De conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el artículo 1 del Decreto 399 de 2021, se requiere de la elaboración de los documentos y estudios previos y del sector, que sirvan de soporte para la elaboración del proyecto de pliego de condiciones o del contrato.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL**, en adelante **AEROCIVIL**, es una Entidad de carácter técnico adscrita al Ministerio de Transporte, con personería jurídica, autónoma administrativa y patrimonio independiente. Tiene su sede principal en la ciudad de Bogotá D.C.

El Decreto 1294 del 14 de octubre de 2021 *-Por el cual se modifica la estructura de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil — AEROCIVIL-* señala que la **AEROCIVIL** tiene bajo su responsabilidad el cumplimiento de la misión institucional guiada a garantizar el desarrollo ordenado de la aviación civil, de la industria aérea y la utilización segura del espacio aéreo colombiano, facilitando el transporte intermodal y contribuyendo al mejoramiento de la competitividad del país y brindar atención de emergencias en los aeropuertos y en sus inmediaciones.

En tal sentido, la Entidad, especialmente la Dirección de Operaciones Aeroportuarias DOA, cuenta con el proceso misional **GSAP-4-1-002** "**GESTIÓN SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS**", el cual tiene por objeto crear condiciones para la conservación de vidas en incidentes o accidentes de aviación, infraestructura aeroportuaria y zona de influencia fuera del aeropuerto, que pueda generar riesgo para la operación aérea y la comunidad en general, con el fin de minimizar la pérdida de vidas preservando los bienes.

Así mismo, el Reglamento Aeronáutico de Colombia **(RAC 14)**, adoptado mediante Resolución N° 01092 del 13 de marzo de 2007,en su parte 14.6.1.1,menciona que el GRUPO SEI – Salvamento y Extinción de Incendios, es la dependencia encargada de garantizar el nivel de protección en los aeropuertos a su cargo ubicados a lo largo y ancho del territorio nacional y en donde se cita que: *"el objetivo principal del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios "SEI" es salvar vidas en caso de accidentes o incidentes de aviación, ocurridos dentro del aeropuerto o su zona de influencia 9 kilómetros a partir del centro del aeropuerto -. Con el fin de responder a esta contingencia es imprescindible que los explotadores de aeropuertos abiertos a la operación pública dispongan de los recursos técnicos y humanos necesarios para conjurarla, situación que implica la constante necesidad y posibilidad de extinguir un incendio que pueda:*

a. Declararse en el momento del aterrizaje, despegue, rodaje, estacionamiento, etc.; o

b. Ocurrir inmediatamente después de un accidente o incidente de aviación; o

c. Ocurrir en cualquier momento durante las operaciones del aeropuerto.

El Servicio de Salvamento y Extinción de Incendio se extiende a las emergencias fuera del aeropuerto que generen riesgo a la operación aérea o a la comunidad, cuando la capacidad de los equipos, el personal, el entrenamiento y las características del servicio así lo permitan, sin desconocer como prioridad el servicio del aeropuerto y su zona de influencia"

Con el fin de que los bomberos puedan realizar esta dispendiosa labor la Aerocivil de acuerdo con el numeral 14.6.38 de los Reglamentos aeronáuticos de Colombia – RAC 14 "(…) *deberá proporcionar al personal destinado a las labores de*

salvamento y extinción de incendios, los elementos de protección que cumplan con estándares internacionales aplicables a esta actividad, de manera que se garantice la protección personal contra el fuego en incendios de aeronaves, tales como los trajes de aproximación y/o línea de fuego, equipos de respiración autónoma - SCBA, caretas personales, overoles en materiales retardantes no inyectados y demás indumentaria de seguridad industrial que guarden la integridad personal sin disminuir la eficiencia en las labores"..

De igual manera el RAC 14 en su numeral 14.6.20. **Equipo de salvamento**, establece que: "(…) *Los vehículos de salvamento y extinción de incendios ARFF deben estar dotados del equipo de extricación y salvamento que cumpla con las necesidades a cubrir la exigencia del nivel de las operaciones de acuerdo a la categoría establecida para las aeronaves de mayor longitud que operen para el aeródromo."*

Por su parte, el numeral 14.6.1.2., establece:

"***Otras actividades de prevención**: Hace parte del servicio de Salvamento y Extinción de Incendio, la verificación de la operatividad de los planes de emergencia y contingencia del aeropuerto, las actividades de prevención de incendios en las instalaciones aeroportuarias y aeronáuticas, la funcionalidad técnica y de ubicación de los sistemas de extintores portátiles, la verificación de la red contra incendio donde exista, la capacitación en el manejo y operación de extintores portátiles, la verificación de inventarios y programas cíclicos de revisión y control de eficiencia del sistema de protección contra incendio en general. Igualmente, prestarán los servicios que sean solicitados por las autoridades aeronáuticas, administrativas o explotadores de aeronaves siempre que las mismas correspondan a la labor de prevención o apoyo a la seguridad aeronáutica y aeroportuaria."*

De conformidad con el documento 9137AN/898 de la OACI, Manual de Servicios de Aeropuertos Parte 1 Salvamento y Extinción de Incendios, capitulo 1, numeral 1.1. *"El objetivo principal del servicio RFF (de salvamento y extinción de incendios) es el de salvar vidas en caso de accidentes o incidentes de aviación que se produzcan en un aeropuerto o sus inmediaciones. La prestación del servicio RFF tiene por objeto crear y mantener condiciones de supervivencia, brindar rutas de salida a los ocupantes de la aeronave e iniciar el salvamento de aquellos ocupantes que requieren ayuda directa para salir."* Ahora bien, el capítulo 2, nivel de protección que ha de proporcionarse; en sus numerales 2.1 categoría del aeropuerto, 2.5 régimen de descarga, 2.7 tiempo de respuesta, 2.10 número de vehículos y el capítulo 5, en su numeral 5.7.8 y la **Tabla 5-2 Lista relacionada con el equipo de salvamento que tienen que llevar los vehículos RFF**, donde se relaciona las herramienta y equipos mínimos con los que deben contar los vehículos o máquinas de extinción de Incendios para la atención eficiente de emergencias.

Adicionalmente, el Plan Estratégico Aeronáutico 2030, con el objetivo institucional 7 - Seguridad Operacional y Seguridad de la Aviación Civil, busca posicionar a Colombia como el país con el mayor nivel de implementación efectiva de estándares y mejores prácticas en seguridad operacional (safety), seguridad de la aviación civil (security) y facilitación, promoviendo el mejoramiento continuo en un entorno de confianza y de cultura justa en compañía del sector aeronáutico

Por lo anterior, reviste de gran importancia disponer de medios (Equipos) adecuados para hacer frente a los accidentes o incidentes de aviación que se produzcan, puesto que es precisamente en ese margen de tempo, donde existen las mayores

oportunidades de salvar vidas y garantizar la protección de los pasajeros, tripulaciones, personal en tierra y el público en general que a diario se movilizan por las terminales aeroportuarias.

Para ello, el Grupo de Salvamento y Extinción de Incendios SEI, requiere, para el óptimo y eficiente desarrollo de las actividades de rescate y para mantener y garantizar un nivel alto de protección a su cargo, la adquisición de **Compresores de Aire Respirable para llenado de Cilindros del Equipo de Autocontenido SCBA,** para ser ubicados en los aeropuertos a cargo de la AERONAUTICA CIVIL DE COLOMBIA, los cuales, serán utilizados para la generación de aire respirable que permita recargar los tanques o cilindros de los sistemas de autocontenidos SCBA y con ello facilitar y garantizar el ingreso seguro a áreas contaminadas, que se puedan presentar en las diferentes emergencias en aeronaves o en la infraestructura aeroportuaria.

Dentro de las razones generales que motivan la contratación de adquirir Compresores de Aire Respirable que permitan el llenado de los cilindros de los sistemas de Autocontenido SCBA, cabe destacar:

a) Que las actividades de Salvamento y Extinción de Incendios en Aeropuertos están catalogadas como servicio público esencial y por las características del trabajo, son consideradas actividades de alto riesgo de acuerdo con el Decreto 2090 de 2003. Decreto 1072 de 2015. Resolución No. 3032 de 2022 del Ministerio del Trabajo

b) Que de acuerdo con el numeral 14.6.38 elementos de protección de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC 14: *"(…) el explotador de un aeropuerto abierto a la operación publica, deberá proporcionar al personal destinado a las labores de salvamento y extinción de incendios, los elementos de protección que cumplan con estándares internacionales aplicables a esta actividad, de manera que se garantice la protección personal contra el fuego en incendios de aeronaves, tales como los trajes de aproximación y/o línea de fuego, equipos de respiración autónoma - SCBA, caretas personales, overoles en materiales retardantes no inyectados y demás indumentaria de seguridad industrial que guarden la integridad personal sin disminuir la eficiencia en las labores, acordes con las normas de protección para el personal de salvamento, podrá utilizar como referencia las normas NFPA y NIOSH o lo que disponga el Manual de Servicios de Extinción de Incendios (…)"*

c) Ley 1575 de 2012 "*Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia*".

d) RAC 14 AERÓDROMOS, AEROPUERTOS Y HELIPUERTOS. El presente RAC 14, fue adoptado mediante Resolución N°01092 del 13 de MARZO de 2007.

e) De acuerdo con el numeral 17.5.3 "(…) Equipo, herramienta y elementos mínimos requeridos para el salvamento. El explotador del aeropuerto deberá contar como mínimo con el equipo, herramienta y elementos que se indican en la tabla, de acuerdo con la categoría de su aeropuerto (…)".

f) NORMA NFPA 1900 edición 2024. Norma para Vehículos de Rescate y Combate de Incendios, Vehículos Automotores de Bomberos, Vehículos de Bomberos para Incendios Forestales y Ambulancias Automotoras. Esta norma consolidada (edición 2024) establece los estándares de seguridad y rendimiento para vehículos de respuesta a emergencias, incluyendo autobombas, vehículos de rescate aeronáutico, equipos forestales y ambulancias automotrices y reúne las anteriores NFPA 414, 1901, 1906 y 1917 para agilizar la orientación y reducir la duplicación.

La **Norma NFPA 1901**, en su **Capítulo 23 "Sistemas de Aire"**, específicamente en el numeral **23.3 "Compresor de Aire Respirable"**, establece los requisitos técnicos y las características mínimas que deben cumplir los compresores de aire respirable destinados al apoyo de las actividades de salvamento y extinción de incendios, como se puede ver en las siguientes imágenes, las cuales serán traducidas al español.

"…

23.3* Breathing Air Compressor.

23.3.1 The purchaser shall determine the working pressure and capacity required from the compressor and state those requirements in the purchase specifications.

23.3.2 Compressor Intake.

23.3.2.1* The air intake shall be located where it will not be contaminated by the exhaust of the fire apparatus or the exhaust of the gasoline or diesel engines used to power the compressor or other components on the apparatus.

23.3.2.2 If an extended air intake pipe is used, it shall be installed in accordance with the compressor manufacturer's specifications.

23.3.3 Cooling.

23.3.3.1 The final installer shall assemble and install all components in accordance with the component manufacturers' instructions and shall test the final assembled system in accordance with this standard and the operating parameters of the component manufacturers.

23.3.3.2* Provisions shall be made by the final installer to ensure there is adequate cooling to keep the air compressor within the compressor manufacturer's operating temperature range while the vehicle is operating in an ambient temperature range between 40°F and 110°F (4°C and 43°C).

Traducción

…"

"23.3 Compresor de Aire Respirable

23.3.1

El comprador deberá determinar la presión de trabajo y la capacidad requeridas del compresor, e indicar dichos requisitos en las especificaciones de adquisición.

23.3.2 Toma de aire del compresor

23.3.2.1

La toma de aire deberá ubicarse en un lugar donde no pueda contaminarse por los gases de escape del vehículo de bomberos ni por los gases de escape de los motores de gasolina o diésel utilizados para accionar el compresor u otros componentes instalados.

23.3.2.2

Cuando se utilice una tubería de toma de aire extendida, esta deberá instalarse de conformidad con las especificaciones del fabricante del compresor.

23.3.3 Enfriamiento

23.3.3.1
El instalador final deberá ensamblar e instalar todos los componentes de acuerdo con las instrucciones del fabricante de los componentes y deberá realizar las pruebas del sistema ensamblado conforme a esta norma y a los parámetros de operación establecidos por los fabricantes de los componentes.

23.3.3.2*
El instalador final deberá adoptar las medidas necesarias para garantizar que exista un enfriamiento adecuado que permita mantener el compresor de aire dentro del rango de temperatura de operación especificado por el fabricante del compresor, mientras el vehículo opere en un rango de temperatura ambiente comprendido entre **4 °C y 43 °C (40 °F y 110 °F).**

Mas adelante en su numeral 23.3.4 Sistema de Compresión menciona los criterios mínimos con los que debe contar un compresor de aire respirable de la siguiente manera:

"…

23.3.4 A relief valve shall be provided after each stage of compression.

23.3.5 If interstage condensate traps are provided by the compressor manufacturer, they shall be plumbed with the final separator and to an automatic condensate drain system, which shall be plumbed to a reservoir to collect the discharged liquids.

23.3.6 Compressor Drive System, Controls, and Air Quality Monitoring.

23.3.6.1 All compressors shall have automatic audible and visual alarms and controls at the main operator's panel that shut down the compressor and prevent automatic restart when any of the following conditions occurs:

(1) Oil level or oil pressure is low.
(2) Discharge air temperature is higher than recommended by the manufacturer.
(3) Moisture in the compressed air at the purification system outlet exceeds the allowances established in NFPA 1989.
(4) Carbon monoxide level within the processed air exceeds the allowances established in NFPA 1989.

23.3.6.2* All compressors shall be equipped with the following:

(1) An air pressure switch that controls the maximum operating pressure
(2) Interstage pressure gauges after each compression stage
(3) Final stage pressure gauge
(4) Oil pressure gauge on pressure lubricated compressors or an oil level indicator or device on nonpressure lubricated compressors
(5) Electric, nonresettable hour meter(s)

23.3.7 The compressor and driver assembly shall be mounted in accordance with the compressor manufacturer's requirements.

23.3.7.1 The compressor frame shall have provision for safe handling or lifting.

23.3.7.2 Frames for compressors with V-belt drives shall include a means to adjust the V-belt tension.

23.3.8 The air compressor shall have a label affixed in a conspicuous location showing the name and address of the manufacturer, the serial number and model number, the date of manufacture, and the rated capacity.

23.4 Purification System. If the compressed air system is to supply breathing air, a purification system that meets the requirements of 23.4.1 through 23.4.8 shall be installed.

23.4.1* If the processed air is to be used as breathing air, the purification system shall produce breathing air that meets the requirements of NFPA 1989.

…"

"...23.3.4 Compresión
Después de cada etapa de compresión deberá instalarse una **válvula de alivio**.

23.3.5 Trampa de humedad
Si el fabricante del compresor suministra un sistema de drenaje manual, dicho sistema deberá instalarse automáticamente para recoger la condensación drenada, la cual será conducida mediante tubería hasta un depósito destinado a recolectar los líquidos descargados.

23.3.6 Sistema de accionamiento del compresor, controles y monitoreo del aire

23.3.6.1
Todos los compresores deberán contar con controles automáticos, así como con alarmas audibles y visuales, capaces de apagar el compresor e impedir su reinicio cuando ocurra cualquiera de las siguientes condiciones:

1. Baja presión de aceite.
2. Temperatura del aire de descarga superior a la recomendada por el fabricante.
3. El contenido de humedad del sistema de purificación de aire exceda los límites establecidos en la **NFPA 1989**.
4. El contenido de monóxido de carbono dentro del aire procesado exceda los límites establecidos en la **NFPA 1989**.

23.3.6.2
Todos los compresores deberán estar equipados con los siguientes elementos:

1. Interruptor de presión de aire para controlar la presión máxima de operación.
2. Manómetros interetapa para cada etapa de compresión.
3. Manómetro de presión final.
4. Manómetro de presión de aceite en los compresores lubricados o un indicador/dispositivo equivalente en los compresores no lubricados.
5. Horómetro eléctrico no reiniciable para registrar las horas de operación del equipo.

23.3.6.3
Los compresores accionados por motores eléctricos deberán estar equipados con:
1. Arrancador magnético con protección contra sobrecarga del motor.
2. Dispositivo de control que impida el reinicio automático después de una pérdida de energía eléctrica.

23.3.6.4
Los compresores accionados por motores de gasolina o diésel deberán estar equipados con:

1. Un mecanismo que permita arrancar el motor, mantenerlo en ralentí y operarlo con el compresor desacoplado o sin carga.

23.3.7
El conjunto formado por el compresor y su sistema de accionamiento deberá montarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante del compresor.

23.4 Sistema de Purificación
Cuando el sistema de compresión de aire esté equipado con un sistema de purificación que cumpla los requisitos de los numerales **23.4.1 a 23.4.8**, deberá instalarse dicho sistema.

23.4.1
Si el aire procesado se destina para respiración, el sistema de purificación deberá producir aire respirable que cumpla con la **NFPA 1989**

…"

g) NORMA NFPA 1989 edición 2019. Norma sobre la calidad del aire respirable para la protección respiratoria de los servicios de emergencia. Establece los requisitos mínimos de calidad del aire para los equipos de respiración autónoma (SCBA) y otros sistemas de protección respiratoria en servicios de emergencia. Asegura que el aire respirable esté libre de contaminantes peligrosos, protegiendo al personal durante incendios y rescates.

Es importante mencionar que, tal y como se observa en los pantallazos de la Norma NFPA 1900 (2024) y en la correspondiente traducción, en varios de los numerales de la norma, se encuentra inmerso el cumplimiento de los parámetros de esta norma como requisito de cumplimiento.

Así las cosas, y en desarrollo del presente proceso de contratación, la Aeronáutica Civil definió como referente técnico la Norma NFPA 1900, edición 2024, por cuanto establece los requisitos técnicos aplicables a los compresores de aire respirable destinados al Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI), incluyendo aspectos relacionados con su diseño, capacidad, presión de trabajo, sistemas de seguridad, monitoreo, purificación del aire y condiciones de operación.

La adopción de esta norma se fundamenta en lo dispuesto por el Reglamento Aeronáutico de Colombia – RAC 14, el cual establece que, para los equipos y elementos utilizados por el Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI), podrán emplearse como referencia las normas NFPA, NIOSH o las disposiciones contenidas en el Manual de Servicios de Extinción de Incendios, según corresponda.

En consecuencia, la Entidad determinó que la NFPA 1900 constituye un referente técnico suficiente, vigente y adecuado para definir las especificaciones técnicas del presente proceso, garantizando el cumplimiento de los requisitos funcionales, operacionales y de seguridad exigidos para este tipo de equipos. Por tal razón, no se considera necesario incorporar estándares técnicos adicionales, toda vez que la norma adoptada satisface integralmente la necesidad identificada y se encuentra alineada con el marco regulatorio aplicable al Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI).

ANTECEDENTES ADQUISICION DE COMPRESORES DE AIRE RESPIRABLE

En los últimos años, la Aeronáutica Civil, a través de la Dirección de Operaciones Aeroportuarias (DOA) y del Grupo de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI), ha venido desarrollando un proceso gradual de fortalecimiento y modernización de sus capacidades operacionales mediante la adquisición de compresores de aire respirable destinados a la recarga de los cilindros de los Equipos de Respiración Autónoma (ERA). Estas adquisiciones han permitido dotar progresivamente a los aeropuertos del país con equipos especializados y, en algunos casos, reemplazar o actualizar aquellos que, debido a su antigüedad, capacidad o condiciones operativas, resultan insuficientes para atender las necesidades de aeropuertos con categorías de servicio media-alta y alta.

De manera complementaria, la Entidad ha definido una estrategia de mejoramiento continuo orientada a consolidar, en el mediano y largo plazo, una infraestructura de apoyo operacional moderna, eficiente y estandarizada en toda la red aeroportuaria nacional, garantizando que cada estación SEI cuente con los recursos necesarios para responder oportunamente ante situaciones de emergencia. Esta visión institucional busca fortalecer la seguridad operacional aeroportuaria y asegurar que el personal bomberil disponga de equipos confiables, seguros y acordes con los estándares técnicos nacionales e internacionales aplicables, contribuyendo así a la protección de la vida, los bienes y las operaciones aeronáuticas.

En desarrollo de esta estrategia de fortalecimiento institucional, la Aeronáutica Civil adelantó durante la vigencia 2025 la adquisición de compresores de aire respirable para equipos de respiración autónoma (SCBA), mediante el Contrato No. 25001204 H2 de 2025. Como resultado de dicho proceso contractual, adelantado bajo la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa y adjudicado mediante la Resolución No. 4391 de 2025, se adquirieron tres (3) compresores de aire respirable destinados a los aeropuertos de Pasto, Valledupar y Riohacha, con el fin de fortalecer la capacidad de recarga de cilindros de los Equipos de Respiración Autónoma (ERA) y garantizar la disponibilidad de estos sistemas esenciales para la atención de emergencias aeronáuticas.

Ahora bien, para la vigencia 2024, mediante el Contrato No. 240010181 H2 de 2024, bajo la modalidad de Subasta Inversa Electrónica, se adquirieron cinco (5) compresores, destinados a los aeropuertos de Ibagué, Neiva, Popayán, Bucaramanga y Barrancabermeja. Previamente, en la vigencia 2020, se adjudicó, mediante el Contrato No. 20001071 02 H1 de 2020 – Lote 2, la adquisición de dos (2) compresores de aire respirable SCBA para el Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón de Cali y el Aeropuerto Camilo Daza de Cúcuta. Antes de este proceso, en 2018, se adjudicó el Proceso 18000812 H2 – Lote 2, mediante el cual se adquirió un (1) compresor de aire respirable para recarga de los equipos autocontenidos SCBA del Aeropuerto Internacional El Edén de Armenia.

La distribución de estos equipos ha obedecido a criterios técnicos y operacionales asociados a la categoría de cada aeropuerto, el volumen de operaciones aéreas atendidas, el movimiento diario de pasajeros y carga, el tipo de aeronaves que operan regularmente, así como la cantidad de personal bomberil asignado a cada estación SEI. Lo anterior permite que la capacidad instalada para la generación y suministro de aire respirable sea acorde con el nivel de riesgo operacional presente en cada terminal aérea, contribuyendo al fortalecimiento de la seguridad operacional y a la protección de pasajeros, tripulaciones, infraestructura aeroportuaria, carga aérea y demás usuarios del sistema de transporte aéreo.

RESUMEN DE NECESIDAD ADQUIRIR COMPRESORES DE AIRE RESPIRABLE SCBA

En el marco de las actividades del cuerpo de bomberos aeronáuticos y en cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Aeronáutica Civil, es fundamental garantizar la provisión de aire respirable que cumpla con los más altos estándares de calidad y seguridad. Para ello, es indispensable contar con compresores de aire respirable certificados bajo normas Internacionales, capaces de suministrar aire comprimido seguro y confiable para la operación de los equipos SCBA. Estos sistemas permiten la respiración de los bomberos en situaciones de alta exigencia, incluyendo incendios, rescates, emergencias con materiales peligrosos y estructuras colapsadas, asegurando así la protección del personal y el cumplimiento de los estándares normativos nacionales e internacionales aplicables.

Por lo tanto, el uso de compresores de aire respirable es obligatorio. Para garantizar el cumplimiento del objetivo institucional y proteger la integridad no solo de los bomberos del Grupo de Salvamento y Extinción de Incendios de los aeropuertos a nivel nacional, sino también de la población que pueda encontrarse en situaciones de alto riesgo. Es por ello por lo que, resulta

necesario la adquisición de estos compresores. Dichos equipos están diseñados para proporcionar aire puro de manera confiable y segura, garantizando así, la protección y eficiencia de los usuarios en operaciones críticas.

Así las cosas, para la presente vigencia 2026, se requiere la actualización de los compresores ubicados en tres (3) de los 38 aeropuertos administrados por la AEROCIVIL, los cuales cuentan con categoría 6 y 7, de la siguiente manera:

TABLA 2. RESUMEN DE NECESIDADES COMPRESORES DE AIRE RESPIRABLE PARA RECARGA DE EQUIPOS DE AUTOCONTENIDO – SCBA

REQUERIMIENTO COMPRESORES AIRE RESPIRABLE VIGENCIA 2026			
ITEM	**AEROPUERTO**	Cantidad de Compresores de Aire Respirable SCBA	Categoría
1	AEROPUERTO INTERNACIONAL GUSTAVO ROJAS PINILLA DE SAN ANDRES	1	7
2	AEROPUERTO INTERNACIONAL SIMON BOLIVAR DE SANTA MARTA	1	6
3	AEROPUERTO INTERNACIONAL EL ALCARAVAN DE YOPAL	1	6
TOTAL		**3**	

Ahora bien, es importante señalar que, aunque estos tres (3) aeropuertos actualmente cuentan con un compresor, dichos equipos presentan capacidades limitadas para atender de manera óptima y altamente eficiente las necesidades operacionales de los aeropuertos donde se encuentran instalados. No obstante, los equipos existentes se mantienen en buenas condiciones de operación gracias a la ejecución periódica de mantenimientos preventivos y correctivos.

Con el propósito de sustentar la necesidad de la adquisición, se realizó un análisis comparativo entre los compresores actualmente instalados y los equipos requeridos para la presente vigencia. Dicho análisis evidenció que, si bien los equipos existentes se encuentran operativos y reciben mantenimiento preventivo y correctivo de manera periódica, corresponden a tecnologías instaladas hace más de quince (15) años, con capacidades de producción de aire y tiempos de recarga inferiores a los que actualmente ofrece el mercado especializado. Lo anterior, cobra especial relevancia en los aeropuertos de categoría 6 y 7, donde el incremento de operaciones aéreas, el aumento de personal bomberil por turno y la necesidad de mantener una disponibilidad permanente de los equipos de protección respiratoria autónoma (SCBA) exigen mayores capacidades de generación de aire respirable.

De manera detallada, a continuación, se relaciona un análisis comparativo con el propósito de mostrar los beneficios tanto operacionales como técnicos de dotar este tipo de aeropuertos con equipos que cuentan con nuevas tecnologías y ventajas operativas a la hora de atender cualquier emergencia en los aeropuertos objetivo:

COMPARATIVO TECNICO COMPRESORES ANTIGUOS Vs NUEVOS			
Concepto	**Compresor Actual**	**Compresor Nuevo Requerido**	**Beneficio Operacional**
Año de fabricación	San Andres1995 Santa Marta 2002 Yopal 2007	Equipo nuevo 2026	Tecnología actualizada

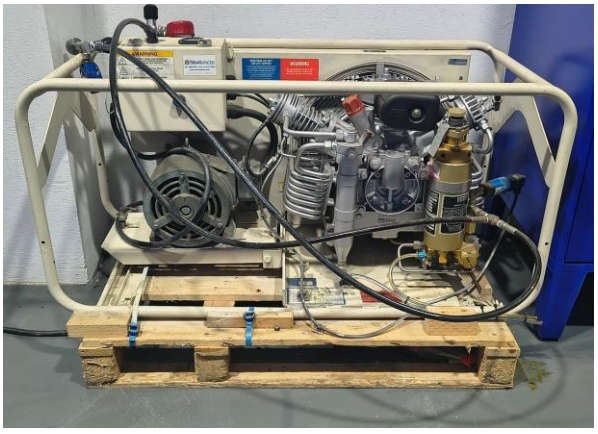
Antigüedad	Entre 20 y 30 años	Equipo nuevo 2026	Mayor confiabilidad
Estado general	Operativo	Nuevo	Reduce riesgo de indisponibilidad
Capacidad de compresión	140 L/min	Hasta 714 L/min	Mayor producción de aire respirable
Tiempo promedio de llenado de cilindro SCBA	1 cilindro cada 20 minutos	2 cilindros cada 12 minutos	Llenado simultaneo de 2 cilindros en menor tiempo
Número de cilindros recargados por hora	3	10	Mayor capacidad operativa
Sistema de monitoreo	Básico/Análogo	Digital	Mayor control operacional
Disponibilidad de repuestos	Limitada	Garantizada por fabricante	Menor riesgo de parada
Potencia	3 kW	15 kW	Mayor eficiencia
Certificaciones vigentes	Tecnología anterior NFPA 1901 2003 y 2006	Tecnología actual NFPA 1900 (2024)	Cumplimiento de estándares recientes
Sistema de control	Electromecánico convencional	PLC digital con pantalla táctil	Mayor eficiencia
Monitoreo operacional	Básico	Monitoreo integral de variables críticas	Menor riesgo de parada
Drenaje de condensados	Convencional	Automático sin pérdida de aire	Mayor pureza del aire
Diagnóstico de fallas	Manual	Automatizado	Mayor control operacional

Los equipos BAUER TRIMOD y BAUER CAPITANO actualmente instalados en estos tres (3) aeropuertos continúan siendo funcionales y cumplen con las actividades de recarga de cilindros SCBA; sin embargo, corresponden a equipos con más de quince años de servicio, diseñados bajo tecnologías disponibles al momento de su fabricación. La adquisición de nuevos compresores no obedece a una condición de falla de los equipos existentes, sino a la necesidad de fortalecer la capacidad operativa, mejorar los tiempos de disponibilidad del aire respirable, incorporar tecnologías de monitoreo y garantizar el control operativo en aeropuertos categoría 6 y 7.

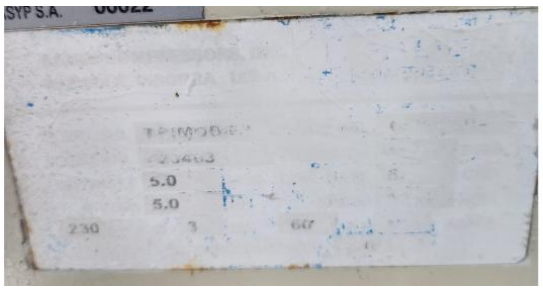




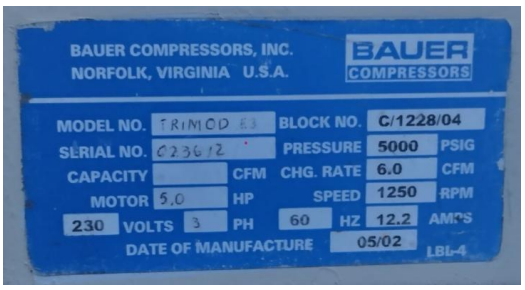
Imágenes de los compresores ubicados en los Aeropuertos de San Andres y Santa Marta



Imágenes de los compresores ubicados en los Aeropuertos de San Andres y Santa Marta



Placa Compresor Aeropuerto de San Andrés
Modelo 1995 (Poco Visible)



Placa Compresor Aeropuerto de Santa Marta
Modelo 2002



Placa Compresor Aeropuerto de Yopal
Modelo 2007

Finalmente, es importante mencionar que, como parte del cumplimiento de norma, especialmente a lo concerniente al RAC 14 y el cumplimiento de los objetivos misionales respecto de garantizar la dotación de equipos y recursos que ayuden a salvar vidas y ser eficientes a la hora de atender emergencias, una vez recibidos los nuevos compresores, los compresores antiguos que actualmente están ubicados en los tres (3) aeropuertos, serán trasladados a otros aeropuertos de menor capacidad de la siguiente manera:

Plan de Traslados y reubicación de Compresores de aire respirable vigencia 2026

Equipo	Ubicación Actual	Destino	Categoría
Compresor Bauer TRIMOND	Aeropuerto de San Andrés	Aeropuerto de Ocaña	3
Compresor Bauer TRIMOND	Aeropuerto de Santa Marta	Aeropuerto de Saravena	5
Compresor Bauer CAPITANO	Aeropuerto de Yopal	Aeropuerto de Cartago	4

Lo anterior evidencia la necesidad institucional de fortalecer la capacidad instalada de sistemas de compresión de aire respirable, no solo para garantizar la continuidad operativa en los aeropuertos que actualmente cuentan con dichos equipos, sino también para atender los requerimientos derivados de la apertura de nuevos servicios SEI y de la entrada en operación de infraestructuras aeroportuarias que actualmente carecen de este tipo de equipamiento especializado.

