PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	26/05/2022
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	Coordinación Grupo de formación Integral Gestión Educativa y Promoción y Relaciones Corporativas
ORDENADOR DEL GASTO:	Lina Lizeth Martínez Calderón
OBJETO:	Compra de los extintores contra incendio, lampara led de emergencias, cinta antideslizante, soportes de extintor, para el Centro de Industria y construcción vigencia 2022.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

ESPACIO EN BLANCO

Justificación y conveniencia

El Centro de industria y construcción del SENA Regional Tolima, requiere realizar la compra de extintores, soportes para extintores, españolización de extintores, compra e instalación de lampara led de emergencias, cita antideslizante reflectiva, elementos necesarios para dar respuesta en caso de emergencia por exposición a los factores de riesgo que pueden generar incendio en áreas de formación, y para dar cumplimiento a la Normatividad vigente NTC 2885, para solicitar el concepto técnico emitido por el Cuerpo Oficial de Bomberos de mediante una visita o inspección técnica ocular para la revisión del sistema de protección contra incendios (SPCI) y las condiciones de seguridad humanas (SH) en edificaciones y establecimientos, estos extintores deben estar en buenas condiciones y con carga vigente.

El Concepto Técnico de Bomberos es la apreciación técnica emitida por el Cuerpo Oficial de Bomberos a través de la cual se revisan las condiciones de seguridad humana, riesgos de incendio, materiales peligrosos y sistemas de protección contra incendios que se presentan en las edificaciones o establecimientos de cualquier sector económico. También se realizan las pruebas de presión a las redes hidráulicas del establecimiento (El centro de Industria y Construcción no cuenta con red hidráulica independiente para la atención de incendios, por tal motivo solo cuenta con los extintores portátiles) por tanto, la cantidad de estos extintores debe ser suficiente para dar respuesta en caso de emergencia por incendio.

En cumplimento de las disposiciones en materia de Seguridad Industrial y Políticas de Salud Ocupacional especificadas en la Resolución No. 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, que en su artículo 220 dispone: “todo establecimiento de trabajo deberá contar con extintores de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo, al igual que contar con los elementos necesario para la atención de emergencias. El equipo que se disponga para combatir incendios deberá mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento y serán revisados como mínimo una vez al año” por lo tanto, el Centro de industria y Construcción de la Regional Tolima, se encuentra en la obligación de destinar anualmente recursos humanos, técnicos, financieros para garantizar la funcionalidad de los extintores, ante una emergencia que se presente en la institución, el Centro de Industria y Construcción cuenta con 87 extintores, para dar cobertura a una extensión construida de 16.330 M2 distribuidos en el área administrativa (portería, Oficinas, archivos, auditorio, subestaciones eléctricas, planta eléctrica) y 7 Ambientes de Formación Industrial y construcción, incluye talleres, almacenamiento de combustibles, bodegas para cilindros de gas comprimido, Gas propano, Almacenes, aulas de formación tecnológica, Tics, Joyería, automotriz, soldadura, confección y Construcción, áreas sociales y comunes, cafetería, canchas deportivas, gimnasio, biblioteca, y una gran extensión de zonas verdes; además de la flota vehicular y maquinaria que también cuenta

con estos elementos de seguridad. Los cuales están caracterizados en el siguiente cuadro.

ITEM	ELEMENTO	CANTIDAD
1	Extintor rodante tipo satélite de agua de 14 litros	1
2	Extintor rodante tipo carretilla para bala de CO2 de 100 libras	1
3	Extintor portátil Químico Húmedo PURPURA K Capacidad 2.5 KG .	1
4	Extintor portátil tipo CO2 de 15 LB	15
5	Extintor portátil tipo CO2 de 10 LB.	10
6	Extintor PQS tipo ABC 5 Lb	6
7	Extintor PQS Tipo ABC 10 Lb	21
8	Extintor PQS Tipo ABC 20 Lb	19
9	Extintor PQS Tipo ABC 30 Lb	3
10	Extintor PQS Tipo BC 20 Lb	8
11	Extintor agua 2.5 Lts	1
12	Extintor Satélite Tipo B 150 Lb	1

Sin embargo, de acuerdo con la extensión del área (16.330 M2) y a los factores de riesgo que pueden generar incendio y teniendo en cuenta que el Centro de Formación carece de red hidráulica independiente para atender los posibles casos de incendio, se requiere la compra de los siguientes extintores para dar cobertura a las necesidades en las áreas de formación de electrónica, confección, nuevo bloque 7 automotriz, bloque 4 Animación 3D, con las respectivas reformas locativas que se están realizando actualmente, además de la zona de parqueaderos y kiosko asignado a zona de alimentación.

¿En qué o como se beneficiará el Centro con esta contratación?

Finalmente, dentro de las actividades que se realizan en las instalaciones del centro de formación, se pueden generar situaciones de emergencia, ya sean provocadas por el hombre (incendios, derrames, explosiones) o causados por fenómenos naturales (movimientos sísmicos, vendavales, inundaciones, entre otras) las cuales, en algún momento, además de causar pérdidas económicas, pueden afectar la vida y la salud de las personas.

El Plan de Emergencia es un conjunto de acciones organizadas con el propósito de contar con un esquema para dar respuesta inmediata a la ocurrencia de situaciones de desastres en las empresas, determinado no solo por la normatividad vigente sino por las necesidades propias de cada entidad, así como las condiciones sociales y ambientales a las que están expuestas. Estos planes permiten identificar las amenazas, determinar la vulnerabilidad, definir niveles de riesgos, estructurar un procedimiento de evacuación tanto para los usuarios y trabajadores, al igual que establecer un esquema operativo para la atención de posibles lesionados.

Es por esto que el Centro de Industria y Construcción se beneficiaria de manera importante en temas de prevención y seguridad de todas las personas que comparte los espacios físicos del centro de formación, apoyándonos con estas herramientas prácticas que le permitan responder de manera eficiente ante situaciones súbitas de emergencia. Es también de cumplimento normativo dispuesto en el artículo 2.2.4.6.25 del decreto 1072 del 2015 ofrece las siguientes pautas que se deben seguir para elaborar un plan de respuesta a ante emergencias, identificando los recursos disponibles. El mejoramiento de la capacidad de respuesta y reacción del personal en la prestación de primeros auxilios. Disminuye la vulnerabilidad ante la emergencia por contar con personal entrenado. Facilita la comprensión de los conocimientos técnicos por la utilización del material practicó basado en la lúdica, con ayuda de estos elementos reflejados en esta necesidad.

