ESTUDIOS DEL SECTOR

En cumplimiento de lo establecido en la Parte 2- Titulo 1- Capitulo 1- Sección 1- Subseccion 6- Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y de conformidad con la Circular de lineamientos para la elaboración de Estudios Previos del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, se elaborará un presupuesto de acuerdo con los precios y condiciones del mercado y a las incidencias propias del destino de los bienes objeto del contrato.

1. OBJETO A CONTRATAR

CONTRATAR LA COMPRA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA APRENDICES DE LOS PROGRAMAS RELACIONADOS CON TRABAJO SEGURO EN ALTURAS Y LA ADQUISICION DE EQUIPOS DE LOS PROGRAMAS RELACIONADOS CON TRABAJO SEGURO EN ALTURAS PARA EL CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES.

La clasificación de los bienes y servicios, objeto del proceso de contratación, es el siguiente:

Segmento	Familia	Clase	Producto	Nombre - Producto
46000000	46180000	46182300	46182306	Arneses o cinturones de seguridad
46000000	46180000	46182300	46182308	Agarres para halar
46000000	46180000	46182300	46182309	Escaleras de cuerda de seguridad y escaleras de cable de acero
46000000	46180000	46182300	46182310	Dispositivos mecánicos para conectar cargas a las cuerdas
46000000	46180000	46182300	46182311	Dispositivos de detención
46000000	46180000	46182300	46182312	Anillos para disminuir el desgaste de la cuerda
46000000	46180000	46182300	46182313	Bucle metálico para conectar componentes en sistemas críticos de seguridad
46000000	46180000	46182300	46182314	Eslingas de seguridad
46000000	46180000	46181700	46181704	Cascos de seguridad

46000000	46180000	46181600	46181604	Botas de seguridad
46000000	46180000	46181504	46181504	Guantes de protección

1. Análisis del sector

Aspectos generales

1. DEFINICION DEL SECTOR

La seguridad industrial en Colombia es el conjunto de medidas y procedimientos implementados con el fin de prevenir accidentes y enfermedades profesionales en los sitios de trabajo. El Gobierno Nacional de Colombia cuenta con una serie de leyes y reglamentos para garantizar la seguridad industrial, incluida la Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo (Ley 9 de 1979), el Decreto sobre Salud y Seguridad en el Trabajo (Decreto 614 de 1984) y el Decreto sobre el Sistema de Riesgos Profesionales (Decreto 1295 de 1994).

Estas leyes y reglamentos exigen que los empleadores tomen una serie de medidas para proteger a sus trabajadores, entre ellas están:

1. Identificar y evaluar los riesgos en el lugar de trabajo.
2. Implementación de medidas para el control de riesgos.
3. Brindar capacitación a los trabajadores sobre los procedimientos de seguridad.
4. Asegurar que los trabajadores tengan acceso a equipos de protección personal (EPP).
5. Realizar inspecciones periódicas de seguridad.
6. Investigar accidentes y enfermedades profesionales.
7. Tomar medidas correctivas para prevenir futuros accidentes.

En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social (MinSalud) es el encargado de definir y regular los EPP, asegurando así la seguridad y salud de los trabajadores. Los EPP incluyen equipos para proteger la cabeza o el rostro como cascos de seguridad, gorras o cofias, gafas de seguridad, monogafas de seguridad, caretas de seguridad y caretas o gafas para soldadura con filtro ocular, y también ropa de protección y calzado como overos y botas de seguridad entre otros. Estos elementos de protección deben ser utilizados siempre que las personas estén expuestos a algún riesgo.

Los Equipos de Protección Personal (EPP) para trabajo en alturas son dispositivos y elementos de seguridad diseñados para proteger a los trabajadores de caídas y otros riesgos asociados con trabajos realizados a cierta altura sobre el nivel del suelo, generalmente a más de 1.8 metros. Estos equipos son esenciales para garantizar la seguridad y prevenir accidentes graves.
Componentes principales de los EPP para trabajo en alturas:

Arnés de cuerpo completo: Arnés de cuerpo completo: Elemento central del sistema de protección contra caídas. Debe ser ergonómico, ajustable y certificado. Distribuye de manera uniforme las fuerzas generadas durante una caída, evitando lesiones por concentración de carga. Incluye puntos de anclaje dorsal, esternal, ventral y laterales, según el tipo de trabajo.