En ese sentido, se tiene que actualmente se cuenta en los aeropuertos administrados por la Entidad los siguientes Compresores de Aire Respirable SCBA, distribuidos así:

Tabla 1 – Ubicación Compresores de Aire Respirable SCBA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	CATEGORIA
	UBICACIÓN - AEROPUERTO	EQUIPO			
1	ARAUCA	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	5
2	ARMENIA	COMPRESOR BAUER MINIUNICUS 13	UNIDAD	1	6
3	BARRANCABERMEJA	COMPRESOR BAUER TRIMOND	UNIDAD	**2**	6
4	BUCARAMANGA	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	**2**	6
5	BUENAVENTURA	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	4
6	CALI	COMPRESOR BAUER VERTICUS PLUS	UNIDAD	1	**8**
	CALI	COMPRESOR BAUER JUNIOR II/G	UNIDAD	1	**8**
7	CUCUTA	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	1	6
	CUCUTA	COMPRESOR BAUER VERTICUS PLUS	UNIDAD	1	6
8	FLANDES	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	3
9	FLORENCIA	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	1	5
10	GUAPI	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	4
11	GUAYMARAL	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	3
12	IBAGUE	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	**2**	6
13	IPIALES	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	6
14	LETICIA	COMPRESOR BAUER TRIMOND	UNIDAD	1	6
15	MARIQUITA	COMPRESOR BAUER CAPITANO/DMT06	UNIDAD	1	3
16	PITALITO	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	1	4
17	MITU	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	1	5
18	MOMPOX	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	1	4
19	BARRANQUILLA	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	**2**	7
20	NEIVA	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	1	6
21	PAIPA	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	1	4
22	PASTO	COMPRESOR BAUER CAPITANO/DMT06	UNIDAD	**2**	6
23	POPAYAN	COMPRESOR BAUER TRIMOND	UNIDAD	1	6
24	PROVIDENCIA	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	1	4

25	PUERTO ASIS	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	5
26	PUERTO CARREÑO	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	5
27	RIOHACHA	COMPRESOR BAUER OCEANUS	UNIDAD	**2**	6
28	SAN ANDRES	COMPRESOR BAUER TRIMOND	UNIDAD	1	7
29	SANTA MARTA	COMPRESOR BAUER TRIMOND	UNIDAD	1	6
30	TAME	COMPRESOR BAUER CAPITANO/DMT06	UNIDAD	1	4
31	TOLU	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	3
32	TUMACO	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	4
33	VALLEDUPAR	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	**2**	6
34	YOPAL	COMPRESOR BAUER CAPITANO	UNIDAD	1	6
35	VILLAVICENCIO	COMPRESOR BAUER TRIMOND	UNIDAD	1	5
TOTAL			UNIDAD	**44**	

Como se puede observar en la Tabla anterior, en la mayoría de los aeropuertos existe un (1) compresor de aire respirable, incluso, en algunos se puede observar que cuentan con 2 compresores de aire, esto se debe a que, aunque para la vigencia 2024 se mencionó que algunos compresores debían ser trasladados para otros aeropuertos de menor categoría, como se relaciona a continuación:

Plan de Traslados y reubicación de Compresores de aire respirable vigencia 2024

Equipo	Ubicación Actual	Destino
Compresor Bauer OCEANUS	Aeropuerto de Neiva	Aeropuerto de Villa garzón
Compresor Bauer CAPITANO	Aeropuerto de Ibagué	Aeropuerto de Paipa
Compresor Bauer TRIMOND	Aeropuerto de Popayán	Aeropuerto de Pitalito
Compresor Bauer TRIMOND	Aeropuerto de Barrancabermeja	Aeropuerto de Nuquí

Esta programación tuvo algunos ajustes en la vigencia 2025 y a la fecha los traslados se han realizado de la siguiente manera: desde el aeropuerto de Neiva, donde estaban ubicados dos (2) compresores, se trasladó uno (1) de ellos al aeropuerto de Pitalito y del Aeropuerto de Popayán, donde estaban ubicados dos (2) Compresores, se trasladó uno (1) de ellos al aeropuerto de Barranquilla, esto debido a su categoría y su afluencia de pasajeros y operaciones de carga, se requieren estos dos (2) compresores de aire para atender de manera eficiente cualquier posible emergencia.

Algunos otros equipos, aún no han podido ser reubicados, debido a diferentes razones como las siguientes:

- Para el caso del aeropuerto de Nuquí, aún no se han abierto y habilitado la Estación de Bomberos, razón por la cual, aún no ha sido posible su traslado desde Barrancabermeja.
- En el caso del aeropuerto de Villa Garzón, que, aunque ya cuenta con la Estación de Bomberos, por temas de seguridad y orden público, su traslado aún no se ha realizado. Aunque es importante tener en cuenta que el equipo a trasladar ya no saldrá de Neiva sino desde Ibagué, donde actualmente están ubicados dos (2) compresores de aire.

Para el caso del aeropuerto de Palonegro de Bucaramanga, donde también se observa que existen dos (2) compresores, es importante señalar que, en la vigencia 2024, se estableció que, por ser un aeropuerto Internacional, de categoría 6, el cual, mantiene un horario de operación de alrededor de 20 horas diarias, la entidad tomaría la decisión de dejar ubicado, en este aeropuerto, tanto el compresor **antiguo** como el compresor **nuevo** de dicha adquisición en sus instalaciones, con el fin de garantizar el suministro de aire respirable de manera continua a todo el personal en caso de presentarse una emergencia.

Así las cosas, y una vez analizada la distribución actual de los compresores de aire respirable en los diferentes aeropuertos administrados por la Entidad, se evidencia que la adquisición de nuevos equipos obedece, en primera instancia, a la necesidad de renovar los compresores actualmente instalados en aquellos aeropuertos que, durante los últimos años, han sido recategorizados a las categorías 6 y 7 de conformidad con la clasificación establecida por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Dicha recategorización implica que estos aeropuertos cuentan con la capacidad para atender aeronaves de mayores dimensiones para el transporte de pasajeros y de carga, lo que conlleva un incremento en las exigencias operacionales del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI), como una mayor cantidad de vehículos y un número mayor de Bomberos, lo que finalmente implica un aumento en el consumo de aire respirable para la recarga de los cilindros que hacen parte de los equipos o sistemas de autocontenido SCBA durante entrenamientos y emergencias.

Estas categorías, sugieren, desde el punto de vista de la prestación de los servicios de Salvamento y Extinción de Incendios, una mayor cantidad de personal bomberil en turno y dado que su operación, en cuanto a que las aeronaves que arriban son de mayor capacidad en el transporte de pasajeros y capacidad de bodega, que se requiere, en caso de ocurrir un incidente o accidente, equipos actualizados, que brinden, por un lado, mayor eficiencia a la hora de generar el aire respirable y en segundo lugar, que permitan el llenado rápido de los cilindros de autocontenido SCBA que utiliza cada bombero durante la atención y la prestación de los servicios de rescate, salvamento y extinción de incendios de la manera más eficiente posible.

Por otra parte, es importante mencionar que, la mayoría de los aeropuertos, fueron dotados de compresores por última vez hace más de 15 años y estos equipos, especialmente, los que están ubicados en aeropuertos de categoría 6, son equipos que, en caso de presentarse una evento o incidente que requiera la atención y el trabajo de todo el personal bomberil, podrían no ser tan eficientes, ya que los tiempos de generación de aire y llenado de los cilindros del sistema de autocontenido son lentos respecto de las nuevas tecnologías y nuevas versiones de compresores que actualmente ofrece el mercado.

Así mismo, la cantidad de Compresores solicitados en la presente vigencia atienden las prioridades que demandan los aeródromos debido al uso para la recarga de los sistemas de autocontenido que utilizan los Bomberos para atender las emergencias, dando cumplimiento a lo establecido en el RAC 14 articulo 17.4.5.1 personal y equipo mínimo requerido, articulo 17.5 instalaciones y equipos y el Plan de Navegación Aérea:

Personal mínimo requerido

CARGO	CATEGORÍA SEI									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COMANDANTE DE ESTACIÓN *						X	X	X	X	X
SUBCOMANDANTE COORDINADOR *										X
OFICIAL DE SERVICIO **					X	X	X	X	X	X
MAQUINISTA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BOMBERO DE LÍNEA ***	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BOMBERO DE RESCATE ***			X	X	X	X	X	X	X	X
BOMBERO APH ***						X	X	X	X	X
BOMBERO DE GUARDIA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla RAC 14 articulo 17.5.3. equipo, herramienta y elementos **mínimos** requeridos para el salvamento
(…)

EQUIPO MINIMO NECESARIO PARA LAS OPERACIONES DE SALVAMENTO	CATEGORÍA DEL AEROPUERTO			
	1-2	3-5	6-7	8-10
Compresor para recarga de autocontenidos	1	1	1	2

Por último, dentro de los objetivos puntuales de la presente adquisición están:

- Brindar niveles de protección al personal de bomberos aeronáuticos en cumplimiento con la ley 9 de 1979 y la resolución N°2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Decreto 2090 de 2003. Decreto 1072 de 2015.
- Suministrar al personal de los Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios (SEI), elementos y equipos adecuados al tipo y nivel de riesgo que son expuestos para el desarrollo de su labor.
- Evitar afectaciones a la vida y la salud de los funcionarios como consecuencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Garantizar a los funcionarios Bomberos Aeronáuticos el suministro de equipos especializados para la preparación, alistamiento y atención de emergencias.
- Garantizar que cada aeropuerto cuente con equipos necesarios y eficientes desde el punto de vista técnico y operativo, en este caso compresores de Aire Respirable para la recarga de los cilindros que hacen parte del Equipo de autocontenido SCBA, que cada bombero utiliza durante la atención de emergencias.

Por lo anterior expuesto y dada la importancia que reviste para el servicio de salvamento y extinción de incendios, el contar con los compresores de aire respirable para recarga de cilindros de equipos de autocontenido SCBA, de manera permanente y en óptimas condiciones de uso, seguridad y operatividad, se hace necesario adelantar el presente proceso de selección, con el fin de poder contar con los recursos técnicos necesarios, para brindar el servicio de prevención, mitigación y respuesta ante emergencias y desastres que puedan producirse en el ámbito de operación de los aeropuertos bajo la responsabilidad de la UAEAC.

2. OBJETO

ADQUIRIR COMPRESORES PARA RECARGA DE AUTOCONTENIDOS PARA PRESTAR EL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

2.1 CÓDIGOS UNSPSC

El futuro contrato del presente proceso de contratación está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) hasta el tercer nivel, como se indica en la siguiente tabla:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
40151600	40. Componentes y Equipos para distribución y sistemas de acondicionamiento	15. Bombas y Compresores Industriales	16. Compresores
40151800	40.Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	15. Bombas y Compresores Industriales	18. Partes o accesorios de compresores

2.2 CONTRATACIÓN REGISTRADA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES DE LA VIGENCIA

SI	**X**
NO	

2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Las especificaciones técnicas detalladas de la contratación se encuentran definidas en el Formato 8 “Especificaciones Técnicas” y ficha técnica. Los requerimientos descritos en este documento son los mínimos exigidos por la Entidad de obligatorio cumplimiento y se constituirán en obligaciones para el proponente y el contratista, razón por la cual con la presentación del Formato No. 14: Carta de Presentación, se entiende que el proponente conoce y acepta todos los requisitos allí establecidos.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN.

De conformidad con lo establecido en el capítulo 2 Disposiciones Especiales del Sistema de Compras y Contratación Pública, Sección 1 Modalidades de Selección, del Decreto 1082 de 2015, la modalidad aplicable al presente proceso de selección es:

MODALIDAD DE SELECCIÓN		Marcar con una X
Licitación Pública	Licitación Pública – Obra Pública	
	Licitación pública (Diferente a Obra Pública)	
	Presentación de oferta de manera dinámica mediante subasta inversa	
Selección Abreviada	Subasta inversa presencial	
	Subasta inversa electrónica	X
	De menor cuantía	
	Por Acuerdo Marco de Precios	
	Por Bolsa de Productos	
Concurso de Méritos	Concurso de méritos abierto	
	Concurso de méritos con precalificación	
Mínima Cuantía	Grandes Superficies	
	Mínima Cuantía	
Contratación Directa	Urgencia manifiesta	
	Contratación de empréstitos	
	Contratos o convenios interadministrativos	
	Para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas	
	Cuando no exista pluralidad de oferentes	
	Para el arrendamiento o adquisición de inmuebles	

3.1 Proceso Cobijado por un Acuerdo Marco de Precios

SI	
NO	**X**

Luego de realizar la búsqueda en la página oficial de Colombia Compra eficiente el día 29 de mayo de 2026, y verificar si este tipo de equipos (Compresores para recarga de sistemas de Aire Respirable), estaba cobijado por algún acuerdo marco, se encontró que en ninguno de los acuerdos marco Vigentes en la página de Colombia Compra Eficiente se ofrecen estos equipos especializados. Como resultado, se determinó que **el proceso NO se encuentra cobijado por ningún Acuerdo Marco de Precios** La búsqueda se realizó en el siguiente Link:

https://operaciones.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco



4. TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

Teniendo en cuenta el alcance del objeto y actividades a ejecutar, el tipo de contrato a suscribir es:

Tipología		**Marcar con una X**
Prestación de servicios		
Consultoría	Interventoría	
	Supervisión	
	Estudios y/o diseños	

Obra pública		
Compraventa		**X**
Suministro		
Seguros		
Arrendamiento		
Otro (indicar)		
Orden de Compra	Compraventa	
	Prestación de Servicios	
	Suministro	
	Seguros	
	Otro (indicar)	

4.1 DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA.

NO APLICA

4.2 **DE LOS CONTRATOS DE COMPRAVENTA O SUMINISTRO:** APLICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	PRESENTACION / UNIDAD DE MEDIDA
1	COMPRESORES DE AIRE RESPIRABLE PARA RECARGA DE EQUIPOS DE AUTOCONTENIDO - SCBA	3	UNIDAD

CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA DE BIENES EN EL ALMACÉN

El Almacén General de la Aerocivil expidió Certificación de no existencia de los bienes y elementos a adquirir con el presente proceso el día 15 de abril de 2026, con Radicado No. 026392040014928 y con Id de control: 2536638, así:

ITEM	Descripción	EXISTENCIA DE LOS BIENES (si o no)
1	COMPRESOR DE AIRE RESPIRABLE 6000 PSI, 10 HP, 220 V - GABINETE DE LLENADO PARA DOS (2) CILINDROS SCBA HASTA DE 5500 PSI. NORMA NFPA 1900 edición 2024	NO

A continuación, se presenta la certificación emitida por el almacén general, donde se puede evidenciar la NO existencia de los elementos solicitados en la presente vigencia.



Transporte

Al contestar cite Radicado 20263920400014928 Id: 2536638
Folios: 1 Fecha: 2026-04-15 15:48:48
Anexos: 0
Remitente: GRUPO ALMACEN Y ACTIVOS FIJOS
Destinatario: GRUPO REGIONAL SERVICIOS EXTINCION DE INCENDIOS-CENTROSUR

LA SUSCRITA COORDINADORA DEL GRUPO ALMACEN Y ACTIVOS FIJOS DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

CERTIFICA:

Que de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 03084 del 17 de noviembre de 2015, sobre el Manejo y Control de Almacenes y Activos Fijos, Articulo 9 del Decreto 2209 de 1998 y a las circulares emitidas sobre Manejo de Plan de Compras, a la fecha de la presente solicitud, NO hay existencia disponible en las bodegas de los Almacenes de Nivel Nacional de los elementos que se relacionan a continuación.

028 OBJETO: ADQUIRIR COMPRESORES PARA RECARGA DE AUTOCONTENIDOS PARA PRESTAR EL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	CODIGO
1	COMPRESOR DE AIRE RESPIRABLE 6000 PSI, 10 HP, 220 V - GABINETE DE LLENADO PARA DOS (2) CILINDROS SCBA HASTA DE 5500 PSI. NORMA NFPA 1901 / NFPA 1900	UNIDAD	3	ACTIVO FIJO

La presente certificación se expide el día 15 de abril de 2026, de acuerdo con solicitud enviada vía correo electrónico por señor Dairo Erney Valderrama Ostos, Bombero Aeronáutico del Grupo SEIN de la Dirección de Operaciones Aeroportuarias y surte efecto para los trámites precontractuales y/o licitatorios que adelanta la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

OLGA PATRICIA LOPEZ PARDO
Coordinadora Grupo Activos Fijos Muebles

Elaboró: Martha Cecilia Ocampo Ramirez, Técnico Aeronáutico, Grupo Almacén y Activos Fijos
Revisó: Olga Patricia López Pardo, Coordinadora del Grupo, Grupo Almacén y Activos Fijos
Aprobó: Olga Patricia López Pardo, Coordinadora del Grupo, Grupo Almacén y Activos Fijos

Clave: APOY-7.0-12-008
Versión: 05
Fecha: 16/07/2024
Página: 1 de 1

www.aerocivil.gov.co

5. VISITA:

TIPO DE VISITA	APLICA (si o no)	RESPONSABLE DE SU COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN
Visita de los interesados en el correspondiente proceso de selección al lugar de ejecución del contrato	No Aplica	
Visita en el marco de la verificación y evaluación de las ofertas	No Aplica	

5.1 Objetivo de la Visita

NO APLICA

5.2 Dinámica de la Visita

NO APLICA

6. ESTUDIO DEL SECTOR

6.1.1 ASPECTOS GENERALES:

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Estas actividades se clasifican en cuatro sectores de la producción también llamados sectores de ocupación que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente.

- Un sector se divide en subsectores
- Un subsector se divide en ramas de actividad
- En una rama de actividad hay varias actividades

Sector primario, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicadas solamente al desarrollo de estos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.

Sector secundario o industrial, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, etc.

Sector terciario o de servicios, que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

Sector cuaternario, que produce servicios relacionados con la información y el conocimiento tales como investigación, desarrollo, e innovación.

En el sector secundario se centrará el objeto de esta contratación; el cual transforma físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, etc.

Aspecto económico

El crecimiento de la economía mundial ha evidenciado una resiliencia superior a la prevista, impulsada principalmente por la inversión en tecnología y por la capacidad de adaptación de empresas y gobiernos en un contexto de elevada incertidumbre comercial. En este escenario, el Fondo Monetario Internacional (FMI), en su más reciente actualización de las Perspectivas de la Economía Mundial, indicó que la actividad global mantendría una senda de crecimiento en **2026**, aunque advirtió que los riesgos continúan sesgados a la baja.

"Según el FMI (Fondo Monetario Internacional), el PIB global crecería 3,3% en 2026, y 3,2% en 2027, cifras ligeramente superiores a las proyectadas en octubre de 2025; esta mejora responde al impulso de la inversión en tecnología, especialmente en inteligencia artificial, a políticas fiscales y monetarias aun relativamente acomodaticias y a la reconfiguración de las cadenas de suministro ante los cambios en la política comercial de EE. UU.

El FMI señaló que, tras el impacto de los aranceles impuestos por Estados Unidos en 2025, la economía mundial ha logrado absorber buena parte del choque. Las empresas redirigieron sus cadenas de suministro, mientras que varios acuerdos comerciales suavizaron los gravámenes iniciales, siguiendo esta línea, el tipo arancelario efectivo en EE. UU. se ubica ahora en 18,5%, frente a 25% que estimaba en abril del año pasado.

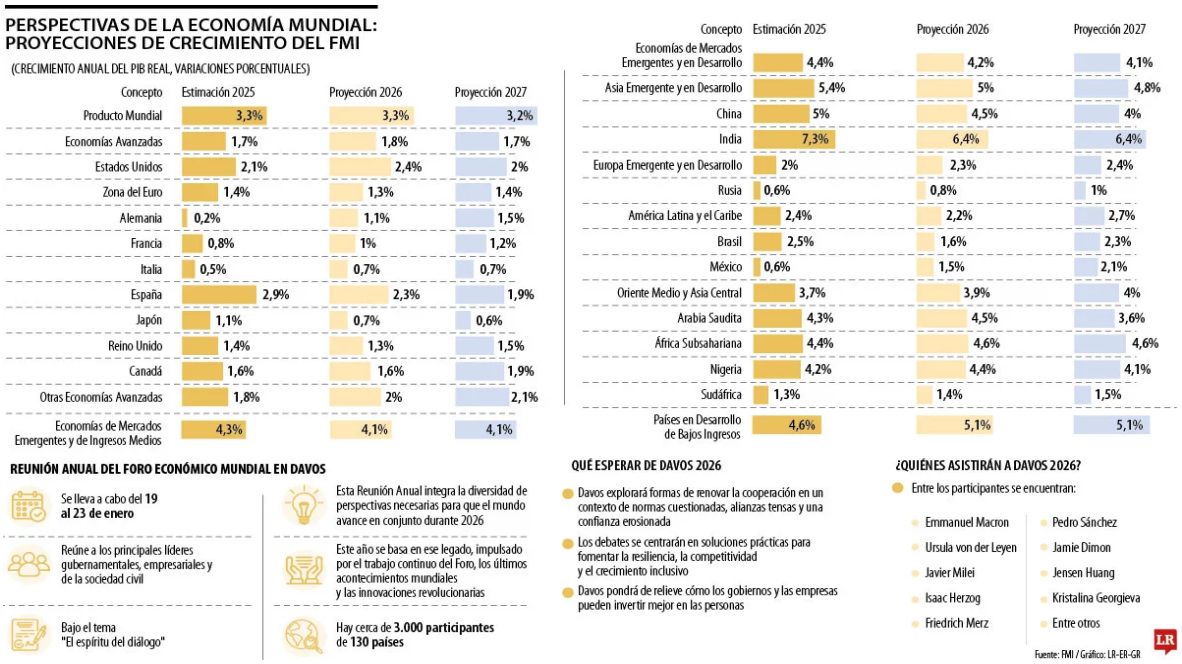


Figura 1. Crecimiento PIB
Fuente: Diario la Republica

Dentro de los principales motores de crecimiento para que se mejoren las perspectivas en **2026** fue la inversión en inteligencia artificial. El FMI estima que, si las ganancias de productividad asociadas a esta tecnología se materializan, el crecimiento mundial podría aumentar hasta 0,3 puntos porcentuales en 2026 y entre 0,1 y 0,8 puntos porcentuales anuales en el mediano plazo, sin embargo, advirtió que una corrección en las valoraciones de los mercados, si las expectativas no se cumplen, podría frenar la demanda global."[1]

[1] https://www.larepublica.co/globoeconomia/el-fondo-monetario-internacional-preve-que-crecimiento-global-sera-de-3-3-en-2026-4308068

Estados Unidos y China

En el caso de Estados Unidos, el FMI elevó su previsión de crecimiento para 2026 a 2,4%, 0,3 puntos porcentuales más que en octubre, impulsada por la fuerte inversión en infraestructura vinculada a la inteligencia artificial, como centros de datos, chips avanzados y generación de energía. Para 2027, la entidad bajó la proyección y la ubicó en 2,0%. El informe anticipa una desaceleración gradual de la inflación mundial, que pasaría de 4,1% en 2025 a 3,8% en 2026 y a 3,4% en 2027.

Para China, el FMI prevé un crecimiento de 4,5% en 2026, por debajo de 5,0% estimado para 2025, pero 0,3 puntos porcentuales por encima de lo proyectado en octubre. La mejora se explica por la reducción temporal de aranceles estadounidenses y por el desvío de exportaciones hacia mercados como el Sudeste Asiático y Europa, aunque el Fondo Monetario Internacional advirtió que el país sigue dependiendo en exceso del sector externo. Por otro lado, la zona euro crecería 1,3% en 2026, una décima más que lo previsto anteriormente, gracias al aumento del gasto público en Alemania y al mejor desempeño de economías como España e Irlanda. El PIB del país Ibérico crecería 2,3% en 2026, tras una revisión al alza de 0,3%; el crecimiento del bloque se mantendría en 1,4% en 2027, con un impacto aún limitado del mayor gasto en defensa.

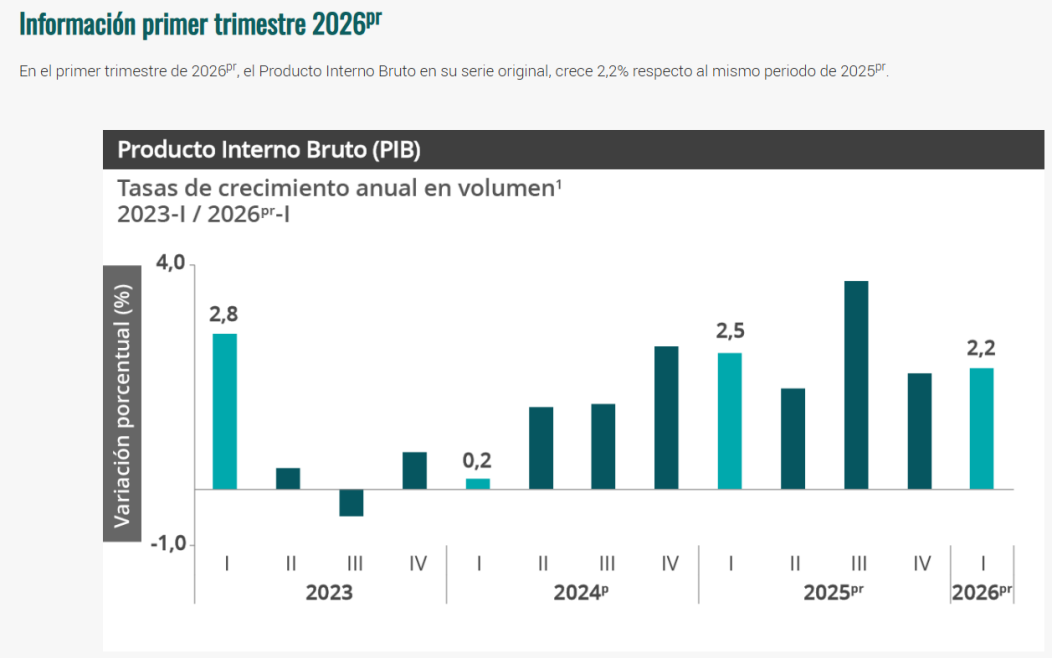
Crecimiento de Latinoamérica

Para América Latina, el Fondo Monetario Internacional (FMI) estima un crecimiento de 2,2% en 2026, cifra que corresponde a una revisión a la baja de 0,1 puntos porcentuales frente a las proyecciones anteriores. En términos comparativos, la región continúa mostrando un desempeño inferior al de otras economías emergentes, en un escenario influenciado por la debilidad de la inversión, el endurecimiento de las condiciones financieras y una elevada exposición a la volatilidad externa registrada en los últimos años.

En cuanto a Brasil, principal economía de la región, el FMI proyecta una expansión de 1,6% en 2026, luego de un ajuste negativo de 0,3 puntos porcentuales respecto a la estimación de octubre. Esta corrección se explica principalmente por el endurecimiento de la política monetaria orientada a contener las presiones inflacionarias. Por su parte, México mantendría sin variación su proyección de crecimiento en 1,5%, mientras que para 2027 se anticipa un aumento hasta 2,1%, equivalente a un incremento de 0,6 puntos porcentuales.

Proyección para Colombia.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) indicó que, en el primer trimestre de 2026, el PIB creció 2,2%, respecto al mismo periodo de 2025. Asimismo, comparado con el cuarto trimestre de 2025, el PIB creció 0,6%. Así mismo, y de acuerdo con el informe de la entidad, las actividades que jalonaron el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) entre enero y marzo del 2026 son administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación y actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales, las cuales registraron un incremento del 5,7%.



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

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,7% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 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 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Industrias manufactureras crece 2,3%.
- Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.
- 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 1,4%.

Ahora bien, y de cara al 2026, SURA investments informa en uno de sus informes que “se proyecta una continuidad en esta tendencia expansiva con una estimación de crecimiento del 2.8% en el PIB, sustentada en un mercado laboral resiliente y flujos de remesas estables. Sin embargo, dado que el impulso fiscal perderá fuerza ante el deterioro de las cuentas públicas,

será crucial que la inversión privada, que aún muestra rezagos, gane tracción para relevar al gasto público como motor de la economía, un escenario que dependerá estrechamente de la disminución de la incertidumbre política tras el ciclo electoral.

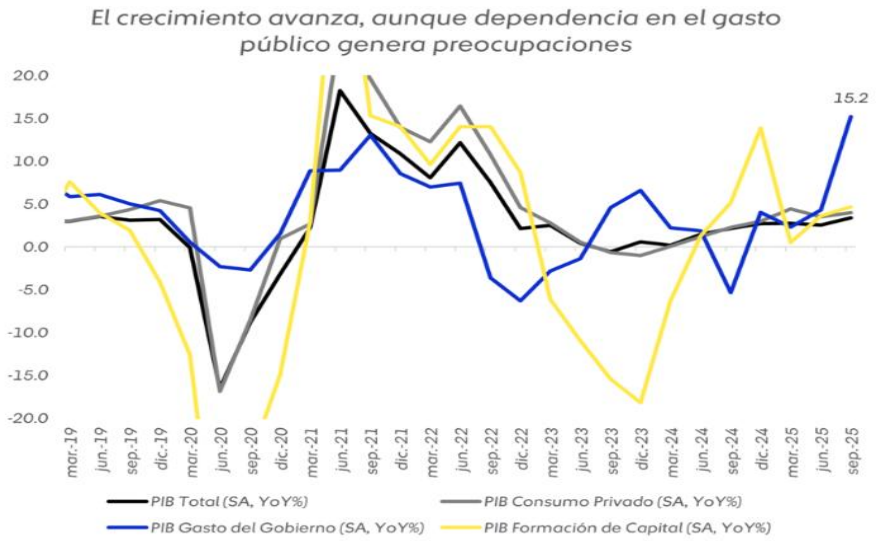


Figura 2. Crecimiento PIB
Fuente: https: Grupo Ssura Invesment

La economía colombiana transita por una fase de recuperación paulatina, con señales alentadoras en el consumo, el mercado laboral y algunos sectores productivos. El crecimiento proyectado del PIB —2,6 % en 2025 y 3,0 % en 2026— refleja una reactivación impulsada por la demanda interna, especialmente por el consumo de los hogares, que ha ganado tracción gracias al proceso de desinflación y al ingreso récord por remesas. Sectores como entretenimiento, agro y comercio minorista lideran la recuperación, mientras se espera una mejora en la construcción para el próximo año. Sin embargo, esta reactivación no es lineal ni homogénea: enfrenta tensiones estructurales, presiones fiscales y una inversión aún débil."[2]

Por su parte el Grupo Bancolombia en su informe de proyecciones publicado a finales de 2025, menciona que, a nivel interno, "el país se prepara para una transición transformadora en 2026. La inflación, aunque en descenso, se mantendrá fuera del rango meta por sexto año consecutivo, afectada por la persistencia en servicios, alimentos y el efecto de la indexación salarial. La política monetaria seguirá siendo cauta: se proyecta una tasa de interés de 8,25 % al cierre de 2026, aún en terreno contractivo.