3. **Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad**

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
46191501;39111706;25174101;39111700;31201513;46191618	**73_9226_102 CONTRATAR LA COMPRA DE SENSORES DE HUMO, LAMPARA DE EMERGENCIA, CINTA ANTIDESLIZANTE, SOPORTE PARA EXTINTORES**	**$ 5.618.000**	**Lina Lizeth Martínez**	**CO-TOL**
46191601	**73_9226_105 CONTRATAR LA COMPRA DE EXTINTORES**	**$7.768.320**	**Lina Lizeth Martínez**	**CO-TOL**

4. **CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC):** El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Código - Producto	Nombre - Producto
46000000	46190000	46191500	46191506	Extintor en llamas
39000000	39110000	39111700	39111708	Señal iluminada de salida de emergencias
310000000	31200000	31201500	31201513	Cinta antideslizante de seguridad
46000000	46190000	46191600	46191618	Base para extintores de fuego

5. OBJETO

Compra de los extintores contra incendio, lampara led de emergencias, cinta antideslizante, soportes de extintor, para el Centro de Industria y construcción vigencia 2022.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEM	Código UNSPSC	ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD
1	46191506	Extintor tipo CO2 10 LIBRAS con aviso	8	Unidad
2	46191506	Extintor tipo ABC 10 LIBRAS con aviso	12	Unidad
3	46191506	Extintor tipo ABC 20 LIBRAS con manguera y aviso	12	Unidad
4	46191506	Extintor tipo A 2,5 GALONES, con manguera especial tipo cónica para agua a presión y aviso	1	Unidad
5	39111708	Aviso para Extintor tipo ABC con cita lista para pegar	20	Unidad
6	39111708	Aviso para Extintor tipo K cita lista para pegar	4	Unidad
7	39111708	Aviso Extintor tipo BC cita lista para pegar	20	Unidad
8	39111708	Aviso Extintor Tipo A cita lista para pegar	15	Unidad

9	75151501	Suministro e instalación de lampara de emergencias led	6	Unidad
10	31201513	Cinta antideslizante reflectiva rollo de 50 metros	2	Unidad
11	46191618	Soporte para extintor 10 Libras	10	Unidad
12	46191618	Soporte para extintor 10 Libras	10	Unidad

7. ANALISIS DEL SECTOR

El presente proceso hace parte del sector de servicios, por otro lado, en Colombia y en el departamento existen empresas dedicadas a la Venta de extintores y suministros de elementos de emergencias, señalización e implementos de seguridad para su instalación e identificación y uso.

El análisis del sector está encaminado a conocer y establecer el comportamiento del mercado en su oferta y demanda en el sector de servicios. Para nuestro caso son servicios de compran de extintores y elementos de emergencias, ubicados en las áreas que integran el Centro de Industria y construcción de la regional Tolima. Este servicio permite adquirir estos elementos para garantizar la respuesta ante un posible conato de incendio, previniendo la ocurrencia de accidentes laborales. De igual manera este análisis permite conocer el comportamiento de aspectos técnicos, administrativos, financieros, operativos y capacidad de respuesta inmediata a las necesidades de la entidad y su capacidad operativa en un mercado amplio y competitivo.

ANÁLISIS DEL MERCADO

La prestación de los servicios de compraventa de extintores se encuentra dentro del sector terciario o de servicios, que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarios para el funcionamiento de la economía.

Este tipo de productos es ofertado por fabricantes de Extintores, elementos de emergencias y almacenes de comercialización de estos, así mismo a cerca de la demanda de compraventa y servicio, pesaje y recarga de extintores, es realizado por el sector privado. El Centro de Industria y Construcción cuenta con 87 extintores, para dar cobertura a una extensión construida de 16.330 M2 distribuidos en el área administrativa (portería, Oficinas, archivos, auditorio, subestaciones eléctricas, planta eléctrica) y 7 Ambientes de Formación Industrial y construcción, incluye talleres, almacenamiento de combustibles, bodegas para cilindros de gas comprimido, Gas propano, Almacenes, aulas de formación tecnológica,

Tics, Joyería, automotriz, soldadura, confección y Construcción, áreas sociales y comunes, cafetería, canchas deportivas, gimnasio, biblioteca, y una gran extensión de zonas verdes.

Grafica N° 01. Fotografía modelos de extintores



Fuente: fotografía tomada de revista publicitaria.

Es fundamental que el tema de los extintores no sea asumido como un gasto sino como una inversión en prevención y cuidado. Cuando se inicia un incendio, los extintores (los cuales deben recibir mantenimiento cada seis meses) son los primeros elementos que se usan para intentar controlar el fuego.

Existen varios tipos de extintores la clase de fuego, hay materiales sólidos inflamables (Fuego Clase A) en la que es necesario un extintor de agua, donde hay líquido inflamable (Fuego Clase B) un extintor de espuma, si hay materiales eléctricos (Fuego Clase C) el extintor debe ser contener polvo químico seco; entre otros. Dentro de los planes de seguridad e higiene en las empresas, es vital contar con un buen suministro de extintores, discriminados por zonas y por potenciales peligros en cada una.

Grafica N° 02. Tipos de Fuego y modelos de extintores



Fuente: fotografía tomada de revista publicitaria.

Tipos de extintores por tipo de fuego

• Clase A: para tipos de fuegos con combustibles sólidos como madera, cartón, plástico, etc.
• Clase B: tipo de fuego donde el combustible es líquido por ejemplo aceite, gasolina o pintura.
• Clase C: fuegos donde el combustible son gases como el butano, propano o gas ciudad.

Todos sabemos acerca de la necesidad de mantener extintores contra incendio en los diferentes lugares de trabajo; se sabe que los extintores tienen una fecha de vencimiento, que el acceso a ellos debe estar despejado y que se deben revisar frecuentemente para garantizar su funcionamiento en caso de emergencia. Sin embargo, aún existen algunas confusiones en cuanto a la cantidad y el tipo de extintores a ubicar en cada área, así como frente a las normas aplicables para la identificación o demarcación de los espacios donde se encuentran los extintores.

Grafica N°03 modelo de lampara led de emergencias Fuente:



Fuente: página de Homecenter

Las luces de emergencia son elementos completamente necesarios en todo tipo de espacios, especialmente en aquellos que se destinan a trabajar y que cuentan con varios empleados, o los que acogen un elevado volumen de personas, como pueden ser hoteles, hospitales, instituciones educativas etc.

Se trata de un tipo de alumbrado que se pone en funcionamiento en casos de fallo de alimentación en el alumbrado general, de modo que resulta especialmente útil para evitar situaciones de pánico que puedan derivar en problemas mayores. Entonces, teniendo en cuenta que estas luces se encienden cuando todas las demás se apagan. Aportando al plan de emergencias del centro el alumbrado de seguridad. Sirven para indicar las salidas de emergencia, y para garantizar la seguridad de las personas que precisan ser evacuadas en caso de fallo eléctrico.

