De conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, 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, 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. Dentro de este esquema de manejo y control del espacio aéreo unos de sus partes es velar y brindar a sus clientes una seguridad aeroportuaria.

En tal sentido, la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL la Entidad cuenta con el Proceso misional **GSAP-4-1-002** "**GESTIÓN SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS**", el cual tiene por objeto es 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.

Por otra parte, y de acuerdo a RAC 14 en su Literal 14.6.1.1 "*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.
b. Ocurrir inmediatamente después de un accidente o incidente de aviación.
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."

Es importante tener en cuenta lo expresado por RAC 14 en su Literal 14.6.8 de agentes extintores, donde se relaciona lo siguiente:

"14.6.8*. Agentes extintores*

14.6.8.1. *El explotador de un aeropuerto abierto a la operación pública suministrará agentes extintores principales y complementarios.*

***14.6.9**. El agente extintor principal deberá ser:*

a. Una espuma de eficacia mínima de nivel A;
b. Una espuma de eficacia mínima de nivel B; o
c. Una espuma de eficacia mínima de nivel C; o
d. Una combinación de estos agentes.

El agente extintor principal para aeródromos de las categorías 1 a 3 debe ser de eficacia mínima de nivel B o C.

Nota: Sección modificada conforme al Artículo SEGUNDO de la Resolución N°. 02724 de Septiembre 03 de 2019. Publicada en el Diario Oficial N° 51.067 de Septiembre 05 de 2019.

***14.6.10.** El agente extintor complementario debe ser un producto químico seco en polvo adecuado para extinguir incendio de hidrocarburo.*
***14.6.11.** Las cantidades para la producción de espuma y los agentes complementarios que han de llevar los vehículos de salvamento y extinción de incendios - ARFF, deben estar de acuerdo con la categoría del aeródromo determinado en los numerales **14.6.3., 14.6.4., 14.6.5. y 14.6.6**. y en la Tabla 9-2S.*

Por lo anterior, el Grupo SEI, necesita para el óptimo y eficiente nivel de protección a su cargo, el suministro de agentes extintores tanto para las máquinas de bomberos como las reservas requeridas según el documento de la OACI No 9137 A7/898 Parte 1, 4ta Edición 2015., y el RAC 14 en su parte 6, en todos los aeropuertos a cargo de la U.A.E.DE AERONAUTICA CIVIL DE COLOMBIA."

Estos AGENTES EXTINTORES, son los agentes químicos que las máquinas de bomberos del Grupo SEI, cargan en sus tanques para luchar contra los diferentes incendios que se puedan presentar en una aeronave o en la infraestructura aeroportuaria. Los agentes extintores que se utilizan son: Espumas químicas, Polvo químico seco Purpura K y El agente universal que es el agua. Una vez las máquinas de bomberos utilizan los AGENTES EXTINTORES, para apagar un incendio aeronáutico o aeroportuario, deben reponerse nuevamente de estos agentes extintores y garantizar que queden nuevamente operativas y el aeropuerto mantenga el Nivel de Protección declarado en el AIP (Publicación de Información Aeronáutica)

• **Diagnóstico general:**

En la actualidad, las existencias en los almacenes de los cuarteles de bomberos de los Aeropuertos a cargo de la U.A.E DE AERONAUTICA CIVIL, se encuentran en un nivel medianamente bajo y no cumplen con los estándares de la normatividad de la OACI y con el RAC 14, que dice: "***14.6.19.** A los efectos de reabastecer a los vehículos el explotador del aeropuerto abierto a la operación pública debe mantener una reserva de concentrado de espuma y agentes complementarios, equivalente al 200% de las cantidades de estos agentes que han de suministrarse en los vehículos de salvamento y extinción de incendios. Cuando se prevea una demora importante en la reposición, debe aumentarse la cantidad de reserva."*

Para esta oportunidad y pensando en la modificación que tendrán las normas de manejos de agentes extintores a nivel nacional, la entidad busca adquirir y garantizar la cantidad de agentes extintores (polvo químico seco y espuma) suficiente para lograr cubrir el 100% de las cantidades exigidas o una (1) carga adicional de estos elementos en caso de ser utilizados en alguna emergencia aeroportuaria.

La siguiente tabla muestra los inventarios de Agentes Extintores (Polvo químico seco y espuma) de los aeropuertos a nivel nacional

TABLA INVENTARIO DE AGENTES EXTINTORES POR AEROPUERTO VIGENCIA 2021

INVENTARIO AGENTES EXTINTORES			
REGIONAL	**AEROPUERTO**	**ESPUMA AFFF (Galones)**	**PQS (Polvo Quimico Seco) Kg**
REGIONAL NORTE DE SANTANDER	CUCUTA	240	626
	BUCARAMANGA	655	750
	BARRANCABERMEJA	247	0
	ARAUCA	370	0
	TAME	0	0
CUNDINAMARCA	LETICIA	545	525
	FLORENCIA	82	828
	NEIVA	800	2350
	IBAGUE	225	1075
	PUERTO ASIS	350	132
	FLANDES	70	375
	MARIQUITA	0	0
	GUAYMARAL	205	450
REGIONAL ATLANTICO	TOLU	0	300
	SANTAMARTA	405	700
	RIOHACHA	1495	260,5
	VALLEDUPAR	625	1355
	SAN ANDRES	680	900
	MOMPOX	0	0
	PROVIDENCIA	215	375
REGIONAL VALLE	GUAPI	0	0

	POPAYAN	200	258,5
	PASTO	445	762,5
	TUMACO	275	350
	ARMENIA	646	1825
	BUENAVENTURA	30	595
	IPIALES	0	367,5
	CALI	650	936
REGIONAL META	YOPAL	500	1100
	VILLAVICENCIO	650	1622,5
	MITU	282	1400
	PUERRTO CARREÑO	140	450
TOTAL		11.027	20.668,5

Como se Observa en la tabla anterior, actualmente se cuenta con un total de 11.027 galones de Espuma AFFF y 20.668,5 kg de Polvo Químico seco en los aeropuertos a nivel nacional.

Para efectos de cumplir con las categorías del servicio SEI de los aeropuertos a cargo de la U.A.E. de AERONAUTICA CIVIL, que están publicadas en el AIP, se tiene previsto el presente proceso que tiene como finalidad adquirir el suministro de Agentes Extintores Espumas Contra Incendio (AFFF) y Polvos Químicos Secos (Purple K) y con base a la información anterior, a continuación, se presenta la necesidad a adquirir de agente extintor Espuma AFFF (Espumas formadoras de película acuosa) y polvo químico seco (PQS) para la vigencia 2021.

TABLA RESUMEN DE NECESIDADES POR AGENTE EXTINTOR VIGENCIA 2021

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD GALONES	CANTIDAD TAMBORES/CANECAS
1	ESPUMA AFFF EFICACIA B AL 6%	Galón	2690	538
2	POLVO QUIMICO SECO PURPLE K CLASE B	Kilogramo	5675	227

A continuación, se describe la necesidad para la vigencia 2021 detallado por aeropuerto:

TABLA DE NECESIDADES POR AEROPUERTO VIGENCIA 2021

AGENTES EXTINTORES AFFF (Espumas formadoras de película acuosa) **Y POLVO QUIMICO SECO (PQS)**						
REGIONAL	AEROPUERTO	CATEGORIA SEI ACTUAL	GALONES DE ESPUMA	CANTIDAD DE CANECAS	POLVO QUIMICO SECO	CANTIDAD DE CANECAS
CUNDINAMARCA	LETICIA	6	135	27	225	9
	NEIVA	6	135	27	225	9
	FLORENCIA	5	90	18	175	7
	IBAGUE	5	90	18	175	7
	PUERTO ASIS	5	90	18	175	7
	GUAYMARAL	3	265	53	500	20
	FLANDES	3	20	4	150	6
	PITALITO	4	0	0	0	0
	MARIQUITA	3	20	4	150	6
ATLANTICO	BARRANQUILLA	7	0	0	0	0
	SAN ANDRES	7	0	0	0	0
	SANTA MARTA	6	135	27	225	9
	VALLEDUPAR	6	135	27	225	9
	MOMPOX	4	40	8	150	6
	RIOHACHA	3	20	4	150	6
	PROVIDENCIA	4	0	0	0	0
	TOLU	3	20	4	150	6
VALLE	CALI	8	310	62	225	9
	ARMENIA	6	90	18	175	7
	PASTO	6	20	4	150	6
	POPAYAN	5	90	18	175	7
	TUMACO	4	40	8	150	6
	BUENAVENTURA	4	40	8	150	6
	GUAPI	4	40	8	150	6
	IPIALES	3	20	4	150	6
	CUCUTA	6	135	27	225	9

NORTE DE SANTANDER	BUCARAMANGA	6	135	27	225	9
	BARRANCABERMEJA	5	90	18	175	7
	SARAVENA	4	0	0	0	0
	ARAUCA	5	90	18	175	7
	TAME	4	40	8	150	6
META	VILLAVICENCIO	5	90	18	175	7
	YOPAL	6	135	27	225	9
	MITU	5	90	18	175	7
	PUERTO CARREÑO	4	40	8	150	6
	TOTALES		**2690**	**538**	**5675**	**227**

Para cubrir la totalidad de la necesidad de cada uno de los aeropuertos a nivel nacional se requieren **2690** galones de Agente Extintor Espuma formadora de película acuosa y **5675** kilogramos de Polvo Químico Seco, tal y como se relacionó en la tabla anterior.

Para la necesidad no se tiene en cuenta el aeropuerto de Barranquilla debido a que pertenece a una concesión y es, a través de la concesión, que deben adquirir este tipo de insumos; por otra parte, es importante resaltar que los aeropuertos de Pitalito y Saravena aún no cuentan con máquinas de bomberos, razón por la cual tampoco se tienen en cuenta para este proceso.

2. OBJETO PARA CONTRATAR Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RNCC0504 ADQUIRIR AGENTES EXTINTORES PARA EL SERVICIO DE EXTINCION DE INCENDIOS (POLVO QUIMICO SECO Y ESPUMA)

2.1 Especificaciones Técnicas

El estudio técnico de los bienes o servicios de características técnicas uniformes del presente proceso requirió la elaboración de dos (2) fichas técnicas que incluyen las características y especificaciones en términos de desempeño y calidad, que se pueden apreciar en el numeral 2. Características y requerimientos técnicos en el formato 8 de especificaciones técnicas. Por otra parte, los oferentes deben manifestar que se comprometen a cumplir con las Especificaciones Técnicas del Formato 8.

2.2 Garantía Legal: (Artículos 932 y 933 del Código de Comercio, Ley 1480 de 2011 y Decreto 735 de 2013)

Acorde a lo dispuesto en la Ley 1480 de 2011, el término de la garantía empezará a correr a partir de la entrega de los bienes y la responsabilidad por ella recaerá solidariamente en los productores y proveedores respectivos.

Ante los consumidores, la responsabilidad por la garantía legal recae solidariamente en los productores y proveedores respectivos.

Para establecer la responsabilidad por incumplimiento a las condiciones de idoneidad y calidad, bastará con demostrar el defecto del producto, sin perjuicio de las causales de exoneración de responsabilidad establecidas en el artículo 16 de la ley 1480 de 2011.

En el presente proceso dicho término mínimo de la garantía será el previsto en el Formato 8 de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS numeral 4 Garantías técnicas.

2.3 Obligaciones específicas del contratista:

- Dar cumplimiento del contrato de acuerdo con lo estipulado en los pliegos de condiciones, en sus adendas, formatos: 1. Estudios Previos, 2. Especificaciones Técnicas, 3. Matriz de riesgos, formatos técnicos de la subasta inversa.
- Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato 9 – Matriz de Riesgos.
- Desarrollar las actividades del contrato de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el anexo técnico, en lugar y plazos establecidos en el presente proceso.
- El contratista deberá tener en cuenta la implementación total de las medidas de bioseguridad ordenadas por el Gobierno Nacional bajo la resolución 666 de 2020 del Ministerio de Salud y protección Social y las demás que se emanen dentro de la pandemia Mundial, sean temporales o definitivas, asumirán dentro de su cumplimiento las medidas de Bioseguridad que establezca la Aeronáutica Civil y los operadores de Aeropuertos, bajo su gasto de implementación.
- Acatar en forma oportuna las instrucciones y requerimientos que den cumplimiento del objeto contractual se puedan impartir por parte del supervisor designado.
- Cumplir con el Sistema de Gestión de la Entidad y con el SGSST.
- Asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras, dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliación al Sistema de Pensiones y Salud, según lo ordenado por la Ley 100/94 y que se causen durante la ejecución del contrato; atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas naturales que subcontrate.
- Garantizar la calidad de los productos u elementos que se van a adquirir en el marco del presente contrato y responder por él.
- Las demás conexas y complementarias que se deriven del objeto del contrato y que están relacionadas en el formato número 8 Especificaciones Técnicas Obligaciones Específicas del contratista.

