De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, en el cual se establece el deber de las entidades estatales de analizar el sector relativo del objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, y en atención a la guía emitida para la elaboración de estudios del sector (G-EES-02) por parte de Colombia Compra Eficiente, el Centro Minero del SENA Regional Boyacá presenta a continuación el estudio de sector para un proceso de selección de mínima cuantía.

OBJETO: **"Contratar a través de la modalidad de mínima cuantía la compraventa de elementos de protección para aprendices programa FIC del Centro Minero del SENA Regional Boyacá ".**

1. ANÁLISIS DEL MERCADO

1.1. Aspectos Generales del Mercado:

De conformidad con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004, los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

El artículo 27 del Decreto 249 de 2004, señala las funciones que deben desarrollar las Subdirecciones de Centro para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, entre ellas "Administrar y ejecutar todos los procesos de contratación del Centro".

En el SENA, la Salud Ocupacional es un compromiso de todos y cada uno de sus servidores públicos, quienes con su auto cuidado en salud y el firme apoyo de la Entidad, participan en el desarrollo de las acciones conducentes a la prevención de los riesgos profesionales, es decir, controlar la ocurrencia de los accidentes de trabajo, la exposición al factor de riesgo y el desarrollo de las enfermedades profesionales; por tanto el CASA requiere dar cumplimiento a la normatividad vigente en cuanto a la dotación de elementos de protección personal para sus aprendices, con el fin de mantener, preservar y mejorar la salud individual y colectiva, en las ocupaciones que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo y formación integral e interdisciplinaria y así evitar accidentes y facilitar la permanencia y calidad de vida de los mismos. Los Elementos de Protección Personal (EPP), están definidos "todo equipo, aparato o dispositivo especialmente proyectado y fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales".

El equipo de protección personal está formado por implementos de protección para ser utilizados por los trabajadores en forma individual, por lo tanto, el equipo está diseñado

para las diferentes partes del cuerpo y pueden ser ampliamente clasificados, de acuerdo con esto se hace necesario establecer un programa donde se establezcan el uso, manejo y mantenimiento de los mismos.



El Elemento de Protección Personal (EPP), es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo. Las ventajas que se obtienen a partir del uso de los elementos de protección personal (EPP) son las siguientes:

- Proporcionar una barrera entre un determinado riesgo y la persona,
- Mejorar el resguardo de la integridad física del trabajador y;
- Disminuir la gravedad de las consecuencias de un posible accidente sufrido por el trabajador.

Los siguientes EPP son los más utilizados en las empresas según la parte del cuerpo a proteger:

PROTECCIÓN DE LA CABEZA

- Gorro o cofia: utilizada para el manejo de alimentos y procesos de laboratorio en donde

se requiera cubrir el cabello con el fin de proteger de humedad y bacterias.
• Casco de seguridad: Tienen tafilete y ratchet, utilizados cuando haya exposición a caídas de objetos y riesgos eléctricos.

PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS
• Careta de seguridad: Se debe suministrar cuando se realicen trabajos con pulidoras, químicos y sierras circulares, pues permiten el cubrimiento total de la cara.
• Caretas o gafas para soldadura con filtro ocular: Ofrece protección a la humedad, impactos de soldadura, radiación óptica nociva y demás riesgos inherentes al proceso de soldadura o actividades similares.
• Gafas de seguridad: Evita la proyección de partículas sólidas o líquidas a los ojos en oficios como carpintería o talla de madera.
• Monogafas de seguridad: utilizarla cuando haya exposición a salpicaduras, gases, humos o vapores.