Grafica N°4 Modelo Cinta antideslizante fotoluminiscente



Fuente: pagina Homecenter

La cita antideslizante fotoluminiscente ofrece seguridad en zonas altamente resbaladizas. Ideal en escaleras, rampas metálicas, baldosas de cerámica , piso laminado, cualquier superficie lisa que sea resbaladiza, en áreas especiales como hospitales, centro de formación, colegios, centros comerciales entre otras zonas que tengan alto tráfico y poca iluminación. Se recarga con la luz e ilumina por 14min. Resistente a la abrasión, Se puede cortar con la mano, Resistente a la humedad y al agua, Libre de solventes, Resistentes a la intemperie, los productos de limpieza y altas y bajas temperaturas, Abrasivo extremadamente resistente

ASPECTOS DEL SECTOR

Son vitales los servicios de seguridad industrial que ocupan un espacio imprescindible en el sector Terciario o de servicios, subsector seguridad y salud en el trabajo, estableciéndose de esta manera en un aspecto relevante para el cumplimiento de las normas legales vigentes. La seguridad industrial es uno de los conceptos de mayor aplicación en la industria moderna, de hecho, las empresas colombianas, conscientes de su importancia, trabajan en conjunto con las administradoras de riesgos laborales - ARL para reducir los niveles de accidentalidad y asegurar la salud física y mental de los empleados. Sin embargo, los accidentes de trabajo en el país siguen en aumento.

En concreto, podemos establecer que a la hora de hablar de la seguridad industrial se hace necesario especificar que la misma se desarrolla de manera específica para poder prevenir las posibles situaciones y riesgos que se den en ámbitos donde se trabaja con instalaciones frigoríficas, electricidad, combustibles gaseosos, refrigeración o equipos a presión.

Los equipos contra incendio en el mercado colombiano, no es constante, a pesar de que esta clase de equipos son necesarios y obligatorio su equipamiento. Este mercado está directamente afectado por la normativa internacional para que los extintores cumplan con las normas UL o NFPA. El mercado 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.

ANÁLISIS LEGAL Y NORMATIVIDAD

Ley 46 de 1988: Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y atención de Desastres SNPAD, direccionando la conformación de los planes de respuesta a las emergencias y la integración de esfuerzos para prevenir y atender las situaciones de este tipo que se pueden traducir en desastres cuando no son atendidas a tiempo, en forma conjunta y organizada.

Decreto Legislativo 919 de 1989, emitido por la Presidencia de la República, por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y atención de Desastres, el cual está constituido por entidades públicas y privadas, las cuales elaboran planes, programas, proyectos y acciones específicas, con el objeto de dar solución a los problemas de seguridad de la población que se presenten en un entorno físico por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos, además define las responsabilidades y funciones de todos los organismos, integra los esfuerzos de estas entidades y garantiza un manejo oportuno y eficiente de los recursos indispensables en la prevención y atención de situación de desastre o calamidad**.**

Resolución 1016 de 1989: Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

Decreto 93 de 1998: El cual adopta el Plan Nacional para la prevención y Atención de desastres, que tiene por objeto orientar las acciones del Estado y de la sociedad civil para la prevención y mitigación de los riesgos, los preparativos para la atención y la recuperación en caso de desastre, contribuyendo a reducir el riesgo y el desarrollo sostenible de las comunidades vulnerables ante los eventos naturales y antrópicos.

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 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.

La Rama Activa o de Control: con la organización en emergencias y la conformación de la brigada. Así mismo, con la instalación de protecciones relacionadas con los sistemas de detección, alarma, comunicación, selección y distribución de equipos de control fijo o portátil, automático o manual. De igual manera, con la inspección y prueba de eficiencia, demarcación, señalización y mantenimiento de los sistemas de control y de protección utilizados.

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 101 NFPA: Código de seguridad Humana.

• NORMA 600 NFPA: Sobre la formación de brigadas de emergencia

NORMA TÉCNICA – 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.

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. Los extintores portátiles son una línea primaria de defensa para combatir incendios de tamaño limitado. Son necesarios aun cuando la propiedad está equipada con regaderas automáticas, red hidráulica y mangueras u otros equipos fijos de protección.

Como la vida útil de un extintor es de 20 años, cada extintor pasa cuatro retimbrados, siendo el primero realizado en fábrica, durante la fabricación del extintor.

ELIMINACIÓN DEL CONSUMO DE HCFC-141b EN EL SECTOR DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN COLOMBIA

Colombia ratificó el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias agotadoras de la capa de Ozono, mediante la Ley 29 de 1992, con lo cual se ha comprometido a la eliminación del consumo de las Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) listadas en los Anexos A, B, C y E de dicho Protocolo. Dentro de las SAO controladas por el Protocolo de Montreal se encuentran los halones y los hidroclorofluorocarbonos (HCFC), listados en el Anexos A Grupo II y Anexo C Grupo I del Protocolo de Montreal, respectivamente, los cuales son utilizados en el sector de extinción de incendios. El calendario establecido por el Protocolo de Montreal para la eliminación del consumo de los halones y los HCFC, para los países que operan al amparo del Artículo 5, como Colombia, es el siguiente:

CUADRO N° 01 – Calendario del protocolo de eliminación del consumo de halones y HCFC.

Anexo y Grupo del Protocolo	Tipo de SAO	Periodos de la línea base	Primera medida de control para paísesArt. 5	Eliminación definitiva para países Art. 5
A-II	Halones (halón 1211, halón 1301, halón 2402)	1995 a 1997	2002 congelación	Reducción del 50% - 2005 Eliminación del 100% - 2010
C-I	HCFC	2009 a 2010	2013 congelación	Reducción del 10% - 2015 Reducción del 35% - 2020 Reducción del 67.5% - 2025 Reducción del 97.5% - 2030 Eliminación del 100% 2040

FUENTE: BOLETIN 041 DE 2017 - OZNO – MINAMBIENTE.

En el proceso de eliminación del consumo de halones, la industria colombiana reemplazó el uso del Halón 1211 en extintores portátiles por el HCFC-123; sin embargo, se ha identificado que el mercado, impulsado por un factor de precio, comenzó a mezclar el HCFC-123 con HCFC-141b, una sustancia que no es adecuada para esta aplicación (no se encuentra listada entre las opciones técnicas para la sustitución de los halones, de acuerdo a instituciones internacionales). Adicionalmente, el HCFC-141b no sólo es peligroso para el medio ambiente, ya que agota la capa de ozono, sino que además es un “líquido inflamable bajo condiciones específicas, cuyos vapores forman nubes explosivas con el aire” según la definición de la IFA (Institute for Ocupational Safety and Health of the German Association German Insurance).