2.4 Aspectos particulares para adelantar la selección abreviada por subasta interna:

El **FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** contiene las condiciones, especificaciones técnicas y servicios que debe cumplir el contratista para el logro del objeto del presente proceso de selección. Los requerimientos descritos en este anexo técnico son los mínimos exigidos por la Entidad, de obligatorio cumplimiento y se constituirán en OBLIGACIONES PARA EL CONTRATISTA.

Con base a la naturaleza y características de los elementos y servicios a contratar, la Entidad identifica que corresponden a bienes y servicios de características técnicas uniformes o de común utilización y aplica la modalidad de Selección Abreviada Subasta Inversa Electrónica. Por lo anterior se anexa documento con las correspondientes **FICHAS TÉCNICAS** del proceso.

El **FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** y las **FICHAS TECNICAS** deberán ser presentadas por el proponente en su propuesta, entendiéndose de esta manera que conoce, acepta, cumple y cumplirá todos los requisitos y especificaciones técnicas requeridas para el presente proceso de contratación.

2.5 Aspectos particulares para adelantar los concursos de méritos:

No Aplica

2.6 Aspectos particulares para contratos de compraventa o suministro:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	LUGAR DE ENTREGA
1	ESPUMA AFFF EFICACIA B AL 6%	TAMBOR 20 Lts o 5 GALONES	538	Almacén General de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. Posterior el contratista, distribuirá los elementos objeto del contrato de acuerdo con la distribución relacionada en el Anexo No. 8 de Especificaciones Técnicas
2	POLVO QUIMICO SECO PURPLE K CLASE B	TAMBOR 25Kgs	227	Almacén General de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. Posterior el contratista, distribuirá los elementos objeto del contrato de acuerdo con la distribución relacionada en el Anexo No. 8 de Especificaciones Técnicas

3. CONTRATACIÓN REGISTRADA EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES DE LA VIGENCIA

SI __X___
NO _____

4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución es de tres (3) meses sin exceder el 17 de diciembre de 2021, contados a partir de la firma del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de legalización.

5. SITIO DE ENTREGA O EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL:

La recepción se tramitará mediante el ingreso de cada elemento en el Almacén General de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil. Posteriormente, el contratista, entregará los elementos objeto del contrato, de acuerdo con la distribución relacionada en el Formato 8 de Especificaciones Técnicas, en cada una de las estaciones de bomberos de los aeropuertos de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.

6. VISITA:

6.1 Visita de los interesados en el correspondiente proceso de selección al lugar de ejecución del contrato.

SI _____ NO X__

Responsable de su coordinación y ejecución	Objetivo	Dinámica de la Visita
N.A.	N.A.	N.A.

6.2 En el marco de la verificación y evaluación de las ofertas, establezca si es necesario la realización de visita de la AEROCIVIL para verificación de información a las instalaciones o sedes del Proponente o cualquier otro aspecto de las ofertas.

SI _____ NO _X__

Responsable de su coordinación y ejecución	Objetivo	Dinámica de la Visita
N.A.	N.A.	N.A.

7 MODALIDAD DE SELECCIÓN.

MODALIDAD DE SELECCIÓN	Marcar con una X
Licitación Pública	
Licitación pública	
Presentación de oferta de manera dinámica mediante subasta inversa	
Selección Abreviada	
Subasta inversa presencial	
Subasta inversa electrónica	**X**
De menor cuantía	
Concurso de Méritos	
Concurso de méritos abierto	
Concurso de méritos con precalificación	

7.1 TIPO DE CONTRATO A SUSCRIBIR

- **Prestación de servicios operativos**
- Consultoría
  - Interventoría ☐
  - Supervisión ☐
  - Estudios y/o diseños ☐
- Obra pública
- Compra venta X
- Suministro ☐
- Seguros: ☐
- Otro: _____

8 CODIFICACIÓN DEL BIEN O SERVICIO DE ACUERDO CON EL CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS

El bien o servicio debe identificarse en el tercer nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, como se indica a continuación:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACION	DESCRIPCION
46	19	15	46191500	Equipos y Suministros de Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad / Protección Contraincendios / prevención de incendios
46	19	16	46191600	Equipos y Suministros de Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad / Protección Contraincendios / Equipo contra incendio

9. ESTUDIO DEL SECTOR

9.1 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, etcétera.

La clasificación tradicional incluye la construcción, pero debido a la gran importancia de esta industria y a sus particularidades, con frecuencia se la considera de manera independiente.

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, produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información[1].

Aspecto Económico

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) informó que la actividad económica colombiana creció 11,8% anual en marzo de 2021, de acuerdo con datos de la serie original del Indicador de Seguimiento de la Economía (ISE). Con estos resultados, marzo es el primer mes del año que registra cifras positivas.

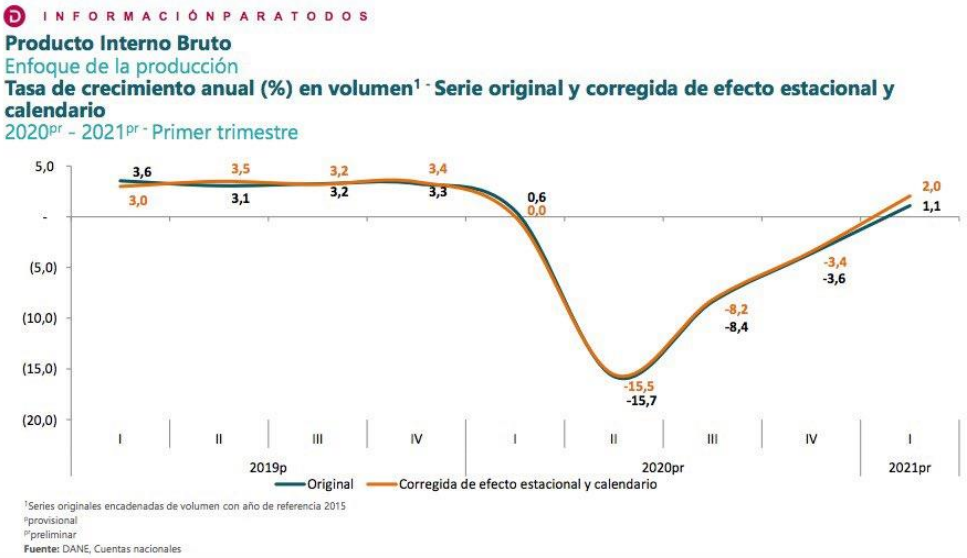
El Dane, explicó que se ajustaron los datos del ISE publicados en enero y febrero del año en curso. Con base en ello la contracción de la economía para el primer mes de 2021 pasó de ser -4,3% a -4,2% y para el segundo mes del año la cifra ajustada es de -3,6% vs. el -3,5% publicado. También explican que, de 12 renglones analizados en el ISE, solo uno registró datos negativos en el tercer mes del año, siendo éste, explotación de minas y canteras con -9,4% anual en marzo. Mientras tanto, los tres rubros que más crecieron fueron construcción (32%), actividades artísticas y de entretenimiento (23%) e industrias manufactureras (22,5%) [2]

El Dane explicó que, desde el enfoque de la producción, la economía nacional creció 1,1% en el primer trimestre de 2021. En este periodo, de 12 actividades analizadas cuatro registraron datos negativos: explotación de minas y canteras (-15%), construcción (-6%), suministro de electricidad y gas (-1,3%) y comercio (-0,8%).

Mientras tanto, los tres renglones que más crecieron en los primeros tres meses del año fueron: actividades artísticas y de entretenimiento (7,6%), industrias manufactureras (7%) y actividades financieras y de seguros (4,9%). Con base en las cifras entregadas para el primer trimestre del año, el DANE explica que, luego de tres trimestres de caídas consecutivas, la economía nacional refleja un repunte en su recuperación entre enero y marzo de 2021. Para poner lo anterior en contexto hay que recordar que el PIB cayó a -15,7% en el segundo trimestre de 2020, luego a -8,4% en el tercero y -3,6% en el cuarto.

[1] Sectores productivos en Colombia: https://www.uco.edu.co/ova/OVA%20Economia%20Colombiana/Objetos%20informativos/Unidad%201/2.%20SECTORES%20PRODUCTIVOS%20EN%20COLOMBIA.pdf

[2] https://forbes.co/2021/05/14/economia-y-finanzas/economia-colombiana-crecio-118-anual-en-marzo-de-2021/



El comportamiento anual del IPC total en diciembre de 2020 (1,61%) se explicó principalmente por la variación anual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Salud (4,96%) y Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,80%).

En diciembre de 2020 la variación anual del IPC fue 1,61%, es decir, 2,19 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 3,80%.
La mayor variación anual se presentó en la división Salud (4,96%). Para diciembre de 2020, los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: productos farmacéuticos y dermatológicos (5,98%), elementos implementos médicos (5,64%) y consulta médica general con médico particular (4,63%). Los menores incrementos de precio se reportaron en las subclases: servicios médicos menores (0,17%), servicios médicos auxiliares no hospitalarios (1,10%) y consulta médica con médico especialista particular (3,15%). La división Alimentos y bebidas no alcohólicas registró una variación anual de 4,80%, siendo esta la segunda mayor variación anual. En diciembre de 2020 los mayores incrementos de precio se registraron en las subclases: panela cruda para consumo en el hogar (24,95%), dulces, confites, caramelos para consumo en el hogar (16,71%) y legumbres secas (15,95%). Las mayores disminuciones de precio se reportaron en las subclases: papas (-23,34%), yuca para consumo en el hogar (-19,37%) y moras (-10,78%).[3]

[3] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/cp_ipc_dic20.pdf

El sector terciario de Colombia es uno de los más desarrollados. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE), el sector terciario aloja más del 80 % de la fuerza laboral del país. En economía, el sector terciario es aquel que se encarga de las actividades de comercio, servicios y transporte. A diferencia de los sectores primario y secundario, el sector terciario no se encarga de producir sino de ofrecer y distribuir productos. Por este motivo, se le conoce como el sector del servicio.

A pesar de que este sector no produce bienes, contribuye con el desarrollo de los demás sectores, ya que es a través del sector terciario que se importa la materia prima necesaria para la creación de muchos productos. Asimismo, el sector terciario genera ingresos al país. El Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia establece que de los establecimientos económicos que existen en el país, el 48 % está dedicado al comercio mientras que el 40 % está destinado al ofrecimiento de servicios.

Los equipos e insumos de lucha contra incendios, se encuentra en el sector terciario de servicios y comercialización, pues básicamente es un sector que depende 100% de las importaciones de los insumos químicos en lo que corresponde a los agentes extintores como espumas contraincendios y polvos químicos secos purpura K.

Sector Protección Contra incendios en Colombia

Con los avances tecnológicos y la aceleración industrial del país, es necesario evolucionar también la manera en la que se construyen edificaciones, medios de transporte, equipos, esto, con el fin de disminuir las posibilidades de cualquier tipo de incendio, mitigar las pérdidas que generan estos mismos, y proteger a las personas, en cualquier caso.

Estadísticas de los incendios en Colombia.

El Ministerio del Interior reporta que en lo corrido del presente año se han presentado 5.489 incendios forestales afectando 267 municipios en 29 departamentos del país. Adicionalmente, han ocurrido 1.026 incendios estructurales, y 434 incendios vehiculares.

Si bien los bomberos cumplen con su misión y realizan un excelente trabajo al atender estas emergencias, lo ideal es contar con sistemas de prevención de incendios que reduzcan al máximo la posibilidad del mismo. Y que en caso de que se presenten, logren mitigar las pérdidas económicas y humanas al máximo.

Mercado de la protección contra 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.

Es importante tener en cuenta 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 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.

En el año 2018 se importaron más de 3 millones de dólares en rociadores contra incendios. Finalmente, y como uno de los grandes hallazgos del estudio, se calcula que el mercado de protección contra incendios está avaluado en USD $57.300.750, una cifra bastante alta para la región.

Oportunidades regionales

Gracias a la agremiación ANRACI se han empezado a crear espacios para trabajar en la mejora del sector contra incendios en el país que han tenido repercusión a nivel regional. Algunos expertos internacionales de México, Estados Unidos y Brasil, han tenido la oportunidad de aportar “la experiencia de sus países en cuanto a diseño e implementación de sistemas de protección contra incendios en espacios con altos niveles de riesgo.”