En paralelo, el gasto público, que ha sido motor de crecimiento y empleo, enfrenta límites estructurales. Los déficits fiscales —entre 6,5 % y 7,1 % del PIB— reflejan una presión creciente sobre la sostenibilidad macroeconómica. La activación de la cláusula de escape de la regla fiscal permitirá mantener este ritmo de gasto, pero también exigirá reformas profundas para evitar un mayor deterioro. La economía colombiana muestra una dualidad estructural: el consumo representa el 77 % del PIB,

2 https://www.surainvestments.com/global/noticias/colombia-2026-perspectivas-ante-un-posible-cambio-de-ciclo

mientras la inversión se mantiene rezagada en torno al 17 %. Esta composición limita el crecimiento potencial y evidencia un desplazamiento de recursos que compromete la capacidad de expansión futura. En este escenario, la transición hacia un modelo más equilibrado será clave. Como en un triatlón, el éxito no depende solo del rendimiento en cada disciplina, sino de la calidad de las transiciones. Colombia deberá desacelerar el gasto, fortalecer la inversión y planificar con precisión sus próximos pasos. La reactivación es una carrera de largo aliento, y 2026 será el año en que se definan las condiciones para sostenerla o perder el ritmo."[3]



Figura 3. Proyecciones 2026
Fuente: Grupo Bancolombia

Por su parte y en materia de precios, el Banco de la Republica menciona que, "en 2025 la inflación detuvo su descenso y se mantuvo por encima de la meta del 3 %. Se espera que aumente al 6,3 % en 2026 y se reduzca al 3,7 % en diciembre de 2027, en un entorno de excesos de demanda, buen crecimiento económico, altos niveles de empleo y mayores costos laborales en 2026." [4]

Por su parte, y de cara a 2026, Fedesarrollo anticipa un endurecimiento de la política monetaria, con incrementos de la tasa de interés que la llevarían hasta 10 %. Posteriormente, una vez la inflación converja al rango meta, se darían recortes graduales hasta que la tasa se estabilice en su nivel nominal neutral hacia 2029."[5]

Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)
Abril de 2026

3 https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/perspectivas-economicas-2026
4 https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/informe-politica-monetaria/enero-2026
5 https://www.elespectador.com/economia/macroeconomia/como-le-ira-a-la-economia-colombiana-en-2026-crecimiento-pib-dolar-e-inflacion-noticias-hoy/

Información actualizada el 18 de junio de 2026

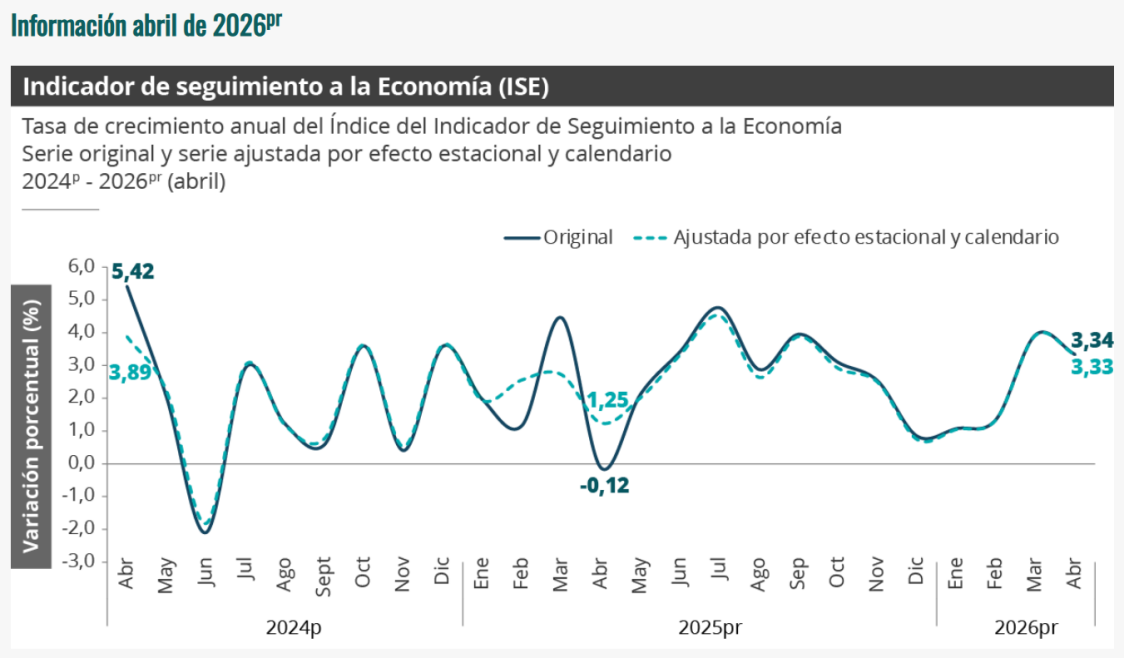


Figura 4
Fuente: DANE, Indicador de Seguimiento a la Economía

Para el mes de abril de 2026pr, el ISE en su serie original se ubicó en 124,35, lo que representó un crecimiento de 3,34% respecto al mes de abril de 2025pr (120,33).

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Comportamiento año corrido

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (mayo)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (mayo)

IPC	Mayo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,32	**0,47**	3,63	**4,36**	5,05	**5,84**

Fuente: DANE, IPC

Figura 5
Fuente: DANE – Indice de Precios al Consumidor IPC

En el mes de mayo de 2026, el IPC registró una variación de 0,47% en comparación con abril de 2026, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,47%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,86%), Recreación y cultura (0,77%), Transporte (0,61%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,53%) y por último, Salud (0,52%). Por debajo se ubicaron: Prendas de vestir y calzado (0,42%), Restaurantes y hoteles (0,38%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,27%), Información y comunicación (0,25%), Bienes y servicios diversos (0,22%), Educación (0,00%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,02%).

Comportamiento Mensual

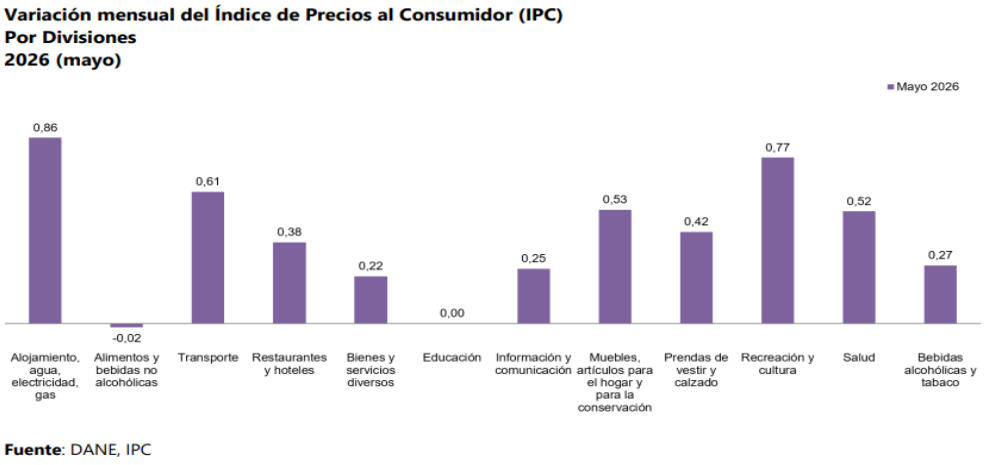


Figura 6
Fuente: DANE – Indice de Precios al Consumidor IPC

El comportamiento mensual del IPC total en mayo de 2026 (0,47%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Transporte. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,86%) y Recreación y cultura (0,77%).

En mayo de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,47%, frente a abril de 2026. La división Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles registró una variación mensual de 0,86%, siendo esta la mayor variación mensual. En mayo de 2026 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: alcantarillado (2,66%), suministro de agua (2,38%) y servicios relacionados con la copropiedad (1,25%). La mayor disminución de precio se reportó en la subclase: gas (-0,10%). La división Recreación y cultura registró una variación mensual de 0,77%, siendo esta la segunda mayor variación mensual. En mayo de 2026 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: paquetes turísticos completos (2,17%), alimentos para animales domésticos y mascotas (1,46%) y servicios de veterinaria y de otro tipo para animales domésticos (1,20%). Las mayores disminuciones de precio se reportaron en las subclases: equipo para la grabación, recepción y reproducción de imagen y sonido (-1,62%), equipo para la recepción, grabación y reproducción de sonido únicamente (-0,38%) y juegos y juguetes infantiles (-0,16%).

Importaciones

Teniendo en cuenta que, para el presente proceso, algunas de las telas o materiales a adquirir podrían requerir trámites de importación, por parte de las empresas interesadas, es importante abordar el tema de las importaciones indicando que, y de acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en diciembre de 2025. De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en octubre de 2025, las importaciones fueron US$6.583,3 millones CIF y presentaron un crecimiento de 14,9% con relación al mismo mes de 2024. Este comportamiento obedeció principalmente al aumento de 20,2% en el grupo de Manufacturas.

Valor CIF de las importaciones (Millones de dólares CIF)
Total nacional
marzo 2024 – marzo 2026

Información actualizada el 25 abril de 2026

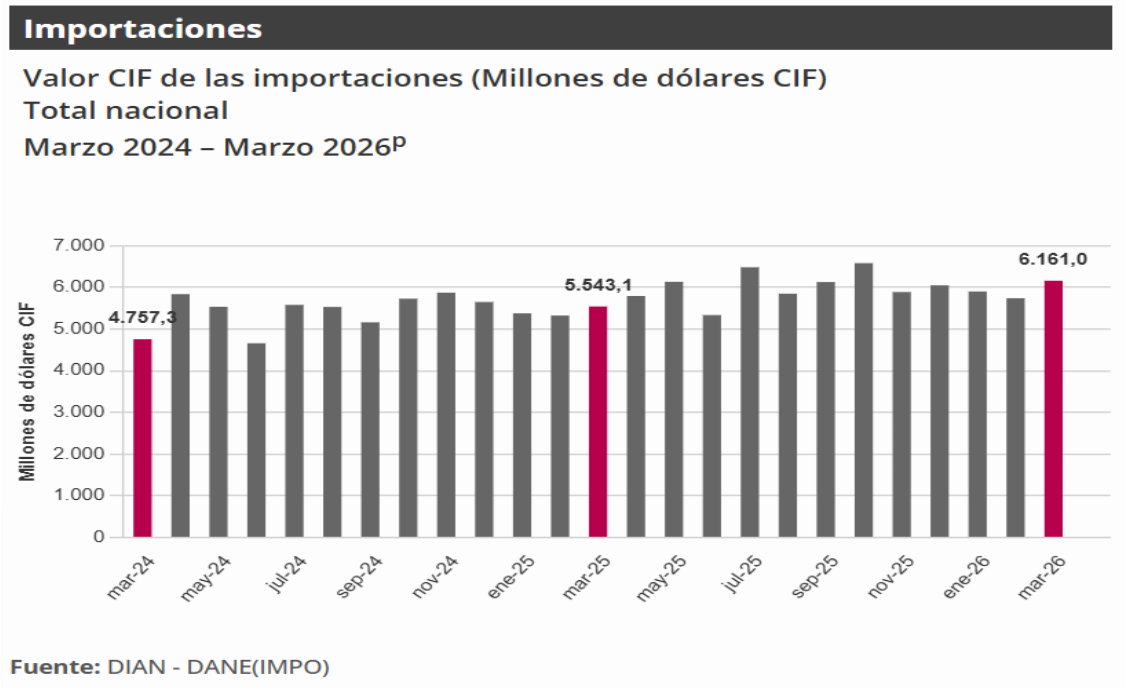


Figura 7.
Fuente: DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística)

En marzo de 2026, las importaciones de Manufacturas participaron con 77,4% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Agropecuarios, alimentos y bebidas con 14,4%, Combustibles y productos de las industrias extractivas con 8,2% y Otros sectores con 0,1%. [6]

Volatilidad tasa de Cambio

Respecto de la tasa de cambio, se evidencia que una parte importante de los bienes objeto del proceso son comercializados internacionalmente en monedas extranjeras, por lo que eventuales fluctuaciones cambiarias pueden impactar los costos de reposición y adquisición de inventarios por parte de los proveedores. No obstante, este riesgo corresponde a una condición propia de la actividad comercial y deberá ser administrado por los interesados mediante la adecuada estructuración de sus ofertas económicas.

La tasa de cambio en Colombia ha mostrado un comportamiento robusto, tanto así que, la segunda semana de junio de 2026, se revaluó un 3,78 %, según Credicorp Capital y para el día 16 de junio la divisa estadounidense iniciaba la sesión en **$3.440,10** en Colombia, extendiendo la tendencia bajista tras cerrar sesión el día 12 de junio en **$ 3.455 COP**. Este comportamiento refleja un mercado que, en los días previos a la segunda vuelta presidencial, muestra una clara preferencia por el riesgo local y una mayor confianza en la estabilidad macroeconómica.

6 https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones



Fuente: Valora Analitik

De esta manera, los posibles oferentes deberán asumir los riesgos asociados a la adquisición, importación, nacionalización, almacenamiento, transporte y entrega de los bienes requeridos para la ejecución contractual, toda vez que corresponden a circunstancias inherentes a su actividad comercial y hacen parte de la estructuración económica de la oferta.

INFORMACION DEL SECTOR

La industria es una actividad cuyo propósito es transformar las materias primas en productos elaborados, semielaborados o super elaborados, utilizando una fuente de energía. Para su desarrollo la industria necesita materiales, maquinaria y recursos humanos organizados habitualmente en empresas por su especialización laboral. Existen diferentes clases de industrias en virtud del propósito ético fundacional de su actividad y tipos que la demarcan en ámbitos sectoriales según sean los productos que fabrican.

La Ingeniería de manufactura, o el proceso de fabricación, son los pasos a través de los cuales las materias primas se transforman en un producto final. El proceso de fabricación comienza con el diseño del producto, y la especificación de los materiales con los que se fabrica el producto. A continuación, estos materiales se modifican mediante procesos de fabricación para convertirse en la pieza requerida.

Dado que la fabricación de los Compresores de Aire Respirable para recargar los equipos de autocontenido requiere procesos industrializados de fabricación y transformación de materias primas es importante resaltar que a nivel Colombia y de acuerdo con en el Informe Trimestral de Dinámica Sectorial publicado por CORFICOLOMBIANA en el mes de enero de 2026, menciona que “la industria manufacturera creció 4,3% anual en el tercer trimestre de 2025, consolidando la recuperación iniciada a finales del 2024.

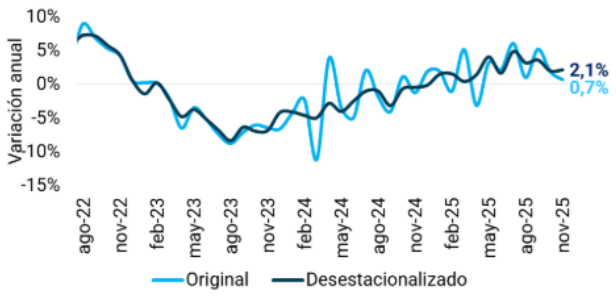
En el tercer trimestre de 2025, cuatro (4) de los seis (6) subsectores industriales mostraron crecimientos. Por su parte, en noviembre de 2025, 6 de los 14 departamentos registraron caídas en la producción industrial real, Los ocupados del sector industrial crecieron 5,8% en 2025, reforzando la señal de recuperación de la actividad productiva. La estabilidad en los precios industriales y el avance en los indicadores de confianza sugieren una consolidación de la recuperación del sector industrial durante 2025. No obstante, la debilidad de otros sectores como la construcción y minas y canteras limitaría la recuperación de la industria, debido a sus encadenamientos productivos."[7]

Gráfico 1. Valor agregado de la industria



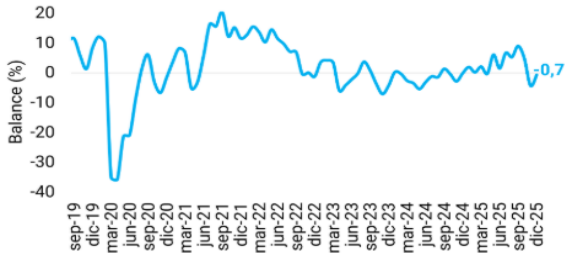
Fuente: DANE.

Gráfico 2. Producción real de la industria



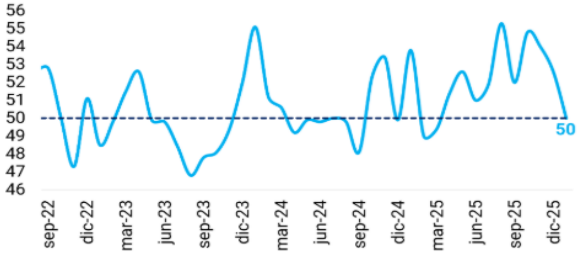
Fuente: DANE.

Gráfico 5. Índice de Confianza Industrial - Fedesarrollo



Fuente: Fedesarrollo.

Gráfico 6. PMI Manufacturero



Fuente: Davivienda.

El Informe menciona que la debilidad de sectores como construcción y minas y canteras continuaría afectando el desempeño de subsectores estratégicos, como fabricación de productos metalúrgicos básicos y coquización. Adicional señala que el incremento del salario mínimo para 2026 podría afectar los márgenes en distintas actividades industriales y que los aumentos esperados de las tasas de interés por parte del Banco de la República podrían desincentivar la inversión en maquinaria y equipo.

7 https://investigaciones.corfi.com/analisis-sectorial-y-sostenibilidad/perspectiva-sectorial-industria/sector-industria/informe_1505686

De acuerdo con los boletines técnicos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la producción industrial creció 0,5% en el acumulado anual, mientras que el comercio minorista registró aumentos sostenidos en ventas reales a lo largo del año, con variaciones mensuales que llegaron a superar el 10% en varios periodos.

En el acumulado enero-diciembre de 2025, el Índice de Producción Industrial (IPI) registró una variación positiva de 0,5% frente al mismo periodo de 2024. El resultado estuvo impulsado principalmente por la industria manufacturera, que creció 1,9% en el año. También aportaron el suministro de electricidad y gas, con una expansión de 1,6%, y la captación, tratamiento y distribución de agua, que aumentó 1,3%.

En el primer trimestre de 2025, las ventas reales del comercio minorista y de vehículos crecieron alrededor de 10,1% anual. En abril, el incremento fue de 11,4%, impulsado principalmente por ventas de tecnología, equipos de telecomunicaciones y vehículos. Hacia septiembre, el crecimiento anual alcanzó 14,4%, una de las cifras más altas del año. En noviembre, una de las últimas mediciones disponibles antes del cierre anual, las ventas reales del comercio minorista crecieron 7,5% frente al mismo mes de 2024. Por su parte, el empleo en el comercio también mostró recuperación en la segunda mitad del año. En noviembre, el personal ocupado creció 2,1% anual, señal de que la expansión en ventas comenzó a trasladarse gradualmente al mercado laboral.

"Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) reveló que en **marzo del 2026** la producción real de la industria manufacturera presentó una variación de 3,9 por ciento frente al mismo periodo del año anterior y las ventas reales crecieron un 3,8 por ciento. Sin embargo, el personal ocupado cayó un leve 0,6 por ciento. De las 39 actividades industriales representadas por la encuesta, un total de 23 registraron variaciones positivas en su producción real y 16 subsectores quedaron en negativo.

La rama de la fabricación de vehículos automotores fue la que presentó la mayor subida, con una variación de 41,8 por ciento respecto al mismo periodo del año anterior; seguida de la fabricación de otros equipos de transporte (+32,99 por ciento) y de carrocerías (+34 por ciento). Al contrario, el rubro que más cayó en marzo fue la trilla de café (-44,3 por ciento), seguida de los productos de caucho (-28,2 por ciento) y la elaboración de cacao (-16 por ciento)"[8]

Ahora bien, y teniendo en cuenta que los Compresores de Aire Respirable, se requieren para la recarga de equipos de autocontenido SCBA, que permiten realizar actividades de rescate, salvamento y extinción de incendios, también es importante relacionar información respecto a los incendios estructurales en Colombia, la cual, es recopilada por entidades de gestión del riesgo y los Cuerpos de Bomberos del país, los cuales son compilados en la base de datos de la Dirección Nacional de Bomberos de Colombia (DNBC), llamada Registro Único de Emergencias (RUE). Los cuerpos de Bomberos que operan en el país y las unidades de gestión de riesgo realizan reportes sobre cada incendio ocurrido y cada cierto tiempo publican un conteo general, dependiendo del tipo de desastre ocurrido.

Estadísticas de Incendios Forestales y Estructurales en Colombia

[8] https://www.eltiempo.com/economia/sectores/la-produccion-industrial-crecio-a-un-ritmo-de-3-9-en-marzo-y-el-comercio-minorista-se-disparo-un-13-3556046

De acuerdo con el Comunicado Especial N° 51 del IDEAM, publicado el 7 de mayo de 2026, no solo advierte sobre el calor extremo en San Andrés y el Caribe colombiano. También mantiene activa la alerta naranja por probabilidad de incendios en la cobertura vegetal. Las temperaturas máximas históricas se rompieron dos días seguidos, la sensación térmica supera los niveles de riesgo en varias regiones, y la vegetación está sometida a un estrés que no se veía desde hace décadas en algunas zonas insulares.

El mapa de sensación térmica del IDEAM al 7 de mayo de 2026, muestra alerta roja en La Guajira, Atlántico, Cesar, Magdalena, Sucre, Córdoba, Norte de Santander, Santander, Antioquia y Chocó. La alerta naranja cubre una franja aún más amplia del territorio. Y los modelos de la NOAA y el IDEAM indican que estas condiciones tienen alta probabilidad de persistir durante mayo.

Por su parte la ANRACI (Asociación Nacional de Protección Contra Incendios) ha informado que Colombia registra entre 7 y 10 incendios estructurales al día, lo que supone más de 3000 incidentes al año. Según la organización, solo en Cali se producen una media de 1,6 incendios al día, la mayoría de ellos en viviendas y negocios. La organización informó de que los incendios forestales también siguen siendo motivo de preocupación, especialmente durante los periodos de sequía. Señaló que el crecimiento de la vegetación, la falta de mantenimiento rural y el cambio climático contribuyen a la propagación de incendios a gran escala.

ANRACI también afirmó que estas estadísticas ilustran tanto el impacto económico como el humano, ya que los incendios dañan la propiedad y afectan al bienestar a largo plazo.

Por su parte y de acuerdo con los informes del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá**,** en 2025 se atendieron cientos de incendios estructurales. Entre enero y mayo se reportaron más de 400. Estas cifras evidencian que la ciudad concentró cerca del 30 % de los incendios estructurales del país, convirtiéndose en una de las áreas más afectadas por este tipo de accidentes. Las localidades de Kennedy, Chapinero, Bosa, La Candelaria y Engativá se destacaron entre las más afectadas, principalmente por su alta densidad poblacional, la antigüedad de algunas construcciones y la mezcla de espacios residenciales y comerciales.

A nivel departamental, en Antioquia se registraron 117 incendios en 2025 (55 estructurales, 62 forestales) hasta inicios de año, afectando a 68 familias, mostrando la actividad general. En Medellín, el panorama es particularmente inquietante. Desde 2016, la ciudad ha registrado 5.777 incendios estructurales, lo que equivale a un promedio de 613 incidentes por año. Estos eventos han dejado una huella profunda: 27 personas han perdido la vida y 837 han resultado lesionadas. Durante los primeros ocho meses de 2025, Medellín enfrentó 229 incendios estructurales, una cifra que prácticamente igual a la registrada en el mismo periodo de 2024, cuando se reportaron 239.

Causas comunes de los incendios y medidas preventivas identificadas

la ANRACI, las instalaciones eléctricas defectuosas son responsables de alrededor del 35 % de los incendios notificados. Según la asociación, entre ellas se incluyen los daños en los cables, la sobrecarga de los sistemas y las conexiones improvisadas. La asociación añadió que las llamas abiertas, como las estufas y las velas, son otra causa importante, especialmente en los hogares con bajos ingresos. Señaló que la falta de seguros y la no instalación de equipos básicos de protección contra incendios han dejado a muchos hogares en una situación vulnerable. La organización explicó que medidas como la instalación de detectores de humo, la disponibilidad de extintores y el mantenimiento de pólizas de seguro pueden limitar los riesgos. Así mismo menciona que, el 26% del área construida en Colombia se destina a usos comerciales, industriales o institucionales, y allí se producen el 30% de los incendios estructurales. Esto indica una mayor vulnerabilidad

por metro cuadrado. Cada incendio en un hospital, fábrica o centro comercial no solo arrasa con la infraestructura, sino que también interrumpe servicios esenciales, detiene cadenas productivas y pone en riesgo la seguridad de cientos de personas.

Incidentes y Accidentes Aéreos en Colombia

Durante el mes de enero y febrero de 2026, Colombia ha experimentado una serie de incidentes y accidentes aéreos graves, destacando al menos dos siniestros fatales a principios de 2026 que involucraron a una aeronave privada (10 de enero) y un vuelo de Satena (28 de enero) con múltiples víctimas mortales. Por otra parte, "en la mañana del lunes 9 de febrero, un vuelo ambulancia que despegó de Popayán con destino a Cali sufrió una emergencia al precipitarse a tierra. A través de un comunicado, la Aerocivil informó que "la aeronave de matrícula HK-4754, tipo PA-34, que cubría la ruta Popayán-Cali, sufrió un accidente aproximadamente a cinco millas antes del umbral de la pista del Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón, en la ciudad de Cali. Con este incidente, serían tres accidentes aéreos que se han presentado durante los días transcurridos en el 2026".[9]

- **10 de enero, 2026:** Una avioneta Piper PA-31 se estrelló poco después de despegar del aeropuerto de Paipa, Boyacá, con destino a Medellín. Fallecieron los 6 ocupantes, incluyendo al artista Yeison Jiménez y su equipo.
- **28 de enero, 2026:** Un vuelo de la aerolínea estatal Satena se accidentó en el municipio de Playa de Belén (Norte de Santander). Murieron los 15 ocupantes, incluyendo al congresista Diógenes Quintero.
- **09 de febrero 2026:** Se reportó la emergencia y aparente caída de un avión ambulancia que cubría la ruta Popayán-Cali, con investigaciones en curso.
- **23 de marzo, Putumayo:** Un avión Hércules C-130 de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) se estrelló en zona rural del municipio de Puerto Leguízamo tras despegar. El informe oficial confirmó 69 militares muertos y más de 50 heridos, descartando sobrepeso como causa principal.
- **01 de junio, Villavicencio:** Cuatro (4) personas murieron el lunes 1 de junio de 2026 tras el accidente de una avioneta tipo Cessna 206 de matrícula HK2521 que despegaba del aeropuerto Vanguardia, en Villavicencio, con destino al municipio de La Macarena, en el departamento del Meta.

Durante estos incidentes la presencia de los equipos, vehículos y personal de Salvamento de Extinción de Incendios de los aeropuertos facilitaron las labores de atención y rescate de pasajeros y víctimas.

Mercado de la protección contra incendios

Se espera que el mercado de sistemas de extinción de incendios registre una tasa compuesta anual del 5,1% durante el período previsto del 2024 al 2029. Los avances tecnológicos y las innovaciones en la industria manufacturera, las regulaciones, los mandatos gubernamentales, el rápido crecimiento de las tecnologías inalámbricas para la detección de incendios y el mayor sufrimiento de la vida humana son los principales factores impulsores del mercado de Extinción de Incendios. Según el gremio de la protección contra incendios en Colombia (ANRACI), y la Universidad EAN, el sector de la protección contra incendios en el país está compuesto por 180 empresas, de las cuales el 93,9% se encuentran en Colombia, principalmente en Bogotá, Medellín y Cali.

El estudio también menciona que de las 180 empresas mencionadas 70 de ellas instalan sistemas de protección contra incendios, 58 diseñan sistemas para prevenir incendios, y 128 de ellas importan tecnologías relevantes para el sector. Es

9 https://www.infobae.com/colombia/2026/02/09/vuelo-que-cubria-popayan-cali-sufrio-una-emergencia-y-se-habria-precipitado-a-tierra-esto-se-sabe/

decir que dichas empresas tienen las posibilidades de movilizar la economía del país en gran escala, con servicios diseñados en Colombia e importaciones estratégicas para su ejecución.

Se calcula que el mercado de protección contra incendios está avaluado en USD $57.300.750, una cifra bastante alta para la región.

Mercado de Compresores de Aire Respirable para Bomberos

El mercado de compresores de aire respirable para bomberos se enfoca en alta presión (hasta 500 bar), eficiencia energética, portabilidad y sistemas de seguridad automatizados. Los avances clave incluyen controles electrónicos avanzados, filtración superior para asegurar aire de calidad grado D, y unidades compactas, diseñadas especialmente para recarga rápida en el lugar de la emergencia.

Avances Clave en el Mercado de Compresores para Bomberos

- **Tecnología de Filtración Avanzada:** Los compresores modernos integran sistemas de purificación de aire que garantizan el cumplimiento de normativas estrictas, eliminando contaminantes, humedad y gases nocivos.
- **Controles Electrónicos y Monitoreo:** Evolución de controles electromecánicos a sistemas electrónicos con PLCs y sensores que permiten diagnósticos remotos y monitoreo en tiempo real.
- **Eficiencia Energética y Diseño:** Mejora en los perfiles de tornillo y motores para mayor capacidad con menor consumo eléctrico.
- **Portabilidad y Alta Presión:** Compresores portátiles y de alta presión, los cuales permiten la recarga rápida de botellas SCBA en el sitio de la emergencia.
- **Secuenciamiento Automático:** Permite que varios compresores funcionen de forma alterna y automática, optimizando la vida útil del equipo y mejorando la eficiencia energética.
- **Seguridad Mejorada:** Incorporación de cabinas insonorizadas y sistemas antideflagrantes para operar de manera segura en entornos exigentes

Estos avances aseguran que los cuerpos de bomberos cuenten con aire respirable seguro, confiable y recargable rápidamente en el lugar del incidente.

Mercado de las herramientas y Equipos de rescate contra incendios

El tamaño del mercado mundial de herramientas de rescate y Equipos contra incendios fue de 6.109,8 millones de dólares en 2023 y alcanzará los 7.755,8 millones de dólares en 2029, exhibiendo una tasa compuesta anual del 4.1% durante el periodo del pronóstico.[10] El equipo de rescate de emergencias contra incendios, principalmente los vehículos de extinción de incendios, es la piedra angular del arsenal de un bombero para extinguir incendios. Meticulosamente diseñados para operaciones de extinción de incendios, estos vehículos están equipados con herramientas y tecnologías esenciales. Mas allá de la extinción de incendios, los departamentos de bomberos utilizan con frecuencia estos vehículos y sus herramientas para diversos fines, que van más allá de las funciones tradicionales de extinción de incendios.

10 https://www.businessresearchinsights.com/es/market-reports/firefighting-rescue-tools-market-110484

Gráfico tamaño del mercado global de herramientas de rescate contra incendios



Figura 8.
Fuente: Business Research insights

Avances tecnológicos que impulsan el mercado

Un factor importante que impulsa este crecimiento es el avance de la tecnología de seguridad contra incendios. Los sistemas tradicionales de extinción de incendios se están mejorando con tecnologías inteligentes que permiten el monitoreo en tiempo real, respuestas automatizadas y la integración con sistemas de gestión de edificios. Estas innovaciones no solo aumentan la eficacia de las medidas de seguridad contra incendios, sino que también optimizan la eficiencia operativa.

Los sistemas inteligentes de detección de incendios, por ejemplo, utilizan sensores para detectar humo o fuego en las primeras etapas y notificar al personal de emergencia o a los administradores del edificio al instante. Estos sistemas son capaces de ajustar la intensidad de los esfuerzos de extinción de incendios en función del tamaño y la ubicación del incendio, lo que garantiza respuestas más precisas y eficientes.

Equipos contra incendios sostenibles y ecológicos

A medida que aumentan las preocupaciones sobre la sustentabilidad global, el mercado de equipos y herramientas de seguridad contra incendios ecológicos está ganando terreno. Los agentes tradicionales de extinción de incendios, como los halones, se están eliminando gradualmente debido a su impacto ambiental dañino. En respuesta, los fabricantes están desarrollando nuevos agentes sostenibles de extinción de incendios, como sistemas de agua nebulizada y agentes limpios, que son eficaces, no tóxicos y respetuosos con el medio ambiente.