Por lo anterior, como parte de la implementación de la Etapa II del Plan de Manejo para la Eliminación del Consumo de HCFC en Colombia (HPMP – Etapa II), el cual fue aprobado en la reunión 75ª del Comité Ejecutivo del Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal celebrada en noviembre de 2015, el país se ha comprometido a eliminar el consumo de

HCFC-141b en el sector de extinción de incendios. El programa para la eliminación del consumo de HCFC en el sector de protección contra el fuego comprende un proyecto de asistencia técnica para la eliminación del uso de HCFC-141b como agente de extinción de incendios, en el marco del cual se realizarán las siguientes actividades:

• Evaluación de las actividades desarrolladas para la carga, mantenimiento y recarga de extintores portátiles en el país.
• Talleres regionales para la promoción de los resultados de las evaluaciones realizadas y las buenas prácticas para la carga, mantenimiento y recarga de extintores portátiles.
• Revisión de las normas técnicas nacionales (si existen) y elaboración de una guía para la promoción de las mejores prácticas en mantenimiento y recarga de extintores manuales.
• Expedición y difusión de regulación nacional relacionada con la prohibición del uso de HCFC- 141b en extintores portátiles.

FUENTE: Texto del BOLETIN 041 - OZNO – MINAMBIENTE.

LEY 320 DE 1996: Aprobación del convenio 174 de la OIT sobre la prevención de accidentes industriales mayores y la recomendación 181 sobre prevención.
LEY 430 DE 1998 Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

Este mercado se encuentra supervisado y controlado por la Superintendencia de Industria y Comercio. En nuestro país existe, respecto a este punto, las normas aplicables a Seguridad y Salud en el Trabajo, a continuación, relacionamos algunas:

• Decreto Único Reglamentario 1072/2015 en su artículo 2.2.4.6.25
• Resolución 2400/79 Titulo VI Capítulo 1 en el artículo 205
• Resolución 2400/79 artículo 220, 225, 226, 232 Y 233

Como parte de la seguridad industrial, la Entidad establece los Planes de emergencia, los cuales buscan mejorar la reacción de respuesta de los servidores ante una emergencia; en el caso de incendio son fundamentales los extintores, que permiten atender conatos de incendio evitar su propagación. Regulación aplicable a la actividad de los proveedores compradores asociados al tipo de proceso contractual están definidos en la Ley 80 de 1993 en el Decreto 1082 de 2015.

Normas Técnicas aplicables al objeto de la contratación

Para la prestación de este servicio 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:

CUADRO N° 02 – Normas técnicas colombianas que orientan los procesos contractuales.

NORMA	OBJETO	DESCRIPCIÓN
NTC 652	Establece los requisitos de fabricación, funcionamiento y el desempeño durante los ensayos de fuego, de extintores portátiles de polvo químico seco.	Establece las especificaciones de fabricación para los cilindros, válvulas, accesorios de cierre, manómetros, embalaje, marcación y los ensayos a los
		que deben ser sometidos para garantizar su funcionamiento.
NTC 2885	Esta norma está preparada para uso y guía de las personas a cargo de la selección, compra, instalación, aprobación, listado, diseño y mantenimiento de equipos portátiles de extinción de incendios.	Esta norma incluye todas las especificaciones de los extintores portátiles, la aplicación para riesgos y lugares específicos, la forma en que deben distribuirse en la empresa y define cómo debe hacerse la inspección, mantenimiento y recarga de los mismos.
NTC 1446	Especifica los requisitos para las propiedades físicas y químicas, y para un desempeño mínimo con métodos de ensayo definidos, de los polvos de extinción de fuego apropiados para combatir fuegos de Clases A, B y C.	Define las propiedades, calidad y demás características del polvo químico utilizado para combatir incendios con fuego clase A, B o C.
NTC 3808	Establece los requisitos mínimos que deben cumplir los talleres de servicio dedicados a labores de mantenimiento y recarga de extintores portátiles utilizados para la extinción del fuego.	Establece requisitos de infraestructura y equipos que deben tener los talleres dedicados al mantenimiento y recarga de extintores. También define el manejo ambiental que deben realizar las empresas para evitar causar daño, conforme a la legislación vigente nacional.

ASPECTOS GENERALES

Una de las variables económicas que influyen directamente en el sector secundario o sector industrial, estos se relacionan con los costos de los equipos para extinción de incendios se pueden ver impactado por la inflación. Otro aspecto que lo afecta es la tecnología aplicada a cada mantenimiento y la producción de los insumos.

Con respecto a la importación y exportación de productos e insumos, se debe a técnicas de seguridad industrial y el cumplimiento de toda la reglamentación para cada equipo. Estos equipos tienen influencia de acuerdos comerciales, en la importación de insumos, generando que la industria nacional, sola fabrica los equipos y los carga con productos de alta calidad importada.

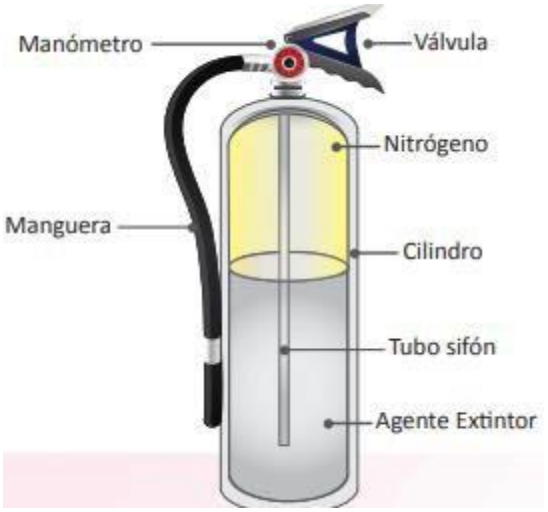
Las substancias más comunes para la extinción de incendios son varias: el agua es muy útil en la mayoría de los casos y se ha usado como agente extintor por naturaleza desde tiempos inmemorables; también se han usado desde el siglo XIX otras sustancias, la primera de ellas usada de forma sistemática 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.

Los incendios en grandes cuartos de control de máquinas eléctricas o en pequeños tableros eléctricos, por la presencia cada vez mayor de equipo eléctrico que remplazaba al vapor en las industrias, genero la necesidad de productos capaces de extinguir los incendios reduciendo las potenciales pérdidas de equipos y personas al máximo. El agua si bien podría extinguir los incendios, en un ambiente con electricidad podría presentar problemas de seguridad y de pérdida masiva de equipos, por potenciales cortos, extendiendo los daños económicos del incendio. Por otro lado, 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 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.

Un extintor de fuego portátil se puede definir como un aparato autónomo, que puede ser desplazado por una sola persona (cargado o en ruedas), para apagar un fuego. Consiste en un recipiente metálico que contiene un agente extintor de incendios a presión, de modo que al abrir una válvula el agente sale por una boquilla (a veces situada en el extremo de una manguera) que se debe dirigir a la base del fuego, para lograr extinguirlo.