Ponentes reconocidos en el gremio como David Caipa, especialista mexicano, y Felipe Melo, representante de FM Global Brasil, concuerdan en la necesidad de contar con sistemas de prevención de riesgos por incendios en las edificaciones. Melo afirma que las edificaciones con sistemas de protección contra incendios óptimos pierden de 7 a 10 veces menos en el caso de un incendio, en comparación con aquellas que no cuentan con dicho sistema.[4]

Variables Económicas

Para el tipo de bien a adquirir en esta vigencia 2021, se debe tener muy en cuenta la variable de TASA DE CAMBIO – TRM: La TRM es un indicador económico que revela el nivel diario de la tasa de cambio oficial en el mercado spot de divisas colombiano. Corresponde al promedio aritmético de las tasas promedio ponderadas de compra y venta de divisas de las operaciones interbancarias y de transferencias, desarrolladas por los intermediarios del mercado cambiario que se encuentran autorizados en el Estatuto Cambiario. La Superintendencia Financiera de Colombia tiene la obligación de calcular la TCRM, divulgarla al mercado y al público en general, conforme a lo dispuesto en el artículo 80 de la Resolución Externa No. 08 de 2000, expedida por la Junta Directiva del Banco de la República, la metodología establecida por el Banco mediante Circular Reglamentaria DODM - 146, el Artículo 93 del Decreto 4327 del 25 de noviembre de 2005, Resolución No.0416 del 03 de marzo de 2006 de la Superintendencia Financiera de Colombia. La TRM de hoy miércoles 12 de Mayo de 2021 es de: $ 3.703.20, pesos colombianos por dólar estadounidense. Esta variable es muy importante ya que los bienes a adquirir son importados y su valor puede estar sujeto a los cambios de tasa TRM del mercado.

El crecimiento del sector de los equipos contra incendio en el mercado colombiano no es constante, a pesar de que esta clase de equipos es necesario y obligatorio su equipamiento. Este mercado está directamente afectado por la normativa internacional para que los agentes extintores cumplan con las normas UL o NFPA. El sector no ha tenido un crecimiento significativo en estos últimos años, pero se evidencia una proyección de aumento en el mercado, por el interés de las entidades en adquirir los equipos y así cumplir con las exigencias normativas que regulan la seguridad industrial.

[4] Incoldext
https://incoldext.com/el-mercado-de-la-proteccion-contra-incendios-en-colombia

Aspecto Técnico

El desarrollo de la humanidad a lo largo de la historia ha estado lleno de hechos y decisiones que nos resultan hoy día paradójicas, incluso contradictorias. Esta afirmación toma un especial sentido y significado cuando se revisa en detalle el desarrollo tecnológico de la humanidad; así resulta paradójico, por no decir contradictorio, que primero fue el vehículo eléctrico antes que el de combustión interna, sin embargo fue este último el que dominó la transformación de energía química a mecánica; hoy sin embargo nos vemos en una carrera frenética por volver al vehículo eléctrico, pues los efectos negativos de los vehículos de combustión afectan nuestro planeta aportando a los fenómenos endogámicos que calientan el planeta. Un fenómeno histórico similar ha ocurrido con los sistemas de refrigeración, que en principio fueron operados con hidrocarburos como sustancia refrigerante, dando paso a sustancias más eficientes con bases clorofluorocarbonadas que, al revelarse dañinas para la capa de ozono, hoy están siendo eliminadas sistemáticamente y cambiadas por hidrocarburos nuevamente o hidroflluorocarbonos (HFC), para corregir y por qué no, revertir el daño que se la ha infringido a la capa de Ozono.

Colombia se ha venido convirtiendo en un país ejemplo en procesos de reducción de estas substancias agotadoras de la capa de ozono, los programas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de la Unidad Técnica de Ozono, han logrado hacer un gran aporte con un pequeño grano de arena en este proceso de reducción mundial de estas substancias. Sin embargo, uno de los sectores que usa las substancias hidroclorofluorocarbonadas (HCFC) agotadoras de la capa de Ozono, de forma sistemática y sin ser completamente consiente del daño potencial que podría causar, es el de protección contra incendios, tanto a nivel local como a nivel mundial.

Las substancias más comunes para la extinción de incendios son varias: el agua es muy útil en la mayoría de los casos y se ha usado como agente extintor por naturaleza desde tiempos inmemorables; también se han usado desde el siglo XIX otras sustancias, la primera de ellas usada de forma sistemática fue el carbonato de potasio con aire como propelente, al cual siguieron substancias como el bicarbonato de sodio activado con ácido tartárico y otras mezclas que en su reacción producen productos inertes al incendio como el CO2 y que son útiles como propelentes para lanzar las sustancias hacia el fuego. El crecimiento industrial producido durante el siglo XX acarreo también, la necesidad de extinguir incendios de diferentes categorías como las explicadas antes y la necesidad de buscar agentes extintores para situaciones muy específicas y especiales con el objeto de salvar las vidas humanas, los activos y tratar de mantener la continuidad de los negocios.

Productos como los carbonatos o fosfatos, parte del grupo denominado "**polvos químicos secos**" y que tienen un gran espectro de aplicación en incendios tipo A, B y C, tienen una serie de problemas al extinguir incendios eléctricos, en especial cuando se usan en equipos electrónicos o eléctricos de gran precisión, ya que A Materiales que producen brasas B Líquidos inflamables C Equipos electrónicos D Metales combustibles Grasas, aceites vegetales K y animales Combustible Oxígeno Calor Reacción en cadena 3 estos productos absorben grandes cantidades de calor a baja temperatura (200 a 300°C) y se descomponen en agua y otras substancias que pueden ser corrosivas, afectando gravemente el valioso equipo.

Así llegamos al uso de las Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) en la industria de la protección contra incendios, uno de estos productos químicos y tal vez el más famoso durante años fue el tetraclorometano (CCl4), también conocido en la industria de los incendios como halón-104. Su uso se popularizo en función del poco impacto que generaba en los valiosos equipos eléctricos al extinguir los incendios, usándose desde pequeños

extintores hasta en grandes sistemas de extinción para cuartos eléctricos*, incluso su uso para la extinción de incendios en la aviación se hizo muy popular.*

Aunque los HFC no agotan el ozono, algunos han sido identificados como potentes gases de efecto invernadero con largos tiempos de vida atmosférica y forman parte de la canasta de seis gases incluida en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Las emisiones de HFC en extinción de incendios se estiman en aproximadamente el 3% de las emisiones totales de HFC de todas las fuentes, sin embargo, debido a sus importantes impactos atmosféricos, el correcto manejo de estos gases es un componente esencial de la protección del clima. En respuesta a los esfuerzos mundiales por proteger la capa de ozono y por disminuir las emisiones de gases efecto invernadero, la industria mundial ha iniciado esfuerzos por desarrollar nuevos agentes limpios; sin embargo, hay un número reducido de aplicaciones de protección contra incendios que todavía pueden requerir halones, HCFC o HFC como instalaciones de producción de petróleo y gas en climas muy fríos, bahías de tripulación de vehículos blindados, líneas militares y sistemas de extinción en aviones civiles

CONTEXTO INTERNACIONAL DEL USO DE HALONES Y SUSTANCIAS ALTERNATIVAS

En 1990 se estableció el Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica como órgano de asesoramiento en tecnología y economía de las Partes en el Protocolo de Montreal. El Grupo de Evaluación Tecnológica y Económica (GETE) suministra, a petición de las Partes, información técnica relacionada con las tecnologías alternativas que se han investigado y se emplean para que sea posible erradicar, casi por completo, el uso de sustancias que agotan el ozono (como los CFC y los halones), que dañan la capa de ozono.

La producción mundial de halones para usos controlados se eliminó en 2009, no obstante, en el caso de algunos usos, en especial para la aviación civil, se sigue dependiendo de las existencias de halones recuperados, reciclados o regenerados para la protección contra incendios. Es por eso, que en el marco del Protocolo de Montreal se han realizado esfuerzos para evaluar el volumen de las existencias de halones recuperados, reciclados o regenerados y el acceso a estas existencias para usos en los que aún se requieren, como en la aviación civil.

En Colombia la importación de halones se encuentra prohibida y desde 2004 no se registran importaciones de estas sustancias. En el país no se ha implementado un banco nacional de halones, dado que en su momento diferentes sectores productivos ya los habían eliminado y reemplazado por el uso del HCFC-123 para extintores portátiles y por el uso de HFC 227ea y HFC 125 para sistemas de inundación total. El país cuenta con los servicios de una empresa que realiza servicios de inspección, recalificación y recargas técnicas para los sistemas de extinción de los motores y las unidades auxiliares de potencia (APU) de los aviones. La Unidad Técnica Ozono, atiende actividades de asistencia técnica a los usuarios finales de los sectores de telecomunicaciones, banca, petróleo, gas y energía, para la eliminación adecuada de pequeñas cantidades de halones; así mismo, se apoyó técnicamente a una empresa en el proceso de exportación de 7,8 toneladas de Halón 1301 a los Estados Unidos, para ser utilizado en el banco de usos críticos en ese país.

Protección de motores de avión

Powdered Aerosol F - la empresa que ha propuesto este agente está trabajando para definir una manera de completar la prueba de rendimiento mínimo (MPS). Una combinación de CO2 y FK-5-1-12 ha sido propuesta por un fabricante original de equipos (OEM, por sus siglas en inglés) de aviones y un fabricante de sistemas de

protección contra incendios. Esta mezcla ha sido evaluada por la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) y se ha definido una concentración de diseño. Además, la FAA está reevaluando el CO2 por sí misma.

Extintores portátiles El agente 2-BTP ha completado las pruebas de toxicidad y el solicitante de registro ha recibido un Aviso de Pre-Manufactura para importar 2-BTP en los EE.UU. bajo la Ley de Control de Sustancias Tóxicas para uso en extintores portátiles en aeronaves y en sistemas de extinción de incendios de motor.[5]

Aspecto Regulatorio

En Colombia existen diversas normas y regulaciones en cuanto al uso y manipulación de los agentes extintores entre ellas están:

Ley 9 DE 1979 Código Sanitario Titulo III: Relativo a la Salud Ocupacional, establece para los empleadores las siguientes exigencias relacionadas con emergencias:

- Art. 114 - Prevención y Extinción de Incendios: Disponer de personal capacitado, métodos, equipos y materiales adecuados y suficientes.
- Art. 116 - Equipos y dispositivos para la Extinción de Incendios: Con diseño, construcción y mantenimiento que permita su uso inmediato con la máxima eficiencia.
- Art. 117 - Equipos, herramientas, instalaciones y redes eléctricas: Diseñados, construidos, instalados, mantenidos, accionados y señalizados de manera que prevenga los riesgos de incendio o contacto con elementos sometidos a tensión.
- Art. 127 – Todo lugar de trabajo tendrá las facilidades y los recursos necesarios para la prestación de los primeros auxilios a los trabajadores.

RESOLUCIÓN 2400 DE 1979, Estatuto de Seguridad Industrial (expedida por el Ministerio del Trabajo), también contempla los siguientes requisitos para los centros de trabajo:

- Art. 205 - Peligro de incendio o explosión en centros de trabajo: Provistos de tomas de agua con sus correspondientes mangueras, tanques de reserva y extintores.
- Art. 220 - Extintores: Adecuados según combustible utilizado y clase de incendio. • Art. 223 - Brigada Contra Incendio: Debidamente entrenada y preparada.

DECRETO 614 DE 1984 (Arts. 28 a 30) y LA RESOLUCIÓN 1016 DE 1989 (Art. 11): Se establece a toda empresa, la obligación de ejecutar de manera permanente el programa de salud ocupacional, del cual se hace

[5] https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Boletines_de_Ozono/Boletin_Ozono_No._41

expresa la necesidad de organizar y desarrollar un plan de emergencia teniendo en cuenta las ramas preventiva, pasiva o estructural y activa o de control.

DECRETO 919 DE 1989. Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.

NORMATIVIDAD INTERNACIONAL: Normas de la entidad norteamericana: NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA)

NORMA 10 NFPA: Establece el tipo, la distribución, y uso de extintores portátiles.

NORMA 600 NFPA: Sobre la formación de brigadas de emergencia

Normas Técnicas aplicables al objeto de la contratación

Para la adquisición de estos elementos se requiere el cumplimiento de las Normas Técnicas Colombianas NTC que orientan los procesos que se deben cumplir en el campo de la protección contra el fuego, como son:

NTC. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2885: Tiene como finalidad el uso y orientación de personas encargadas de selección, compra, instalación, aprobación, registro, diseño y mantenimiento de equipo portátil de extinción de incendios. Las exigencias de protección contra incendio de esta norma, son generales por naturaleza y no están destinadas a derogar las exigencias específicas de otras normas para ocupaciones específicas.

NTC NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 652 Extintores Polvo Químico

NORMA NFPA 10: Extintores Portátiles Contra Incendios: Las estipulaciones de esta norma se dirigen a la selección, instalación, inspección, mantenimiento y prueba de equipos de extinción portátiles. Los requisitos dados aquí son los mínimos.

9.2 ESTUDIO DE LA OFERTA

El sector de sistemas de protección contra incendios en Colombia está avaluado en medio billón de pesos. Se trata de un mercado que crece con fuerza y que gana impulso gracias a que la norma en el país estipula que, en los sectores de la construcción, la minería, hidrocarburos, la industria aeronáutica, la marina, etc, debe diseñarse e instalarse mecanismos para prevenir o suprimir la propagación del fuego, con el objetivo de salvaguardar vidas ante la ocurrencia de eventos de cualquier magnitud.