Invertir en estas tecnologías ecológicas de seguridad contra incendios no solo ayuda a reducir el impacto ambiental de la extinción de incendios, sino que también cumple con los crecientes requisitos regulatorios para las empresas con conciencia ecológica.

Aspectos Técnicos:

Es importante indicar que el Aire Comprimido Respirable no es más que aquel que se emplea en la respiración humana. Se comprime como el resto, pero su finalidad no es mover una máquina o un pistón, sino el de mantener la respiración adecuada

de una persona en entornos hostiles, es decir que el aire comprimido respirable es utilizado de distintas maneras y algunas de las más conocidas son:

- Buceo deportivo.
- Buceo profesional o de rescate.
- Bomberos.
- Trabajos de limpieza en zonas con ambientes tóxicos.
- Espacios confinados.
- Aplicaciones industriales, como chorro de arena o pintura.

Así las cosas, en dichos ambientes, este aire se suministra mediante un EQUIPO DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA - (ERP), razón por la cual, el aire comprimido destinado para la respiración en seres humanos ha de ser tratado con sumo cuidado puesto que la pureza de este aire es fundamental para evitar consecuencias en la salud de las personas.

Este Aire Comprimido Respirable tiene varias aplicaciones, aunque quizá entre las más conocidas están las botellas de los buceadores, que respiran gracias a este tipo de aire en este sentido unos de los ejemplos más conocidos es buceo deportivo como del profesional, pues son muchos los buceadores que trabajan revisando estructuras, barcos, arreglando los cascos de estos bajo el agua, etc.

Aunando a lo anterior, para la actividad que nos compete, los bomberos son otro de los grupos que más se beneficia del aire comprimido respirable, ya que lo emplean en muchas de sus intervenciones para lograr ingresar o salir de lugares en donde hay humo o químicos en el ambiente, es decir actividades altamente riesgosas que requieren la materialización e utilización del aire comprimido, por ello la importancia de los compresores, los cuales, suministran el Aire necesario y con las características necesarias, para garantizar las labores seguras de las unidades bomberiles.

Compresor de Aire Respirable para recarga de Equipos de Autocontenido SCBA

La protección respiratoria es un tema sumamente extenso que abarca legislación de múltiples países como Estados Unidos, Chile, España, Argentina y Colombia, así como de diferentes entidades gubernamentales como la OSHA, la NIOSH, la ACGIH en Estados Unidos, así como los estudios propios de cada marca entre las cuales tenemos a MSA, 3M, Dräger, sperian, entre otros.

Un equipo de respiración autónoma (también, equipo de respiración auto-contenido) (ERA) es un aparato diseñado para equipos de rescate, bomberos y otros trabajadores que trabajen en atmósferas con poco oxígeno. Estos equipos no están diseñados para su uso bajo el agua, al contrario que las escafandras autónomas o los equipos de buceo.

Un equipo de respiración autocontenido suele tener como componentes principales:

- Una botella o recipiente de aire comprimido que puede estar entre las 200 y 300 atmósferas de presión.
- Un sistema de regulación de la presión.
- Una máscara que aísla al usuario de la atmósfera exterior y facilita la inhalación del aire que proviene de la botella y la exhalación del aire ya respirado.

- Una espaldera a la que va acoplado el resto de los elementos para facilitar su transporte.





Mascara, Arnés y Cilindro para sistemas SCBA

Imágenes Ilustrativas Equipos SCBA

La pureza del aire comprimido en su uso como aire respirable, es fundamental para garantizar la seguridad de la persona que lo está respirando. Los perjuicios de un aire de baja calidad pueden ser muy graves, pudiendo causar incluso la muerte. Por ello la importancia de contar con los Compresores de aire respirable adecuados para prestar los servicios del Grupo SEI.





Imágenes Ilustrativas
Compresor de Aire Respirable de 2 puestos para recarga
de Equipos de autocontenido - SCBA

Aspectos Regulatorios

Existen muchas normativas que regulan el uso y la calidad del aire respirable. Dependiendo de la aplicación, se pueden encontrar incluso recomendaciones en normativas no específicas.

a) **Ley 1575 de 2012** "*Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia*".

b) **Decreto 1072 de 2015.** Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo en Colombia. Su objetivo principal es compilar y unificar todas las normas laborales vigentes para facilitar su aplicación. Establece la obligatoriedad de implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST) en todas las empresas, sin importar su tamaño o actividad económica, con el fin de prevenir accidentes y enfermedades laborales.

c) **Resolución 2851 de 2023** Ministerio del Trabajo. Por medio de la cual se revoca la Resolución No. 3032 de 2022 "Por la cual se expone la Guía para la Identificación de Actividades de Alto Riesgo, definidas en el Decreto 2090 del 2003. Se mantienen vigentes únicamente las 7 actividades de alto riesgo listadas en el Decreto 2090 de 2003.

d) **RAC 14. AERÓDROMOS, AEROPUERTOS Y HELIPUERTOS**. Fue adoptado mediante Resolución N°01092 del 13 de MARZO de 2007.

Numeral 14.6.38. Elementos de protección de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia – RAC 14: *"(…) el explotador de un aeropuerto abierto a la operación publica, deberá proporcionar al personal destinado a las labores de salvamento y extinción de incendios, los elementos de protección que cumplan con estándares internacionales aplicables a esta actividad, de manera que se garantice la protección personal contra el fuego en incendios de aeronaves, tales como los trajes de aproximación y/o línea de fuego, equipos de respiración autónoma - SCBA, caretas personales, overoles en materiales retardantes no inyectados y demás indumentaria de seguridad industrial que guarden la integridad personal sin disminuir la eficiencia en las labores, acordes con las normas de protección para el personal de salvamento, podrá utilizar como referencia las normas NFPA y NIOSH o lo que disponga el Manual de Servicios de Extinción de Incendios (…)"*

Numeral 17.5.3 "(…) Equipo, herramienta y elementos mínimos requeridos para el salvamento. El explotador del aeropuerto deberá contar como mínimo con el equipo, herramienta y elementos que se indican en la tabla, de acuerdo con la categoría de su aeropuerto (…)".

e) **Norma NFPA 1900 (Edición 2024).** Norma para Vehículos de Rescate y Combate de Incendios, Vehículos Automotores de Bomberos, Vehículos de Bomberos para Incendios Forestales y Ambulancias Automotoras. Esta norma consolidada (edición 2024) establece los estándares de seguridad y rendimiento para vehículos de respuesta a emergencias, incluyendo autobombas, vehículos de rescate aeronáutico, equipos forestales y ambulancias automotrices y reúne las anteriores NFPA 414, 1901, 1906 y 1917 para agilizar la orientación y reducir la duplicación.

En su Capítulo 23 sistemas de aire, subnumeral 23.3 compresor de aire respirable establece la mayoría de las características con las cuales debe contar el Compresor de Aire Respirable.

"…

23.3* Breathing Air Compressor.

23.3.1 The purchaser shall determine the working pressure and capacity required from the compressor and state those requirements in the purchase specifications.

23.3.2 Compressor Intake.

23.3.2.1* The air intake shall be located where it will not be contaminated by the exhaust of the fire apparatus or the exhaust of the gasoline or diesel engines used to power the compressor or other components on the apparatus. …"

f) **NORMA NFPA 1989 edición 2019.** Norma sobre la calidad del aire respirable para la protección respiratoria de los servicios de emergencia. Establece los requisitos mínimos de calidad del aire para los equipos de respiración autónoma (SCBA) y otros sistemas de protección respiratoria en servicios de emergencia. Asegura que el aire respirable esté libre de contaminantes peligrosos, protegiendo al personal durante incendios y rescates. **Es importante mencionar que el cumplimiento de los parámetros de esta norma está inmerso en la nueva Norma NFPA 1900 (2024),** solicitada para el presente proceso

g) **OSHA 29 CFR 1910.146.** Definición de espacio confinado según OSHA

Dentro del marco legal colombiano se encuentran la siguiente normatividad:

RESOLUCIÓN NÚMERO 0491 DE 2020 (febrero 24) "*Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones*".

6.1.2 ESTUDIO DE LA OFERTA:

Con el fin de analizar la cantidad de bienes o servicios que se ponen a la disposición del público consumidor (Aeronáutica Civil) se procedió a buscar empresas que se encontraran registradas en los siguientes portales:

- Portal Colombia compra eficiente SECOP I y SECOP II (www.colombiacompra.gov.co)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co)
- Registro Único de Proponentes -RUP-. https://www.rues.org.co/RUP

Lo anterior, con el objetivo de tomar como referencia las personas naturales o jurídicas que participan activamente en procesos de contratación, con similar objeto, modalidad de selección, presupuesto asignado, plazo y lugar de ejecución, clasificados en el código del bien o servicio UNSPSC así:

Compresores de Aire Respirable para recarga de equipos de Autocontenido SCBA

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
40151600	40. Componentes y Equipos para distribución y sistemas de acondicionamiento	15. Bombas y Compresores Industriales	16. Compresores

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
40151800	40.Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento	15. Bombas y Compresores Industriales	18. Partes o accesorios de compresores

En cuanto a la oferta para este tipo de equipos, se requiere que los oferentes tengan capacidad competitiva es decir, que posean una empresa consolidada en infraestructura física, como organizacional con trayectoria empresarial que certifiquen experiencia en actividades relacionadas con el objeto a contratar, con fundamento jurídico para operar al amparo de la Ley, etc., de esta manera se garantiza que se cumpla con los requerimientos técnicos de calidad y seguridad que consagra la normatividad respecto de las exigencias para proveer Compresores de aire respirable para recargar los equipos de autocontenido SCBA, por lo tanto, se requiere que los proveedores cumplan con factores como:

- Infraestructura Física: Elementos de buena calidad, Personal Capacitado y Herramientas necesarias disponibles que garanticen el servicio en forma eficiente y eficaz y que den cumplimiento a lo requerido en el presente contrato, especialmente deben tener la capacidad para la entrega eficiente de los equipos en los diferentes aeropuertos a nivel nacional.

- Experiencia: Atendiendo la complejidad del proceso y por tratarse de elementos con características especializadas, los proveedores deberán demostrar la suficiente experiencia en la comercialización y alianzas con sus proveedores mediante contratos que reflejen que tiene la capacidad de suministrar los equipos requeridos por la entidad.

Proveedores

Para el presente proceso, por ser, los Compresores de Aire Respirable, equipos con un alto nivel de especialidad y por requerir Certificaciones Internacionales para los cumplimientos de las normas NFPA, actualmente en Colombia no existe ninguna empresa que fabrique este tipo de Equipos y que tengan las certificaciones requeridas por la entidad, razón por la cual, es necesario realizar importaciones para ofrecer estos equipos en Colombia. Así las cosas, quienes se identifican como importadores son personas naturales o jurídicas que adquieren mercancías extranjeras o contratan servicios prestados por extranjeros.

A nivel nacional existen empresas importadoras de Compresores de Aire Respirable para recarga de Equipos de Autocontenido SCBA de la siguiente manera:

ITEM	EMPRESA	Página Web	Tipo de Empresa
1	DELTA PLUS SAS	https://www.deltaplus.eu/es/	Empresa Nacional
2	IMPLESEG SAS	https://impleseg.com/	Empresa Nacional
3	NAUTICENTER SAS	https://nauticenter.com/	Empresa Nacional
4	LOS BUZOS DISTRIBUIDORES SAS	https://losbuzosdistribuidores.net/	Empresa Nacional
5	DESCENLACE SAS	https://www.desenlacesas.com/	Empresa Nacional

6	INCOLDEXT SAS	https://incoldext.com/	Empresa Nacional
7	SINERGY SUPPLIES SAS	https://www.synergysupplies.co/	Empresa Nacional
8	AIR EXPRESS SAS	https://airxpresscompresores.com/compresores	Empresa Nacional
9	KPN SAFETY SOLUTION SAS	https://www.kpnsafety.com/	Empresa Nacional
10	RQC SAS	https://rqcsolutions.com/	Empresa Nacional
11	TECHNICAL SOLUTIONS SAFETY SAS	https://tecnicalss.com/producto/compresor-de-aire-respirable/	Empresa Nacional

Empresas que han vendido a otras entidades el mismo bien o servicio

Durante la búsqueda de información en la plataforma de SECOP II, se encontraron algunos nombres de empresas que ofrecieron estos elementos, en algunos casos con diferentes características pero que pertenecen al sector y equipos contraincendios, o en otros casos con idénticas características y similitudes, y quienes ofrecieron sus productos a entidades como: La Dirección Nacional de Bomberos DNBC, Armada Nacional, UAE Cuerpo Oficial Bomberos de Bogotá, la Fuerza Aérea Colombiana, el Cuerpo Oficial de Bomberos de Medellín, Instituto Distrital de Gestión de Riesgos IDIGER.

EMPRESA	Tipo de Empresa
NAUTICENTER SAS	Empresa Nacional
LA MUELA S.A.S	Empresa Nacional
ERDIN MADARIAGA OJEDA	Empresa Nacional
KASEL GRUPO SAS	Empresa Nacional
KAESER COMPRESORES DE COLOMBIA	Empresa Nacional
NAUTICENTER SAS	Empresa Nacional
STAR LOGISTIC SAS	Empresa Nacional
KAESER COMPRESORES DE COLOMBIA	Empresa Nacional
DENTAL NADER SAS	Empresa Nacional
INTERHOSPITALARIA SAS	Empresa Nacional
HOSPIOFFICE DOTACIONES SAS	Empresa Nacional
LA BOUTIQUE DEL CUIDADO RESPIRATORIO SAS	Empresa Nacional
NAUTICENTER SAS	Empresa Nacional
KAESER COMPRESORES DE COLOMBIA SAS	Empresa Nacional

ANÁLISIS PARA DETERMINAR CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES – LEY 2069 DE 2020 Y DECRETO 1860 DE 2021.

Criterios Diferenciales MiPymes

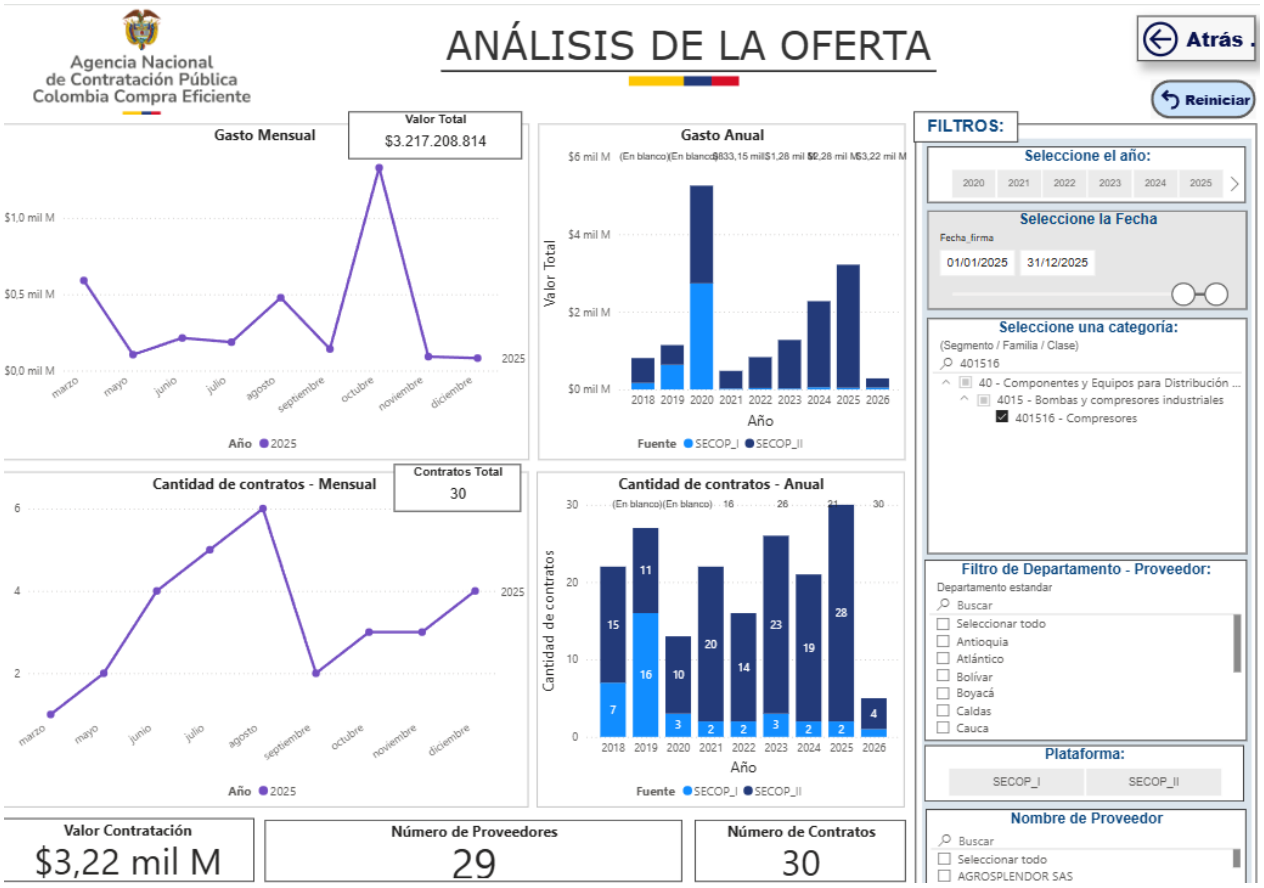
De acuerdo con el artículo 31 de la Ley 2069 de 2020, las Entidades Estatales de acuerdo con el análisis de Sector podrán incluir, en los Documentos del Proceso, requisitos diferenciales y puntajes adicionales, en función del tamaño empresarial

para la promoción del acceso de las MiPymes al mercado de Compras Públicas y el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1860 de 2021, menciona que según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las MiPymes domiciliadas en Colombia.

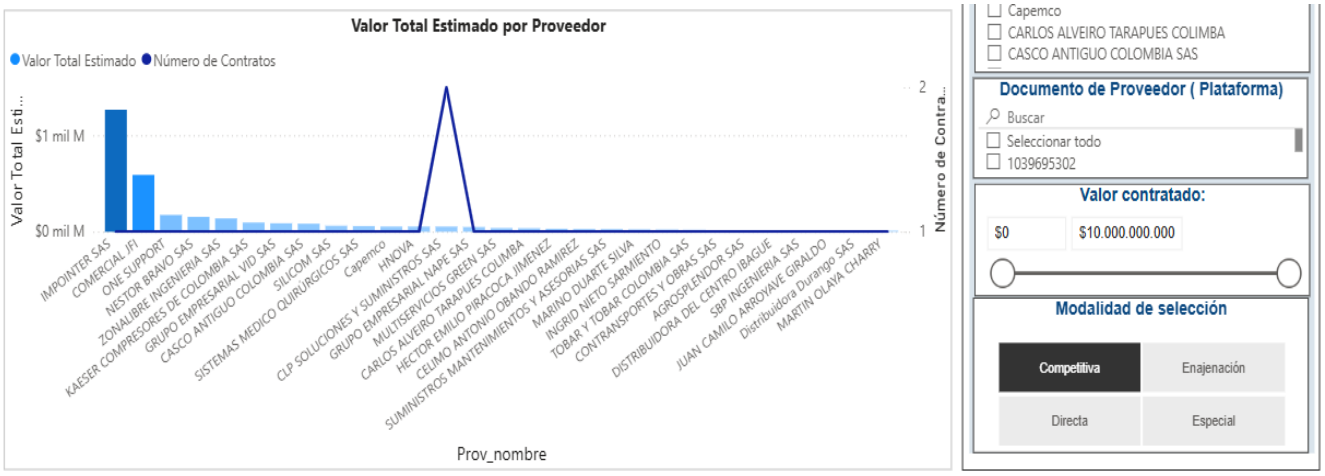
Con base en las anteriores prerrogativas normativas, la entidad procedió a realizar el análisis con base en el Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente – Análisis de la Oferta, obteniendo el siguiente resultado.

Parámetros de busca: Modalidad de Selección – Abreviada por Subasta Inversa; Valores Contratados - $0 a $ 10.000.000.000 millones de pesos; Código de las Naciones Unidas – 401516; Lugar de Ejecución – Bogotá D.C.; Vigencia de la contratación – Del 01/01/2025 al 31/12/2025, a través del link:

https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkwMzhkMjItNjZjZC00YzA3LWI1MDMtMGEyNzlmYWRjNDYxIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9



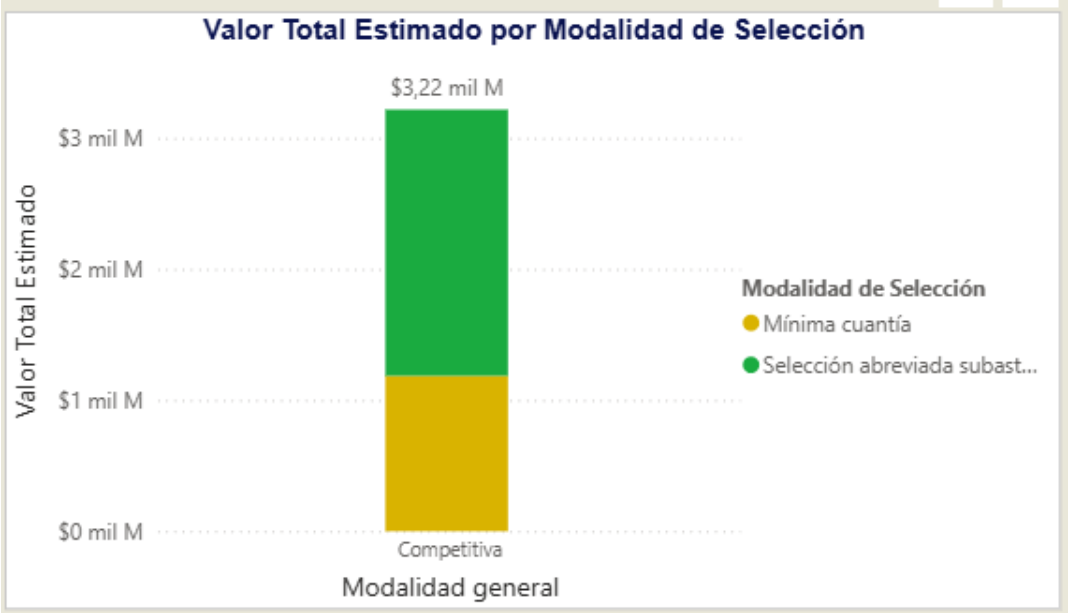
De acuerdo con la imagen anterior se tiene que el gasto total por este tipo de bienes para la vigencia desde el día 01 de enero de 2025 hasta el 31 de diciembre de 2025 es por la suma de **$ 3.217.208.814 COP**. La totalidad de contratos firmados para la vigencia 2025 corresponden a 30 contratos representados en 29 proveedores. Los valores promedios ejecutados por los diferentes proveedores son los que se muestran en la imagen a continuación entre otros:



Al revisar en detalle los valores de los contratos adjudicados a las diferentes empresas contratistas o proveedores del bien correspondiente al codigo UNSPSC 401516 durante el año 2025, se pude evidenciar lo siguiente para las primeras 12 emrpesas listadas:

Ítem	Empresa	Valor contratos
1	Impointer SAS	$1.266.142.100
2	Comercial UFI SAS	$ 590.000.000
3	ONE Support SAS	$174.990.000
4	Nestor Bravo SAS	$154.516.434
5	Zona Libre Ingenieria SAS	$139.043.551
6	Keser Compressor Colombia SAS	$96.390.000
7	Grupo Empresarial VID SAS	$88.500.900
8	Casco Antiguo SAS	$84.048.500
9	Silicom SAS	$63.092.448
10	Sistema Medico Quirurgico SAS	$60.000.000
11	CAPEMCO SAS	$54.948.250
12	HNOVA SAS	$54.941.445

La modalidad de selección mayormente adelantada corresponde a la Selección Abreviada de Subasta Inversa con un valor contratado de $ 2.031.132.800 COP



Las actividades identificadas con el código 401516 entre otras fueron las siguientes:

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	
ADQUISICIÓN DE COMPRESOR DE AIRE RESPIRABLE Y TANQUES DE BUCEO PARA ACTIVIDADES DE BUCEO TÁCTICO PARA EL COMANDO DE OPERACIONES ESPECIALES Y ANTITERRORISMO (COPES)	
ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL E INSUMOS PARA EL MATERIAL DE ARMAMENTO ASIGNADO AL DEPARTAMENTO DE POLICÍA GUAINÍA	
ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS EQUIPOS ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN Y SUS ZONAS DESCONCENTRADAS	
ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS DE USO GENERAL PARA LOS TALLERES DE MADERA Y RECUPERADOR AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES OCUPACIONALES DE LA POBLACIÓN PRIVADA DE LA LIBERTAD DE LA CÁRCEL Y PENITENCIARÍA DE MEDIA SEGURIDAD DE NEIVA VIGENCIA 2025	
ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS EQUIPOS HERRAMIENTAS Y OTROS PARA EL FORTALECIMIENTO DE UNIDADES PRODUCTIVAS Y EMPRENDIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE YOTOCO VALLE DEL CAUCA	
ADQUISICIÓN DE REPUESTOS Y EQUIPOS DE BOMBEO Y COMPRESORES PARA LAS UNIDADES DE LA FUERZA NAVAL DEL PACÍFICO de conformidad con las especificaciones técnicas descritas en el Anexo técnico	
ADQUISICIÓN DE REPUESTOS BIOMÉDICOS PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS DEL DISPENSARIO MÉDICO DE MEDELLÍN Y LOS ESM DE LA REGIONAL 7	
Adquisición de un compresor de aire portátil de acuerdo al anexo técnico para el Grupo Técnico del CATAM	
ADQUISICIÓN INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO A TODO COSTO DE UN COMPRESOR DE AIRE PARA EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR DEL CACOM1 SEGÚN FICHA TÉCNICA	
Total	

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

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

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)

Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente

ANALISIS: Con el fin de analizar la procedencia de la aplicación de criterios diferenciales para MiPymes, se realizó una revisión de la información correspondiente al código UNSPSC 401516, evidenciándose que la mayoría de las empresas que participan en este tipo de procesos pertenecen al sector de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes).

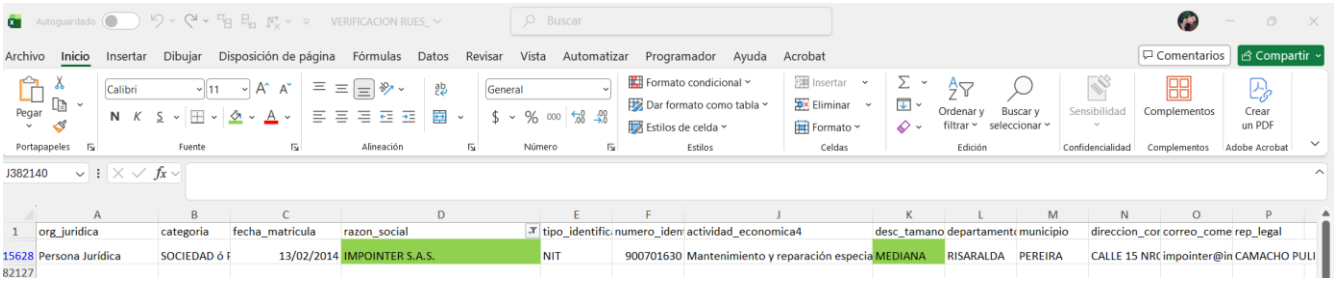
Lo anterior se determinó a partir de la búsqueda y verificación efectuada en el Registro Único Empresarial y Social – RUES, mediante la cual se identificó el tipo de empresas que ofrecen bienes con características similares al objeto de la presente contratación. Como resultado del análisis, se evidenció que el 81,6 % de las empresas identificadas corresponden al sector MiPyme.

Para dicho análisis se tomó como muestra el total de las veintinueve (29) empresas o proveedores relacionados en la imagen correspondiente al análisis de la oferta. Adicionalmente, se verificó que los montos de adjudicación registrados guardan similitud con los valores estimados para la presente vigencia.

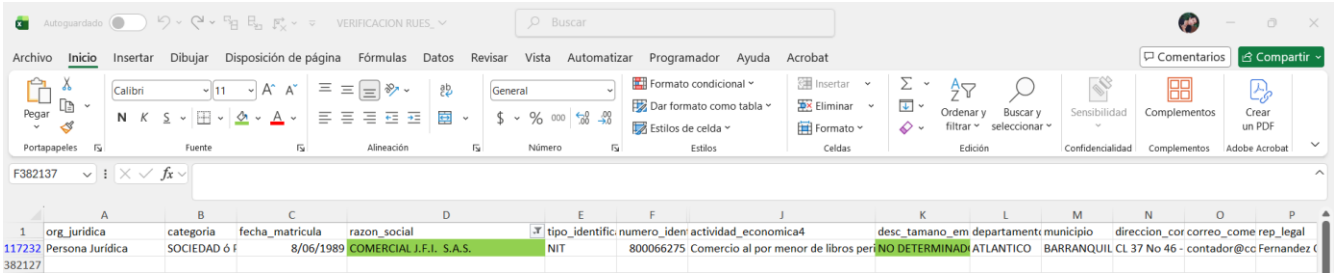
A modo de muestra, se relaciona la siguiente información con un total de las diez (10) primeras empresas que aparecen para cada uno de los códigos en la gráfica de valor estimado por proveedor, por ser las que tiene los montos adjudicados más altos o con mayor presupuesto.