Grafica N° 05 – Partes de un extintor



FUENTE: Fotografía BOLETIN 041 DE 2017 - OZNO – MINAMBIENTE.

EXTINTORES Y APLICACIONES

A continuación, cuadro aplicativo sobre la distribución de los equipos por áreas y riesgo según categoría.

Grafica No.06 – Distribución de Extintores por áreas - Clase A.

	OCUPACION Riesgo Leve (bajo)	OCUPACION Riesgo ordinario (moderado)	OCUPACION Riesgo Extraordinario (alto)
Clasificación mínima Extintor individual	2-A	2-A	4-A
Área máxima de un piso por unidad de A	3000 pies cuadrados 280 m2	1500 pies cuadrados 140 m2	1000 pies cuadrados 93 m2
Área máxima cubierta por extintor	11250 pies cuadrados 1045 m2	11250 pies cuadrados 1045 m2	11250 pies cuadrados 1045 m2
Distancia máxima a recorrer hasta el extintor	75 pies 22.7 m	75 pies 22.7 m	75 pies 22.7 m

Fuente: Fotografía tomada de revista publicitaria.

La tabla de la Gráfica N° 05, es una guía para determinar el número mínimo de extintores Clase A y su clasificación para proteger las áreas de riesgo. En algunos casos, a través de un análisis de las áreas específicas, de los procesos de riesgo o de las configuraciones del edificio, pueden necesitarse extintores de una clasificación más alta. Esto significa que las distancias máximas de recorrido puedan ser aumentadas. Cuando el área de un piso de un edificio es menor de 3.000 pies 2 (279 m2) debería colocarse por lo menos un extintor del tamaño mínimo recomendado. El primer paso para calcular las necesidades de extintores clase A, es determinar la clase de riesgo (leve, ordinario o alto). Los extintores pueden ser colocados en exteriores o, en las columnas de la construcción o en los mismos interiores, y cumplir conjuntamente con las reglas de distribución y de distancia de recorrido.

Grafica No.07 – Cadena de valor del sector de la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial – SISO.



Fuente: Fotografía tomada de revista publicitaria.

En cumplimiento y compromiso que tenemos las entidades públicas la de implementar planes para la reducción de accidentes laborales y prevención de desastres, la respuesta efectiva para estos casos es la rápida y oportuna atención con personal y equipos apropiados que permiten desarrollar actividades en pro de la atención. Para tal efecto se deben adquirir equipos y elementos que cumplan con los requisitos mínimos de calidad.

Este último aspecto está apoyado con un mercado que comercializa servicios, elementos, productos, equipos y demás, relacionados con seguridad, protección personal, prevención, atención de calamidades y desastres, estos bienes y servicios por norma general se orientan a atender los tres focos de atención que deben desarrollar los brigadistas y entidades.

Aspecto preventivo: Aplicando las normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de las organizaciones.

Aspecto pasivo o estructural: Con respecto al Diseño o construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de evacuación suficientes y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores".

Aspecto activa y de control de las emergencias: Siendo este el que corresponde al presente proceso contractual, concierne a la conformación y organización de las brigadas de emergencia (selección, capacitación, planes de emergencia y evacuación), sistema de detección, alarma comunicación, selección y distribución de equipos fijos o portátiles

(manuales o automáticos) inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control, vestuario y equipos y elementos de rescate, etc.

Grafica No.08 – Extintores – Equipo de Seguridad Básico.



Fuente: Fotografía tomada de revista publicitaria.

Los extintores de incendios son aparatos destinados al fin que su nombre indica. Existen diferentes tipos de ellos, los principales son:

Extintores de agua: constan de una ampolla de cristal que, al romperse por la subida de la temperatura, acciona una válvula que da paso al agua, desparramándose esta en forma de lluvia a presión. Estos extintores son fijos y automáticos, muy apropiados para lugares poco accesible o poco frecuentados.

Extintores de espuma: son lo que, al mezclar dos líquidos, preparados al efecto, por una válvula de intercomunicación, producen espuma química que sale a presión y sirve para sofocar o ahogar los incendios, especialmente en el caso de líquidos inflamables.

Extintores de espuma portátiles y en instalaciones fijas. Los extintores portátiles llevan dos recipientes en su interior. Al quitar el tapón de seguridad y apretar la rosca se rompen las botellas interiores (o sea, sus recipientes) y se produce la espuma que sale a presión y se distribuye con una manguera corta que lleva el extintor.

Extintores portátiles de CO2: o anhídrido carbónico, llevan el gas en una botella. Al hacer presión en una manecilla al efecto, sale al gas a presión por un manguito que termina en una bocina. Este gas actúa por enfriamiento porque al salir alcanza temperaturas muy bajas. La descarga de la botella tarda en efectuarse de 30 a 40 segundos. El peso de la botella cargada es de 25 kilos aproximadamente.

Extintores de polvo seco: constan de dos recipientes, uno grande donde se almacena el polvo seco y otro pequeño donde hay gas a presión, que normalmente es CO2, que actúa como impulsor del polvo. Al abrir la válvula de la botella pequeña de gas este penetra en la botella grande. Al abrir el paso de la grande sale el polvo seco en forma de nube por un conducto terminado en forma de bocina. Este polvo actúa por sofocación.

Cuadro No.04 – Extintores – Equipo de Seguridad Básico según clase de fuego.

ADAPTACION DEL AGENTE EXTINTOR A LA CLASE DEL FUEGO				
AGENTE EXTINTOR	FUEGOS A	FUEGOS B	FUEGOS C	FUEGOS D
Agua a chorro	BUENO	INACEP.	INACEP.	INACEP.
Agua pulverizada	EXCELENTE	ACEPTABLE	INACEP.	INACEP.
Espuma	BUENO	BUENO	INACEP.	INACEP.
Polvo polivalente	BUENO	BUENO	BUENO	INACEP.
Polvo seco	INACEP.	EXCELENTE	BUENO	INACEP.
CO2	ACEPTABLE	ACEPTABLE	INACEP.	INACEP.
Halogenados	ACEPTABLE	ACEPTABLE	INACEP.	INACEP.
Productos específicos				ACEPTABLE

Cuadro No.05 Tipo de Gas – Uso, Empleo y Presurización.

TIPO DE GAS	USO Y EMPLEO	PRESURIZA A
CO2	Es el más utilizado y se emplea seco	a. Sí mismo. b. Los polvos químicos secos. c. El agua. d. Las espumas.
Nitrógeno	Se emplea a veces en sustitución del CO2	a. Los halones. b. Los polvos químicos secos. c. El agua. d. Las espumas.
Aire	Sólo se utiliza con el agua	a. El agua.