PROTECCION PARA APARATO RESPIRATORIO
• Respiradores auto contenidos: Protege ante derrame de químicos o limpieza de tanques, en donde haya escasez de oxígeno.
• Mascarilla desechable: Sirve para proteger de partículas de cemento o las derivadas del pulido de elementos.
• Respirador con material filtrante y cartuchos: Se usa cuando el lugar de trabajo tenga presencia de gases, neblina, vapores y humo. Hay que cambiar periódicamente los filtros.
PROTECCION PARA OIDOS Para la protección de los oídos se utilizan elementos cuando los niveles de ruido excedan los 80 decibeles.
• Tipo orejeras: Cubren la totalidad de la oreja, están rellenos de material poroso que impide el paso del ruido.
• Protectores auditivos anatómicos: Son elaborados en silicona o instamolld sobre la medida del oído de cada persona.
• Protectores auditivos premoldeados: ofrecen altos niveles de protección y están diseñados para adaptarse al conducto auditivo.

PROTECCION PARA MANOS
• Guantes para manejo de sustancias químicas: Protege las manos en la manipulación y preparaciones de sustancias químicas, corrosivas, solventes y aceites.
• Guantes dieléctricos: Se utilizan para realizar labores de manipulación de líneas energizadas de baja y media tensión.
• Guantes de material de aluminio: Empleados en labores de manejo de recipientes que contengan sustancias calientes.
• Guantes desechables: Utilizados en diferentes actividades en donde los niveles de exposición no son altos ni con sustancias peligrosas.

PROTECCION PARA PIES

• Botas con puntera de acero: Ofrece protección a la parte anterior del pie en caso de golpes o caída de objetos, de gran utilidad en labores de movimiento de cargas y manejo de elementos corto punzantes.

• Botas dieléctricas: Son elaboradas en cuero y ofrecen un alto nivel de protección contra descargas eléctricas.

• Botas plásticas: Utilizadas para labores a la intemperie, manejo de químicos y lugares muy húmedos.

• Zapatos antideslizantes: Diseñados con suelas que evitan deslizamientos en pisos lisos, húmedos y en declive.

Nota de Recomendación Técnica:

Los EPP deben ser de uso individual y no intercambiable, aun cuando existan razones de higiene y practicidad que así lo aconsejen. Los equipos y elementos de protección personal, deben ser proporcionados a los trabajadores y utilizados por éstos, mientras se agotan todas las instancias científicas y técnicas tendientes al aislamiento o eliminación de los riesgos.

En el mercado de EPP, se incluyen como actores a los fabricantes (que pueden ser colombianos o extranjeros). Entre los colombianos se puede destacar a ARSEG empresa fabricante de alta calidad. Después están los importadores y comercializadores de estos productos, que se venden generalmente a través de establecimientos comerciales especializados en todo el país.

La demanda es muy alta dado que por las leyes que regulan la salud y seguridad en el trabajo, todas las organizaciones y empresas tanto públicas como privadas, están obligadas a entregar a sus trabajadores (y en el caso del SENA también a sus aprendices), los elementos de protección que garanticen su seguridad y protección contra accidentes. Esto ha generado una demanda creciente, especialmente desde que se implementó el decreto 1443 de 2014 que regula los sistemas de seguridad y salud en el trabajo.

Con la creación del sistema general de riesgos laborales se ha incrementado la cobertura de la población trabajadora, entendiendo la limitación inicial en el diseño del sistema el cual se orientaba exclusivamente al sector formal de la economía, es decir el trabajador que estuviera vinculado a una empresa con un contrato de trabajo, dejando por fuera la enorme mayoría de los trabajadores colombianos que están en el sector informal. Se calcula que en Colombia cerca de 20 millones de personas conforman la población económicamente

activa, en edad de trabajar, de estos solamente 9.388 millones están cubiertos por la seguridad laboral y social, los otros 11 millones pertenecen al sector informal, trabajadores expuestos, sin ningún tipo de control, sin ningún tipo de capacitación, sin ningún tipo de educación, a los riesgos propios de su actividad https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHS02.pdfpdf.