Según revela el más reciente estudio de ANRACI, el gremio de la protección contra incendios en Colombia, y el grupo de Investigación ONTARE de la Universidad EAN, el sector en el país está compuesto por 180 empresas, de las cuales el 93,9% (169) tienen sede en Colombia y el 6,1% (11) están localizadas en otros territorios. Del mismo modo, el 52% de las firmas se ubican en Bogotá, el 13% en Medellín, el 5% en Cali y el restante en otras ciudades del país. En lo que respecta al sector de los agentes extintores, todas las empresas son importadoras de dichos insumos de las multinacionales que las proveen como son Angus International Safety Group, Buckeye

Fire Equipment Co., Dafo Fomtec AB, DIC Corp., químico Fabrik Präparate von Dr. Richard Sthamer Gmbh & Co. KG, Fire Service Plus Inc., Johnson Controls International Plc, KV Fire Chemicals Pvt. Ltd., Perimeter SolutionsLPySFFECOGlobal.

De acuerdo con el director de ANRACI, el potencial de crecimiento se concentra principalmente en la evolución histórica que ha tenido la importación de agentes y sistemas de protección contra incendios, que en cinco años ha duplicado su participación en el mercado colombiano.[6]

Frente a este segmento, según el DANE, en marzo de 2020 se tuvo un incremento del 15%, con respecto al mismo periodo del año anterior. Esto indica una activación del sector de la construcción, la industria petroquímica, aeronáutica, el crecimiento de los aeropuertos, que conlleva un crecimiento en la demanda de sistemas y productos para la protección contra incendios.

En cuanto a la oferta para este tipo de elementos, 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 la comercialización y mantenimiento de dichos elementos. Por lo tanto, se requiere que los proveedores cumplan con factores como:

Infraestructura Física, Maquinaria y herramientas necesarias disponibles que garanticen entrega y la garantía de los elementos a adquirir en forma eficiente y eficaz y que den cumplimiento a lo requerido en el presente contrato, especialmente deben tener la capacidad para entregar los elementos en los diferentes aeropuertos a nivel nacional.

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 los profesionales como personas naturales o empresas 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:

[6] Revista Portafolio
https://www.portafolio.co/negocios/proteccion-contra-incendios-un-mercado-con-alto-valor-de-crecimiento-532341

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CLASIFICACION	DESCRIPCION
46	19	15	46191500	Equipos y Suministros de Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad / Protección Contraincendios / prevención de incendios
46	19	16	46191600	Equipos y Suministros de Defensa, Orden Público, Protección, Vigilancia y Seguridad / Protección Contraincendios / Equipo contra incendio

Proveedores

Se realiza consulta a través de motores de búsqueda y antiguos contratos, respecto a aquellas empresas relacionadas con el sector de los agentes extintores, todas las empresas son importadoras de dichos insumos de las multinacionales que las proveen como son Angus International Safety Group, Buckeye Fire Equipment Co., Dafo Fomtec AB, DIC Corp., químico Fabrik Präparate von Dr. Richard Sthamer Gmbh & Co. KG, Fire Service Plus Inc., Johnson Controls International Plc, KV Fire Chemicals Pvt. Ltd., Perimeter Solutions LP y SFFECO Global.

Empresas que le han vendido a la entidad (Aerocivil)

Durante la búsqueda de información en las plataformas de SECOP I y SECOP II se encontraron algunos nombres de empresas que ofrecieron y vendieron productos, algunos casos con diferentes características pero que pertenecen al sector y equipos contraincendios o en otros casos con idénticas características y similitudes, entre ellas se encuentran:

Ítem	Empresa que vendió	Observaciones
1	PCROBOTICS CORPORATION	Agentes extintores con iguales características
2	SERVIPLAG S.A.	Agentes extintores, pero con diferentes características
3	CENTRO DE SALUD OCUPACIONAL DEL CARIBE	Agentes extintores pero con diferentes características

A nivel nacional existen varias empresas que suministran este tipo de elementos contra incendios bajo la modalidad de distribuidores, las cuales se relacionan a continuación:

Ítem	Empresa que vendió	Entidad que recibió el Bien	Observaciones
1	Consultoría y soluciones en seguridad y salud en el trabajo S.A.S.	Universidad Francisco José de caldas	Agentes extintores, pero con diferentes características
2	Proveer suramericana LTDA	ECOPETROL	Agentes extintores con iguales características (Espuma AFFF)

Empresas que le han vendido a otras entidades:

ITEM	EMPRESA
1	PRODESEG S.A.
2	KPN SAFETY
3	IMPLESEG S.A.S
4	ASPRESEG S.A.S
5	MAKEI SOLUCIONES S.A.S
6	KOMBATEX S.A.
7	DEM S.A.

Indicadores Financieros

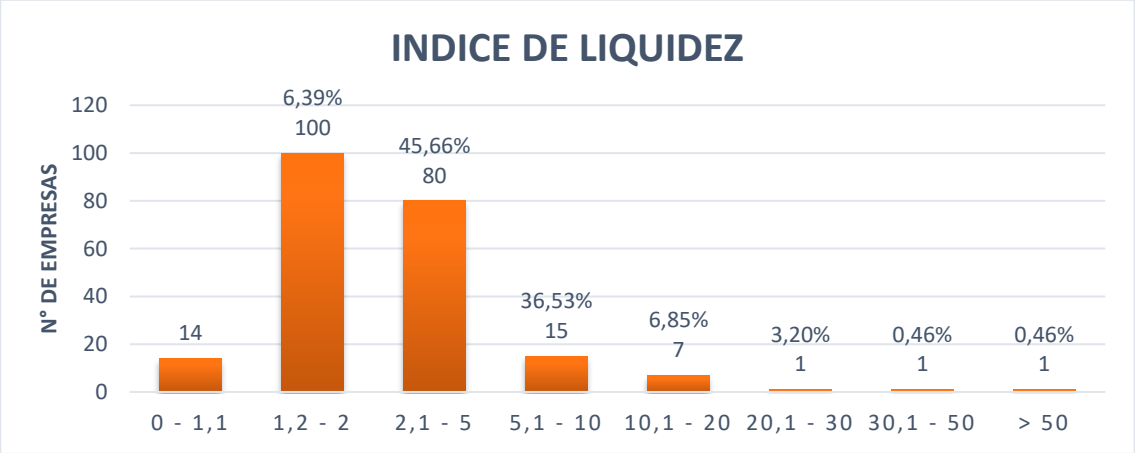
La Aeronáutica Civil establece las condiciones mínimas que deben cumplir los proponentes de los procesos de contratación para reflejar la respectiva salud financiera y organizacional, permitiendo evaluar la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. De igual manera, 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.

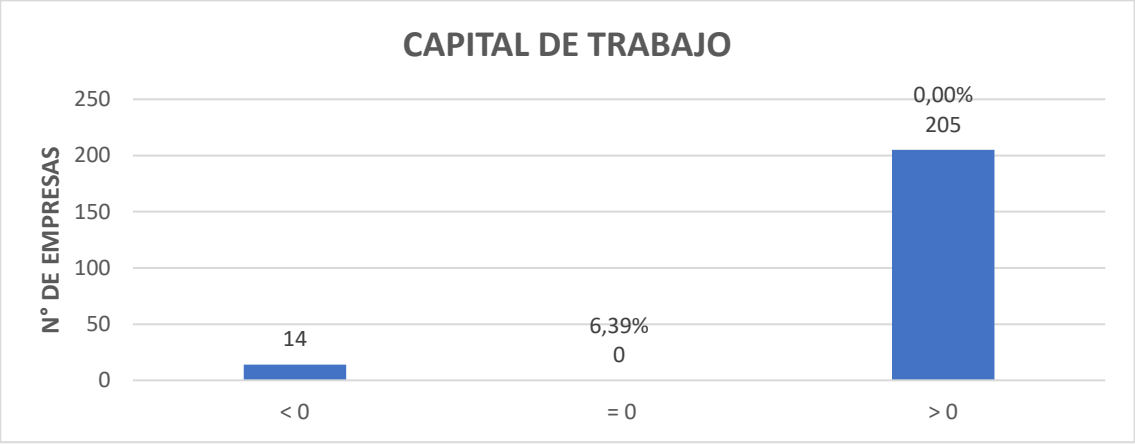
Al respecto, para una muestra de 219 empresas se evidenció lo siguiente:

- El índice de liquidez del sector, como se muestra en la gráfica, tiene una concentración importante en el rango de 1,2 a 2, es decir, que por cada peso que las empresas deben en el corto plazo, cuentan con uno punto dos (1,2) o dos (2) pesos para respaldar la obligación, lo que se traduce en la liquidez que tienen para cubrir las deudas de corto plazo.



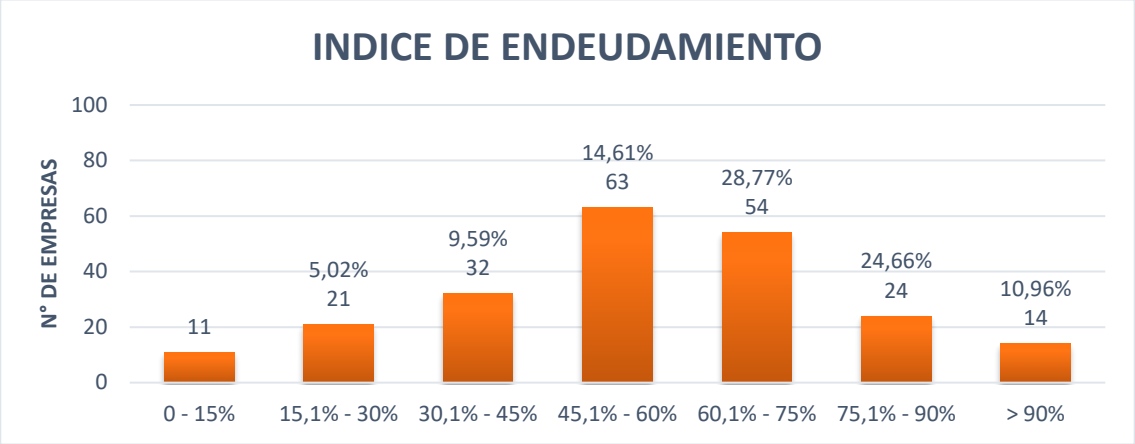
Al respecto, a mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo

- El capital de trabajo del sector, como se muestra en la gráfica, es positivo en su mayoría, es decir, que los activos corrientes son suficientes para cubrir los pasivos corrientes.



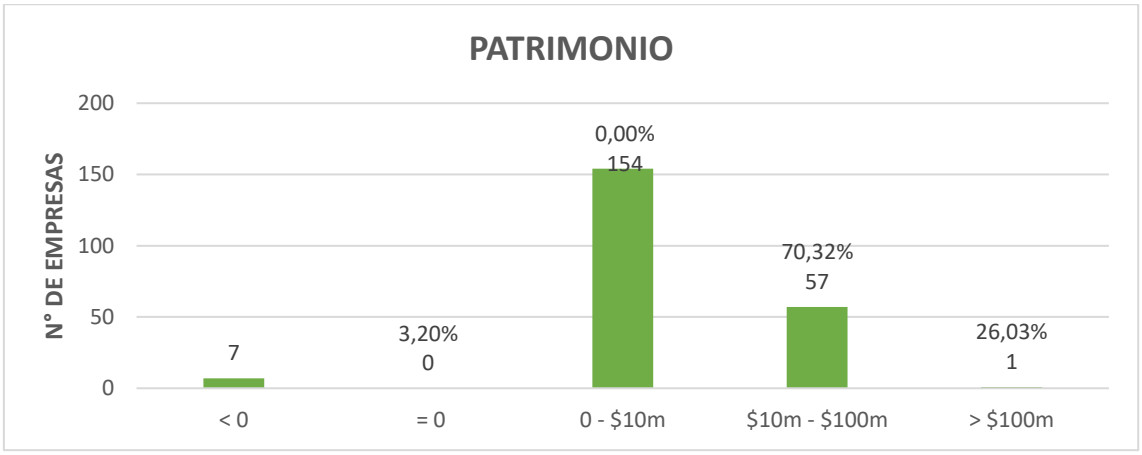
Al respecto, un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

- El índice de endeudamiento del sector, como se muestra en la gráfica, se encuentra concentrado en el rango de 45,1% A 60%, es decir, que aproximadamente estos porcentajes del activo total de las empresas que aquí se ubican, se encuentran financiadas por el pasivo total, por lo tanto, el porcentaje restante del activo total está financiado por el patrimonio de la empresa.