Líneas de vida: Sistemas flexibles o rígidos (cuerdas, cables o rieles) que permiten el desplazamiento seguro del trabajador mientras permanece conectado a un punto de anclaje. y pueden ser horizontales o verticales, fijas o retráctiles.

Puntos de anclaje: Dispositivos estructurales certificados que permiten la conexión segura del sistema de detención de caídas (líneas de vida y el arnés) asegurando una

sujeción segura. Deben estar diseñados para soportar cargas mínimas. Su ubicación y resistencia deben ser verificadas por personal competente.
Amortiguadores de impacto: Dispositivos que absorben la energía cinética generada durante una caída, reduciendo la fuerza transmitida al cuerpo del trabajador. Son obligatorios en sistemas de detención de caídas.

Casco de seguridad: Protege la cabeza de golpes y objetos que puedan caer.

Otros elementos: Pueden incluir guantes, calzado de seguridad, protección ocular y respiratoria, según las necesidades específicas del trabajo y los riesgos asociados.

Importancia de los Equipos de Protección Personal (EPP) para Trabajo en Alturas

El uso adecuado de EPP en trabajos en altura es una medida esencial para la prevención de accidentes laborales y la protección de la integridad física de los trabajadores. Su implementación responde tanto a criterios técnicos como a exigencias normativas. Los principales beneficios son:

- **Prevención de caídas:** Los sistemas de protección personal están diseñados para evitar caídas libres desde alturas superiores a 1.50 metros, mediante mecanismos de restricción, posicionamiento y detención de caídas. Estos sistemas permiten limitar el desplazamiento del trabajador y reducir la distancia de caída en caso de incidente.
- **Protección contra impactos:** En situaciones de caída, los EPP distribuyen la energía del impacto a través de componentes como amortiguadores, arneses y líneas de vida, minimizando el riesgo de lesiones graves en zonas críticas del cuerpo como columna, pelvis y extremidades.
- **Reducción de riesgos asociados:** El uso de EPP adecuados permite mitigar múltiples peligros inherentes al trabajo en altura, tales como:
    - Golpes por objetos en caída libre.
    - Cortes por contacto con superficies abrasivas o herramientas.
    - Lesiones por atrapamiento o pérdida de estabilidad en estructuras elevadas.
- **Cumplimiento normativo:** En Colombia, el uso de EPP para trabajo en alturas es obligatorio conforme a la **Resolución 4272 de 2021**, que establece los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de actividades en altura. Esta normativa exige que todo trabajador expuesto a riesgos de caída cuente con certificación vigente, equipos homologados y procedimientos de trabajo seguro.
- **Responsabilidad institucional:** La implementación de EPP adecuados no solo protege al trabajador, sino que también respalda el cumplimiento de las obligaciones legales del empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo, conforme al Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019

El tamaño del mercado en el mundo de equipos de protección personal se estima en 27,43 mil millones de dólares en 2024 y se espera que alcance los 51,13 mil millones de dólares en 2029, creciendo a una tasa compuesta anual del 13,26% durante el período previsto (2024-2029). El rápido crecimiento de la industria de la construcción y la creciente conciencia industrial sobre la protección de los empleados en el lugar de trabajo son los principales factores que impulsan el crecimiento del mercado de equipos de protección personal.

Dado que la pandemia de COVID-19 afecto a casi 183 millones de personas en todo el mundo (hasta julio del año pasado), se ha observado una demanda sin precedentes de productos de prevención y seguridad sanitaria, como guantes, mascarillas, monos, batas, gafas y protectores faciales. Como resultado, el crecimiento del mercado de kits de PPE estimado anteriormente aumentó significativamente. La pandemia de COVID-19 resultó en una producción limitada de otros productos industriales, y muchos fabricantes de productos

industriales pasaron a la producción de EPP, lo que resultó en un fuerte aumento en algunos ecosistemas regionales.

Líderes en el mundo del mercado de equipos de protección personal (EPP)

1. 3M Company
2. Ansell Limited
3. Cardinal Health Inc.
4. DuPont de Nemours Inc.
5. Dynarex Corporation

*Nota aclaratoria: los principales jugadores no se ordenaron de un modo en especial

En relación con el mercado colombiano, es pertinente señalar lo siguiente: En los últimos años, el Gobierno de Colombia ha implementado importantes esfuerzos para fortalecer la seguridad y salud en el trabajo. Desde 2013, se ejecuta el Programa Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, orientado a reducir la incidencia de accidentes laborales y enfermedades origen laboral en los distintos entornos de trabajo.