1.2. Aspectos particulares.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es un establecimiento público del orden Nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

Acorde con lo anterior, el Centro Minero en atención a lo establecido en el Estatuto de Formación Profesional del SENA, adoptado mediante Acuerdo 008 de 1997 del Consejo Directivo Nacional, en donde se estipuló que la formación profesional que se imparte, constituye un proceso educativo teórico práctico de carácter integral dirigido a los aprendices como soporte de la formación personal y profesional que permita fundar entre los jóvenes Colombianos parámetros y herramientas suficientes para su desarrollo en etapa laboral.

El Centro Minero del SENA Regional Boyacá, oferta los programas de tecnólogo en supervisión de labores mineras, Técnico en análisis de carbones y minerales y Técnico en perforación y voladura, Técnico en electromecánica, técnico en salud ocupacional, técnico en topografía, técnico y en especial técnicos de los diferentes oficios de la industria de la construcción.

Igualmente, el Sistema General de Riesgos Laborales (Artículo 1 • de la Ley 1562 de 2012), es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan, Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integral del Sistema General de Riesgos Laborales.

Es así que la Dirección Jurídica del Sena expidió circular 37 de 2015 con el fin de aplicar lo establecido en el decreto 055 de 2015, el cual Reglamentó la afiliación de estudiantes al sistema General de Riesgos Laborales, esto en cumplimiento de las funciones establecidas en los numerales 3 y 5 del Artículo 3 del Decreto 249 de 2004, con el fin de orientar y propender porque las acciones de la institución se ajusten a la normatividad vigente y emitir directrices jurídicas para la aplicación de las normas por parte de la entidad.

Además, el Acuerdo z de 2012 "Por el cual se adopta el reglamento del aprendiz SENA", modificado por el Acuerdo l de 2014, establece: ARTICULO 7o. (…) Son derechos del Aprendiz Seno durante el proceso de aprendizaje: (...) 17. Recibir oportunamente los elementos de seguridad propios de su ocupación, poro lo protección de su integridad, en los ambientes de formación del Seno o de otras entidades y lugares donde se presente formación presencial. Los aprendices de las especialidades de construcción deben recibir la dotación que el Sena les entrega por intermedio del Fondo de la Industria de la Construcción (FJC). (...)

los cuales buscan satisfacer las necesidades del sector industria., el cual busca Fortalecer el perfil de aprendices de manera integral promoviendo el desarrollo humano, la apropiación de competencias socioemocionales que favorezcan el crecimiento personal y el desempeño laboral, con base en los lineamientos de la Dirección de Formación Profesional, e igual forma para el desarrollo de las competencias de alistamiento de materiales de laboratorio, analizar muestras químicas, asegurar la calidad de los ensayos. Igualmente se utiliza en las dos competencias en el programa de formación, razón por la cual los aprendices la deben manejar apropiadamente ya que se utiliza con frecuencia en el sector productivo.

Conforme a estos parámetros, la Dirección General del SENA dispuso recursos dentro del presupuesto para la adquisición de la compraventa de elementos de protección para aprendices programa FIC del Centro Minero del SENA Regional Boyacá, para la vigencia 2020, los cuales garantizarán las condiciones que permitirán el adecuado desarrollo de la labor misional encomendada al SENA.

De acuerdo con lo anterior, la entidad adelantará un proceso mediante la modalidad de Mínima Cuantía para “Contratar a través de la modalidad de mínima cuantía la compraventa de elementos de protección para aprendices programa FIC del Centro Minero del SENA Regional Boyacá”.