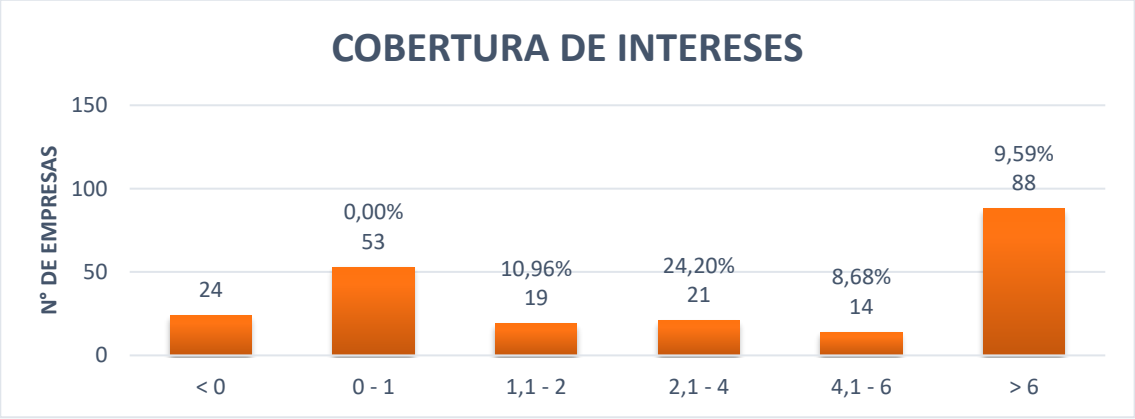


Al respecto, a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

- El patrimonio del sector, como se muestra en la gráfica, es mayor a cero en su mayoría, es decir, los recursos propios del proponente en términos absolutos son positivos.

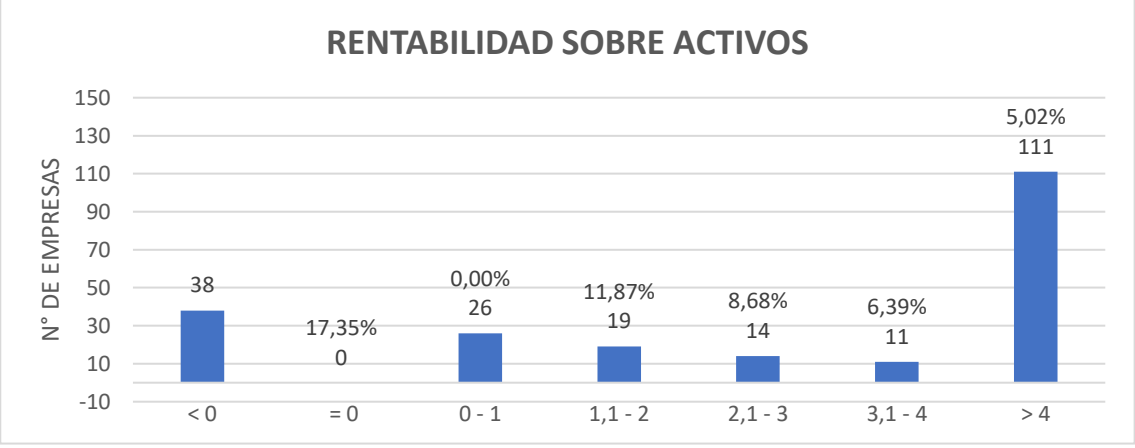


- La razón de cobertura de intereses del sector, como se muestra en la gráfica, en su mayoría es mayor a seis lo cual refleja la capacidad de las empresas de cumplir con sus obligaciones financieras.



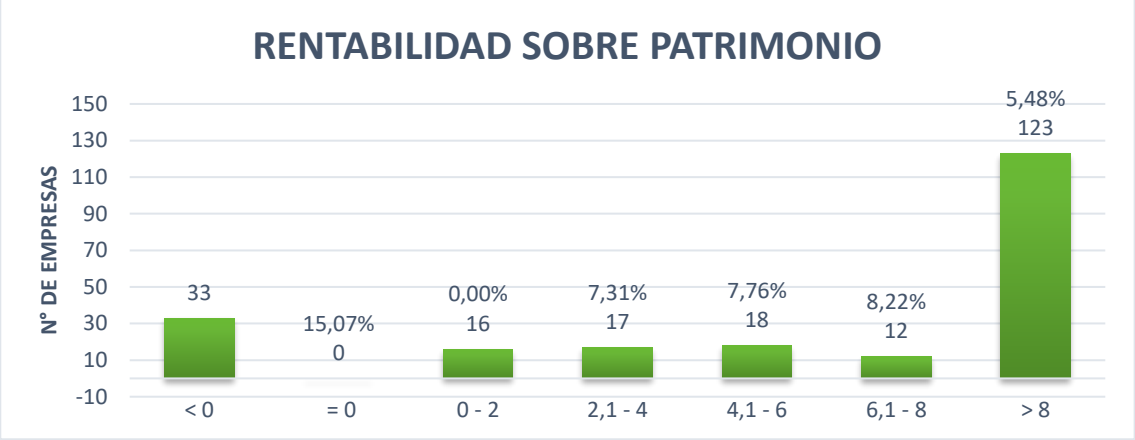
Al respecto, a mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

- La rentabilidad sobre activos del sector, como se muestra en la gráfica, es igual o mayor a cero en su mayoría resaltando que un gran porcentaje se encuentra por encima del 4%, lo cual determina la rentabilidad de las empresas, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo.



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

- La rentabilidad sobre patrimonio del sector, como se muestra en la gráfica, se encuentra en su mayoría por encima del 8%, lo cual determina la rentabilidad del patrimonio de las empresas, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio.



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

9.3 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 equipos de protección personal para bomberos para la extinción de incendios a proximidad, se genera una revisión sobre el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP– 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.

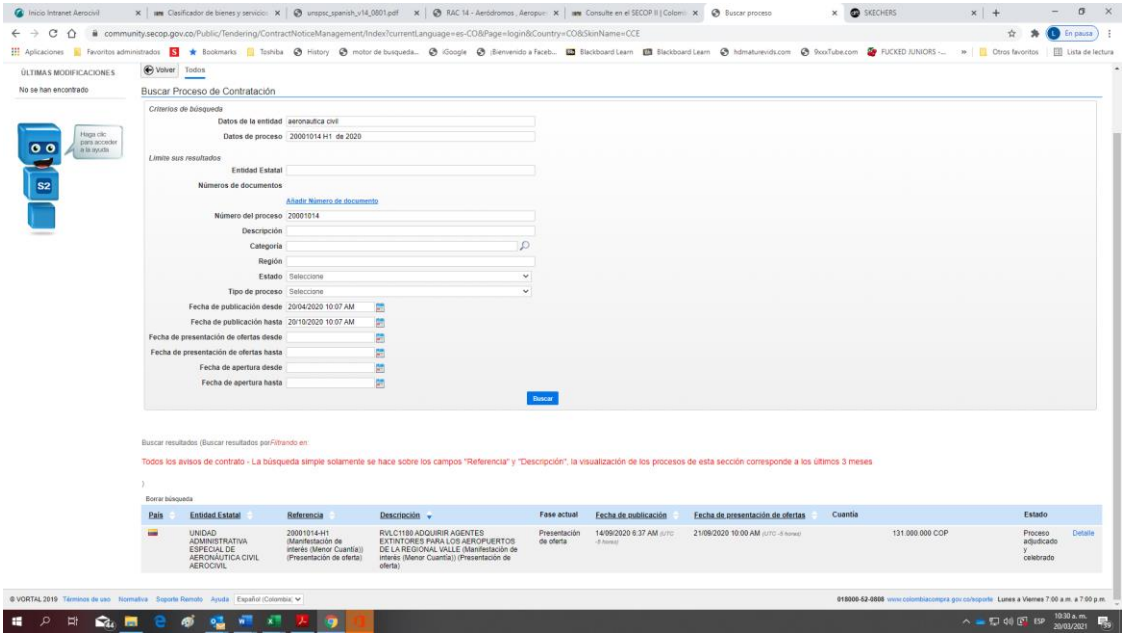
Se procede a consultar en la página SECOP II, filtrado por palabras clave "*EXTINTORES*" encontrando 01 resultados, el cual se relaciona a continuación:

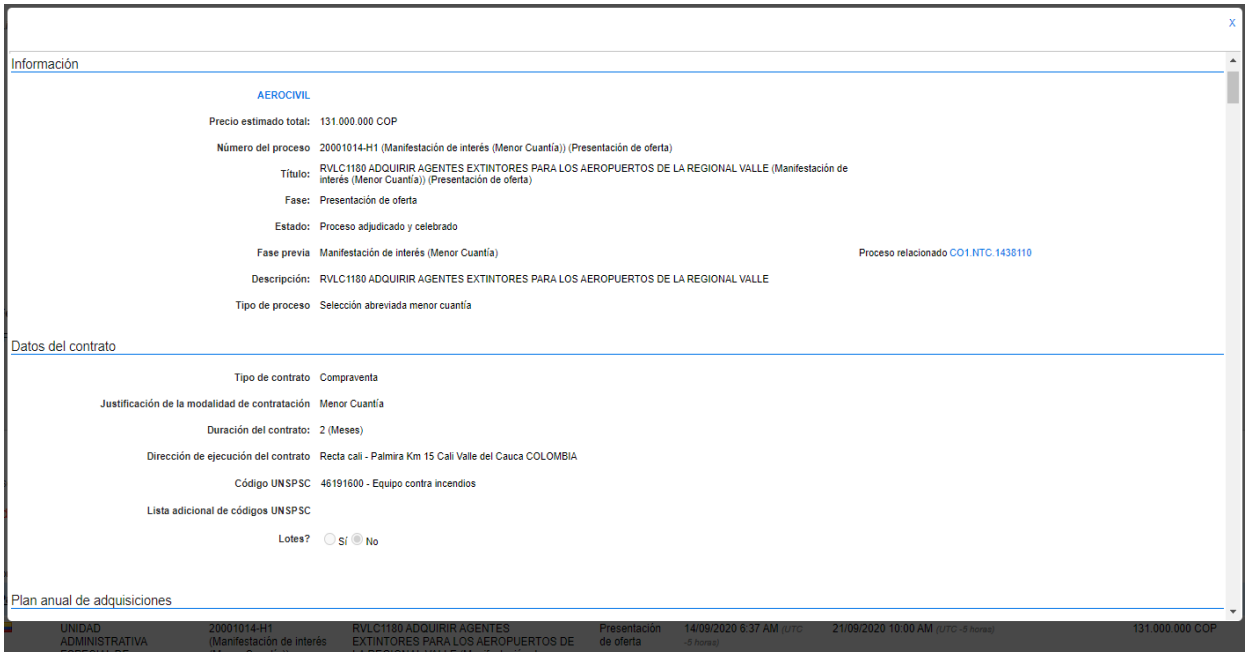
Comportamiento histórico de la demanda en la Aeronáutica Civil para agentes extintores

En el marco de esta contratación, la Aeronáutica Civil ha suscrito un (1) contrato con el objeto similar a la adquisición de agentes extintores espuma y polvo químicos seco.

Adquisiciones previas: La Aeronáutica Civil ha suscrito un (1) contrato con el objeto similar a la adquisición de agentes extintores espuma y polvo químico seco. En aquellas ocasiones, los contratos se adjudicaron para los aeropuertos de la Regional VALLE en la modalidad de menor cuantía y para Aeropuertos Regional Atlántico.

NUMERO DE CONTRATO	OBJETO	AÑO	A QUIEN SE LE ADJUDICÓ	TIPO	VALOR
20001014 – H1	Adquisición de Agentes Extintores para los aeropuertos de la regional VALLE	2020	Oscar Julián Marín y/o PCRobotics Corporation	Menor Cuantía	$ 130.632.250 COP





Información

AEROCIVIL

Precio estimado total: 131.000.000 COP

Número del proceso 20001014-H1 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)

Título: RVLC1180 ADQUIRIR AGENTES EXTINTORES PARA LOS AEROPUERTOS DE LA REGIONAL VALLE (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)

Fase: Presentación de oferta

Estado: Proceso adjudicado y celebrado

Fase previa Manifestación de interés (Menor Cuantía) Proceso relacionado CO1.NTC.1438110

Descripción: RVLC1180 ADQUIRIR AGENTES EXTINTORES PARA LOS AEROPUERTOS DE LA REGIONAL VALLE

Tipo de proceso Selección abreviada menor cuantía

Datos del contrato

Tipo de contrato Compraventa

Justificación de la modalidad de contratación Menor Cuantía

Duración del contrato: 2 (Meses)

Dirección de ejecución del contrato Recta cali - Palmira Km 15 Cali Valle del Cauca COLOMBIA

Código UNSPSC 46191600 - Equipo contra incendios

Lista adicional de códigos UNSPSC

Lotes? Sí No

Plan anual de adquisiciones

UNIDAD ADMINISTRATIVA | 20001014-H1 (Manifestación de interés | RVLC1180 ADQUIRIR AGENTES EXTINTORES PARA LOS AEROPUERTOS DE | Presentación de oferta | 14/09/2020 6:37 AM (UTC -5 horas) | 21/09/2020 10:00 AM (UTC -5 horas) | 131.000.000 COP

Histórico de compras o adquisiciones de otras entidades

Después de realizar una búsqueda por el SECOP I y SECOP II se encontró la siguiente información:

N° Proceso	Objeto	Entidad	adjudicatario	Valor Contrato	año
1418	**Realizar mantenimiento preventivo y correctivo con abastecimiento de equipos y de recarga de Polvo Químico Seco Solkaflam y CO2**	**Universidad Francisco José de Caldas**	**Consultoría y soluciones en seguridad y salud en el trabajo S.A.S**	**$ 67.000.000**	**2020**
629622	**Material Contra incendio concentrado de Espumas y mangueras Marca ANGUS Fire en el valle del Cauca**	**ECOPETROL**	**Proveer Suramericana LTDA**	**$ 134. 692.784**	**2014**
50031070	**Compra de material Contra incendio concentrado de espumas y mangueras marca ANGUS. En Barrancabermeja**	**ECOPETROL**	**Proveer Suramericana LTDA**	**$ 59.371.629**	**2013**

En la información encontrada se evidencia que se adquirieron algunos agentes extintores, pero de distintas características como el contrato suscrito por la Universidad Francisco José de caldas, con la adquisición de polvo químico seco Solkaflam y CO2 y otros contratos como los de Ecopetrol, donde se observa la adquisición de Espuma, pero no de Polvo Químico seco (Purpura K).