Verificación en RUES

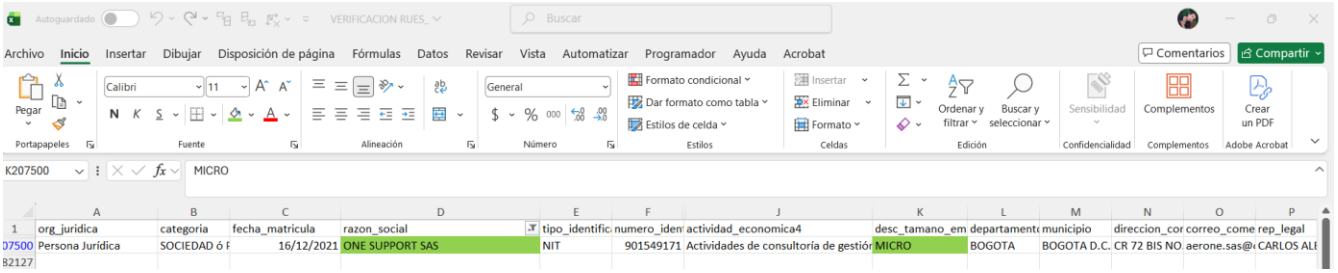
IMPOINTER SAS



COMERCIAL JFI SAS

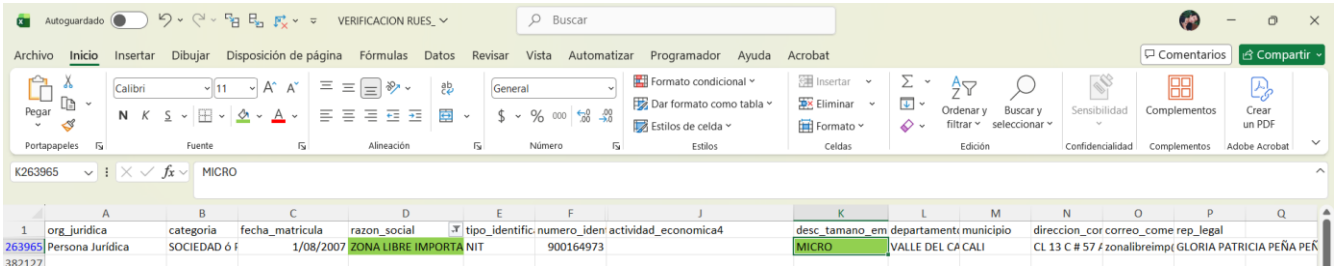


ONE SUPPORT SAS



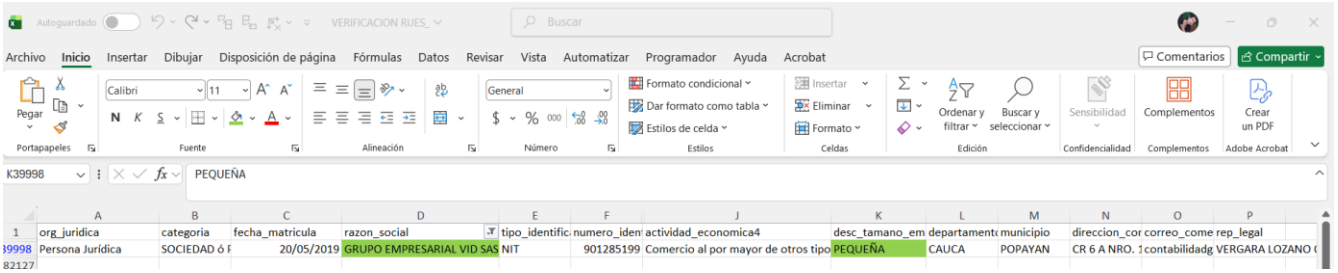
	org_juridica	categoria	fecha_matricula	razon_social	tipo_identific	numero_iden	actividad_economica4	desc_tamano_em	departament	municipio	direccion_cor	correo_come	rep_legal
07500	Persona Jurídica	SOCIEDAD ó F	16/12/2021	ONE SUPPORT SAS	NIT	901549171	Actividades de consultoría de gestión	MICRO	BOGOTA	BOGOTA D.C.	CR 72 BIS NO	aerone.sas@(	CARLOS ALE
82127													

ZONA LIBRE INGENIERIA SAS



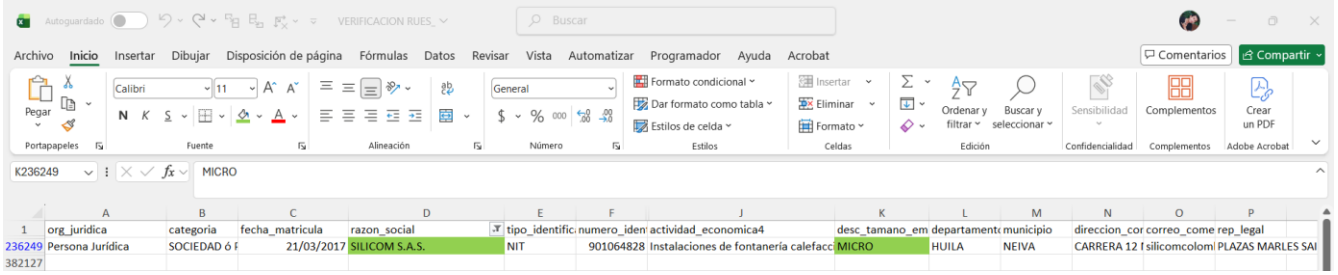
	org_juridica	categoria	fecha_matricula	razon_social	tipo_identific	numero_iden	actividad_economica4	desc_tamano_em	departament	municipio	direccion_cor	correo_come	rep_legal
263965	Persona Jurídica	SOCIEDAD ó F	1/08/2007	ZONA LIBRE IMPORTA	NIT	900164973		MICRO	VALLE DEL CA	CALI	CL 13 C # 57 /	zonalibreimp(	GLORIA PATRICIA PEÑA PEÑ
382127													

GRUPO EMPRESARIAL VID SAS



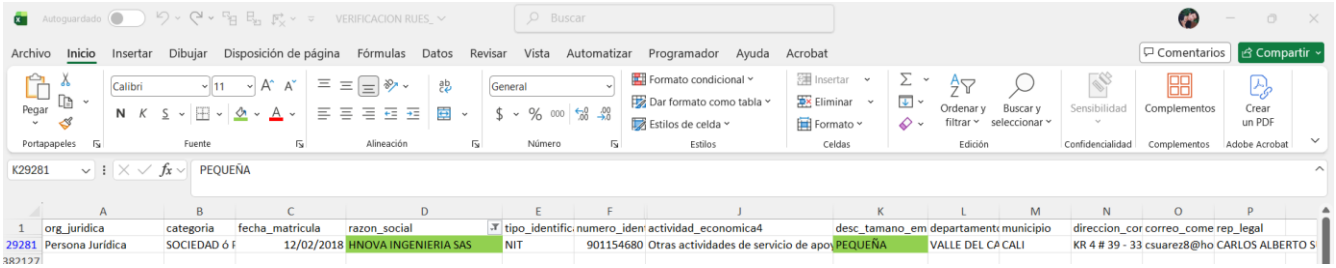
	org_juridica	categoria	fecha_matricula	razon_social	tipo_identific	numero_iden	actividad_economica4	desc_tamano_em	departament	municipio	direccion_cor	correo_come	rep_legal
89998	Persona Jurídica	SOCIEDAD ó F	20/05/2019	GRUPO EMPRESARIAL VID SAS	NIT	901285199	Comercio al por mayor de otros tipo	PEQUEÑA	CAUCA	POPAYAN	CR 6 A NRO. 1	contabilidadg	VERGARA LOZANO (
82127													

SILICOM SAS



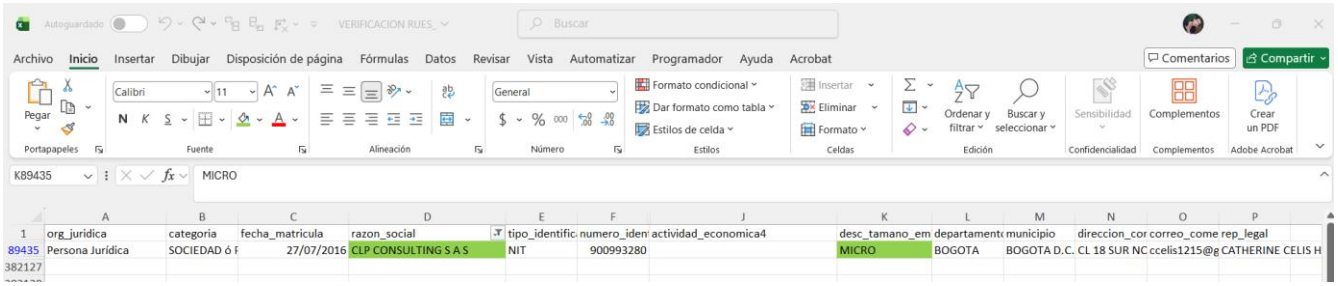
	org_juridica	categoria	fecha_matricula	razon_social	tipo_identific	numero_iden	actividad_economica4	desc_tamano_em	departament	municipio	direccion_cor	correo_come	rep_legal
236249	Persona Jurídica	SOCIEDAD ó F	21/03/2017	SILICOM S.A.S.	NIT	901064828	Instalaciones de fontanería calefacc	MICRO	HUILA	NEIVA	CARRERA 12 I	silicomcolom	PLAZAS MARLES SAI
382127													

HNOVA INGENIERIA SAS



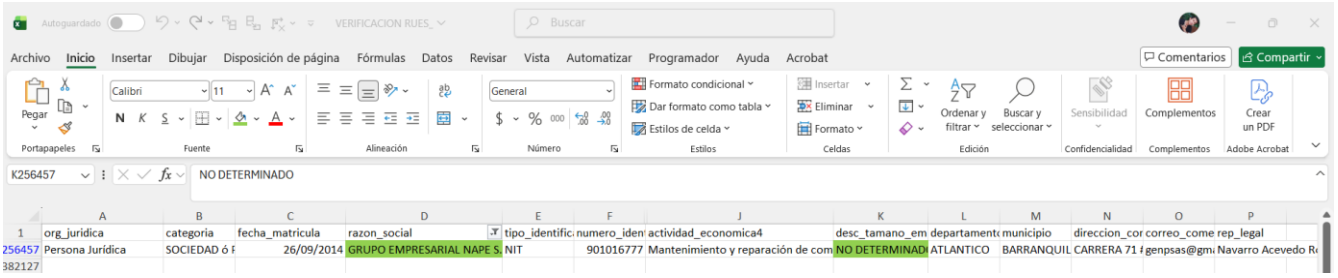
	org_juridica	categoria	fecha_matricula	razon_social	tipo_identific	numero_iden	actividad_economica4	desc_tamano_em	departament	municipio	direccion_cor	correo_come	rep_legal
29281	Persona Jurídica	SOCIEDAD ó F	12/02/2018	HNOVA INGENIERIA SAS	NIT	901154680	Otras actividades de servicio de apo	PEQUEÑA	VALLE DEL CA	CALI	KR 4 # 39 - 33	csuarez8@ho	CARLOS ALBERTO S

CLP CONSULTING SAS



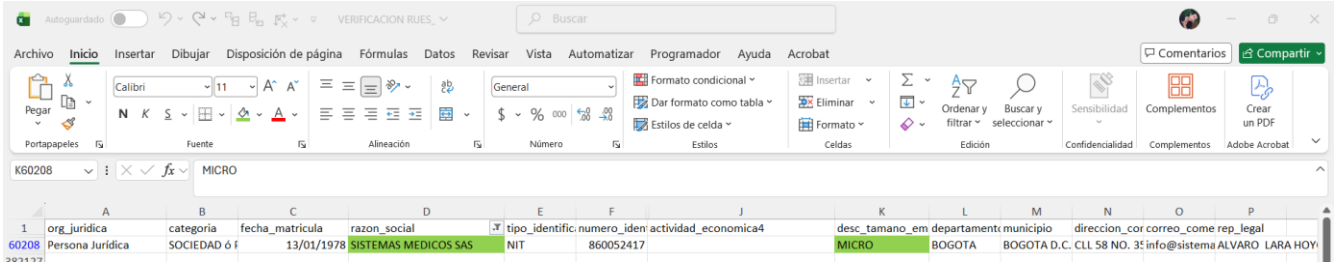
	org_juridica	categoria	fecha_matricula	razon_social	tipo_identific	numero_iden	actividad_economica4	desc_tamano_em	departament	municipio	direccion_cor	correo_come	rep_legal
89435	Persona Jurídica	SOCIEDAD ó F	27/07/2016	CLP CONSULTING S A S	NIT	900993280		MICRO	BOGOTA	BOGOTA D.C.	CL 18 SUR NC	ccelis1215@g	CATHERINE CELIS H

GRUPO EMPRESARIAL NAPE SAS



	org_juridica	categoria	fecha_matricula	razon_social	tipo_identific	numero_iden	actividad_economica4	desc_tamano_em	departament	municipio	direccion_cor	correo_come	rep_legal
256457	Persona Jurídica	SOCIEDAD ó F	26/09/2014	GRUPO EMPRESARIAL NAPE S	NIT	901016777	Mantenimiento y reparación de com	NO DETERMINAD	ATLANTICO	BARRANQUIL	CARRERA 71	genpsas@gm	Navarro Acevedo R

SISTEMAS MEDICO QUIRURGICOS SAS



	org_juridica	categoria	fecha_matricula	razon_social	tipo_identific	numero_iden	actividad_economica4	desc_tamano_em	departament	municipio	direccion_cor	correo_come	rep_legal
60208	Persona Jurídica	SOCIEDAD ó F	13/01/1978	SISTEMAS MEDICOS SAS	NIT	860052417		MICRO	BOGOTA	BOGOTA D.C.	CLL 58 NO. 3	info@sistema	ALVARO LARA HOY

Conclusión Análisis para determinar Criterios Diferenciales para MiPymes

Así las cosas, al demostrarse durante el análisis del estudio que, este tipo de empresas dominan el sector y teniendo en cuenta el marco jurídico (artículo 31 de la Ley 2069 de 2020 y artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1860 de 2021), se incluirán criterios diferenciales para Mipymes, Emprendimientos y Empresas de personas con Discapacidad en el numeral del requisito habilitante de Experiencia General.

INDICADORES FINANCIEROS

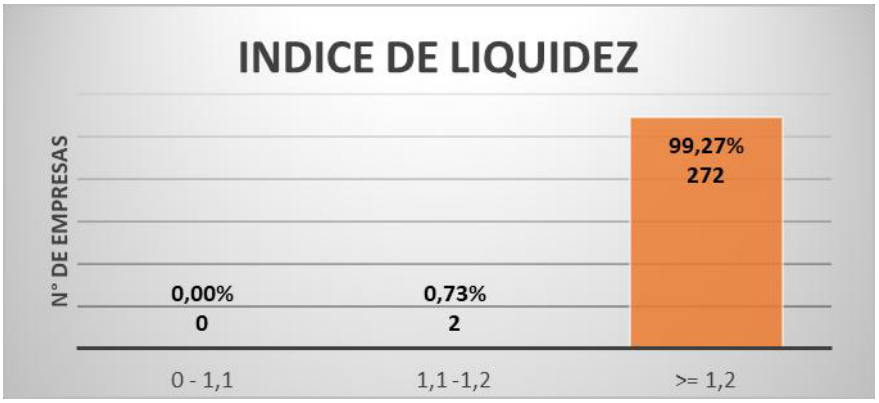
La Aeronáutica Civil establece las condiciones mínimas que deben cumplir los proponentes de los procesos de contratación para reflejar la respectiva salud financiera y organizacional, permitiendo evaluar la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. De igual manera, para establecer las condiciones mencionadas, se realizó un análisis del comportamiento del sector de acuerdo con la naturaleza del proceso de contratación, su valor, plazo y forma de pago.

Por lo anterior, la caracterización del sector se realizó con la información reportada por las empresas a la Superintendencia de Sociedades y para lo cual, en atención a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU se identificaron las actividades:

G4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
G4690 - Comercio al por mayor no especializado
G4774 - Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados

Al respecto, para una muestra de 274 empresas se evidenció lo siguiente:

- **El índice de Liquidez**, como se muestra en la gráfica, Como se muestra en la gráfica, tiene una concentración importante en el rango mayor a 1,2, es decir que el 99.27% de las empresas cuentan con recursos suficientes para respaldar sus obligaciones a corto plazo, reflejando una situación financiera estable.



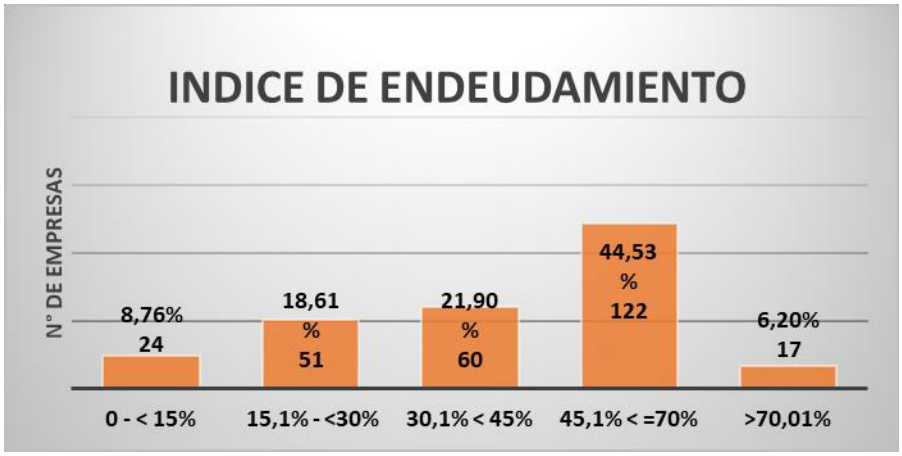
Al respecto, a mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones.

El Índice Capital de Trabajo, como se muestra en la gráfica, presenta una concentración importante mayor a $745 millones con un 100 %, de la 274 empresa es decir que los activos corrientes son suficientes para cubrir los pasivos.

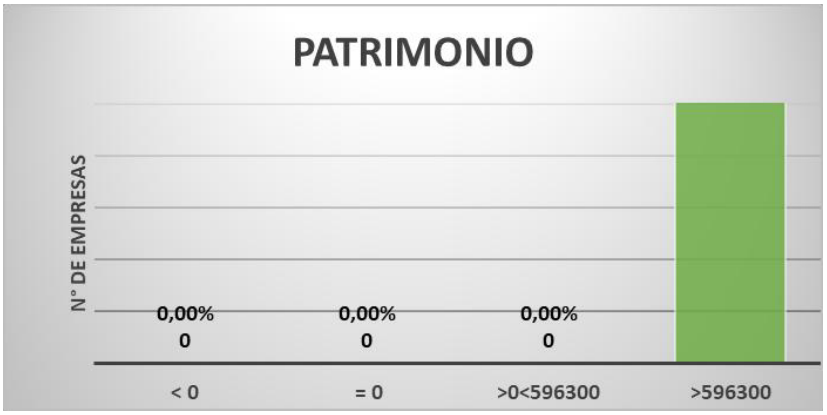


Al respecto, un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

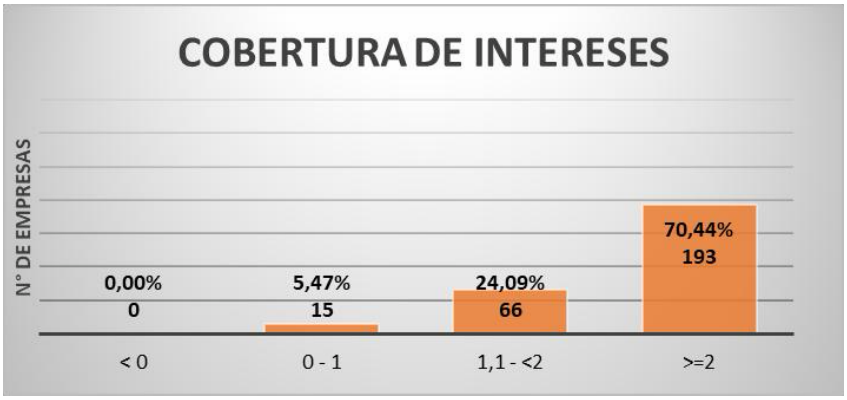
El índice de Endeudamiento, como se observa en la gráfica, el sector se concentra entre el 45% y el 70% Con un porcentaje del 44,53% esto significa que dicho porcentaje de los activos totales está financiado por terceros pasivos, mientras que el excedente corresponde al respaldo del patrimonio propio. Cabe notar que, a mayor nivel de endeudamiento, se incrementa el riesgo de insolvencia y la probabilidad de que el proponente no logre cubrir sus obligaciones."



El Índice Patrimonio, como se observa en la gráfica, el patrimonio del sector supera los **$596** millones. Esta cifra refleja que los proponentes cuentan con una base sólida de recursos propios suficientes, lo que garantiza el respaldo de su operación.

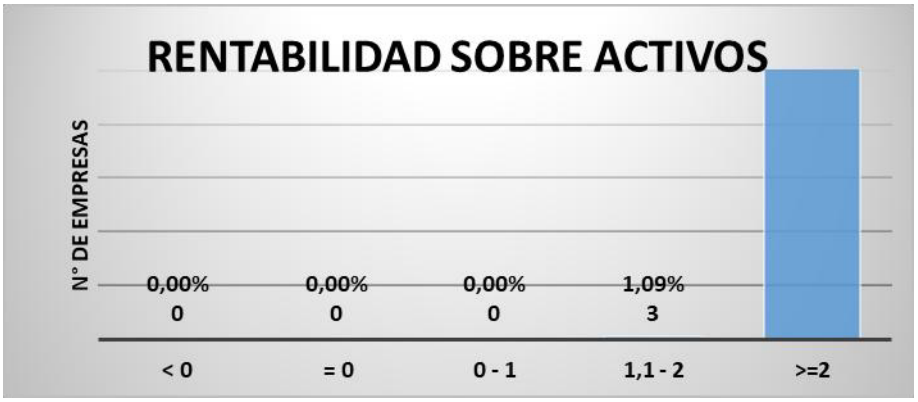


El Índice de Cobertura de Intereses, como se muestra en la gráfica, en su mayoría es mayor a dos (2) con un porcentaje de 70.44% lo cual refleja la capacidad de las empresas de cumplir con sus obligaciones financieras.



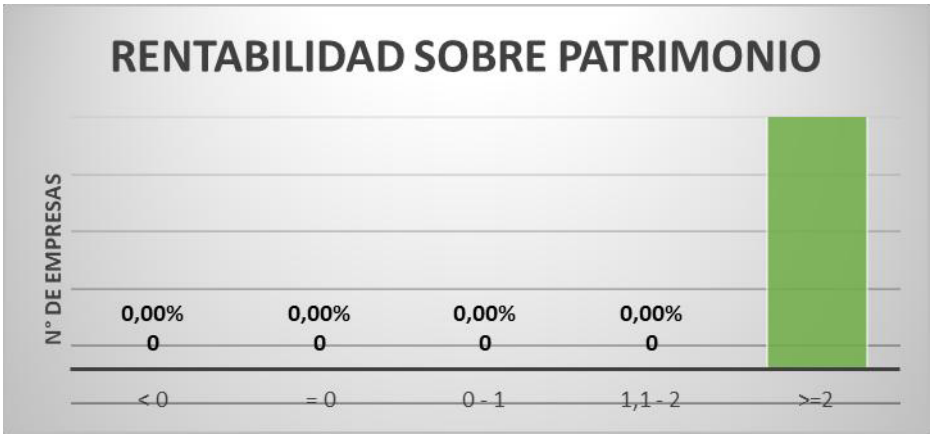
Razón de cobertura de intereses Al respecto, a mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

El Índice de rentabilidad sobre activos concentrada mayoritariamente por encima del 2%. Este resultado evidencia una gestión eficiente de los recursos, confirmando que los activos de los proponentes están generando utilidades operacionales positivas y consistentes.



Al respecto, a mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

El Índice de rentabilidad sobre Patrimonio, como se observa en la gráfica, la rentabilidad sobre el patrimonio del sector se sitúa por encima del 2%. Este indicador refleja la eficiencia en la generación de utilidades por cada peso de capital propio invertido por los accionistas.



Al respecto, a mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Conforme con lo establecido en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y la información previamente analizada en cuanto al comportamiento del sector que obedece a la naturaleza del proceso de contratación, los requisitos habilitantes de Capacidad Financiera (Cf) se sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP o en los estados financieros según sea el caso:

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA		
Indicador	**Formula**	**Requisito habilitante**
Liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 1.2
Endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 70%
Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses	Mayor o igual a 2
Capital de Trabajo	Activo Corriente – Pasivo Corriente	Mayor o igual a $745.400.000
Patrimonio	Activo Total – Pasivo Total	Mayor o igual a $596.300.000

Ahora bien, conforme con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes de Capacidad Organizacional se sustentan en los siguientes indicadores, los cuales se verificarán con la información reflejada en el RUP o en los estados financieros según sea el caso:

INDICADORES CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
Indicador	**Formula**	**Requisito habilitante**
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 2%
Rentabilidad del Activo	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 2%

Finalmente, los indicadores tanto financieros como organizacionales previamente definidos son acordes con los resultados obtenidos tanto en otros procesos de contratación de la misma naturaleza en las entidades estatales como en el sector en general, de acuerdo con los siguientes niveles de cumplimiento:

INDICADORES FINANCIEROS	LIQUIDEZ	CAPITAL DE TRABAJO	ENDEUDAMIENTO	PATRIMONIO	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	COBERTURA INTERESES
CRITERIOS RECOMENDADOS:	MAYOR O IGUAL A 1,2 VECES	MAYOR O IGUAL A 745,400,000	MENOR O IGUAL A 70%	MAYOR O IGUAL A 596,300,000	MAYOR O IGUAL A 2%	MAYOR O IGUAL A 2%	MAYOR O IGUAL A 2 VECES
% DE LA MUESTRA QUE CUMPLE EL CRITERIO	99%	100%	94%	100%	99%	100%	70%

6.1.3 ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Con el fin de identificar y analizar los Procesos de Contratación de Entidades Estatales que han adquirido con objeto similar a la adquisición de Compresores de Aire Respirable SCBA, se genera una revisión sobre el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP 2 – que ofrece la posibilidad de consultar Procesos de Contratación de otras Entidades Estatales en los cuales la Entidad Estatal puede observar entre otros aspectos, las especificaciones técnicas, requisitos Guía para la Elaboración de Estudios de Sector, habilitantes, método de evaluación de ofertas y las modalidades de contratación utilizadas.

Dentro de la investigación realizada en las plataformas se logró evidenciar las contrataciones descritas a continuación:

Comportamiento histórico de la demanda en la Aeronáutica Civil para Compresores de Aire Respirable

En el marco de esta contratación, la Aeronáutica Civil, en los últimos 20 años, ha celebrado seis (6) contratos con el objeto similar a la adquisición de Compresores de Aire Respirable para recarga de equipos de autocontenido SCBA. Estas contrataciones se deben a que, por lo general, un equipo de estas características tiene una vida útil entre 10 y 15 años o incluso más años, dependiendo de la realización correcta y frecuente de los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios recomendado por los fabricantes.

Adquisiciones previas: La Aeronáutica Civil ha suscrito seis (6) contratos para la Adquisición de Compresores de Aire Respirable así:

A continuación, se relacionan las contrataciones desarrolladas por la Aeronáutica Civil desde el año 2006

NUMERO DE CONTRATO	OBJETO	AÑO	A QUIEN SE LE ADJUDICÓ	VALOR TOTAL DEL PROCESO COP	MODALIDAD
25001204 H2	Adquirir Compresores para recarga de Autocontenidos para prestar el Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios	2025	DELTA PLUS COLOMBIA SAS	$ 1.878.544.629	Subasta Inversa Electrónica
24001081 H2	Adquirir Compresores para recarga de Autocontenidos para prestar el Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios	2024	DELTA PLUS COLOMBIA SAS	$2.755.601.635	Subasta Inversa Electrónica
20001071 02 de 2020	Adquirir equipos y herramientas para bomberos por lotes	2020	NAUTICENTER SAS	$ 471.500.000 Exento de IVA	Subasta Inversa presencial
18000812 H1 de 2018	Adquisición de equipos de protección personal para Bomberos (ITEM No.1 Equipo SCBA -NFPA Edición 2013 e ITEM No. 2 Compresor SCBA – NFPA 1901 Edición 2016)	2018	ASPRESEG SAS	$ 208.550.000 Exento de IVA	Subasta Inversa presencial
8000135 OI de 2008	Contratar la adquisición e instalación de equipos de rescate SEI - SAR. equipos compresores para recarga de autocontenidos a nivel nacional.	2008	NAUTICENTER Y CIA	$ 173.324.625	Selección Abreviada de Menor Cuantía
6000441 -OH de 2006	Adquisición equipos de rescate SEI-SAR (compresores para recarga de equipos autocontenidos SCBA) a nivel nacional	2006	GUAJIRA IMPORT & EXPORT LTDA,	$ 219.450.001 Exento de IVA	Contratación Directa Menor Cuantía

ADQUISICION COMPRESORES AIRE RESPIRABLE					
NUMERO DE CONTRATO	**Año**	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Plazo Ejecución**	**Aeropuerto Destino**
25001204 H2 de 2025	2025	3	$ 626.181.543	4 meses	Pasto, Riohacha, Valledupar
24001081 H2 de 2025	2024	5	$ 551.120.327	3 meses	Neiva, Ibagué, Popayan, Bucaramanga, Barrancabermeja
20001071 02 de 2020	2020	2	$ 235.750.000	3 meses	Cucuta y Cali
18000812 H1 de 2018	2018	1	$ 208.550.000	4 meses	Armenia
8000135 OI de 2008	2008	6	$ 28.887.437	2 meses	Tolú, Florencia, Flandes, Ipiales, Buenaventura y Tumaco
6000441 -OH de 2006	2006	7	$ 31.350.000	3 meses	Ibagué, Monteria, Arauca, Pasto, Yopal, Valledupar y Puerto Asís

De acuerdo con las tablas anteriores y revisando cada contrato, es importante mencionar que para el año 2025 se adquirieron **tres (3)** compresores para los aeropuertos de Pasto, Riohacha y Valledupar. Para la vigencia 2024, se adquirieron **cinco (5)** compresores para los aeropuertos de Neiva, Ibagué, Popayán, Bucaramanga y Barrancabermeja.

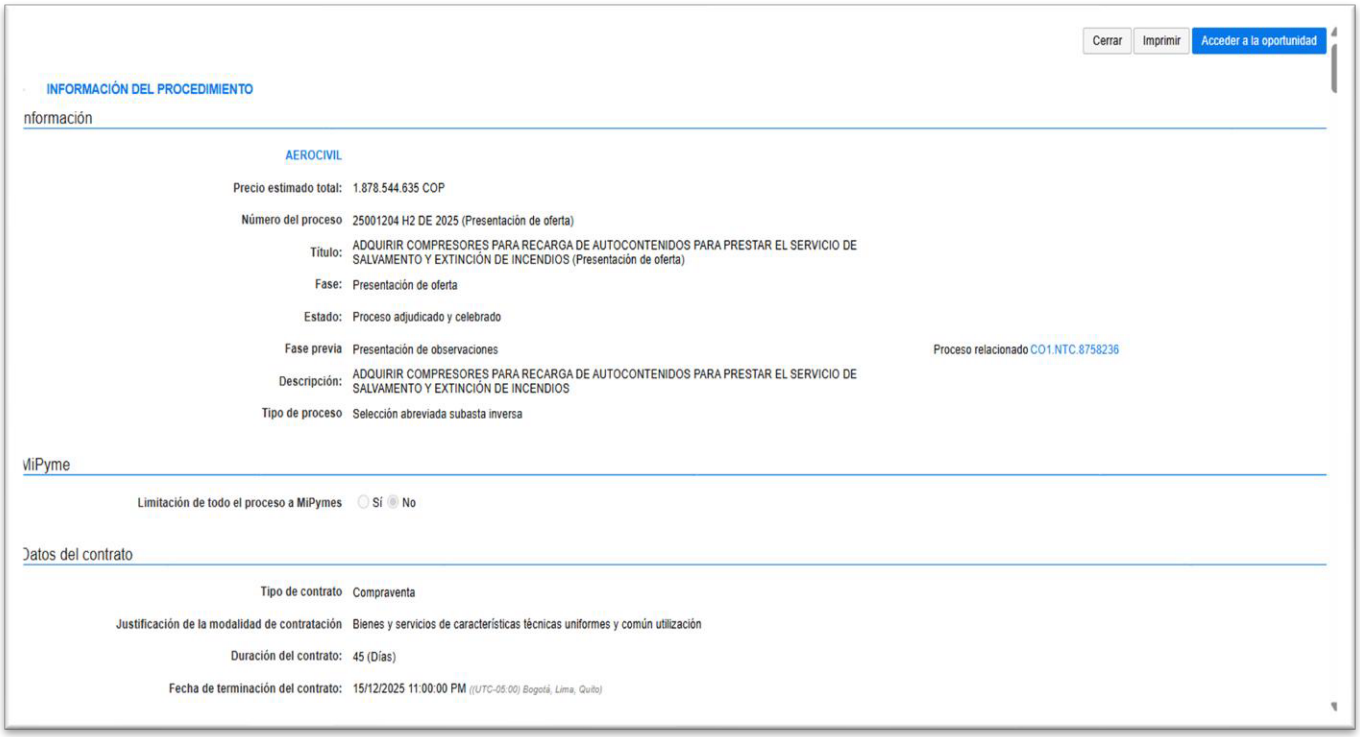
Para el año 2020 se adquirieron dos (**2)** compresores de aire respirable para ser ubicados en el aeropuerto de Cúcuta y en el aeropuerto de Cali. Para el año 2018 se adquirió un **(1)** solo compresor de aire respirable el cual fue ubicado en el aeropuerto de Armenia, en el año 2008 se adquirieron seis **(6)** compresores de aire respirable para los aeropuertos de Tolú, Puerto Carreño, Flandes, Ipiales, Buenaventura y Tumaco.