1.3. Aspectos Técnicos.

ITEM	DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS	UNIDAD	CANTIDAD
1	OVEROL TIPO INDUSTRIAL de Dos piezas para hombre y para mujer. Color Negro. reflectivas de seguridad en pecho. espalda. piernas, brazos. logo SENA bordado de diámetro 8cms x 10 cms Tallas de al 34 a la 46. Fabricado en Dril. bandas reflectivas de una pulgada.	Unidad	20
2	CASCOS DE SEGURIDAD COLOR AZUL Cascos Tipo 1: Cascos de seguridad. compuestos fundamentalmente por el casquete combinado con visera y arnes. Cascos clase B. Cascos de seguridad que dan protección en trabajos con riesgo eléctrico de alta tensión. Además son resistentes a la acción de impactos. penetración de agua. de fuego y de salpicaduras ígneas o químicamente peligrosas. con barbuquejo Norma NTC 1523.	Unidad	100

3	BOTA SE SEGURIDAD DE CAUCHO CON PUNTERA DE ACERO Fabricada en 100% caucho. vulcanizada en autoclave • COLOR: Negro con distintivos amarillos • TALLA: Hombre 36 - 45 • AL TURA: interna: 33 cm • PESO: 2360 g promedio . • FORRO: 100% algodón, súper absorbente. Color negro • PLANTILLA: En espuma de caucho expandido . forrada l 00% algodón. • PUNTERA: En acero. cumple con la norma EN 12568. resiste una fuerza de compresión (222.5 N o 50 Lbt) y el impacto de 102 julios. • REFUERZOS: en capellada. contrafuerte y tobillos • SUELA: Antideslizante. resistente a la abrasión (Material Caucho) e hidrocarburos • CAÑA: Reforzada • IMPERMEABILIDAD: 100% USO: Industrias de construcción. mineras. siderúrgicas y afines	Par	20
4	GUANTE DE NITRILO: Varias tallas. Guante de nitrilo azul para análisis y usos industriales. De alta calidad ambidiestros. Caja, 100 unidades	Caja	20
5	CHALECO GRIS TIPO PERIODISTA: 8 Bolsillos en dril garza forrado en malla. l.ogo SEN/\ bordado de diametro de 8 Cms x 10 Cms. posee compartimientos suficientes para cargar un gran número de herramientas, tiene 8 bolsillos así: 1 Delantero superior derecho tipo parche: 1 Delantero superior izquierdo tipo parche con porta-esferas.: 2 con Cierre en cremallera en delanteros parte central: 3 Tipo fuelle con tapa en delantero parte inferior: 1 Tipo fucile con tapa en espalda parte inferior	Unidad	55

6	BOTA DE SEGURIDAD EN CUERO COLOR NEGRA: Zapato de seguridad fabricado en cuero con puntera de acero que protege el pie contra impactos y huella antideslizante, resistente a grasa, hidrocarburos, aceites y ácidos. Calibre 1.8 · 2.0 mm. Con características de resistencia, flexión, tensión e impermeabilidad ajustándose a estándares vigentes para calzado de trabajo según normas NTC ISO 20344 - NTC ISO 20347. Color Negro. SUELA: Vulcanizada 100% caucho, huella antideslizante y verificación en condiciones de laboratorio de: Abrasión, densidad, desgarre, flexión. ASTMF 2413 -- 05, NTC ISO 20344 y NTC ISO 20347. PUNTERA: De acero resistente a riesgos de Compresión e impacto. Con especificaciones europeas según norma EN 12568 - S y NTC 2257. CONTRAFUERTE: Lamina de fibras sintéticas con resina termo activada, calibre 2 mm. Da rigidez y firmeza en el talón sin afectar el confort. OJALETE: Metálico, diámetro interno 3/16". COSTURAS: l lilo continúo de Nylon de alta tenacidad, No. 40, excelente recuperación elástica, resistente a la humedad y a la abrasión. Resistencia 4470 CN 1 CN = 1.02 gramos fuerza. Peso aproximado: 820 grs/par.	Par	100
7	CAMISA: En Oxford, hombre y Mujer Logo SENA bordado manga larga, con pechera de 7 botones plásticos tono a tono; cuello en V con solapa tipo corbata, reforzado con doble tela, cierre de boton plastico y botones Down; dos (2) bolsillos de parche externo sobre el pecho debidamente presillados, uno a cada lado. de 14 x 15 cm. Derecho con tapa y cierre de de botón, izquierdo con porta esfero. Puños en las mangas de 5 cm de ancho, reforzados con doble tela y doble botonadura en la abertura del puño.Cinta reflectiva en la espalda y brazos Logos de la entidad bordados en el frente y espalda según indicaciones de la entidad Tallas XS a XXXL)	Unidad	70
8	BATA BLANCA PARA LABORATORIO: Logo SENA bordado de diámetro 8 cms x 10 cms en dril 100% algodón, cuello tipo sport manga larga puño liso con dobladillo, tres bolsillos tipo parche, uno con división para esfero en la parte izquierda, dos en la parte inferior, tipo botones plásticos frontales. (Tallas XS a XXXL)	Unidad	30
9	Tapabocas Termosellado caja X 50 unidades	caja	4