En resumen y luego de realizar el estudio de la demanda mediante el análisis de las adquisiciones propias de la entidad, así como de otras entidades en años anteriores y vigentes, se puede concluir que debido a la vigencia con la que cuentan estos elementos que pueden ir desde los 5 años hasta los 15 años no es fácil encontrar un contrato similar en cuanto a características, modalidad de contratación, montos adjudicados entre otros. Sin embargo, para el caso de la adquisición realizada por la entidad en la Regional Valle se acerca en cuanto a la descripción de los elementos adquiridos mas no en las cantidades y tipo de contrato adjudicado ya que se trató de una menor cuantía.

En cuanto a las contrataciones de otras entidades se puede observar que las similitudes encontradas se direccionan hacia la adquisición de espumas extintoras complementado con elementos o equipos contraincendios que hacen parte de los códigos UNSPSC solicitados en la presente vigencia

10. ANÁLISIS DE RIESGOS

10.1 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, lo cual se adjunta en el **FORMATO 9 - MATRIZ DE RIESGOS.**

10.2 ANÁLISIS DE LOS RIESGOS AMPARADOS EN GARANTÍAS

De acuerdo con el objeto del contrato a celebrar, la naturaleza y características, el área ejecutora debe identificar aquellos riesgos a amparar de acuerdo con la información consignada en la siguiente tabla:

Amparos o pólizas para solicitar	Riesgo que protege	Marcar con una X	Cuantía de cobertura	Vigencia del amparo
Buen manejo y correcta inversión del anticipo. En una cuantía equivalente al ciento por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de anticipo, en dinero o en especie, para la ejecución del contrato; su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato.	Pérdida de los recursos girados a título de anticipo, por su incorrecta inversión o manejo.	N/A	Desde la fecha de celebración del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y el plazo pactado para la liquidación del contrato, o en su defecto, por cuatro (4) meses más.

Devolución del pago anticipado El valor asegurado de este amparo debe ser el cien por ciento (100%) del monto pagado de forma anticipada, ya sea este en dinero o en especie.	No agotamiento en ejecución de los recursos pagados anticipadamente al contratista	N/A	Desde la fecha de celebración del contrato	Hasta la fecha de terminación del contrato y el plazo pactado para la liquidación del contrato, o en su defecto, por cuatro (4) meses más.
Cumplimiento En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	Cumplimiento tardío, defectuoso o incompleto del contrato, pago de multas impuestas, de la cláusula penal pecuniaria y declaración de caducidad del contrato.	X	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	Con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses mas
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato.	Incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista, de las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y parafiscales, accidentes laborales.	X	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	Por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados El valor de esta garantía se determinará en cada caso de acuerdo con el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en cada contrato. Porcentaje: Veinte por ciento [20 %]. La vigencia de este amparo iniciará a partir de la suscripción del acta de recibo final.	Mala calidad o funcionamiento inadecuado de los bienes contratados.	X	En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato	A partir del acta de recibo final. cinco (5) años para el Polvo Químico Seco y la Espuma AFFF Eficacia B

Calidad del servicio En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y __ [años, meses] ___ [_] más, contados a partir del acta de recibo definitivo.	Mala calidad de los servicios contratados o de los productos entregados en ejecución de consultorías, tanto de estudios y diseños como de interventoría.	N.A.	Desde la fecha del recibo a satisfacción.	Hasta la terminación del plazo de la garantía técnica que cubra los servicios. En el caso de consultorías de estudios y diseños el amparo debe cubrir el plazo de garantía técnica de éstos.
Póliza de Responsabilidad Extracontractual: En una cuantía equivalente a Doscientos **[**200**] SMLMV**, con una vigencia igual al Plazo de ejecución del contrato. El valor asegurado en las pólizas que amparan la responsabilidad extracontractual no debe ser inferior a:	Daños a terceros derivados de la ejecución contractual		Desde la fecha de suscripción del contrato	Hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución.
200 SMLMV para contratos cuyo valor sea igual o inferior a $ 1.500 SMLMV		**X**		
300 SMLMV para contratos cuyo valor sea superior a $ 1.500 SMLMV e inferior o igual a $ 2.500 SMLMV.				
400 SMLMV para contratos cuyo valor sea superior a $ 2.500 SMLMV e inferior o igual a $ 5.000 SMLMV				
500 SMLMV para contratos cuyo valor sea superior a $ 5.000 SMLMV e inferior o igual a $ 10.000 SMLMV				

El 5% del valor del contrato cuando éste sea superior a 10.000 SMLMV, caso en el cual el valor asegurado debe ser máximo 75.000 SMLMV.				
Estabilidad y calidad de la obra En una cuantía equivalente al _____ **por ciento (_0%)** del valor total del contrato o del ítem o ítems de obras civiles, con una vigencia de cinco (5) años contados a partir del Acta de recibo final.	Calidad de las obras recibidas, ruina o afectación de las obras.	N/A		Por cinco (5) años más.

11. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Para la ejecución del proyecto que tiene por objeto **ADQUIRIR AGENTES EXTINTORES PARA EL SERVICIO DE EXTINCION DE INCENDIOS (POLVO QUIMICO SECO Y ESPUMA),** se contempló que el presupuesto oficial por un valor de **QUINIENTOS NOVENTA MILLONES OCHO MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS M/CTE ($ 590.008.640),** EXENTO DE IVA, de acuerdo a Ley 1575 de 2015.

ESTUDIO DE MERCADO

De conformidad con Compra Eficiente la entidad debe acudir a los sistemas de información y también a la comunicación con los posibles proveedores, razón por la cual, el profesional encargado del proyecto solicitó cotizaciones a once (11) empresas, para la subasta a contratar, para lo cual se les remitió vía correo electrónico una invitación a cotizar, se anexó el Formato 7 de propuesta económica y Formato 8 de especificaciones técnicas, para que las propuestas tuvieran la misma base de comparación.

Las empresas a las cuales se les extendieron las invitaciones a cotizar fueron las siguientes:

ITEM	EMPRESA	SE INVITO A COTIZAR
1	COMBATEX S.A.	SI
2	FALCON-FIRE	SI
3	IMPLESEG	SI
4	INCOLTEX	SI
5	PC ROBOTICS CORPORATION	Si
6	ML COLOMBIA S.A.S	Si
7	NAFFCO	Si
8	DEM SA	Si
9	MAKEI S.A.S.	Si
10	DELTA PLUS	SI
11	KPN	Si

De las once (11) empresas invitadas a cotizar, solo se recibieron tres (3) cotizaciones para los elementos de interés de la presente vigencia, a continuación, se relaciona el estatus de las cotizaciones recibidas:

ITEM	EMPRESA	ENVIÓ COTIZACION	COTIZÓ	
			ESPUMA AFFF	POLVO QUIMICO SECO
1	COMBATEX S.A.	NO	NO	NO
2	FALCON-FIRE	NO	NO	NO
3	IMPLESEG	NO	NO	NO
4	INCOLTEX	NO	NO	NO
5	PC ROBOTICS CORPORATION	NO	NO	NO
6	ML COLOMBIA S.A.S	NO	NO	NO
7	NAFFCO	NO	NO	NO
8	DEM SA	NO	NO	NO
9	MAKEI S.A.S.	SI	SI	SI
10	DELTA PLUS	SI	SI	SI
11	KPN	SI	SI	SI

Parte del estudio de mercado se desarrolló teniendo en cuenta la información enviada por estas tres (3) empresas del sector y adicional, se tomaron los valores de la oferta hecha en 2020 por la empresa ganadora de dicha vigencia (PC Robotics Corp.), esto debido a que solamente fue posible encontrar un (1) contrato que coincidiera con las mismas especificaciones de la presente vigencia pero que es insuficiente para realizar un Análisis completo por Históricos ya que se trata de un (1) solo contrato. Los demás contratos que se encontraron no cumplen con las mismas especificaciones de la presente vigencia como se comentó en anteriores literales.

El desarrollo del 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 presentarán dos (2) metodologías:

Metodología por Cotizaciones con desviación estándar
Metodología por Cotizaciones con Media Aritmética

METODOLOGIA POR COTIZACIONES CON DESVIACION ESTANDAR

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. 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.

Por lo tanto, para el calcular el límite superior se suma el promedio más la desviación estándar (M) y para el límite inferior se resta el promedio menos la desviación estándar, lo cual nos dará el punto medio de cada una de las discontinuidades, y lo consideraremos como el Limite Real o Verdadero que será el que se utilice para la construcción del presupuesto por cotizaciones, como se evidencia a continuación:

DESVIACIÓN Y PROMEDIO COTIZACIONES				
OBJETO: ADQUIRIR AGENTES EXTINTORES PATRA EL SERVIVIO DE EXTINCION DE INCENDIOS (POLVO QUIMICO SECO Y ESPUMA)				
EMPRESA COTIZANTE	**AGENTES EXTINTORES**			
	ESPUMAS CONTRAINCENDIOS AFFF (Aqueous Film Forming Foam)		POLVO QUIMICO SECO PURPLE K CLASE B Y C	
KPN	$	145.600	$	39.230
DELTA PLUS	$	146.360	$	34.560
MAKEI S.A.S	$	140.010	$	61.778
PC ROBOTICS	$	115.632	$	20.728
Media	**$**	**136.901**	**$**	**39.074**
Desviación Estándar	$	14.459	$	17.053

Como se explica al inicio de estudio de la Demanda, Los valores unitarios de la empresa PC ROBOTICS, se tomaron de la cotización recibida en el año 2020 donde se adquirieron los mismos elementos que solicitan en la presente vigencia 2021. Para poder obtener un valor más real y poder tener la posibilidad de incluirlos en este estudio, se lleva el valor unitario de la vigencia 2020 a valor presente para la vigencia 2021 mediante el aumento del IPC, que para este año es del 1,61%. En ese orden de ideas, el valor unitario del galón de espuma contra incendio fue del año 2020 fue de $113.800 pesos y con el aumento del IPC queda en $115.632 pesos y para el caso del polvo químico seco para el año 2020 el valor unitario fue de $20.400 pesos y con el aumento del IPC queda en $ 20.728 pesos.

ANALISIS CON LIMITES DE UN INTERVALO O LIMITES DE CLASE		
EMPRESA COTIZANTE	ESPUMAS CONTRAINCENDIOS AFFF (Aqueous Film Forming Foam)	POLVO QUIMICO SECO PURPLE K CLASE B Y C
KPN	$ 145.600	$ 39.230
DELTA PLUS	$ 146.360	$ 34.560
MAKEI S.A.S	$ 140.010	$ 61.778
PC ROBOTICS	$ 115.632	$ 20.728
PROMEDIO	$ 136.901	$ 39.074
DESVIACION ESTANDAR (DEm)	$ 14.459	$ 14.555
VALOR MAX (PROM INIC +DESV ST)	**$ 151.359**	**$ 53.629**
VALOR MIN (PROM INIC -DESV ST)	**$ 122.442**	**$ 24.519**

PROMEDIO CON DESVIACIÓN ESTANDAR		
EMPRESA COTIZANTE	ESPUMAS CONTRAINCENDIOS AFFF (Aqueous Film Forming Foam)	POLVO QUIMICO SECO PURPLE K CLASE B Y C
KPN	$ 145.600	$ 39.230
DELTA PLUS	$ 146.360	$ 34.560
MAKEI S.A.S	$ 140.010	
PC ROBOTICS		
VALOR UNITARIO PROMEDIO FINAL CON DESVIACIÓN	**$ 143.990**	**$ 36.895**

Es importante aclarar que, dentro de las cotizaciones allegadas, la mayoría de ellas presentó el valor unitario por galón de espuma contra incendio y valor unitario por kilogramo de Polvo químico Seco. Para el caso de la empresa MAKEI S.A.S. la información de la espuma fue presentada por Bidones o canecas de 5 galones, razón por la cual, para obtener el valor unitario por galón se procedió a dividir el valor total de la caneca en 5, obteniendo el valor de $ 140.010

FORMATO No. 7. PRESUPUESTO DESVIACION ESTANDAR					
OBJETO: ADQUIRIR AGENTES EXTINTORES PATRA EL SERVIVIO DE EXTINCION DE INCENDIOS (POLVO QUIMICO SECO Y ESPUMA)					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
1	ESPUMAS CONTRAINCENDIOS AFFF (Aqueous Film Forming Foam)	GALON	$ 143.990	2690	$ 387.333.100
2	POLVO QUIMICO SECO PURPLE K CLASE B Y C	KILOGRAMO	$ 36.895	5675	$ 209.379.125
TOTAL PRESUPUESTO DESV. ESTANDAR					**$ 596.712.225**

METODOLOGIA COTIZACIONES CON MEDIA ARITMETICA

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, en este caso se realizó el análisis por Media Aritmética.