Finalmente, para el año 2006 se adquirieron **siete (7)** Compresores de aire respirable para ser ubicados en los aeropuertos de Ibagué, Montería, Arauca, Pasto, Yopal, Valledupar y Puerto Asís. Es importante mencionar que a través de los años algunos de los equipos adquiridos se han reubicado en otros aeropuertos como parte del propósito de garantizar la prestación eficiente del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios en cada aeropuerto.

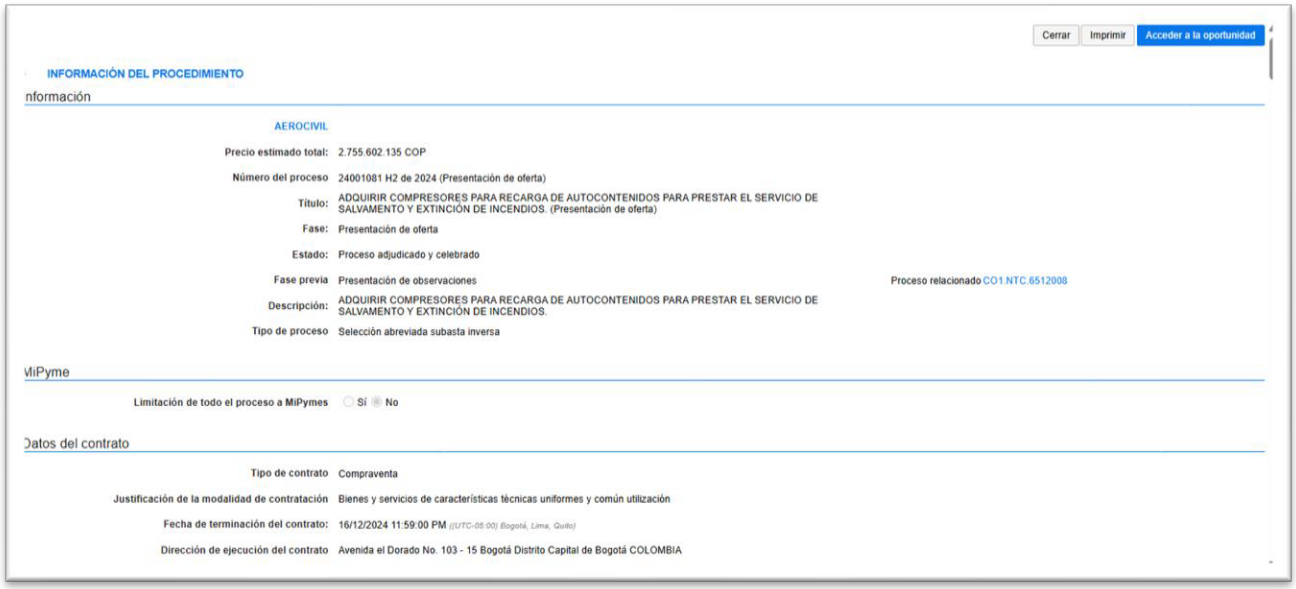
Para el caso del estudio de mercado, es importante mencionar que se utilizará la información y los valores históricos de los **años 2023, 2024 y 2025** relacionados en la tabla anterior, con su respectiva indexación a valor presente 2026, dado que es una de las adquisiciones más recientes de la entidad y sus valores podrán llevarse a valor presente intentando realizar una comparación con los valores actuales del mercado.

A nivel general se puede evidenciar que cada contrato posee unas condiciones específicas similares, tanto el objeto contractual, como en plazo de ejecución, así como el tipo de proceso.

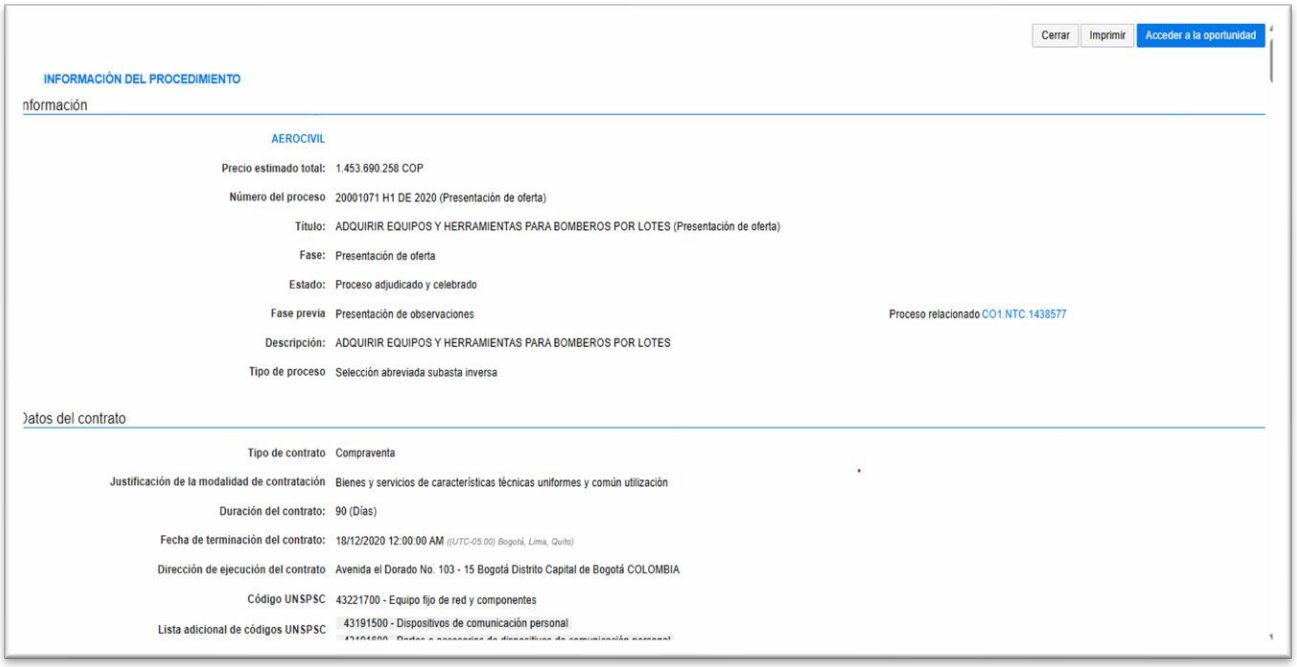
CONTRATO 25001204 H2 de 2025



CONTRATO No. 24001081 H1 de 2024



CONTRATO No. 20001071 ADQUISICION DE COMPRESORES DE AIRE RESPIRABLE SCBA – LOTE 2



Cerrar Imprimir Acceder a la oportunidad

INFORMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

nformación

AEROCIVIL

Precio estimado total: 1.453.690.258 COP

Número del proceso 20001071 H1 DE 2020 (Presentación de oferta)

Título: ADQUIRIR EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA BOMBEROS POR LOTES (Presentación de oferta)

Fase: Presentación de oferta

Estado: Proceso adjudicado y celebrado

Fase previa Presentación de observaciones Proceso relacionado CO1.NTC.1438577

Descripción: ADQUIRIR EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA BOMBEROS POR LOTES

Tipo de proceso Selección abreviada subasta inversa

)atos del contrato

Tipo de contrato Compraventa

Justificación de la modalidad de contratación Bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización

Duración del contrato: 90 (Días)

Fecha de terminación del contrato: 18/12/2020 12:00:00 AM (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

Dirección de ejecución del contrato Avenida el Dorado No. 103 - 15 Bogotá Distrito Capital de Bogotá COLOMBIA

Código UNSPSC 43221700 - Equipo fijo de red y componentes

Lista adicional de códigos UNSPSC 43191500 - Dispositivos de comunicación personal

Adquisición del servicio entidades estatales y empresas privadas

Histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales y otros consumidores del bien o del servicio

Para el análisis del sector se partió de la búsqueda en el SECOP I y II obteniendo que la adquisición de los elementos del presente proceso se ha realizado a través de diversas modalidades de selección por entidades como las Unidades Especiales de los Cuerpos oficiales de bomberos alrededor del país, así como la Armada Nacional, el comando de la Fuerza Aérea y Entidades de Gestión riesgos y Desastres.

En la siguiente tabla se relacionan contratos de adquisición de compresores de aire en distintas vigencias.

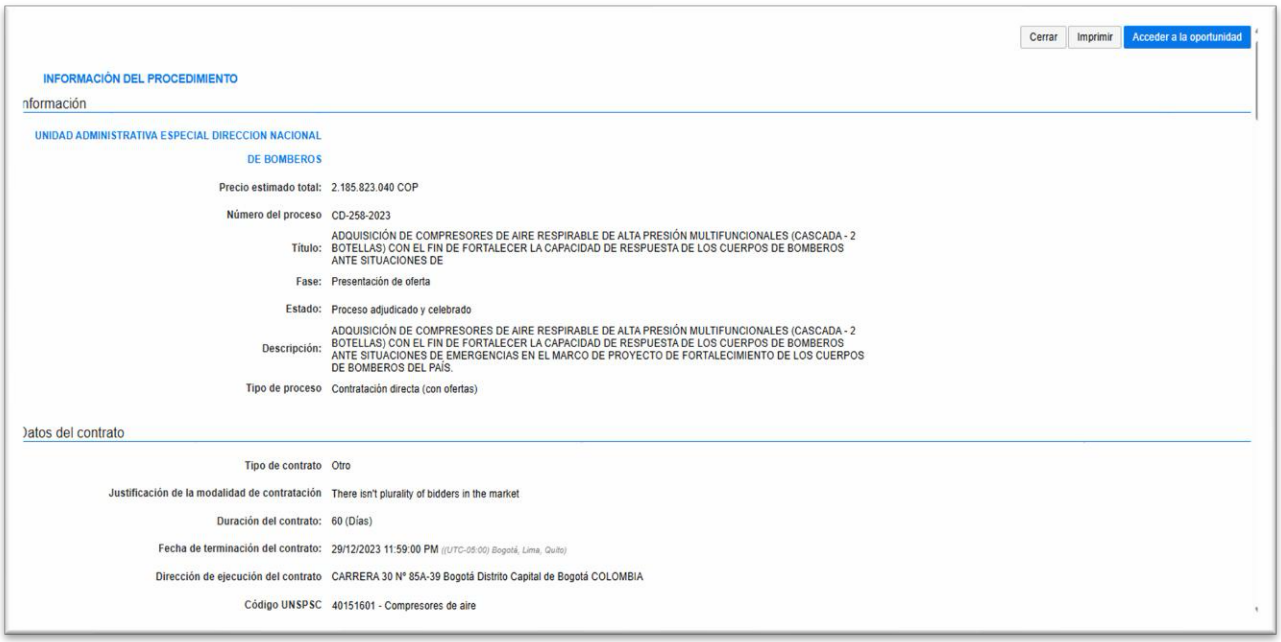
HISTÓRICO DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES

AÑO	No. CONTRATO	OBJETO CONTRATO	EMPRESA CONTRATANTE	VALOR UNITARIO COP	MODALIDAD DE CONTRATACION	PLAZO EJECUCION
2023	0022-ARC-CBNL 01-2023	Contratar la adquisición de un (1) compresor de Aire con sus respectivos accesorios Marca BAUER LEGACY	ARMADA NACIONAL DE COLOMBIA	$ 180.000.000	Contratación Directa	3 meses
2023	CD-258-2023	Adquisición de (4) Compresores de Aire Respirable de alta presión Multifuncionales (CASCADA DE 2 BOTELLAS)	DIRECCION NACIONAL DE BOMBEROS DE COLOMBIA	$ 546.455.760	Contratación Directa	45 días
2022	FONDIGER-LIC-007-2022	Adquisición de un (1) Equipo Compresor de llenado de Aire Respirable bajo el sistema tipo CASCADA para recargar botellas SCBA	IDIGER INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RESGOS Y CAMBIO CLIMATICO	$ 1.295.800.000	Licitación Publica	3 meses
2021	CD No. 128 -2021	Adquisición de (20) Compresores de Aire Respirable para recargar cilindros (Botellas) de Equipos SCBA	DIRECCION NACIONAL DE BOMBEROS DE COLOMBIA	$ 50.341.336	Contratación Directa	6 meses
2021	0067-ARC-CBN1-2021	Adquisición de Compresores y repuestos con destino al departamento de BUCEO Y SALVAMENTO BNI	ARMADA NACIONAL DE COLOMBIA	$ 27.415.800	Contratación Directa	3 meses

Es importante mencionar que algunos de los contratos relacionados, en cuanto a los equipos adquiridos comparten algunas características similares y en otros casos se trata de equipos de menor capacidad o con características un poco distintas que hacen que su valor unitario tenga diferencias marcadas con los equipos a adquirir para la presente vigencia. Sin embargo, es importante mencionar que para el estudio de mercado se utilizará la información de la vigencia 2023 de la DNBC dado que es una de las adquisiciones más recientes de dicha entidad y las características de los equipos adquiridos y los valores son similares a los de la presente adquisición. El objetivo es indexarlos a valor presente intentando realizar una comparación con los valores actuales del mercado.

Búsqueda de procesos en SECOP II

CONTRATO 258 – ADQUISICION COMPRESORES DE AIRE RESPIRABLE SCBA - DNBC



Cerrar | Imprimir | Acceder a la oportunidad

INFORMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

nformación

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DIRECCION NACIONAL DE BOMBEROS

Precio estimado total:	2.185.823.040 COP
Número del proceso	CD-258-2023
Título:	ADQUISICIÓN DE COMPRESORES DE AIRE RESPIRABLE DE ALTA PRESIÓN MULTIFUNCIONALES (CASCADA - 2 BOTELLAS) CON EL FIN DE FORTALECER LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS ANTE SITUACIONES DE
Fase:	Presentación de oferta
Estado:	Proceso adjudicado y celebrado
Descripción:	ADQUISICIÓN DE COMPRESORES DE AIRE RESPIRABLE DE ALTA PRESIÓN MULTIFUNCIONALES (CASCADA - 2 BOTELLAS) CON EL FIN DE FORTALECER LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIAS EN EL MARCO DE PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS DEL PAÍS.
Tipo de proceso	Contratación directa (con ofertas)

)atos del contrato

Tipo de contrato	Otro
Justificación de la modalidad de contratación	There isn't plurality of bidders in the market
Duración del contrato:	60 (Días)
Fecha de terminación del contrato:	29/12/2023 11:59:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Dirección de ejecución del contrato	CARRERA 30 N° 85A-39 Bogotá Distrito Capital de Bogotá COLOMBIA
Código UNSPSC	40151601 - Compresores de aire

6.2 ESTUDIO DE MERCADO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

De conformidad con la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector 2025 de CCE, versión 3 de Colombia Compra Eficiente, así como lo establecido en la Circular Administrativa 0091 del 20 de noviembre de 2025, donde se establecen los nuevos Lineamientos para Concepto de Viabilidad de Estudios de Sector y de Mercado – Actualización GUÍA CCE 2025 y la Circular 0043 del 06 de abril de 2026, donde se da alcance a la Circular Administrativa 0091, y se menciona que, "*En este sentido, la Aeronáutica Civil adopta el proceso de RFI a través de SECOP II como una buena práctica y recomendación técnica para fortalecer la transparencia y la calidad de los procesos, pero se aclara que su implementación no constituye un requisito obligatorio de carácter restrictivo que impida el avance de la contratación si existen otros mecanismos válidos y herramientas idóneas de sondeo para la determinación de información necesaria para la consolidación de Estudios de Sector y de Mercado*."

Así las cosas y de conformidad con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector 2025 de CCE, en su versión 3, en su capítulo 3, donde menciona que, "*En la medida en que sea posible contar con suficientes datos, se recomienda efectuar un análisis numérico y/o gráfico para entender el comportamiento de los mismos*.", y basados en lo establecido en la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector y de Mercado de la entidad, en su versión 2 del día 26 de junio de 2024, en su capítulo 4, donde menciona que el Estudio de Mercado, "*comprende la realización de un análisis de los diferentes bienes, obras o servicios a contratar que existen en el mercado y exige la realización de actividades previas tales como la solicitud de cotizaciones, consulta de bases de datos especializadas y el análisis de histórico de precios de procesos que haya adelantado la misma entidad y otras entidades, además de precios de referencia en los casos que aplique",* el desarrollo del presente estudio de mercado se basó en los análisis realizados sobre los estudios de la demanda y el estudio de la oferta, para lo cual se tomó una metodología interna basada en los valores históricos de contratación obtenidos por la entidad en vigencias

anteriores y una metodología externa basada en la invitación a cotizar realizada a varias empresas para la presente contratación.

Solicitud de Cotizaciones

Para la adquisición de Compresores de Aire Respirable SCBA, se enviaron las solicitudes de cotización a diez (10) empresas el día 15 de mayo de 2026, para lo cual se remitió por correo electrónico, mediante el uso del Sistema SGDEA, solicitud/Invitación a cotizar adjuntando, el Formato 7 de Propuesta económica, el Formato 8 de Especificaciones Técnicas y la Ficha Técnica del equipo para que las propuestas tuvieran la misma base de comparación y donde se informó a los posibles interesados el día en que debían enviar sus cotizaciones. Adicionalmente, se relacionaron los correos y contactos de las personas a las cuales debían ser dirigidas.

Todo esto, de acuerdo con lo establecido en la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector y de mercado, versión 2, establecido por el Grupo de Estadísticas y Análisis Sectorial de la AEROCIVIL el numeral 4.1. Listado de Cotizaciones, donde se menciona que: "*En la solicitud, se deberá indicar el plazo y medio para allegarlas a la entidad. Siempre se emplearán direcciones electrónicas oficiales y podrán efectuarse vía correo electrónico o correo físico.*"

Finalmente, de estas diez (10) empresas invitadas a cotizar, tres (3) de ellas, enviaron su correspondiente cotización.

A continuación, se relacionan las empresas a las cuales se solicitó cotización y las cuales enviaron su información:

Tabla relación empresas que enviaron cotización

ITEM	EMPRESA	FECHA DE SOLICITUD	NO. DE RADICADO	SE INVITÓ A COTIZAR	COTIZÓ
					COMPRESOR AIRE RESPIRABLE SCBA
1	COMERCIALIZADORA FIVISA	14 mayo de 2026	2026261040031520	SI	NO
2	NAUTICENTER SAS	14 mayo de 2026	2026261040031518	SI	SI
3	COMPREBUCE SA	14 mayo de 2026	2026261040031529	SI	NO
4	IMPLESEG SAS	14 mayo de 2026	2026261040031623	SI	NO
5	DESCENLACE SAS	14 mayo de 2026	2026261040031648	SI	SI
6	RQC SOLUTIONS SAS	14 mayo de 2026	2026261040031634	SI	NO
7	PRODESEG SAS	14 mayo de 2026	2026261040031526	SI	NO
8	DELTA PLUS SAS	14 mayo de 2026	2026261040031640	SI	SI
9	KPN SAS	14 mayo de 2026	2026261040031626	SI	NO

En este orden de ideas, la entidad basó su estudio de mercado en las siguientes metodologías:

1. Metodología Interna (Metodología basada en el estudio de valores históricos indexados a valor presente 2026), donde se tomaron los contratos de las vigencias 2024 y 2025 de la AEROCIVIL y un contrato de la DNBC del año 2023.

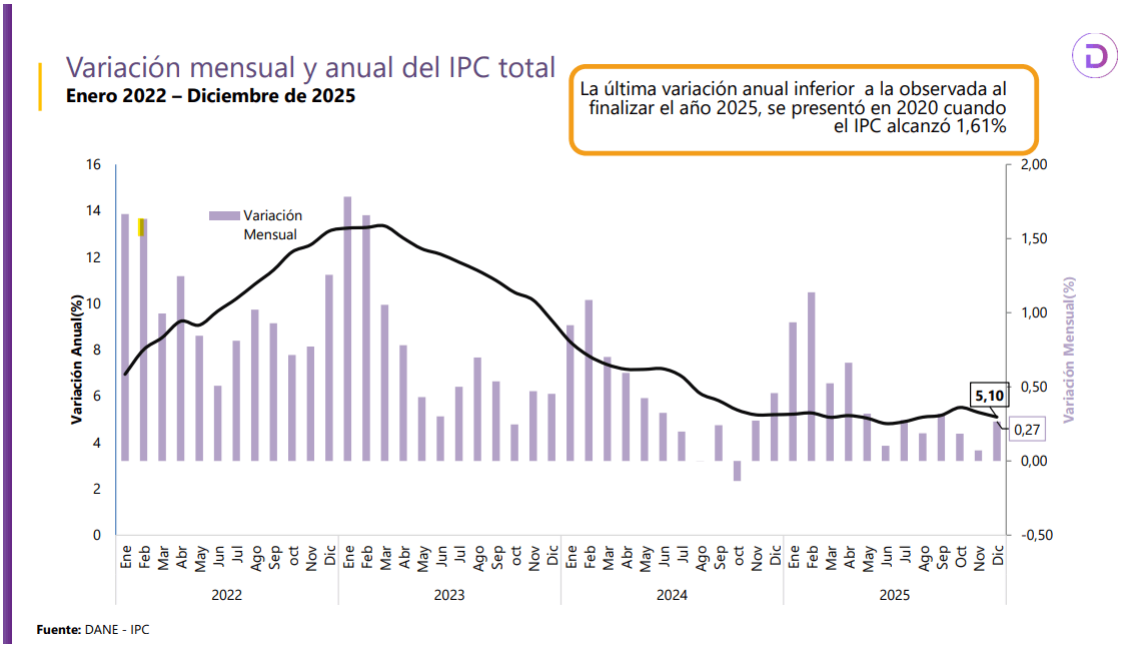
2. Metodología Externa (Metodología basada en el Análisis de Cotizaciones) utilizando las cotizaciones allegadas mediante los siguientes análisis:

- Medidas de tendencia central: Donde se utilizarán de manera combinada los valores Históricos de adquisiciones anteriores indexadas mediante **IPC** al año 2026 y los valores de las Cotizaciones recibidas en el año 2026.

METODOLOGÍA ESTUDIO DE VALORES HISTORICOS INDEXADOS CON IPC @ 2026

En concordancia con los lineamientos de Colombia compra eficiente, para el análisis de los valores históricos, se utilizó el incremento del IPC. Se obtuvieron los valores del índice de precios al consumidor o índice de precios de consumo (comúnmente llamado por su sigla IPC) de la página oficial del DANE hasta enero de 2026.

En diciembre de 2025 la variación anual del IPC fue 5,10%, es decir, 0,10 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,20%.



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE

Si bien la inflación con la que cerró el 2025 se encuentra por debajo de la variación que tuvo el IPC en 2024, tal como se mencionó anteriormente, la meta de inflación establecida por el Banco de la República de Colombia para 2025 era del 3 %, pero el índice de precios al consumidor –IPC– terminó en **5,10%.** Esta diferencia de 2,10 puntos porcentuales representa una desviación considerable, lo que resalta las presiones inflacionarias persistentes que afectan la economía colombiana.

Para el análisis histórico se agruparon todos los valores de las adquisición de las vigencias 2025, 2024 y 2023 y fueron comparadas en precios y condiciones técnicas. Así las cosas, el estudio inicia con el análisis de los valores históricos de los elementos adquiridos en las vigencias mencionadas.

Así las cosas, cada valor unitario de los Compresores adquiridos en el año 2025, mediante contrato 225001204 H2 (AEROCIVIL), vigencia 2024 mediante contrato 24001081 H1 (AEROCIVIL) y en la vigencia 2023 mediante contrato CD-258-2023 (DNBC), fueron proyectados a valor presente mediante el incremento del **IPC.** Para este cálculo se utilizó el indexador por índices publicado por el grupo de estadísticas y análisis sectorial (analítica) en la página de la Aeronáutica Civil.

VIGENCIA	VALOR UNITARIO COMPRESOR AIRE RESPIRABLE SCBA	CANTIDAD ADQUIRIDOS
2025	$ 626.181.543	3
2024	$ 551.120.327	5
2023	$ 546.455.760	4

Uso del Modelo de Calificación y Evaluación de Precios **MECEP** (última actualización marzo de 2026)

Borrar Modelo

Tabla de Contenido

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

INDEXADOR POR INDICES ICCCP-ICOCIV E IPC

Digite elementos y valores (Cotizaciones - APU´S - Consultorías)					Seleccione fecha de contrato y fecha de indexación						
FORMATO 7.					INDEXACIÓN						
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Número de Elementos	UNIDAD	Valor Histórico $	Fecha de contrato	Índice Histórico	Fecha de Indexación	Índice Actual	Índice Calculado	Índice	Valor Indexado $
1	CONTRATO AEROCIVIL 24001081 H2 de 2024					0		0			-
	COMPRESOR AIRE RESPIRABLE	1	UNIDAD	551.120.327	octubre/2024	143,8275098	enero/2026	154,0636736	1,07	IPC	590.343.407
2	CONTRATO DNBC CONTRATO 258 DE 2023					0		0			
	COMPRESOR AIRE RESPIRABLE	1	UNIDAD	546.455.760	noviembre/2023	137,0968535	enero/2026	154,0636736	1,12	IPC	614.083.983
3	CONTRATO AEROCIVIL 25001204 H2 de 2025					0		0			
	COMPRESOR AIRE RESPIRABLE	1	UNIDAD	626.181.543	diciembre/2025	152,2669239	enero/2026	154,0636736	1,01	IPC	633.570.485
									PROMEDIO		612.665.958

Una vez indexado cada valor al año 2026 se promediaron los valores existentes y así se obtiene el valor para los Compresores de Aire Respirable SCBA, como se evidencia a continuación:

VALORES HISTORICOS COMPRESOR AIRE RESPIRABLE SCBA				
No CONTRATO	**AÑO ADJUDICACION**	**ADJUDICATARIO**	**VALOR UNITARIO COP**	**VALOR UNITARIO INDEXADO @ 2026 COP**
25001204 H2	**2025**	**DELTA PLUS SAS**	$ 626.181.543	$ 633.570.485
24001081 H2	2024	DELTA PLUS SAS	$ 551.120.327	$ 590.343.407
CD-258-2023	2023	NAUTICENTER SAS	$ 546.455.760	$ 614.083.983
PROMEDIO VALOR UNITARIO				**$ 612.665.958**

Estimación Presupuesto por Metodología de Históricos indexados a valor presente 2026 con IPC

Finalmente, el valor unitario obtenido es **$ 612.665.958 COP**, se multiplica por la cantidad de Compresores de aire respirable a adquirir en la vigencia 2026, con el fin de tener un valor estimado Total del proyecto mediante valores históricos.

VALOR TOTAL ESTIMADO METODOLOGIA HISTORICOS INDEXADOS @ 2025 CON IPC					
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	COMPRESOR DE AIRE RESPIRABLE 6000 PSI, 10 HP, 220 V - GABINETE DE LLENADO PARA DOS (2) CILINDROS SCBA HASTA DE 5500 PSI. NORMA NFPA 1900 última edición.	UNIDAD	3	$ 612.665.958	$ 1.837.997.874
VALOR TOTAL					**$ 1.837.997.874**
IVA				**EXENTO DE IVA**	**EXENTO DE IVA**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO					**$ 1.837.997.874**

Considerando los valores históricos de contratación realizados por la entidad y teniendo en cuenta que los objetos contractuales son comparables entre ellos y las características de las contrataciones eran similares en la mayoría de los casos, esto permitió realizar una revisión histórica y una comparación en la cual, matemáticamente, se estableció el valor unitario para cada compresor de aire respirable SCBA en **$ 612.665.958 COP** y un valor total estimado de **$ 1.837.997.874 COP**

METODOLOGÍA EXTERNA
COTIZACIONES 2026
MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL (Mediana, Media Aritmética y Media Geométrica)

Según la Guía para la elaboración de estudios del sector de Colombia compra eficiente, para la construcción de la muestra se debe tomar en cuenta la mayor cantidad de datos disponible con el fin de hacer un análisis riguroso, y obtener valores que propendan por la pluralidad de oferentes y adicional que velen por el adecuado manejo de los recursos de la entidad, razón por la cual, en este caso, luego de realizar las solicitudes de cotización correspondientes a diez (10) empresas del sector, y luego de haber recibido tres (3) cotizaciones en total, el cálculo del presupuesto, se realizó el análisis de los valores de las cotizaciones recibidas en el año 2026.

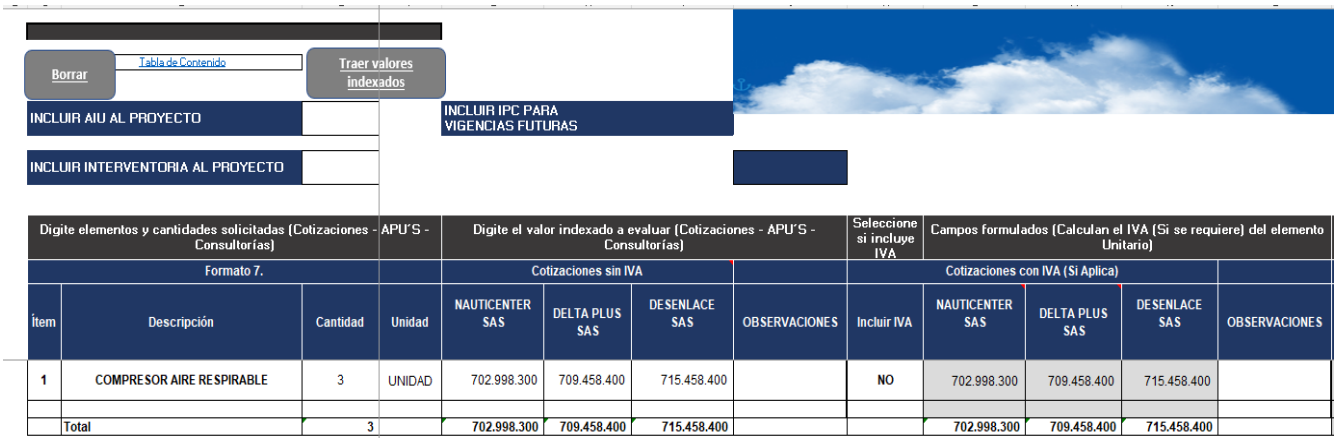
Teniendo en cuenta lo anterior la metodología utilizada es el límite de un intervalo.

> "LIMITES DE UN INTERVALO o LIMITES DE CLASE: Los límites de un intervalo o de una clase son: Límite de Clase Inferior (LCI) y el Límite de Clase Superior (LCS), que indican los extremos o fronteras de un intervalo o clase".

De las cotizaciones allegadas, se calcula el promedio sumando todas las cifras o valores presentados y dividiéndolos por la cantidad total de valores. Una vez obtenido la media se calcula la desviación estándar, la cual indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media. Mientras mayor sea la desviación estándar, mayor será la dispersión de los datos.

Después de esto, se procede a calcular el límite superior e inferior; estos límites no se consideran como los verdaderos o reales ya que al representarlos gráficamente a varios intervalos se observaría que presentan una discontinuidad o ruptura entre ellos. Sin embargo, permite identificar que valores se encuentran dentro de estos límites y con ellos, se procede a calcular los valores de las medidas de tendencia central, media aritmética, mediana, media geométrica y finalmente se establece que medida de tendencia central evidencia los valores de los elementos o equipos más bajos entre ellas.