Precios de Mercado:

La frecuencia de la contratación del servicio de compra de extintores en el centro de industria y construcción es de acuerdo con la necesidad y el mantenimiento y la recarga es anual. La frecuencia del uso de estos elementos es baja, debido a las precauciones que se toman en las diferentes empresas para aminorar los riesgos de conato de incendio. Estos servicios son ofrecidos por personas naturales o jurídicas del Sector de la fabricación o comercialización de Extintores. Por lo anterior, el Sena Regional Tolima solicitó para este estudio de mercado, cotizaciones entre otras, a Personas Jurídicas que trabajen en la prestación de servicios de venta, revisión, pesaje y recarga de extintores. A continuación, se relacionan cotizaciones de las empresas, Extintores uno A, la garantía, Asertex y SCIA ingeniería, realizadas durante el proceso del análisis del mercado.

Por otro lado, dentro del seguimiento que se realiza a la buena distribución, comercialización y uso de bombillos y sistemas de iluminación, así como la protección al usuario, el Ministerio de Minas y Energía elaboró el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público, a partir de la resolución 181331 de 2009 y teniendo vigencia desde abril de 2010. Esta normatividad tiene aplicación en instalaciones nuevas, ampliaciones, remodelaciones públicas y privadas e incluye incandescentes -por ahora-, CFL y los bombillos LED -salvo los que tienen potencia menor a 10 vatios-. El objetivo de la RETILAP es el propender por la seguridad de las personas utilizando niveles de calidad lumínica

requerida en la actividad visual, preservación de medio ambiente, no crear obstáculos en el comercio y la libre empresa en esta área, establecer requisitos de los productos de Norma Retilap iluminación, entre otros. Es necesario que los productos que sean vendidos en ferreterías cuenten con el certificado de conformidad con el Retilap y que sus fabricantes y distribuidores suministren información de las condiciones y operaciones de los bombillos. En los últimos años, se ha producido un aumento significativo en el uso de las luminarias LED. Inicialmente, no había estándares universales disponibles para medir o comparar las prestaciones de los productos de iluminación LED. Esta situación, según Alfalum, ha llevado a nuevos participantes no acreditados a inundar el mercado, algunos de los cuales suministran datos dudosos sobre las prestaciones de sus productos. En consecuencia, existe una confusión entre los clientes o usuarios acerca de qué luminaria LED se puede elegir.

Sin embargo, aunque la calidad de la tecnología LED ha mejorado rápidamente y los fundamentos de la aplicación no han cambiado, los datos del producto han permanecido innecesariamente complejos. En este sentido, el principal desafío para el mercado profesional es mejorar la forma en que los usuarios de luminarias LED valoren los datos de las prestaciones de las luminarias suministradas por los diferentes fabricantes, tanto cuando diseñan proyectos de iluminación de emergencias como cuando elaboran especificaciones para licitaciones. A continuación, se relacionan cotizaciones de las empresas, Extintores uno A, la garantía, Asertex y SCIA ingeniería, realizadas durante el proceso del análisis del mercado.

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto disponible por parte de la entidad es de NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MIL CINCUENTA PESOS ($9.871.050) con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal Nro. 8022 de 2022, en el rubro Adquisición De Bienes Y Servicios.

8.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 numeral 4 del decreto 1082 de 2015. La entidad procedió a realizar el análisis técnico-económico del valor estimado del futuro contrato así:

Ahora bien, teniendo claros los elementos a solicitar, se realizó el debido proceso de verificación de los códigos UNSPSC en la Agencia Nacional de Contratación- Colombia Compra Eficiente y de esta manera cumplir con los requisitos contractuales exigidos. Finalmente se procedió a realizar las averiguaciones respectivas en diferentes lugares comercializadores de los materiales y se solicitaron las cotizaciones de cada elemento, contemplando la unidad de medida, el valor unitario y las cantidades a solicitar.

Análisis Económico:

Para determinar el valor del contrato a ejecutar se realiza una estimación con fundamento en análisis técnico y económico ponderando precios y condiciones actuales del mercado y se solicitó mediante publicación de pre-cotización en la página web del SENA, desde el día 19 al 24 de mayo de 2022, de las cuales no se recibieron cotizaciones por lo cual se tuvo en cuenta las presentadas por parte de del área técnica solicitante correspondientes a extintores la garantía y ASERTEX.

En concordancia con lo anterior, el promedio arrojó un valor de $9.871.050

Los recursos están amparados con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 8022 de 2022 en el rubro Adquisición De Bienes Y Servicios .

Precios del Mercado	Fuentes de Información	Otros
X	X	

9. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	X	C-3699-1300-14-0-3699011-02	$4.418.000
	X	C-3699-1300-14-0-3699016-02	$7,241,150
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	**Fecha de CDP o Vigencia Futura**	**Fecha de vencimiento del CDP**	**Dependencia**	**Posición Catálogo de Gasto**	**Fuente**	**Valor en Letras**	**Valor en Números.**
8022	19 de mayo de 2022	No aplica	922624	C-3699-1300-14-0-3699016-02	Nación	Diecisiete Millones Setecientos Sesenta y Ocho Mil Trecientos	$17.768.320,00

						Veinte Pesos M/cte	
			922624	C-3699-1300-14-0-3699011-02	Nación	Cuatro Millones Cuatrocientos Dieciocho Mil Pesos M/cte	$4.418.000,00

10. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Por tratarse de un contrato inferior al 10% de la menor cuantía de conformidad con los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, este último modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2001, artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y reglamentado por los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, se contratará mediante una invitación pública en la modalidad de mínima cuantía, teniendo en cuenta como factor de selección además de los requisitos habilitantes, el menor precio de las propuestas.

11. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía

12. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Compraventa	
Otro:	No aplica

13. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

13.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

13.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

a. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
b. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
d. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.

13.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Allegar al SENA en los plazos establecidos los documentos requeridos para la cumplida iniciación del contrato.
2. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
3. Atender las instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte del SENA.
4. Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en los términos de referencias que se deriven del contrato que se suscriba.
5. El contratista deberá entregar de manera oportuna las facturas o cuentas de cobro. Las cuentas en ningún caso podrán presentarse por sumas superiores a las tarifas ofrecidas en su propuesta y aceptadas por el SENA.
6. Reportar de manera inmediata cualquier anomalía o eventualidad al supervisor del contrato.
7. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.
8. Garantizar el objeto del presente contrato y atender los reclamos, cuando se presenten fallas imputables a la ejecución del mismo, según lo estipulado en la propuesta.
9. Mantener la Garantía y responder por la misma.
10. El contratista debe responder por cualquier daño que ocasione durante la ejecución del contrato, por hechos propios o del personal a cargo, los cuales deberán ser solucionados de manera inmediata.
11. Mantener los precios ofertados durante la ejecución del contrato.
12. Garantizar la excelente calidad y oportunidad la entrega de los bienes que el Centro requiere para sus aprendices, durante el tiempo de ejecución del contrato.
13. Realizar la solicitud de autorización de Ingreso al Centro de Industria y construcción en caso de requerir el ingreso a las instalaciones del Sena.
14. En caso de haber acreditado pertenecer a grupos poblacionales vulnerables en la etapa precontractual, o pertenecer a empresas/emprendimientos de mujeres, deberá garantizar que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales como: víctimas del conflicto armado interno, mujeres cabeza de familia, adultos mayores, personas en condición de discapacidad, población de comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.
15. En la etapa contractual deberá presentar soporte de afiliación y del pago correspondiente al sistema general de seguridad social, de todas las personas que ejecuten el contrato incluyendo (transporte).