OBJETO: RNCC0504 ADQUIRIR AGENTES EXTINTORES PATRA EL SERVICIO DE EXTINCION DE INCENDIOS (POLVO QUIMICO SECO Y ESPUMA)		
Promedio con Media Aritmetica		
	ESPUMAS CONTRAINCENDIOS AFFF (Aqueous Film Forming Foam)	POLVO QUIMICO SECO PURPLE K CLASE B Y C
KPN	$ 145.600	39.230
DELTA	$ 146.360	34.560
MAKEI	$ 140.010	61.778
PC ROBOTICS	$ 115.632	20.728
MEDIA	$ 136.901	39.074
VALORES UNITARIOS	136.901	39.074

Al igual que para el análisis mediante la metodología por cotizaciones con desviación estándar, se toman los valores de la empresa PC ROBOTICS de la vigencia 2020 y se llevan a valores 2021 mediante el aumento del IPC del 1,61%.

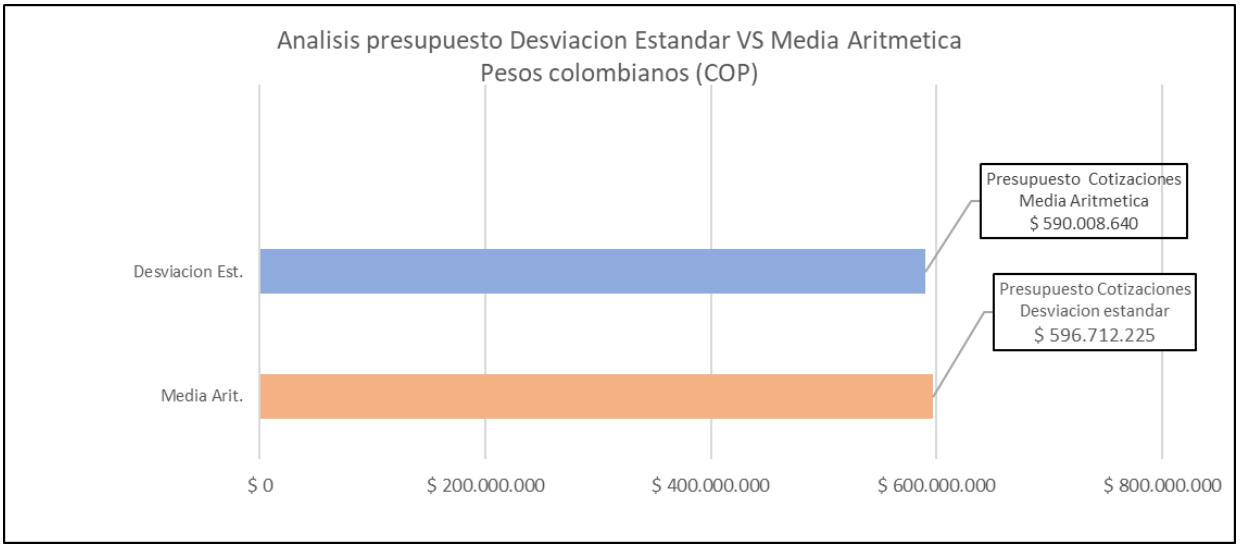
FORMATO No. 7. PRESUPUESTO MEDIA ARITMETICA				
OBJETO: ADQUIRIR AGENTES EXTINTORES PATRA EL SERVIVIO DE EXTINCION DE INCENDIOS (POLVO QUIMICO SECO Y ESPUMA)				
ITEM	**DESCRIPCION**	**VALOR UNITARIO**	**CANTIDAD**	**TOTAL**
1	ESPUMAS CONTRAINCENDIOS AFFF (Aqueous Film Forming Foam)	$ 136.901	2690	$ 368.263.690
2	POLVO QUIMICO SECO PURPLE K CLASE B Y C	$ 39.074	5675	$ 221.744.950
TOTAL PRESUPUESTO MEDIA ARITMETICA				**$ 590.008.640**

ANALISIS PRESUPUESTAL

Después de haber analizado la metodología por cotizaciones con Desviación Estándar y con Media Aritmética, respecto a la definición del presupuesto oficial, la entidad considera lo siguiente:

- La estimación por **cotizaciones mediante Media Aritmética** como el presupuesto oficial para la vigencia 2021

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, como se observa en la siguiente gráfica:



ANALISIS PERSUPUESTAL		
PRESUPUESTO DESVIACION ESTANDAR	$	596.712.225
PRESUPUESTO MEDIA ARITMETICA	$	590.008.640
DIFERENCIA	$	6.703.585

Como se observa la diferencia entre una metodología y otra es de $ 6.703.585, evidenciando que la mejor opción para la entidad es la metodología por media aritmética.

11.1 Presupuesto Estimado

Valor estimado del contrato: $ 590.008.640 COP - Exento de IVA

Vigencias futuras: SI _____ NO ___X_____

Presupuesto vigencia actual $ 590.008.640 COP - Exento de IVA

Vigencia 2021__ $

Vigencia 2021__ $ _____

De esta manera, el presupuesto oficial para este proceso se describe a continuación:

FORMATO No. 7. PRESUPUESTO OFICIAL					
OBJETO: ADQUIRIR AGENTES EXTINTORES PARA EL SERVIVIO DE EXTINCION DE INCENDIOS (POLVO QUIMICO SECO Y ESPUMA)					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**TOTAL**
1	AGENTE ESPUMANTE CONTRAINCENDIOS AFFF	UNIDAD	2690	$ 136.901	**$ 368.263.690**
2	POLVO QUIMICO SECO PURPLE K CLASE B Y C	UNIDAD	5675	$ 39.074	**$ 221.744.950**
COSTOS TOTALES					**$ 590.008.640**
IVA				**EXENTO**	**$ -**
TOTAL					**$ 590.008.640**

TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL	**$ 590.008.640**

11.2 Certificado de Disponibilidad Presupuestal que respalda la contratación

Los recursos para atender el objeto de la presente contratación provienen del presupuesto de la Aeronáutica Civil, correspondiente a la presente vigencia fiscal de XXX, de conformidad con el certificado de disponibilidad presupuestal SIIF Nación No. XXXXX expedido el día XXX del mes de XXXX de 201X.

12 ANTICIPO/PAGO ANTICIPADO

SI _____ PORCENTAJE: (No podrá ser superior al 50%)
NO __X____

JUSTIFICACIÓN:

No Aplica

13 FORMA DE PAGO

CONTRAENTREGA _____
MENSUALIDADES VENCIDAS _____
ACTAS PARCIALES _____X____
OTRA _____

EXPLIQUE:

Para el presente proceso, la Aeronáutica Civil pagará el 100% del valor del contrato de la siguiente manera:

Un primer pago, del **Setenta por ciento** (70%) que se realizara previa presentación de la certificación de ingreso expedida por Almacén general de activos de conformidad con lo relacionado el Formato 8 de Especificaciones Técnicas, donde conste el ingreso del Polvo Químico Seco y la Espuma AFFF Eficacia B al 6%, de los elementos o bienes descritos así como de la 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.

Un segundo pago del **treinta por cierto** (30%), que se realizará previa presentación del acta de recibo final debidamente firmada a satisfacción y expedida por el supervisor del contrato de conformidad con lo relacionado el Formato 8 de Especificaciones Técnicas, donde conste la entrega del Polvo Químico Seco y la Espuma AFFF Eficacia B al 6%, en cada una de las estaciones de bomberos de los aeropuertos destino, así como de la 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.

14 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.

14.1 Requisitos habilitantes [técnicos]: **Cumple/No Cumple**

Requisitos	Resultado verificación
Experiencia general del proponente	Cumple/No cumple
Experiencia especifica del proponente	Cumple/No cumple
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento	Cumple/No cumple

Descripción del requisito y forma de verificarlo:

Experiencia General del Proponente

La Aeronáutica Civil verificará directamente con la información que entreguen los oferentes en el Registro Único de Proponentes – RUP- el cumplimiento de los requisitos habilitantes, de conformidad con lo establecido en la Ley 1150 de 2007, artículo 5, el Decreto 1082 de 2015.

La verificación jurídica, financiera y de experiencia no tiene ponderación alguna, se trata del estudio que debe realizar la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil para determinar si la propuesta se ajusta a los requerimientos de Ley y del Pliego de Condiciones. El resultado de dicha verificación será de **CUMPLE** o **NO CUMPLE**.

La Unidad dentro del plazo de verificación de las propuestas, solicitará a los proponentes, las aclaraciones, precisiones y documentos que se requieran en relación con el proponente o la futura contratación, sin que con ello se pretenda adicionar, modificar o completar los ofrecimientos inicialmente presentados.

Los proponentes interesados en el presente proceso deberán acreditar los requisitos de verificación técnica que a continuación se describen:

Se verificará la experiencia general del proponente con la información relacionada en el **Formato No.19 – Experiencia General del Proponente,** donde debe diligenciar la información de hasta tres (3) contratos registrados en el RUP, cada contrato debe estar identificado en mínimo uno de los códigos UNSPSC requeridos y que, sumados su valor total, expresado en SMMLV, sea igual o mayor al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial, así:

Códigos UNSPSC	Cuantía – SMMLV	Valor en Pesos
46191600 46191500	**649,41**	**$ 590.008.640**

En caso de que el proponente sea un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, la clasificación exigida deberá ser cumplida como mínimo por uno de los integrantes, en forma individual o en conjunto.

Si los contratos se ejecutaron como parte de un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, se tendrán en cuenta los valores en SMMLV proporcionales según el porcentaje de participación que aparezca en el RUP:

Si el valor del contrato está pactado en una moneda extranjera se convertirá a pesos colombianos, tomando como referencia la tasa de cambio oficial vigente a la fecha de terminación del contrato, luego se procederá a actualizar dicha suma en SMLMV al año de apertura del proceso contractual.

Los proponentes nacionales y extranjeros deberán diligenciar el **FORMATO 19 –EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE.** Adicionalmente, para el caso específico de proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia se deben adjuntar 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.

Experiencia Especifica del proponente

El proponente para acreditar experiencia especifica debe presentar certificaciones de hasta TRES (3) contratos diferentes, celebrados con empresas públicas o privadas, ejecutados y terminados, cuyo objeto o actividades u obligaciones contractuales permitan en cada contrato acreditar o demostrar experiencia específica en “venta y suministro de elementos contraincendios y agentes extintores”

Para acreditar la experiencia específica del proponente se debe cumplir con las siguientes condiciones:

a. El contrato debe estar registrado en el RUP del proponente.

b. La sumatoria entre todos los contratos acreditados y tenidos en cuenta por la Entidad, expresada en SMMLV (Salario Mínimo Mensual Legal Vigente) deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial total establecido para el presente proceso de contratación (expresado en SMMLV).

Nota: En el caso de que en los contratos acreditados adicionalmente se hayan ejecutado otras adquisiciones o prestación de 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 solo se tendrá en cuenta el porcentaje en SMMLV que corresponda al bien o actividad solicitada. Para lo anterior el proponente debe aportar los documentos contractuales necesarios y en donde se pueda verificar claramente el valor discriminado de los bienes suministrados y servicios prestados.

Documentación para acreditar la experiencia específica del proponente

Certificaciones de Experiencia en donde se pueda verificar:

- Objeto del contrato realizado
- Número del contrato
- Entidad Contratante
- Valor inicial del contrato
- Valor final ejecutado del contrato
- Actividades principales ejecutadas
- Fecha de inicio
- Fecha de terminación del contrato
- Nombre y cargo de la persona que expide la certificación
- Para el caso de Consorcio o Unión Temporal se debe acreditar el porcentaje de la participación.
- Teléfono de contacto del ente contratante.

Como soporte de la información suministrada, se podrá anexar adicionalmente toda la documentación contractual necesaria que permita evidenciar y verificar claramente el cumplimiento a los requerimientos exigidos.

La documentación solicitada es de carácter obligatorio para validar la experiencia específica del proponente.

El proponente debe diligenciar el **FORMATO 37 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE**, con la información de los contratos presentados.

NOTAS PARA ACREDITAR EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA

Nota1: En caso de que el proponente sea un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura o cualquier forma de proponente plural, la experiencia exigida puede ser acreditada por cualquiera de los integrantes en forma individual o en conjunto.

Nota 2: En caso de que el proponente o miembro del proponente acredite experiencia de contratos en los que participó como integrante de un consorcio o unión temporal o cualquier forma de proponente plural, para el valor se tendrá en cuenta esta experiencia proporcionalmente de acuerdo con el porcentaje de participación registrado en el RUP.