Los resultados son los siguientes:

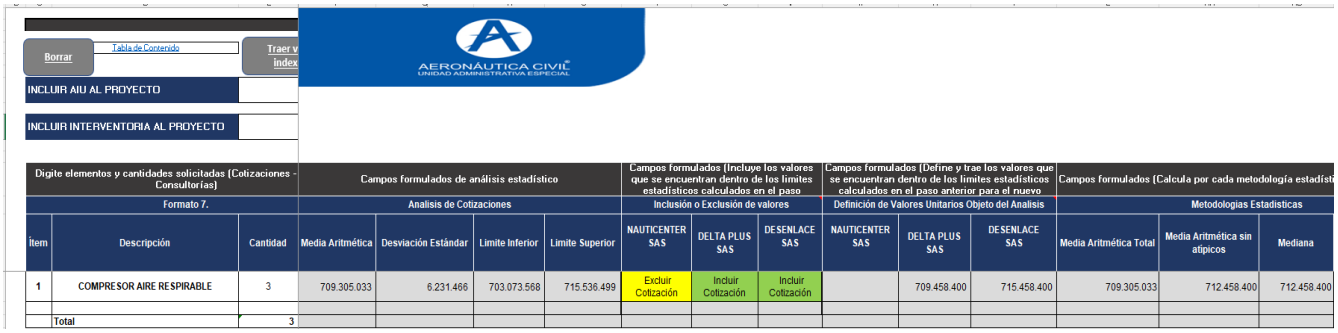


Borrar | Tabla de Contenido | Traer valores indexados

INCLUIR AIU AL PROYECTO | INCLUIR IPC PARA VIGENCIAS FUTURAS

INCLUIR INTERVENTORIA AL PROYECTO

Digite elementos y cantidades solicitadas (Cotizaciones - APU'S - Consultorías)				Digite el valor indexado a evaluar (Cotizaciones - APU'S - Consultorías)				Seleccione si incluye IVA	Campos formulados (Calculan el IVA (Si se requiere) del elemento Unitario)			
Formato 7.				Cotizaciones sin IVA					Cotizaciones con IVA (Si Aplica)			
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	NAUTICENTER SAS	DELTA PLUS SAS	DESENLACE SAS	OBSERVACIONES	Incluir IVA	NAUTICENTER SAS	DELTA PLUS SAS	DESENLACE SAS	OBSERVACIONES
1	COMPRESOR AIRE RESPIRABLE	3	UNIDAD	702.998.300	709.458.400	715.458.400		NO	702.998.300	709.458.400	715.458.400	
	Total	3		702.998.300	709.458.400	715.458.400			702.998.300	709.458.400	715.458.400	



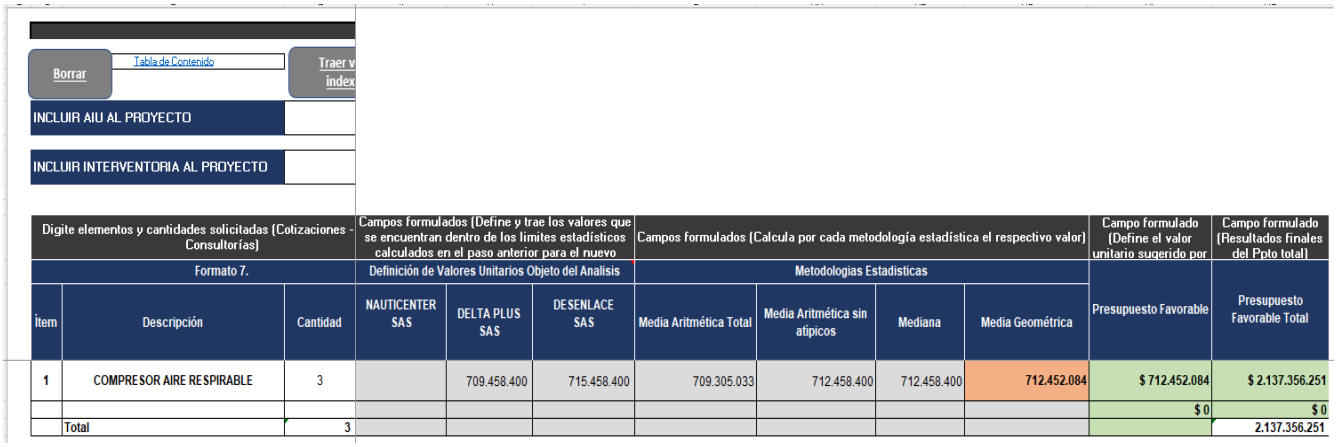
Borrar | Tabla de Contenido | Traer v index

INCLUIR AIU AL PROYECTO

INCLUIR INTERVENTORIA AL PROYECTO

Digite elementos y cantidades solicitadas (Cotizaciones - Consultorías)			Campos formulados de análisis estadístico				Campos formulados (Incluye los valores que se encuentran dentro de los limites estadísticos calculados en el paso			Campos formulados (Define y trae los valores que se encuentran dentro de los limites estadísticos calculados en el paso anterior para el nuevo			Campos formulados (Calcula por cada metodología estadísti		
Formato 7.			Analisis de Cotizaciones				Inclusión o Exclusión de valores			Definición de Valores Unitarios Objeto del Analisis			Metodologias Estadisticas		
Ítem	Descripción	Cantidad	Media Aritmética	Desviación Estándar	Limite Inferior	Limite Superior	NAUTICENTER SAS	DELTA PLUS SAS	DESENLACE SAS	NAUTICENTER SAS	DELTA PLUS SAS	DESENLACE SAS	Media Aritmética Total	Media Aritmética sin atípicos	Mediana
1	COMPRESOR AIRE RESPIRABLE	3	709.305.033	6.231.466	703.073.568	715.536.499	Excluir Cotización	Incluir Cotización	Incluir Cotización		709.458.400	715.458.400	709.305.033	712.458.400	712.458.400
	Total	3													

Como se observa, el dato que se encuentra por fuera de los límites de clase o Intervalo corresponde a la cotización de la empresa NAUTICENTER S.A. Posterior a esto, con los valores que, si se encuentran dentro de los límites de clase, se procedió a calcular las metodologías estadísticas Media Aritmética, Mediana y Media Geométrica, de la siguiente manera:



Borrar | Tabla de Contenido | Traer v index

INCLUIR AIU AL PROYECTO

INCLUIR INTERVENTORIA AL PROYECTO

Digite elementos y cantidades solicitadas (Cotizaciones - Consultorías)			Campos formulados (Define y trae los valores que se encuentran dentro de los limites estadísticos calculados en el paso anterior para el nuevo			Campos formulados (Calcula por cada metodología estadística el respectivo valor)				Campo formulado (Define el valor unitario sugerido por	Campo formulado (Resultados finales del Ppto total)
Formato 7.			Definición de Valores Unitarios Objeto del Analisis			Metodologias Estadisticas					
Ítem	Descripción	Cantidad	NAUTICENTER SAS	DELTA PLUS SAS	DESENLACE SAS	Media Aritmética Total	Media Aritmética sin atípicos	Mediana	Media Geométrica	Presupuesto Favorable	Presupuesto Favorable Total
1	COMPRESOR AIRE RESPIRABLE	3		709.458.400	715.458.400	709.305.033	712.458.400	712.458.400	712.452.084	$ 712.452.084	$ 2.137.356.251
										$ 0	$ 0
	Total	3									2.137.356.251

Finalmente se multiplican los valores unitarios promedio hallados, por las cantidades de cada elemento, para obtener el Presupuesto Estimado mediante las diferentes MTC (Medidas de Tendencia Central). En este caso, se evidencia que, para esta metodología, el menor valor total es la MEDIA GEOMETRICA, con un valor Unitario de **$ 712.452.084 COP** y un valor Total de **$ 2.137.356.251 COP** para la adquisición de 3 unidades de compresores de aire para llenado de Autocontenidos.

ESTIMACIÓN PRESUPUESTO COTIZACIONES

Finalmente, el valor promedio obtenido, luego de ser multiplicado por la cantidad de Equipos a adquirir, se obtiene el valor total del proyecto de la siguiente manera:

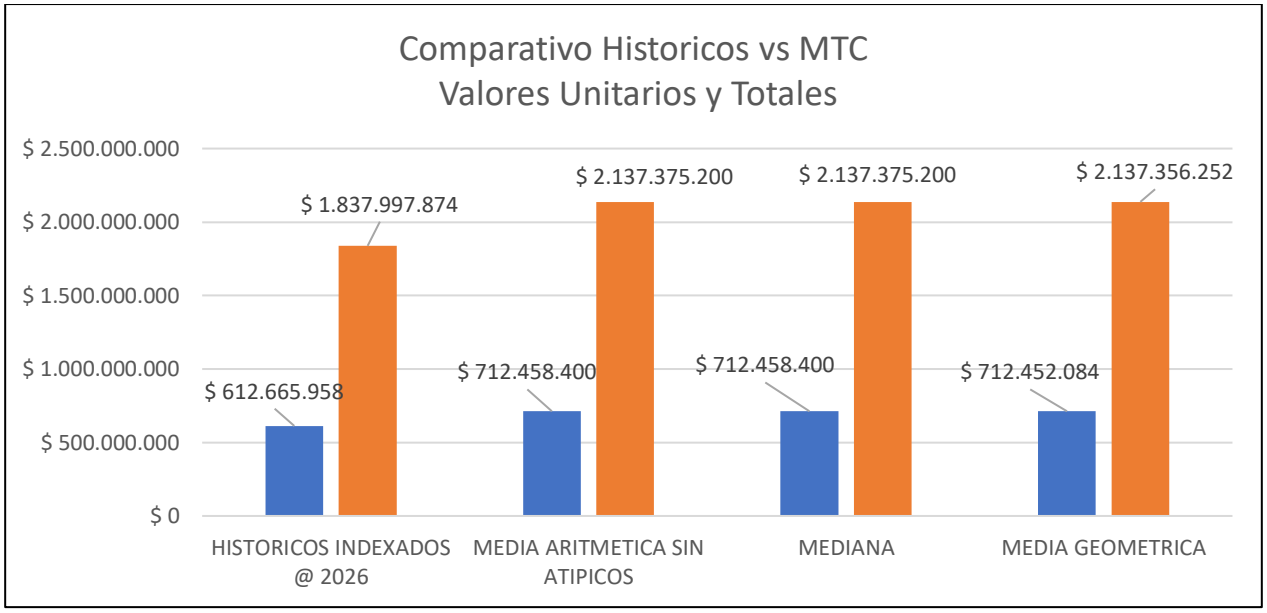
PRESUPUESTO TOTAL ESTIMADO MEDIA GEOMETRICA 2025			
Descripción	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor Total**
COMPRESOR DE AIRE RESPIRABLE 6000 PSI, 10 HP, 220 V - GABINETE DE LLENADO PARA DOS (2) CILINDROS SCBA HASTA DE 5500 PSI. NORMA NFPA 1900 última edición.	3	$ 712.452.084	$ **2.137.356.251**
PRESUPUESTO TOTAL ESTIMADO MEDIA GEOMETRICA TOTAL			**$ 2.137.356.251**

Una vez, obtenidos los valores unitarios y totales para cada metodología estadística, a continuación, se presenta cuadro comparativo a modo de resumen donde se pueden evidenciar los valores unitarios y totales del presupuesto de acuerdo con las metodologías utilizadas:

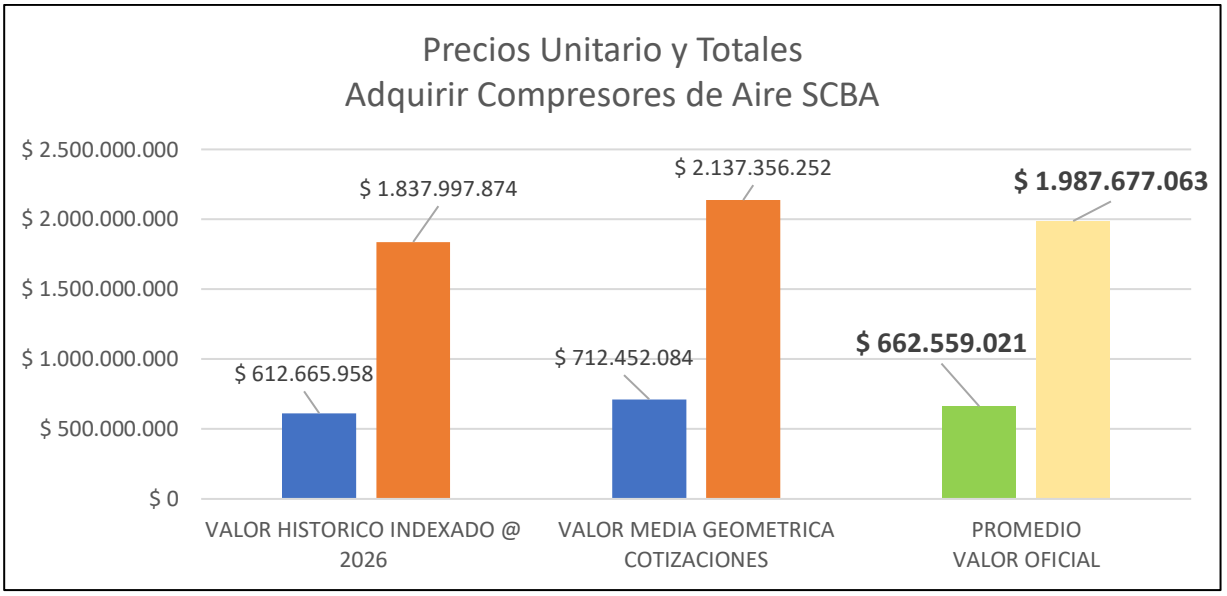
RESUMEN COMPARATIVO PRESUPUESTOS UNITARIOS Y TOTALES

Para tener una visión más clara de los presupuestos a continuación se relaciona gráficamente cada uno de los datos:

COMPARATIVO VALORES UNITARIOS y TOTALES



Fuente: Propia



Fuente: Propia

ANALISIS PRESUPUESTAL

De acuerdo con el análisis comparativo de las dos (2) metodologías utilizadas para calcular el presupuesto oficial estimado, se puede evidenciar que, en este caso, la metodología por Históricos Indexados con IPC muestra el valor más bajo, entre todas las metodologías, con un valor Unitario de $ 612.665.958 COP y un valor Total de $1.837.997.874 COP, sin embargo, al comparar estos valores, con los valores promedio actuales de mercado (Cotizaciones 2026) y donde las Medidas de Tendencia Central, específicamente la menor entre ellas, en este caso, la Medida de MEDIA GEOMETRICA, evidencia un aumento cercano al 16,29%, donde el valor unitario se sitúa en $712.452.084 COP y un Valor Total de $ 2.137.356.200, cifra que no es menor teniendo en cuenta que la última compra realizada por la entidad tuvo lugar hace muy poco tiempo, es decir, en el mes de diciembre del año 2025 y actualmente no existe una razón o cambio del mercado que nos indique un aumento de precio tan sustancial.

Ahora bien, y basados en los datos anteriores y con el ánimo de brindar las garantías tanto a los posibles interesados del presente proceso de contratación, así como los intereses de la entidad de obrar de manera responsable y hacer prevalecer el principio de economía en el marco de las normas sobre austeridad del gasto público y garantizando el principio de pluralidad y participación de oferentes, se calculará el valor promedio entre el Valor unitario Histórico Indexado a 2026 y el Valor Unitario de la Media Geométrica calculado con las Cotizaciones allegadas, de tal manera que se obtenga un valor real de mercado que no se ubique, ni tan cercano a los valores históricos indexados, toda vez que, al ser un proceso de modalidad de Subasta Inversa, podría generar un riesgo de declararse desierto debido a un bajo presupuesto, ni tan cercano a las cotizaciones actuales, las cuales, evidencian un aumento considerable, que pueden afectar el objetivo de la entidad de garantizar pluralidad pero sin afectar el gasto público.

Así las cosas, al promediar estos valores, el valor unitario se ubica en **$ 662.559.021 COP** y un Valor Total de **$ 1.987.677.063** COP, Exentos de IVA, de acuerdo con el artículo 32 de la ley 1575 de 2012, modificado por el artículo 14 de la Ley 2010 de 2019 para la compra de 3 compresores para recarga de autocontenidos

Lo anterior, con el fin de obrar de manera responsable y hacer prevalecer el principio de economía en el marco de las normas sobre austeridad del gasto público y garantizando el principio de pluralidad y participación de oferentes.

*Esta información puede verse detalladamente en el Anexo MECEP Adquirir Compresores de Aire SCBA - SEI, en formato Excel.

7. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

El valor del presupuesto oficial para el presente proceso es de MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL SESENTA Y TRES PESOS M/CTE (**$ 1.987.677.063**). Exento de IVA de acuerdo con el artículo 32 de la ley 1575 de 2012, modificado por el artículo 14 de la Ley 2010 de 2019, de la siguiente manera:

AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO		
	PRESUPUESTO OFICIAL		
	Clave: APOY-9.0-12-014	**Versión:** 4	**Fecha de aprobación:** 08/07/2022

OBJETO: ADQUIRIR COMPRESORES PARA RECARGA DE AUTOCONTENIDOS PARA PRESTAR EL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	COMPRESOR DE AIRE RESPIRABLE 6000 PSI, 10 HP, 220 V - GABINETE DE LLENADO PARA DOS (2) CILINDROS SCBA HASTA DE 5500 PSI. CUMPLIMIENTO DE NORMA NFPA 1900 (Ultima Edicion)	UNIDAD	3	$ 662.559.021	$ 1.987.677.063
VALOR TOTAL					$ 1.987.677.063
IVA				**EXENTO DE IVA**	**EXENTO DE IVA**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO					**$ 1.987.677.063**

Notas:

i. Se considerará como causal de rechazo las propuestas que superen el valor total estimado del proyecto, descrito en el presupuesto oficial.

ii. Es importante tener en cuenta que los bienes o servicios están exentos o excluidos del IVA, de conformidad con el

artículo 32 de la ley 1575 de 2012. modificado por el artículo 14 de la Ley 2010 de 2019.

iii. Dado el caso que el valor del ahorro generado a través del evento de subasta no sea suficiente para la adquisición de cantidades adicionales, este mismo se adjudicara por el valor de la propuesta económica presentada por el ganador de la subasta, ajustando lo valores correspondientes en el formato 7 de propuesta económica.

iv. En el evento en que alguno(s) de los aeropuertos incluidos sea entregado en concesión, EL CONTRATISTA debe aceptar la reducción de los valores de los bienes correspondientes o la redistribución de estos, acorde con la decisión que tome la Aeronáutica Civil.

7.1 PROPUESTA ARTIFICIALMENTE BAJA

Una vez recibidas las ofertas, la Entidad aplicará las fórmulas dispuestas en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente para determinar el valor mínimo aceptable para la Entidad de acuerdo con la metodología aplicada.

7.2 LISTA DE PRECIOS DE REFERENCIA

Para el presente proceso no se contará con lista de precios de referencia, ni tampoco se desarrollará el Formato 7A “Lista de Precios”.

SI	
NO	**X**

7.3 VIGENCIAS FUTURAS:

SI	
NO	**X**

7.4 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

De conformidad con el parágrafo del artículo 6 de la Ley 1882 de 2018 no es obligatorio contar con disponibilidad presupuestal para realizar la publicación del proyecto de Pliego de Condiciones.

8. CONDICIONES DEL CONTRATO

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será hasta el **18 de diciembre de 2026**, previa expedición del registro presupuestal, aprobación de las garantías y previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

8.2 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

La recepción de los equipos se hará en el Almacén General de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil en el Aeropuerto El dorado de Bogotá, ubicado en la Avenida Eldorado No 103-08 Entrada 1 Terminal Simón Bolívar, Aeropuerto Internacional El dorado. Posteriormente, el contratista distribuirá los elementos objeto del contrato en cada una de las estaciones de bomberos de cada aeropuerto, previa autorización del supervisor del contrato, así:

REQUERIMIENTO COMPRESORES AIRE RESPIRABLE VIGENCIA 2026			
ITEM	**AEROPUERTO**	Cantidad de Compresores de Aire Respirable SCBA	Categoría
1	AEROPUERTO INTERNACIONAL GUSTAVO ROJAS PINILLA DE SAN ANDRES	1	7
2	AEROPUERTO INTERNACIONAL SIMON BOLIVAR DE SANTA MARTA	1	6
3	AEROPUERTO INTERNACIONAL EL ALCARAVAN DE YOPAL	1	6
TOTAL		**3**	

8.3 FORMA DE PAGO

Tipo	Marcar con una X
Contra entrega	**X**
Mensualidades Vencidas	
Actas Parciales	
La establecida en el A.M.P	
Otra (Indicar)	

UN ÚNICO PAGO

Un único pago del cien por ciento **(100%),** del valor de los elementos, que se realizará previa presentación de:

- Certificación de ingreso expedida por Almacén general de activos de conformidad con lo relacionado el Formato 8 de Especificaciones Técnicas, donde conste la entrega de los equipos.

- Acta de recibo final debidamente firmada a satisfacción y expedida por el supervisor del contrato y el líder de cada Estación de Bomberos, de conformidad con lo relacionado en el Formato 8 de Especificaciones Técnicas, donde conste la entrega de los elementos o bienes descritos en cada una de las estaciones de bomberos de los aeropuertos destino y se realicen las pruebas y capacitaciones descritas en dicho formato.

- Factura comercial y la respectiva copia de Declaración de Importación (si a ello hay lugar) con la autorización de levante, a fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y aduaneras del proceso de importación de los bienes y prorroga de las garantías, si a ello hay lugar, debidamente aprobadas por la AEROCIVIL

Nota: Es importante mencionar que en ninguna circunstancia se realizaran pagos por entregas parciales de los equipos. Los pagos se realizarán como está descrito, una vez sean entregadas de manera completa, todos los Equipos adquiridos por la entidad, en los aeropuertos correspondientes.

Cuando el contrato se suscriba con personas jurídicas se debe acreditar el pago de seguridad social y aportes legales mediante certificación suscrita por el Revisor Fiscal, de acuerdo con los requerimientos de Ley, o por el Representante Legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera Revisor Fiscal, en la que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar.

Cuando el contrato se suscriba con personas naturales se debe acreditar el pago de seguridad social y aportes legales mediante certificación, de acuerdo con la normativa aplicable, en la que conste el pago de sus aportes y el de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar, junto con las planillas de pago respectivas.

Las formas de pago diferentes que presenten los oferentes no serán consideradas por la Aeronáutica Civil.

Notas:

1. 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. La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.
3. Los pagos deberán tramitarse y publicarse a través de la plataforma SECOP II.
4. Para el último pago se deben cumplir las condiciones anteriormente señaladas y prórroga de las garantías a que haya lugar, debidamente aprobadas por la Unidad, cuando a ello hubiere lugar

8.3.1 ANTICIPO

SI		**%**
NO	**X**	

JUSTIFICACIÓN:

NO APLICA

8.4 FOMENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO – ARTICULO 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DE 2015

Dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, el contratista destinará para el cumplimiento del contrato la provisión de hasta el (%) de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad, sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

SI	
NO	**X**

Justificación: Para el presente proceso de contratación, el fomento a la ejecución del contrato descrita en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, no aplica, ya que por tratarse de la adquisición de equipos que cuentan con unas características especiales, certificaciones internacionales, no son fabricados en Colombia y deben ser importados, no podría exigirse la inclusión de sujetos de especial protección durante la ejecución del contrato.

En este sentido, los bienes a adquirir deben cumplir especificaciones técnicas particulares relacionadas, durabilidad, calidad de materiales y especialmente certificaciones técnicas Internacionales aplicables como la NFPA 1900 (2024). También se requiere capacidad técnica, infraestructura de producción y cumplimiento de estándares que garantizan la seguridad operacional y la integridad del personal bomberil para el uso de los equipos SCBA.

Por lo anterior, y considerando la naturaleza técnica de los bienes objeto del proceso, la Entidad concluye que no se configuran las condiciones que permitan aplicar las medidas de fomento previstas en la citada disposición normativa, en atención a la necesidad de garantizar plenamente la calidad, idoneidad técnica y confiabilidad de los equipos requeridos para el cumplimiento de las funciones misionales del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios – SEI, Sin embargo, como parte del presente análisis, a continuación, se detallan los principales aspectos del sector:

Víctimas del Conflicto Armado

En Colombia, 10.216.759 personas han sido víctimas del conflicto armado, según cifras del Registro Único de Víctimas (RUV). Este dato no solo evidencia la magnitud de lo ocurrido, sino que plantea la urgencia de que el Estado avance en medidas efectivas de atención, asistencia y reparación integral.

Persisten brechas en la garantía de sus derechos

El impacto del conflicto ha sido profundamente diferenciado. Más de 5,1 millones de mujeres han sido víctimas, así como personas LGBTIQ+ y pueblos étnicos, entre ellos 1.300.634 afrocolombianos, 702.648 indígenas, 10.204 personas del pueblo Rrom, 11.506 raizales y 8.487 palenqueros, lo que exige respuestas institucionales con enfoque diferencial e interseccional.
El desplazamiento forzado, con 9.102.924 víctimas, es el hecho victimizante más recurrente, seguido por el homicidio (1.155.339), la amenaza (845.466), la desaparición forzada (208.438) el confinamiento (227.603), la violencia sexual (49.617), el secuestro (42.607), la tortura (11.375) y la vinculación de niños, niñas y adolescentes (10.990), lo que refleja la persistencia de dinámicas de violencia en distintos territorios del país.



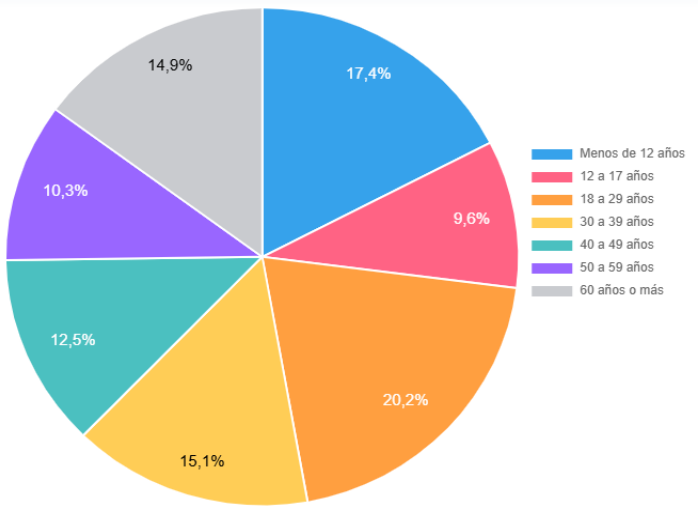


El desplazamiento forzado masivo es cuando un conjunto de diez (10) o más hogares, o de cincuenta (50) o más personas sufre un hecho de desplazamiento. Por hogar, se entiende el grupo de personas, parientes o no, que viven bajo un mismo techo, comparten los alimentos y han sido afectadas por el desplazamiento forzado8. De acuerdo con los datos del RUV, en el periodo relacionado djurante el primre semestre de 2025, se identifican afectaciones en 11 departamentos, que involucran 81 desplazamientos masivos que afectaron a 61.723 personas. Cabe destacar que los departamentos con mayores eventos de desplazamientos masivos fueron Norte de Santander (23), seguido por Bolívar (8) y Nariño y Antioquia (6).[11]

Adultos Mayores en Colombia

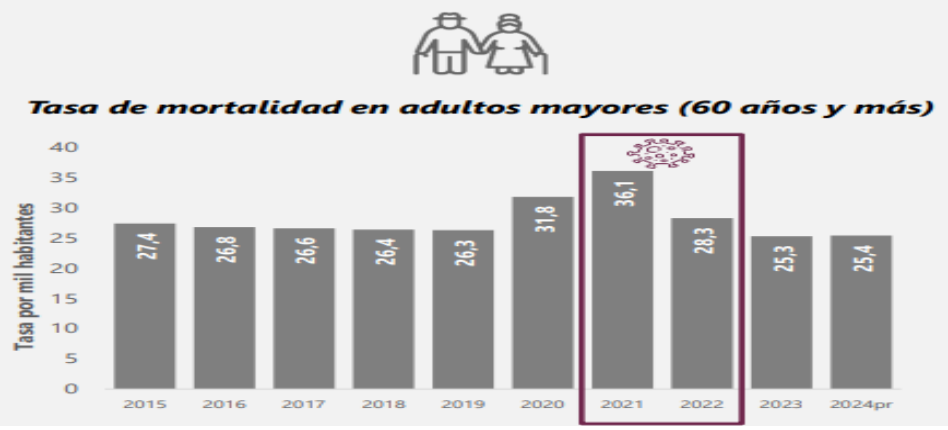
De acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2025 Colombia tenía 53.057.212 habitantes: 27.055.977 mujeres (51,0%) y 26.001.235 hombres (49,0%).

[11] https://www.defensoria.gov.co/-/conmemoraci%C3%B3n-dia-de-las-victimas



Fuente: DANE

Asi mismo, las proyecciones mostraban que Colombia tenía 38.726.789 personas mayores de 18 años: 20.065.417 mujeres (51,8%) y 18.661.372 hombres (48,2%). Los mayores de edad representaban el 73,0% de la población de Colombia en 2025. Asi mismo, y de acuerdo al informe de **"Transición demográfica: cifras sobre el envejecimiento"** publicado por el DANE en Julio de 2025, el comportamiento reciente de la tasa de mortalidad en el país está influenciado, principalmente, por la población de 60 años y más, cuyas cifras se incrementaron notablemente durante la pandemia y, aunque han disminuido, siguen representando una proporción importante del total nacional.



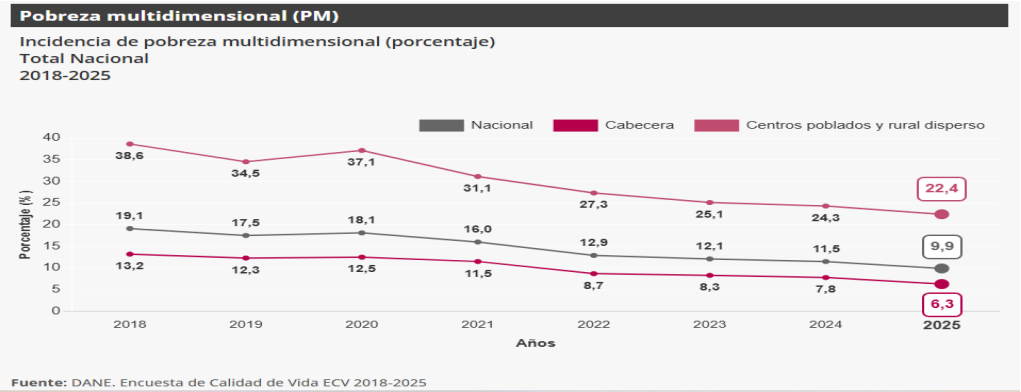
Fuente: DANE
Informe de Transición demográfica: cifras sobre el envejecimiento

Mujeres Cabeza de Familia

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) mediante el boletín técnico publicado en julio de 2025, presenta resultados de la medición de la pobreza. En los resultados, uno de los datos más relevantes que se presentan son las conformaciones del hogar: Esta incidencia se calcula como el porcentaje del total de personas que pertenecen a un hogar con características comunes en la jefatura. Por ejemplo, en el año 2024 para el total nacional, el 36,1% de las personas que pertenecían a un hogar cuya jefatura era femenina, eran pobres; mientras que el 28,4% de las personas en hogares con jefatura masculina lo eran.

Pobreza Extrema

En el 2025, la incidencia de pobreza multidimensional en el país fue del 9,9%, 1,6 puntos porcentuales menos que en 2024 (11,5%).



En 2025, el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional en Colombia fue 9,9% en el total nacional; en las cabeceras de 6,3% y en los centros poblados y rural disperso de 22,4%. Es decir, el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional en centros poblados y rural disperso fue 3,6 veces el de las cabeceras.[12]

De conformidad con la información anterior, para la presente contratación objeto del análisis no es criterio determinante la inclusión de los sujetos de especial protección constitucional durante la ejecución del contrato, por lo tanto, no se tendrá y/o estipulará como una obligación del contratista.

8.5 FOMENTO A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO – ARTICULO 2.2.1.2.4.2.7.5 DEL DECRETO 287 de 2026 INCORPORACIÓN DE CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN EN FAVOR DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD – ARTICULO 2.2.1.2.4.2.7.5. DEL DECRETO 287 DE 2026.