Adjuntar soporte donde se evidencia la entrega de los elementos de protección personal EPP, al personal que realizan la actividad objeto de contrato.

Al ingreso del centro de formación, llenar el formato de autorización de ingreso, adjuntando la certificación de afiliación a la ALR, según corresponda su actividad y nivel de riesgo.

16. Solicitar la previa autorización para el ingreso al Centro de Industria y Construcción informando nombres completos, numero de cedulas y placas de los vehículos si son el caso, adjuntando soportes de pago de seguridad social y afiliación a la ARL, estos soportes reposaran con el supervisor del contrato para su verificación.

17. Respecto a las sustancias químicas que van a hacer entregadas, anexar las fichas entregar fichas de seguridad según resolución 773 de 2021 sistema globalmente armonizado.

18. Entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los Residuos generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos.

19.Presentar informe con las acciones pertinentes para la disposición final de los residuos no peligrosos y/o peligrosos generados en la actividad de recarga y mantenimiento.

20. Presentar ficha técnica de los extintores (únicamente para el caso de compra)

18. **OBLIGACIONES DEL SENA:**

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato es de 30 días calendario a partir del registro presupuestal, previa aprobación de garantías.

14.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El domicilio en el que ejecutará el objeto del contrato, es el Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima ubicado en la Carrera 45 sur No. 141-05 Sector Picaleña Contiguo Casa de la Moneda - ciudad de Ibagué

FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato**	**Requisito para el pago** entrega a satisfacción del los elementos contratados y de las facturas y documentos necesarios para el pago.

Otra forma de Pago:	El SENA pagará el valor del contrato en un único pago previa radicación de la respectiva factura comercial o cuenta de cobro presentada, con certificación de cumplimiento del servicio prestado por parte del supervisor del contrato, copia del recibo de seguridad social integral y certificación de pago de los aportes parafiscales y/o paz y salvo SENA, en cumplimiento de la ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el instructivo para trámites de pagos del SENA (GRF-I-002)

14.2 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**		**Amortización:**		**Requisito para el desembolso**
DESEMBOLSO 1	.		.		.
DESEMBOLSO 2	.		.		.
DESEMBOLSO 3	.		.		.
.	.		.		.

15. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.
	NO:	X

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las	**No aplica**

condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de Diana Patricia Giraldo Suarez– instructora como supervisor del contrato o quien haga sus veces con el apoyo de Hansyl Yalmar Conde. quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

16. FORMA DE ADJUDICACIÓN

16.1 Clasificación de la adjudicación

La adjudicación del presente proceso será total.

16.2 Lotes

El presente proceso no se encuentra dividido por lotes.

17. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

Los criterios que se definen a continuación son los aplicables para los procesos públicos de selección.

17.1 REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1 .5.3. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

a) Capacidad Jurídica.

b) Capacidad Técnica

17.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Describa los requisitos de capacidad jurídica de acuerdo con el Manual de Contratación y la Normativa Vigente.

1. Anexar Carta de presentación de la propuesta, conforme al formato 1 de la presente invitación pública

2. Anexar Fotocopia de la Cedula de Ciudadanía de quien presenta la oferta para personas naturales o del representante legal cuando se trate de persona jurídica

3. Anexar Fotocopia de Libreta Militar, en caso de requerirse (aplica solo para hombres menores de 50 años)

4. Anexar Documento de constitución del consorcio o unión temporal (cuando se requiera)

5. Anexar certificado de existencia y representación legal en caso de ser persona jurídica con fecha de expedición no superior a 30 días a la fecha de presentación de propuestas o Registro mercantil en caso de persona natural con establecimiento de Comercio.

6. Anexar Fotocopia del RUT, – en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica esté directamente relacionada con el objeto contractual.

7. Anexar Certificación bancaria con fecha de expedición no superior a 30 días a la fecha de presentación de la oferta

8. Registro mercantil en caso de persona natural con establecimiento de Comercio.

9. Autorización para contratar por parte del representante legal de la persona jurídica cuando así lo requiera.

10. Para personas jurídicas anexar certificación del cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema General de Seguridad Social en salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes parafiscales (Sena, ICBF, y Cajas de Compensación), así como en el pago de multas impuestas por cualquier concepto (Ministerio de Protección Social) durante los últimos 6 meses, suscrita por el representante legal o el revisor fiscal según sea el caso. De igual manera deberá anexar la última planilla asistida de pago de sistema de seguridad social y parafiscales. Para el evento en que la certificación sea suscrita por el Revisor Fiscal, adicionalmente se deberá aportar copia de su cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de antecedentes profesionales

11. En caso tal que NO se encuentre obligado a cancelar aportes parafiscales por virtud de la Reforma Tributaria (Ley 1607 de 2012 – Impuesto CREE), DEBERÁ INDICAR DICHA CIRCUNSTANCIA, por medio de certificación suscrita por el contador, o revisor fiscal de la persona jurídica, según sea el caso. (Aportar copia de la tarjeta profesional, copia de la cédula de ciudadanía y certificado disciplinario de la Junta Central de Contadores).

12. Para personas naturales, fotocopia del último desprendible de cotización y planilla asistida (pago del mes presentación de propuesta), en calidad de cotizante independiente al sistema general de seguridad social en salud y pensiones, o afiliación reciente (en caso de que no se encuentre afiliado como independiente); de igual manera deberá anexar declaración juramentada, en la que manifieste que no está obligado a declarar renta y que no ha tenido trabajadores a cargo durante el año 2019, si aplica.

13. Antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y de medidas correctivas.

17.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

1. Se verificará que el bien o servicio cotizado contenga y cumpla las Especificaciones técnicas solicitadas en el estudio previo, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS. Aportar formato oferta económica
2. se verificará que en la carta de presentación de la propuesta la Validez mínima de la oferta económica: sea la señalada en la presente invitación
3. Se verificará que el proponente cotice la totalidad de servicios e ítems requeridos por la Entidad. Formato oferta económica.
4. El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos, el valor total de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar el presupuesto disponible. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada ítem ofrecido, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo.
5. El proponente deberá presentar su propuesta hasta tres (3) certificaciones de contratos suscritos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto y/o alcance sea o haya consistido en el servicio objeto y solicitado por la entidad en el presente proceso.

   Solo se podrá acreditar experiencia con contratos totalmente ejecutados. Los oferentes no podrán acreditar experiencia con contratos en ejecución. Para efectos de la acreditación de la experiencia del proponente, NO se aceptarán subcontratos ni auto certificaciones. La sumatoria del valor de estos contratos deberá ser igual o superior del presupuesto oficial del proceso. En caso de que las certificaciones sean de contratos suscritos con entidades del sector privado, el oferente deberá anexar a su propuesta, contrato y/o certificación; junto a la copia de las facturas o cuentas de cobro del respectivo servicio.

   Para el caso de PROPUESTA PRESENTADA POR EMPRENDIMIENTO O EMPRESA DE MUJERES: El proponente deberá presentar su propuesta hasta cuatro (4) certificaciones de contratos suscritos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto sea similar al presente proceso. La sumatoria del valor de estos contratos deberá ser igual o superior del presupuesto oficial del proceso.

   Se debe entender como emprendimiento y empresas de mujeres aquellas que cumplan con las siguientes condiciones:
   - Cuando más del 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenecen a mujeres
   - Cuando por lo menos el 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenecen a mujeres
   - Cuando por lo menos el 50% de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres.

- Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio
- Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del 50% de los asociados sean mujeres.
- Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales, solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y/o empresa de mujeres, bajo los criterios establecidos en el articulo2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, y que tienen una participación igual o superior del 10% en el consorcio o la UT.
- Los derechos de propiedad, los cargos a nivel directivo, el ejercicio de actividades comerciales y la participación en las asociaciones y cooperativas deben haberse tenido o ejercido al menos en el último año anterior del cierre del proceso de selección.

6. El proponente deberá demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto 1072 de 2015 Libro 2 Parte 2 titulo 4, capítulos 1, 2, 3 y 6. Artículos 2.2.4.1.3., Art. 2.2.4.6.1, art. 2.2.4.6.4, art. 2.2.4.6.8 , cumplir con la Resolución 0312/2019 Estándares mínimos así: El proponente debe presentar certificación que tiene documentado la Evaluación del SG-SST incluidos los estándares mínimos que se reglamenten, de acuerdo al número de trabajadores y nivel de riesgo la cual debe reflejar el porcentaje de cumplimiento y debe estar firmada por el Represente Legal y Profesional, Técnico o Tecnólogo con Licencia en Seguridad y Salud en Trabajo, si la autoevaluación tiene más de seis meses de haberse realizado, dicha calificación debe estar soportada con la certificación de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa, la cual no debe ser mayor a un año. Se tendrán en cuenta las empresas que tenga una calificación: Si es menos al 60% estado Crítico NO CUMPLE, Si el porcentaje Obtenido está entre 60 y 85 % estado Moderadamente Aceptable CUMPLE (Presentar plan de Mejoramiento en la ejecución) Mayor de 85% Aceptable.

7. El proponente debe certificar la persona designada, para la implementación y mantenimiento del SG-SST, cumpliendo con el perfil solicitado en la resolución 0312 de 2019, artículos 4, 10 y 17, curso de 50 horas, si es mayor a 3 años curso de 20 horas, (adjuntar licencia SST y certificado del curso). Presentar formato diseñado por el SENA GCCON-F-065.

8. El proponente debe presentar protocolo de bioseguridad para covid-19, actualizado según normatividad vigente.

18. ANALISIS DE RIESGOS

Anexo 2. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

19. GARANTÍAS

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.

20. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES:
Conforme con lo establecido en el artículo 5 del decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021 “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario Del Sector Administrativo De Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30,31,32,34 y 35 de la ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones” “…Artículo 5. Modificación de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015. Modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. Y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los cuales quedarán así: "Artículo 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias Iimitadas a Mipyme. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos: 1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la

expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

Parágrafo. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

Artículo 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

Parágrafo 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Parágrafo 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

Parágrafo 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.

Parágrafo 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas… "					
El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)	SI	X	NO		

1. ACUERDOS COMERCIALES:

Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales		**Entidad Estatal cubierta**	**Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial**	**Excepción Aplicable al Proceso de Contratación**	**Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial**
		SI/NO	**SI/NO**	**SI/NO**	**SI/NO**
Alianza Pacífico	**Chile**	NO	NO	NO	NO
	México	NO	NO	NO	NO
	Perú	NO	NO	NO	NO
Canadá		NO	NO	NO	NO
Chile		NO	NO	NO	NO
Corea		NO	NO	NO	NO
Costa Rica		NO	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		NO	NO	NO	NO
México		NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	**El Salvador**	NO	NO	NO	NO
	Guatemala	NO	NO	NO	NO
	Honduras	NO	NO	NO	NO
Unión Europea			NO	NO	NO
Comunidad Andina		**N/A**	NO	NO	NO

Nota. Para el diligenciamiento consulte el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias)

2. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI:**		**NO:**	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:	**NO APLICA**			
MUESTRA	**SI:**		**NO:**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	**SI:**		**NO:**	X

3. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

- Minimización, racionalización y optimización de los procesos, procedimientos y actividades que permiten la reducción de los residuos generados y sus efectos, en el mismo lugar en donde se producen.
- Prevención conjunta de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los impactos negativos ambientales y de la salud producidos como consecuencia del manejo adecuado de los residuos o de los extintores y similares.
- Generar prácticas para eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda afectar la salud, la vida de las personas o logre contaminar el medio (Bioseguridad).
- Gestión integral que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos contaminantes y similares desde su generación hasta su disposición final.
- Precaución en salud tendiendo a garantizar el cumplimiento de las normas de protección de la salud pública para prevenir y prever los riesgos a la salud de las personas y procurar mantener las condiciones de protección y mejoramiento continuo.

4. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica

5. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica

6. ANEXOS

1. Matriz de riesgos

Firmado digitalmente por:

Lina Lizeth Martinez Calderon

Lina Lizeth Martínez Calderón
Subdirector a(e) Centro de Industria y Construcción.

Proyección jurídica: Laura Catalina Avila Cruz – Abogada contratación Centro de Industria y Construcción

Proyección jurídica: Simón Albeiro Florido – Abogado contratación Centro de Industria y Construcción

Proyección ambiental: Paulo Andrés Bobadilla – responsable ambiental

Proyección técnica y SST: Hansyl Yalmar Conde – Apoyo SST