10	MASCARILLA LIBRE MANTENIMIENTO: Mascarilla desechable N95	Unidad	160
11	Lentes para protección visual en policarbonato, utilizados como protección primaria de acuerdo a recomendaciones de OSHA. Aptos para trabajos en exteriores e interiores, diseñados para proteger contra impactos a alta y baja velocidad. Tintes de acuerdo a requerimientos de ANSI Z87.1-2010. Adecuados para proteger contra rayos ultravioleta y espectros de baja concentración. Steel proo Nitro claro	Unidad	62

2. Análisis de la oferta:

Con el fin de conocer la oferta de personas naturales y jurídicas formalmente constituidas ante la Cámara de Comercio de Sogamoso y que tienen como actividad económica elemento de proteccion:

RAZON SOCIAL	CIUDAD
ANTORCHA SEGURIDAD INDUSTRIAL	SOGAMOSO
SI SEGURIDAD INDUSTRIAL	SOGAMOSO
TECNI-SEG SOGAMOSO	SOGAMOSO
EL PUNTO DE LA SEÑALIZACIÓN	SOGAMOSO
SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL ORIENTE	SOGAMOSO

3. Análisis de la demanda:

Para el análisis de la demanda la entidad tuvo como referencia el comportamiento de los procesos contractuales desarrollados por la entidad en vigencias anteriores para contratar objetos similares teniendo como referencia los siguientes procesos:

NÚMERO DE PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO DE EJECUCIÓN	CUANTÍA
MC-CUC-CA-061-2020	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Compra de elementos de protección del centro Agropecuario – Regional Cauc	CAUCA	$22.853.000
MC BLV CINAFLUP 00016 2020	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Contratar la compra de Elementos de protección personal	Bolívar: Cartagena	$24.274.350

MC 004 2020	INSTITUTO DEPARTAMENTAL DEL DEPORTE DE BOYACÁ - INDEPORTES BOYACÁ	ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS PARA LA DOTACIÓN EN BIOSEGURIDAD, EPPS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DEL DEPORTE DE BOYACA - INDEPORTES BOYACÁ	BOYACÁ-TUNJA	22.390.760
CMC007-2020	CSB - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR	SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y DE BIOSEGURIDAD PARA FUNCIONARIOS Y CONTRATISTAS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR, COMO MECANISMO PREVENTIVO EN LA CONTENCIÓN DEL VIRUS SARS – COVID – 19", DENTRO DEL MARCO LEGAL DE LA DECLARATORIA DE EMERGENCIA SANITARIA – AISLAMIENTO SELECTIVO DE DISTANCIAMIENTO Y RESPONSABILIDAD INDIVIDUA	Bolívar: Cartagena	18.000.000

Sogamoso, octubre de 2020

Yamith Alfonso Martinez Chaparro
Subdirector Centro Minero (e)

Proyectó: Olga Lucía Rodríguez U –Apoyo Contratación
Revisó: Fernando Alfredo Buitrago Ortega, Apoyo Oficina de Contratación
Judy Milena González Pico-Apoyo Jurídico Subdirección