técnico y de mantenimiento en servicios postventa y en uso y aplicaciones de la Línea de Productos Suministrados por SPECTRO SCIENTIFIC.

6.2. ANEXOS QUE HACEN PARTE INTEGRAL DEL PRESENTE DOCUMENTO

No.	DOCUMENTO	SI
1	Acto de designación del Gerente del Proyecto, Comité Estructurador y Supervisor	X
2	Certificado del Plan de Adquisiciones	X
3	Certificado de Disponibilidad Presupuestal – SIIF Nación	X
4	Documentos Soportes Estudio del Sector (Cotización Proveedor Único Exclusivo)	X
5	Matriz de riesgos	X
6	Acta verificación documentos para Proveedor Único o Exclusivo (SI APLICA)	X

FIRMAS:

TC. YONEDER VARGAS CAMACHO **Delegado Contractual**	TC. ILKIN GERARDO VELEZ LEYVA **Gerente del Proyecto**
TE. CAÑON CASTAÑEDA ANGIE TATIANA **Comité Estructurador Técnico**	ST. GUERRERO PASUY ANNY GABRIELA **Comité Estructurador Económico**
CO. SARA MARCELA PARRA ESTUPIÑAN **Comité Estructurador Jurídico**	