[12] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PM/bol-PMultidimensional-2025.pdf

En desarrollo del Sistema de Preferencias definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.7. del Decreto 287 de 2026 y en virtud del inciso cuarto del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, las Entidad Estatal incluirá como obligación contractual, en los Documentos del Proceso, al menos una (1) de las siguientes condiciones especiales de ejecución:

1) Subcontratación inclusiva: Cuando para la ejecución del contrato se requiera subcontratar bienes, obras, o servicios dentro de la cadena de provisión, se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad y los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad.
2) integración del equipo de trabajo. Cuando para la ejecución del contrato se requiera la conformación de un equipo de trabajo, se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad.

Esta condición quedara verificada por el supervisor del contrato.

SI	
NO	X

Justificación: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.5 del Decreto 287 de 2026, la Entidad efectuó el análisis de procedencia respecto de la incorporación de condiciones especiales de ejecución orientadas al fomento de participación de personas con discapacidad durante la ejecución contractual, donde una vez revisado el objeto, alcance, naturaleza técnica y condiciones de ejecución del proceso, se concluye que NO resulta procedente incorporar dicha condición especial de ejecución, por las siguientes razones:

- El objeto contractual consiste en la adquisición de Equipos Especializados destinadas a operaciones ARFF (Aircraft Rescue and Fire Fighting), utilizados en actividades de rescate y atención de emergencias aeroportuarias cuya fabricación se realiza en su mayoría, en el exterior y no requiere una cadena de provisión nacional significativa ni la conformación de un equipo operativo amplio en Colombia.

- Las especificaciones técnicas exigidas evidencian que se trata de bienes altamente especializados y de seguridad crítica, tales como:

  a) Compresores para recarga de sistemas o equipos de autocontenido (Aire Respirable)

- La ejecución contractual se limita esencialmente al suministro de bienes especializados y entrega de documentación técnica del fabricante, sin contemplar actividades operativas, administrativas o de prestación intensiva de servicios que impliquen vinculación significativa de personal para la ejecución del contrato.

Finalmente, la naturaleza del proceso corresponde a un contrato de suministro de bienes especializados y no a un contrato de operación logística, aseo, vigilancia, mantenimiento masivo o actividades intensivas en recurso humano. La ejecución del contrato no demanda una planta de personal adicional ni procesos de operación continua que permitan estructurar una obligación objetiva, verificable y proporcional asociada a inclusión laboral durante la ejecución contractual. Sin embargo, como parte del presente análisis, a continuación, se detallan los principales aspectos del sector:

Personas en Condición de Discapacidad

Según el último informe entregado por el DANE, durante el trimestre enero – marzo 2025, la tasa global de participación (TGP) de la población con discapacidad fue de 22,0%, en comparación con la TGP de la población sin discapacidad de 66,8%, lo que significó una diferencia negativa de 44,8 puntos porcentuales (p.p.) entre ambas poblaciones. En cuanto a la tasa de ocupación, se evidencia que hay una diferencia negativa de 40,3 p.p. entre la población con discapacidad y sin discapacidad, para la primera, esta tasa fue de 19,5% y para la segunda de 59,8%.

Tabla 1. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD) de la población con discapacidad y sin discapacidad
Total nacional
Trimestre enero – marzo 2025

Tasas	Total nacional		
	Población con discapacidad	Población sin discapacidad	Diferencia p.p.
TGP	22,0	66,8	-44,8
TO	19,5	59,8	-40,3
TD	11,6	10,5	1,1

Fuente: DANE, GEIH.

Comportamiento del mercado laboral de la población ocupada con y sin discapacidad

Para el trimestre enero – marzo 2025, las ramas de actividad donde más se concentró la población ocupada con discapacidad fueron Comercio y reparación de vehículos (21,4%), seguida de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (16,2%).[13]

Tabla 2. Participación de la población ocupada con y sin discapacidad según ramas de actividad
Total nacional
Trimestre enero – marzo 2025

Ramas de actividad	Población con discapacidad		Población sin discapacidad	
	Total	Distribución (%)	Total	Distribución (%)
Población ocupada	**405**	**100**	**22.953**	**100**
Comercio y reparación de vehículos	87	21,4	4.052	17,7
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	66	16,2	3.355	14,6
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	52	12,9	1.901	8,3
Industria Manufacturera	48	11,8	2.492	10,9
Alojamiento y servicios de comida	36	8,9	1.707	7,4
Otras ramas^	27	6,6	1.676	7,3
Transporte y almacenamiento	23	5,7	1.774	7,7
Construcción	23	5,6	1.595	6,9
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	22	5,5	1.731	7,5
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	22	5,4	2.667	11,6

Fuente: DANE, GEIH.

[13] file:///C:/Users/CPVEN/Downloads/6__Estudio_de_sector.pdf

9. ANÁLISIS DE RIESGOS

9.1 RIESGOS PREVISIBLES DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

En cumplimiento del artículo 4º de la ley 1150 de 2007 y siguiendo la metodología establecida en el CONPES 3714 de 2017 y la Guía de Colombia Compra Eficiente "Manual para Identificación y Cobertura de Riesgos en los Procesos de Contratación", se realizará un análisis de riesgos del proceso contractual objeto del presente proceso, los cuales están contenidos en el **Formato No. 9 "Matriz de Riesgos".**

9.2 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

De acuerdo con el objeto del contrato a celebrar, la naturaleza y características, se identifican los siguientes riesgos a amparar de acuerdo con la información consignada en la siguiente tabla:

AMPAROS O PÓLIZAS A SOLICITAR	RIESGO QUE PROTEGE	CUANTÍA DE COBERTURA	VIGENCIA INICIAL	VIGENCIA FINAL
Cumplimiento	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del presupuesto	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y cuatro (4) meses más. En todo caso hasta la liquidación del contrato.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir de la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y tres (3) años más.
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	Mala calidad o funcionamiento inadecuado de los bienes contratados.	En una cuantía equivalente al treinta por ciento [30%] del valor del contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas, esto es: - (**2) años** para los Compresores de Aire Respirable SCBA
Calidad del servicio	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados en ejecución.	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del Contrato	A partir de la fecha de recibo a satisfacción del objeto del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los bienes establecida en el formato 8 Especificaciones Técnicas, esto es:

				- (**2) años** para los Compresores de Aire Respirable SCBA

10. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE Y SU JUSTIFICACIÓN:

Los requisitos habilitantes acreditan la capacidad de los oferentes: jurídica, financiera, experiencia del proponente y del equipo de trabajo, objeto social, permisos o licencias, etc.

La AEROCIVIL verificará los requisitos habilitantes dentro del término señalado en el Cronograma del Pliego de Condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada.

Los requisitos habilitantes serán objeto de verificación. Por lo tanto, si la propuesta cumple con todos los aspectos se evaluarán como "cumple". En caso contrario, se evaluará como "no cumple".

De conformidad con la normativa aplicable, la AEROCIVIL realizará la verificación de requisitos habilitantes de los Proponentes (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, Proponentes Plurales) con base en la información contenida en el RUP y los documentos señalados en los Documentos Complementarios.

Requisitos	Resultado verificación
Capacidad Jurídica	Cumple/No cumple
Capacidad Financiera	Cumple/No cumple
Capacidad Organizacional	Cumple/No cumple
Experiencia del Proponente	Cumple/No cumple
Otros Aspectos Técnicos	Cumple/No cumple

GENERALIDADES

a) Únicamente se considerarán habilitados aquellos Proponentes que cumplan todos los requisitos habilitantes, según lo señalado en el Pliego de Condiciones.
b) En el caso de Proponentes Plurales, los requisitos habilitantes serán acreditados por cada uno de los integrantes de la figura asociativa, salvo que se entienda algo distinto y, en todo caso, de acuerdo con las reglas del Pliego de Condiciones.
c) Todos los Proponentes deben diligenciar los formatos requeridos en el presente proceso.
d) Los Proponentes obligados a estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP), deberán aportar el certificado con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación.

10.1 Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico

Los descritos en el complemento al pliego de condiciones, conforme a las disposiciones normativas vigentes aplicables al presente proceso de contratación.

10.2 Requisitos Habilitantes de Contenido Financiero

Los definidos por la Dirección Financiera mediante memorando, conforme al análisis del comportamiento del sector de acuerdo con la naturaleza del proceso de contratación, su valor, plazo y forma de pago.

10.3 Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico

De conformidad con lo analizado en el estudio del sector, el objeto, la cuantía del proceso, entre otros aspectos, se determinan los siguientes requisitos técnicos habilitantes para el proceso de contratación:

Requisitos
Experiencia General del proponente
Experiencia Especifica del proponente
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

10.3.1 Experiencia general del proponente

La Unidad, verificará la experiencia del proponente, registrada en el Formato 19 A, donde debe relacionar la información hasta de **cinco (5) contratos**, registrados en el RUP. Todos los contratos presentados deberán estar identificados en al menos uno (1) de los códigos UNSPSC requeridos según la siguiente tabla y que sumados su valor total expresado en SMMLV sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial.

Clasificación UNSPSC	Descripción	Cuantía - SMMLV	Valor
40151600	Compresores	**1.135,22**	**$ 1.987.677.063**
40151800	Protección de la Respiración		

10.3.1.1 Consideraciones para la Acreditación de la Experiencia General

i. Para el presente proceso de selección la experiencia a acreditar deberá encontrarse relacionada en el **Formato 19A Experiencia General del Proponente.**

ii. En caso de que el proponente acredite contratos en los que haya participado como unión temporal o consorcio o sociedades o promesa de sociedad futura, se le acreditará como experiencia el valor que corresponda a su porcentaje de Participación.

iii. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el resultado de multiplicar el valor ejecutado por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes (cuando dos o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el

presente proceso). El porcentaje de participación a considerar será el reportado en el Registro Único de Proponentes – RUP.

iv. **Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, no obligados a tener inscripción en el RUP**, deberán diligenciar el **Formato 19A Experiencia General del Proponente**, adjuntando las certificaciones respectivas, las cuales deberán contener el nombre del contratante, del contratista, objeto, fecha de inicio, fecha de terminación y valor del contrato, las cuales deben cumplir con lo exigido en el artículo 480 del Código de Comercio y la resolución 1959 de 2020 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

Si el valor del contrato está pactado en una moneda extranjera se convertirá a pesos colombianos, dando aplicación a lo contenido en el **literal b del numeral 2.16** del presente documento.

Cada contrato debe de estar clasificado en cualquiera de los códigos solicitados en el numeral anterior y el oferente deberá presentar las certificaciones expedidas por la entidad contratante o acta de recibo final o acta de terminación o acta de liquidación para la validación de la experiencia, donde se exprese como mínimo:

- ✓ Objeto del contrato (Si aplica)
- ✓ Número del contrato (Si aplica)
- ✓ Entidad Contratante
- ✓ Valor inicial del contrato
- ✓ Valor final ejecutado del contrato
- ✓ Actividades y/o bienes ejecutados (Si aplica, conforme al literal iii del presente numeral)
- ✓ Fecha de inicio (debe indicar día, mes y año)
- ✓ Fecha de terminación del contrato (debe indicar día, mes y año)
- ✓ Nombre, cargo y datos de contacto de la persona que expide la certificación (para certificaciones)

Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas: Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, deberá aportar adicionalmente a los documentos válidos para la Acreditación de la Experiencia documento debidamente suscrito por el Representante Legal y el Revisor Fiscal o Contador Público (Según corresponda) donde se indique la conformación de la empresa.

Nota: La experiencia acreditada por los accionistas, socios o constituyentes de las personas jurídicas cuya constitución sea menor a tres (3) años, se conserva después de transcurridos los tres (3) años de constitución de éstas, siempre y cuando esa experiencia se encuentre inscrita y vigente en el RUP, el cual debió ser renovado constantemente, sin que hayan cesado sus efectos.

v. En caso de existir discrepancias entre la información registrada en el formato de experiencia y los documentos soporte de la misma, prevalecerá lo consignado en los documentos soporte. Así mismo, aplica para las discrepancias que se presenten entre la información registrada en el RUP y los documentos que sobre la misma experiencia aporte el proponente en su oferta, toda vez que en este caso prevalecerá la consignada en el RUP.

CRITERIOS DIFERENCIALES MIPYMES - EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Para la Experiencia General el Proponente persona jurídica que acredite la calidad de Mipyme o emprendimientos y empresas de personas con discapacidad con domicilio en el territorio nacional, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y los artículos 2.2.1.2.4.2.4. y 2.2.1.2.4.2.14 y 2.2.1.2.4.2.6 y 2.2.1.2.4.2.7.3 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, podrá acreditar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los cinco (5) inicialmente previstos, para un total máximo de **seis (6)** contratos.

En caso de que el Proponente persona natural o jurídica pruebe la calidad de Mipyme y de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta, podrá demostrar la experiencia solicitada con dos (2) contratos adicionales a los cinco (5) inicialmente previstos, para un máximo de **siete (7).**

Para el caso de Proponentes Plurales bastará con que uno de sus integrantes tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o en la unión temporal y acredite la calidad de MiPyme o emprendimientos y empresas de personas con discapacidad de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015 y los artículos 2.2.1.2.4.2.6 y 2.2.1.2.4.2.7.3 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, para acreditar la experiencia solicitada con un (1) contrato adicional a los cinco (5) inicialmente previstos, para un total máximo de **seis (6)** contratos.

En el evento de que el mismo integrante u otro que haga parte del Proponente Plural tenga una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal y acredite la calidad de Mipyme y de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta o separada, podrá demostrar la experiencia solicitada con dos (2) contratos adicionales a los cinco (5) inicialmente previstos, para un máximo de **siete (7).**

En todo caso no será posible aportar más de dos (2) contratos adicionales aun cuando otros integrantes del Proponente Plural también cumplan las condiciones previamente definidas. Para acreditar la calidad de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad el Proponente deberá diligenciar el formato "Acreditación de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad" conforme al Art. 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

10.3.2 Experiencia específica del proponente

La AEROCIVIL verificará la experiencia específica del proponente con la información relacionada en el **Formato 19 B – Experiencia Especifica del Proponente**, donde el Proponente deberá diligenciar la información de hasta tres (3) certificaciones de contratos o actas de liquidación o actas de terminación de contratos celebrados con entidades públicas o privadas, ejecutados y terminados; debidamente registrados en el RUP e identificados en al menos uno (1) de los códigos UNSPSC requeridos en la experiencia general; que sumados su valor total, expresado en SMMLV, sea igual o mayor al cincuenta **por ciento (50%)** del presupuesto oficial, y cuyo objeto, actividades u obligaciones contractuales esté relacionadas con:

"ADQUISICION DE COMPRESORES PARA RECARGA DE AUTOCONTENIDOS SCBA" (equipo de respiración autónomo) o que dentro de sus actividades se encuentre "LA ADQUISICION DE COMPRESORES PARA RECARGA DE AUTOCONTENIDOS SCBA. (equipo de respiración autónomo)"

10.3.2.1 Consideraciones para la Acreditación de la Experiencia Especifica

Para efectos del análisis de la información presentada, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

i. El proponente debe relacionar en el **Formato 19B Experiencia Específica del Proponente**, los contratos que pretenda hacer valer para la evaluación de su propuesta, dicho formato debe estar diligenciado en su totalidad. Sólo serán tenidos en cuenta contratos que hayan sido iniciados, ejecutados y terminados.

ii. Cada contrato debe de estar clasificado en los códigos solicitados en el numeral anterior y el oferente deberá presentar las certificaciones expedidas por la entidad contratante o acta de recibo final o acta de terminación o acta de liquidación para la validación de la experiencia específica, donde se exprese como mínimo:

✓ Objeto del contrato
✓ Número del contrato
✓ Entidad Contratante
✓ Valor inicial del contrato
✓ Valor final ejecutado del contrato
✓ Actividades y/o bienes ejecutados (Conforme al literal iii del presente numeral)
✓ Fecha de inicio (debe indicar día, mes y año)
✓ Fecha de terminación del contrato (debe indicar día, mes y año)
✓ Nombre, cargo y datos de contacto de la persona que expide la certificación (para certificaciones)

iii. En el caso de que, en los contratos acreditados, adicionalmente se hayan ejecutado otras adquisiciones o servicios, diferentes o no similares a los solicitados en el presente proceso de contratación, no se tendrán en cuenta estos valores para efectos de acreditar la experiencia requerida.

Para lo anterior el proponente debe aportar los documentos contractuales que considere y en donde se pueda verificar claramente el valor discriminado de los bienes suministrados y/o servicios prestados.

iv. Los contratos que se acrediten como experiencia especifica del proponente pueden ser los mismos que se relacionan en la Experiencia general del proponente, siempre y cuando cumplan las condiciones solicitadas.

v. En caso de que el proponente acredite contratos en los que haya participado como unión temporal o consorcio o sociedades o promesa de sociedad futura, se le acreditará como experiencia el valor que corresponda a su porcentaje de Participación.

vi. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el resultado de multiplicar el valor ejecutado por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes (cuando dos o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso). El porcentaje de participación a considerar será el reportado en el Registro Único de Proponentes – RUP.

vii. **Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia**, no obligados a tener inscripción en el RUP, deberán diligenciar el Formato 19B Experiencia Específica del Proponente, adjuntando las certificaciones respectivas, las cuales deberán contener el nombre del contratante, del contratista, objeto, fecha de inicio, fecha de

terminación y valor del contrato, las cuales deben cumplir con lo exigido en el artículo 480 del Código de Comercio y la resolución 1959 de 2020 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

viii. Si el valor del contrato está pactado en una moneda extranjera se convertirá a pesos colombianos, dando aplicación a lo contenido en el pliego de condiciones.

ix. **Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas:** Para las personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras domiciliadas con sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado de conformidad con el pliego de condiciones en el Registro Único de Proponentes de la empresa que pretenda acreditar dicho contrato.

Certificación para empresas con menos de tres (03) años de constituidas: Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, en el caso de contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, deberá aportar adicionalmente a los documentos válidos para la Acreditación de la Experiencia documento debidamente suscrito por el Representante Legal y el Revisor Fiscal o Contador Público (Según corresponda) donde se indique la conformación de la empresa.

Nota: La experiencia acreditada por los accionistas, socios o constituyentes de las personas jurídicas cuya constitución sea menor a tres (3) años, se conserva después de transcurridos los tres (3) años de constitución de éstas, siempre y cuando esa experiencia se encuentre inscrita y vigente en el RUP, el cual debió ser renovado constantemente, sin que hayan cesado sus efectos.

x. En caso de existir discrepancias entre la información registrada en el formato de experiencia y los documentos soporte de la misma, prevalecerá lo consignado en los documentos soporte. Así mismo, aplica para las discrepancias que se presenten entre la información registrada en el RUP y los documentos que sobre la misma experiencia aporte el proponente en su oferta, toda vez que en este caso prevalecerá la consignada en el RUP.

xi. Para efectos de la acreditación de la experiencia requerida en el presente proceso de selección, no se aceptarán Subcontratos, ni contratos ejecutados bajo la modalidad de administración delegada u oferta mercantil.

xii. Las certificaciones presentadas para la experiencia general podrán presentarse de igual manera para la experiencia especifica siempre y cuando cumplan con las condiciones establecidas en este numeral.

10.3.3 Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

A. Fichas técnicas

El Proponente para cumplir con lo solicitado en el Anexo N°10 Ficha técnica, por lo cual, deberá aportar los catálogos del fabricante o la ficha del fabricante del bien ofertado, debidamente traducido al idioma español, mediante traducción simple, donde se pueda verificar el cumplimiento de cada uno de los requerimientos técnicos solicitados por la Entidad.

Nota 1: Se aclara que los catálogos del fabricante o la ficha del fabricante de los bienes requeridos por la Entidad son el ofrecimiento efectuado por el proponente a la Aerocivil. En caso de no ser presentados dichos documentos al cierre de la propuesta, se evaluará como No cumple.

Nota 2: La oferta no puede estar condicionada. Si el proponente en propuesta presenta algún condicionamiento, este no será tenida en cuenta por la Entidad.

En caso de que el catálogo o ficha técnica aportada por el proponente, no contenga alguno de los requisitos solicitados por la entidad, el proponente podrá presentar certificación emitida por el fabricante del bien ofertado, donde se pueda evidenciar el cumplimiento de dicho requisito.

Nota 3: En caso de que el proponente aporte dicha certificación emitida por el fabricante, donde se pueda evidenciar el cumplimiento del o los requisitos exigidos por la entidad, los cuales no se evidencien en la Ficha técnica o catalogo aportado, dicha certificación debe evidenciar, además del compromiso y confirmación del cumplimiento de los requisitos solicitados, lo siguiente:

- Fecha de expedición
- Lugar de expedición
- Nombre claro y firma de quien expide la certificación
- Cargo de quien expide la certificación

Nota 4: En caso de que una o varias características, del bien, relacionadas en el catálogo o Ficha Técnica del fabricante, superen o mejoren las características mínimas exigidas en las fichas técnicas de la entidad, pese a ello, estas serán objeto de verificación por parte del comité evaluador con el fin de validar su cumplimiento respecto de la necesidad.

B. Formato 8 de Especificaciones Técnicas

Contiene la totalidad de condiciones y especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios solicitados por la Entidad y que debe cumplir el contratista para el logro del objeto del presente proceso. Los requerimientos descritos en dicho formato técnico son los mínimos exigidos por la Entidad, de obligatorio cumplimiento y se constituirán en obligaciones para el contratista. Con la presentación y firma del Formato No. 14 Carta de Presentación de la Oferta, se entiende que el proponente conoce y acepta todos los requisitos allí establecidos. En tal sentido, **no será necesario aportar el formato No. 8 con la propuesta** y en consecuencia no será objeto de verificación del comité evaluador.

C. Certificación como fabricante, distribuidor autorizado o comercializador

El proponente debe anexar junto con la propuesta el Certificado de Fabricante, Representación y/o Agenciamiento y/o Distribución Autorizada de los Bienes, expedido por el Fabricante o por el Distribuidor Autorizado del Fabricante de los bienes ofrecidos, en el cual se indique que está autorizado para distribuir o comercializar estos bienes objeto de la presente contratación.

La certificación deberá contener de manera expresa el tiempo de vigencia el cual no podrá ser inferior al tiempo de ejecución del contrato.

Ahora bien, si la fecha de expedición de la certificación presentada por el proponente es anterior al año 2026, la misma también deberá mencionar el tiempo de vigencia, la cual no podrá ser menor al tiempo de ejecución del contrato.

Este Certificado puede estar dirigido a cualquiera de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en caso de presentar la oferta bajo esta modalidad.

En caso de que el proponente no sea fabricante y de presentarse más de un (1) distribuidor autorizado, el proponente deberá aportar toda la cadena de certificaciones que demuestren las autorizaciones, iniciando desde el fabricante del bien, para cada uno de los bienes.

Es importante tener en cuenta que la certificación o certificaciones aportadas deben contemplar los siguientes datos:

- Fecha de expedición
- Lugar de expedición
- Nombre claro y firma de quien expide la certificación
- Cargo de quien expide la certificación

D. Carta de compromiso Programa de capacitación y entrenamiento

El Proponente debe manifestar por escrito mediante carta, suscrita por parte del representante legal, donde se comprometa, en caso de ser adjudicatario, a impartir las capacitaciones y entrenamientos de manera presencial, dentro de los siete (7) días hábiles siguientes a la entrega de los equipos en cada aeropuerto y a la disposición de las condiciones técnicas y operativas necesarias para su desarrollo por parte de la Entidad, con una intensidad horaria de mínimo 3 horas con el personal bomberil de cada estación, en cada uno de los aeropuertos relacionados en el Formato No.8 de Especificaciones Técnicas, tanto teórico como practico, para que el personal aprenda el manejo adecuado del equipo a entregar, posibles fallas, su mantenimiento preventivo y las condiciones de operación efectiva. También debe quedar registro de las capacitaciones realizadas en cada uno de los aeropuertos relacionados en el Formato No. 8 de Especificaciones Técnicas.

E. Certificación de Garantía de bienes

El proponente debe anexar junto con la propuesta una Carta de Compromiso, suscrita por parte del representante legal, donde se compromete a presentar los certificados de garantía de los bienes ofertados de acuerdo con las condiciones señaladas en el formato 8" Especificaciones Técnicas, una vez sea adjudicado el contrato.

10.4 FACTORES DE EVALUACIÓN O SELECCIÓN

10.4.1 Factores Ponderables

NO APLICA

10.4.2 Factor Técnico de Calidad

NO APLICA

10.4.3 Apoyo a la industria Nacional

NO APLICA

10.4.4 Menor Precio

Precio o propuesta económica de menor valor

10.5 Selección Abreviada por Subasta Inversa

Para procesos de selección Abreviada Subasta Inversa, el único factor de selección es el menor valor que resulte del evento de subasta.

Los márgenes mínimos de mejora de oferta en el presente proceso de selección abreviada subasta inversa electrónica, será de mínimo del **tres por ciento (3%)** del valor base para iniciar los lances, o sea la menor en valor de las ofertas iniciales. Este rango aplica para cada lance.

Los lances con valores inferiores al **tres por ciento (3%)** establecido, se considerarán no válidos y, en consecuencia, no serán tenidos en cuenta. Sólo serán aceptables, los lances iguales o superiores este margen.

Para realizar los lances los proponentes deben tener en cuenta el precio base, o sea la menor de las ofertas iniciales de precio, o la menor de las ofertas del lance efectuado en la ronda anterior.

El precio más bajo consignado en el **Formato 7 Propuesta Económica** y en la plataforma del Secop II, será el único factor para la comparación de ofertas y así proceder a la evaluación de los requisitos habilitantes, verificación del cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas y escogencia del contratista.

Cuando resulten dos (2) o más proponentes habilitados, se realizará la subasta inversa electrónica, en la cual se procederá a la apertura del Sobre 2 – Económico, de cada una de las propuestas habilitadas de conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y 2.2.1.2.1.2.5.del Decreto 1082 de 2015 y en atención a que el medio utilizado para la realización de la subasta electrónica es la plataforma transaccional SECOP II, la entidad para la realización de la misma se ceñirá a lo dispuesto en la Guía para hacer un Proceso de Selección Abreviada con Subasta en el SECOP II (última versión).

11 ACUERDOS COMERCIALES Y TRATO NACIONAL

De conformidad con lo señalado en la Ley 816 de 2003, el Decreto 1082 de 2015 y la metodología del *Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación* (CCE-EICP-MA-07) de Colombia Compra Eficiente, la Entidad realizó el análisis de los tratados comerciales vigentes.

La finalidad de esta verificación en el presente proceso de **Selección Abreviada por Subasta Inversa** es establecer la cobertura del proceso, garantizar el principio de trato nacional a los proponentes extranjeros que tengan derecho a él, y establecer reglas de desempate. considerando que por la naturaleza de la modalidad el criterio de selección es el **menor precio** y no se asignan puntajes correlativos por industria nacional.

- **Reglas Especiales de Exclusión para la AEROCIVIL**

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (AEROCIVIL) cuenta con reservas expresas en varios tratados que la excluyen como entidad cubierta o descartan los procesos orientados a la seguridad, control y mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria y del espacio aéreo nacional.

- **Tabla de Verificación de Cobertura y Trato Nacional**

Para la presente vigencia, y tomando como referencia los umbrales oficiales en pesos colombianos determinados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y la Agencia Nacional de Contratación Pública, el análisis para el proceso de selección que tiene por objeto: **"ADQUIRIR COMPRESORES PARA RECARGA DE AUTOCONTENIDOS PARA PRESTAR EL SERVICIO DE SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS"** es:

Acuerdo Comercial		**¿Vigente?**	**Entidad Estatal cubierta**	**Presupuesto del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercia**	**Excepción aplicable al Proceso de Contratación**	**No. Excepción**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
		[Si/No]	**[Si/No]**	**[Si/No]**	**[Si/No] ***		**[Si/No]**
Alianza Pacífico	Chile	Si	Si	Si	No	-	Si
	Perú			Si		-	Si
	México		SI	Si	No	-	Si
Costa Rica		Si	No	Si	No	-	No
Canadá		Si	No	Si	Si	45	No
Chile (Bilateral)		Si	No	Si	Si	45	No
Estados Unidos		Si	No	Si	Si	45	No
Estados Unidos Mexicanos		Si	Si	Si	No	-	Si
Triángulo Norte	Guatemala	Si	Si	Si	No	-	Si
	Salvador		SI		No	-	Si
	Honduras		SI		No	-	Si
Estados AELC	Islandia, Liechtenstein	Si	No	No	Si	45	No
	Noruega, Suiza	Si			Si	45	No
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca	Si	Si	No	No	-	No
	Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia,						

	Francia, Grecia, Hungría						
	Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Checa, Rumania, Suecia						
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú,	SI	SI	Si	SÍ.	La Decisión 439/1998 rige para servicios. Este proceso es de bienes.	No
Corea		Si	No	Si	Si	45	No
Israel		Si	No	No	Si	45	No
Reino Unido e Irlanda del Norte		Si	Si	No	No	-	No

*** Excepción: No. 45** Las contrataciones de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL.

- Notas Explicativas y Reglas de Concurrencia

1. **Concurrencia de Acuerdos (Caso Chile):** Chile se encuentra listado en el Tratado Bilateral (donde la Aerocivil está excluida) y en la Alianza Pacífico. Siguiendo las directrices de Colombia Compra Eficiente, cuando un país concurre en varios acuerdos, se evalúa la cobertura bajo cada uno de ellos de forma independiente.
2. **Depuración de Bloques Económicos:** Se aclara que el Reino Unido e Irlanda del Norte se analiza bajo su tratado comercial bilateral independiente y vigente con Colombia, encontrándose completamente separado del bloque de la Unión Europea.
3. **Bienes Extranjeros con Derecho a Trato Nacional:** Únicamente los proponentes que ofrezcan bienes originarios de Chile, Perú, México, Salvador, Guatemala, Honduras, Estados Unidos Mexicanos gozarán de trato nacional dentro del presente proceso de selección, de conformidad con los Acuerdos Comerciales vigentes y la verificación de cobertura realizada por la Entidad.

- **Criterios de Desempate en la Subasta Inversa:**

  En caso de presentarse un empate en el precio final de la subasta inversa electrónica, y en cumplimiento del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, se preferirá en primer lugar la oferta de bienes nacionales. Si el empate persiste entre un proponente de bienes nacionales y uno de bienes extranjeros con derecho a Trato Nacional (de los países con acuerdo cubierto con el presente proceso), se aplicarán los factores de desempate definidos en el pliego de condiciones (v.gr., vinculación de personal con discapacidad, mujeres cabeza de familia, empresas de base tecnológica, PYMES, o sorteo), garantizando la no discriminación de las ofertas cobijadas por los compromisos internacionales de Colombia.

De acuerdo con el MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN CCE-EICP-MA-07 Versión: 02 **Fecha: 08/11/2024,** la entidad dará cumplimiento a los plazos indicados en el mencionado documento, específicamente a los previstos para la adquisición de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes.

12 INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

INSTANCIA DE SEGUIMIENTO	APLICA (Marcar con una X)	CONDICIONES DE IDONEIDAD	NOMBRE Y CARGO
Supervisor (únicamente funcionarios)	**X**	Bombero Aeronáutico designado por la Dirección de Operaciones Aeroportuarias	Funcionario designado por el ordenador del gasto
Apoyo a la supervisión (pueden ser funcionarios o contratistas)			
Interventoría (se debe contratar bajo un proceso de concurso de méritos)			

	NOMBRE Y CARGO	ÁREA EJECUTORA	FIRMA
FUNCIONARIO DEL ESTRUCTURADOR PROYECTO (1)	JESUS HERNAN REYES BELTARN	GRUPO SALVAMENTO Y EXTINCION DE INCENDIOS DOA	
FUNCIONARIO DEL ESTRUCTURADOR PROYECTO (2)	DIEGO ALEXANDER MUÑOZ V.	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AEROPORTUARIAS	
JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE	BISMARCK ANDRES RODRIGUEZ FORERO	DIRECCIÓN DE OPERACIONES AEROPORTUARIAS (E)	