Nota 3: En caso de que el proponente o miembro del proponente acredite experiencia de contratos celebrados con la AEROCIVIL, no es necesario adjuntar las certificaciones solo deberán relacionar dichos contratos en el formato 19 de Experiencia General del Proponente o en el formato 37 de Experiencia especifica del Proponente.

Nota 4: En cuanto a personas naturales extranjeras domiciliadas en Colombia y personas jurídicas extranjeras con sucursal en el país: Deberá acreditar este requerimiento como lo haría una persona jurídica de origen Nacional.

Nota 5: En cuanto a personas naturales y persona jurídicas privadas extranjeras no inscritas en el RUP por no tener domicilio o sucursal en el país, el requisito exigido es el mismo, pero deberán aportar la debida documentación soporte en la cual se pueda verificar la experiencia. Es necesario, tener en cuenta, que todos los documentos otorgados en el exterior para acreditar lo dispuesto en este numeral, deberán presentarse legalizados en la forma prevista en los Artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil y el Artículo 480 del Código de Comercio. Si se tratare de documentos expedidos por autoridades de países miembros del Convenio de La Haya de 1961, se requerirá únicamente de la Apostille.

La Entidad verificará la información y documentación aportada. Si el contrato no cumple con las características requeridas o la documentación asociada no incluye la información solicitada y especificada o dado el caso no se logra aclarar, el contrato NO SERA TENIDO EN CUENTA para acreditar la experiencia específica del proponente.

La siguiente tabla se utilizará para la actualización del monto de los contratos, con el fin de evaluarlos en igualdad de condiciones mediante SMMLV (Salario Mínimo Mensual Legal Vigente).

Actualización monto de los contratos

TABLA - EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL

PERIODO	MONTO MENSUAL
Enero 1 de 2005 a Dic. 31 de 2005	385.500
Enero 1 de 2006 a Dic. 31 de 2006	408.000
Enero 1 de 2007 a Dic. 31 de 2007	433.700
Enero 1 de 2008 a Dic. 31 de 2008	461.500
Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009	496.900
Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010	515.000
Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011	535.600
Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012	566.700
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013	589.500
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014	616.027
Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015	644.350
Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016	689.455
Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017	737.717
Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018	781.242
Enero 1 de 2019 a Dic. 31 de 2019	828.116
Enero 1 de 2020 a Dic. 31 de 2020	877.803
Enero 1 de 2021 a Dic. 31 de 2021	908.526

Para admitir la experiencia de los contratos ejecutados, éstos se actualizarán a la fecha de apertura de la presente contratación de la siguiente manera:

VCa = (MSMa / MSMo) * VC

En donde:

VCa = Valor actualizado del contrato ejecutado.
MSMa = Monto SMMLV a la fecha de presentación de la oferta.
MSMo = Monto SMMLV correspondiente al año de finalización del contrato ejecutado (Fecha de recepción).
VC = Valor certificado del contrato.

Si los valores de los contratos son presentados en dólares, se tomará para la conversión a pesos colombianos la Tasa Representativa del Mercado del último día del mes en que finalizó el contrato y se actualizará acorde con la fórmula del VCa.

Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

- **Fichas Técnicas:** El Proponente para cumplir con lo solicitado en las Fichas técnicas de la AEROCIVIL deberá aportar los catálogos del fabricante o la ficha del fabricante del bien ofertado, donde se pueda verificar el cumplimiento de cada uno de los requerimientos técnicos solicitados por la Entidad.

En el caso en que el catálogo no contenga alguno de los requisitos solicitados, dicha verificación se podrá hacer contra certificación expedida por el fabricante del bien o del servicio ofertado

Cada bien ofrecido en los catálogos aportados o las fichas técnicas del fabricante, se confrontará con las Fichas técnicas de la AEROCIVIL.

Nota 1: La oferta no puede estar condicionada. Si el proponente en propuesta presenta algún condicionamiento, este no será tenido en cuenta por la Entidad

Nota 2: Los requerimientos técnicos descritos en las Fichas Técnicas de la AEROCIVIL no podrán ser modificados.

En el evento que una o algunas de las características técnicas descritas en las fichas técnicas sean modificadas, se evaluará como no cumple.

- **Especificaciones Técnicas:** El Formato 8 de Especificaciones Técnicas, contiene las condiciones y requerimientos técnicos mínimos para los bienes y servicios a adquirir objeto del presente proceso de contratación. Con la presentación de la oferta se entiende que el oferente se compromete, conoce y acepta todos los requisitos del Formato 8 de especificaciones técnicas.

  - **Certificación de garantía de bienes**

El proponente deberá aportar la certificación de garantía de bienes como documento anexo expedida por el fabricante, expresando como mínimo el compromiso de otorgar la garantía mínima exigida por la UAEAC, como se expresa a continuación:

a. El tiempo mínimo de vigencia de la garantía debe ser de Cinco (5) años para del Polvo Químico Seco y la Espuma AFFF Eficacia B al 6%, contados a partir de la fecha del Acta de Recibo Final.

La fecha de expedición de la certificación debe ser de máximo tres (3) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de contratación.

- **Certificación como fabricante o distribuidor autorizado**

El Proponente debe acreditar mediante certificado que es Fabricante o Distribuidor Autorizado de fábrica de cada uno de los productos ofertados, dicho documento debe estar vigente al momento de la entrega de la oferta. La fecha de expedición de la certificación debe ser de máximo tres (3) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de contratación.

14.1 Factores de ponderación

Procesos de selección Abreviada Subasta Inversa

Precio o propuesta económica de menor valor

De conformidad con el numeral 3 del Art. 5 de la Ley 1150 de 2007 en la selección abreviada para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización el único factor de evaluación es el menor precio ofrecido.

Nota: Remitirse al pliego complementario de condiciones

Márgenes Mínimos de Mejora de Oferta

Los márgenes mínimos de mejora de oferta del presente proceso de selección abreviada subasta inversa presencial, será de mínimo del cinco por ciento (5%) 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 cinco por ciento (5%) 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.

METODOLOGÍA - SUBASTA INVERSA

Se entiende como la puja dinámica efectuada a través del Portal Único de Contratación- SECOP II (www.colombiacompra.gov.co), mediante la reducción sucesiva de precios durante un tiempo determinado, de conformidad con las reglas previstas en el presente pliego de condiciones y el Decreto 1082 de 2015, que efectúen aquellos proponentes que se encuentran HABILITADOS de acuerdo con el informe definitivo.

Lances: Propuesta de precio presentada durante el certamen de la subasta.
Lances no válidos: Los siguientes eventos son considerados como lances no válidos:

a) Si el lance se encuentra por debajo del margen mínimo de mejora de oferta.
b) Cuando se diligencie simultáneamente las casillas denominadas como “valor de lance de mejora de precio” y “no se hará un lance de mejora de precio”
c) Cuando no se diligencie el formulario suministrado por la Entidad, para lances de mejora de precio.
d) Las demás establecidas en el Manual de Colombia Compra Eficiente – SECOP II.

Margen mínimo de diferencia entre lances: El valor mínimo que un lance debe generar respecto de un lance anterior, que determinará la admisión del mismo dentro del certamen.

Ronda: Períodos de tiempo durante los cuales se deberá presentar lances válidos, so pena de la exclusión del certamen. Cierre del certamen: Momento a partir del cual no es posible presentar lances.
Menor precio ofertado; anula la anterior, de tal forma que la última se constituirá como la propuesta económica definitiva.

Oferta definitiva: El último lance válido que no reciba ningún lance que mejore el menor precio ofertado en la ronda anterior con lance valido, por lo cual se entenderá que ya no hay intención de presentar más lances y se

dará por terminada la subasta Inversa, tomando este como el valor definitivo que se tomará para efectos de la adjudicación.

NOTA 1: En el caso en que el proponente no haga lances de precio durante el tiempo que se ha establecido para hacer los mismos, no podrá seguir participando en el proceso de subasta, en este caso, la entidad tomará como propuesta definitiva, de acuerdo con el número de la ronda, el valor de su propuesta económica inicial o el último valor de lance válido que haya realizado.

NOTA 2: La subasta se realizará en un lapso de 20 minutos y cada lance de mejora de precio, deberá ser por el valor total de la propuesta.

ASPECTOS O CONDICIONES TÉCNICAS A VERIFICAR, DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO [cuando apliquen]

Relacionar los formatos o matrices en los cuales se verifican dichas condiciones.

FORMATO 7 PROPUESTA ECONOMICA FORMATO 8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS FICHAS TÉCNICAS FORMATO 19 EXPERIENCIA GENERAL DEL PROPONENTE FORMATO 37 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

15. ACUERDOS COMERCIALES

La Aeronáutica tiene notas distintas en los Acuerdos Comerciales, las cuales se enumeran a continuación de mayor a menor grado de exclusión:

i. Estados AELC, Canadá, Chile, Estados Unidos, Corea

- Excluye toda la contratación

ii. Unión Europea, Israel, Panamá

- Aplica únicamente trato nacional y no discriminación a todos sus Procesos de Contratación; excepto los Procesos de Contratación relacionados con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo a los cuales no les aplica ninguna disciplina del Acuerdo.

iii. Alianza Pacífico

- Excluye únicamente los Procesos de Contratación relacionados con la infraestructura para el sistema aeroportuario o para el sistema nacional del espacio aéreo.

El proceso de contratación está sujeto a los siguientes acuerdos comerciales. En consecuencia, las ofertas de bienes y servicios con los cuales Colombia tiene acuerdos comerciales vigentes que cubren el presente proceso, serán tratadas como ofertas de bienes y servicios colombianos y tendrán derecho al puntaje para estimular la industria nacional.

Análisis de los Acuerdos Comerciales para la asignación del puntaje correspondiente al incentivo de la industria nacional

De conformidad con el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación publicado por Colombia Compra Eficiente, se realizó la siguiente verificación para establecer si la presente contratación se encuentra cobijada por los mismos, a fin de asignar el puntaje establecido para estimular la industria nacional.

Acuerdo Comercial		**Entidad Estatal incluida [Si/no]**	**Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial [Si/No]**	**Excepción aplicable al Proceso de Contratación [Si/No] ***	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial [Si/No]**
Alianza Pacífico	Chile	SI	SI	NO	SI
	Perú	SI	NO	NO	NO
	México	SI	SI	NO	SI
Costa Rica		SI	SI	NO	SI
Canadá		SI	SI	SI [45]	NO
Chile		SI	SI	SI [45]	NO
Estados Unidos		SI	SI	SI [45]	NO
Triángulo Norte	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Salvador	SI	SI	NO	SI
	Honduras	SI	SI	NO	SI

Estados AELC	Islandia, Liechtenstein Noruega, Suiza	SI	NO	SI [45]	NO
México		SI	NO	NO	NO
Unión Europea	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia	SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina de Naciones	Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela	SI	SI	NO	SI
Corea		SI	NO	SI [45]	NO

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

16 INSTANCIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

De acuerdo con la complejidad, cuantía y alcance técnico del contrato, se deberá precisar:

- ✓ Se requiere supervisor **X**☐

La AEROCIVIL ejercerá la vigilancia y control del presente contrato a través del Coordinador del Grupo Salvamento y Extinción de Incendios SEI de la Dirección de Servicios Aeroportuarios, el señor Jesús Hernán Reyes o de quien designe el Ordenador del Gasto previa solicitud dirigida a la Dirección Administrativa indicando las razones del cambio de este. El Supervisor tendrá todas las atribuciones y facultades inherentes a su actividad, quien además de las funciones que le corresponde para esta clase de contrato, tendrá todas las atribuciones y facultades inherentes a su actividad, en especial las contenidas en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, en lo dispuesto

en los artículos 83 (Supervisor General e Interventoría Contractual) y 84 (Facultades y Deberes de los Supervisores Generales y los Interventores) de la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, el Manual de Contratación vigente. Igualmente, el supervisor deberá tener en cuenta en la expedición de las certificaciones que éstas indiquen el periodo de pago, la fecha de expedición, el valor a pagar, certificación del cumplimiento de las obligaciones al sistema de salud, número y fecha de expedición de la factura y su valor. Adicionalmente se conformará un equipo técnico que realizará el acompañamiento a la supervisión del contrato durante toda su ejecución, integrado por dos (2) representantes de los bomberos a nivel nacional.

- ✓ Se requiere contratar apoyo a la supervisión ☐ N.A.
- ✓ Se requiere interventoría ☐ N.A

17 FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO

Nombre: Jesús Hernán Reyes Beltrán
Cargo: Bombero Aeronáutico
Área: Grupo Salvamento y Extinción de Incendios SEI
Extensión: 3360

Firma: 

18 JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE

Nombre: ANGELA INES PAEZ PIÑEROS
Cargo: Directora
Área: Dirección de Servicios Aeroportuarios
Extensión: 3337

Firma: 

Proyecto revisado por: _____ Funcionario responsable recepción de documentos - Dirección Administrativa / Dirección Regional	**Fecha Radicación:**

Nota: Los documentos deben constar en la carpeta correspondiente al área solicitante, en Términos de Referencia BOG 7