Este programa incluye múltiples líneas de acción, tales como la capacitación continua de empleadores y trabajadores, el establecimiento de estándares técnicos de seguridad, y el fomento a la investigación en materia de riesgos laborales. Estas medidas han contribuido significativamente al crecimiento del sector industrial nacional, el cual actualmente lidera el mercado interno en la fabricación de productos como prendas de protección, overoles, cascos, guantes y tapabocas de uso general.

Por su parte, los productos con mayores requerimientos técnicos, como cascos de alta especificación, gafas de protección especial, caretas y tapabocas con filtros especializados, continúan siendo mayoritariamente importados debido a sus características tecnológicas avanzadas.

Entorno Económico

La creciente necesidad de garantizar la protección personal de los trabajadores, junto con el fortalecimiento del marco normativo que regula esta materia, así como la globalización de los mercados y el acelerado avance de la tecnología y la investigación, han impulsado un desarrollo constante y sostenido en la industria de elementos de protección personal.

En este contexto, los precios de estos productos han experimentado una progresiva liberalización, lo que ha generado mayores presiones competitivas. Por tanto, para mantener márgenes adecuados de rentabilidad y competitividad por unidad de producto o servicio, resulta imprescindible implementar estrategias orientadas a la optimización de costos y al incremento de la productividad en los procesos, equipos e instalaciones.

Tipos de Empresas

El sector de los EPP está conformado actualmente por empresas de diferentes tipos: Privada y de Capital extranjero, la gran mayoría pertenecen a la empresa privada.

Análisis económico del sector

No.	SECTOR	Marcar con una “X”
1	Sector primario o sector agropecuario	
2	Sector secundario o sector industrial	X
3	Sector terciario o sector de servicios	

Análisis comercial del sector
El sector formal del bien o el servicio requerido es el siguiente:

No.	SUB SECTOR	Marcar con una "X"
1	Agropecuario	
2	Servicios	
3	Industrial	
4	Transporte	
5	Comercio	X
6	Financiero	
7	Construcción	
8	Minero y Energético	
9	Solidario	
10	Comunicaciones	
11	Administración Pública	
12	Otros	

Análisis del Sector en materia de regulación de precios

Indicar si el precio del bien o servicio a contratar esta o no regulado por el gobierno nacional

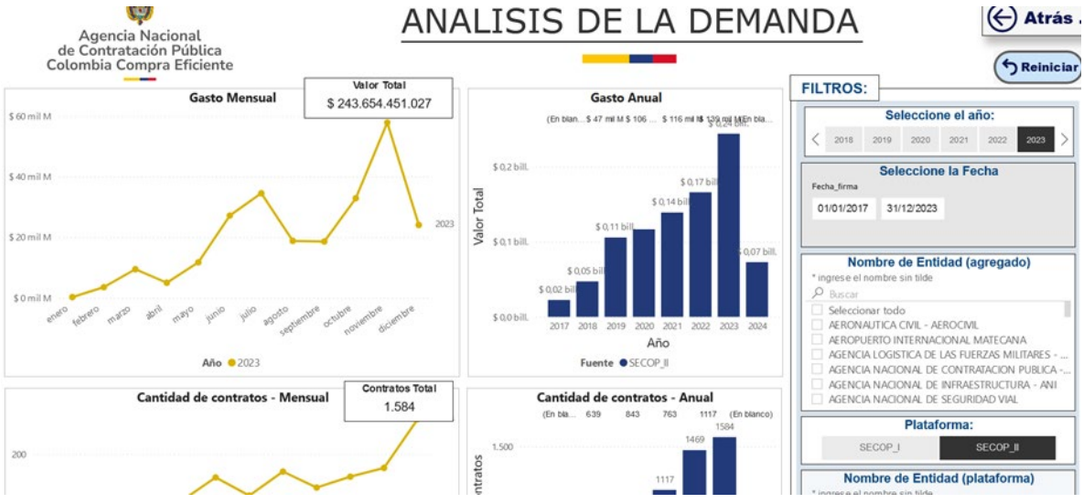
NUMERO	DEFINICION	NORMA QUE LO REGULA SI APLICA
1	Precio regulado por el gobierno	
2	Precio NO regulado por el gobierno	X

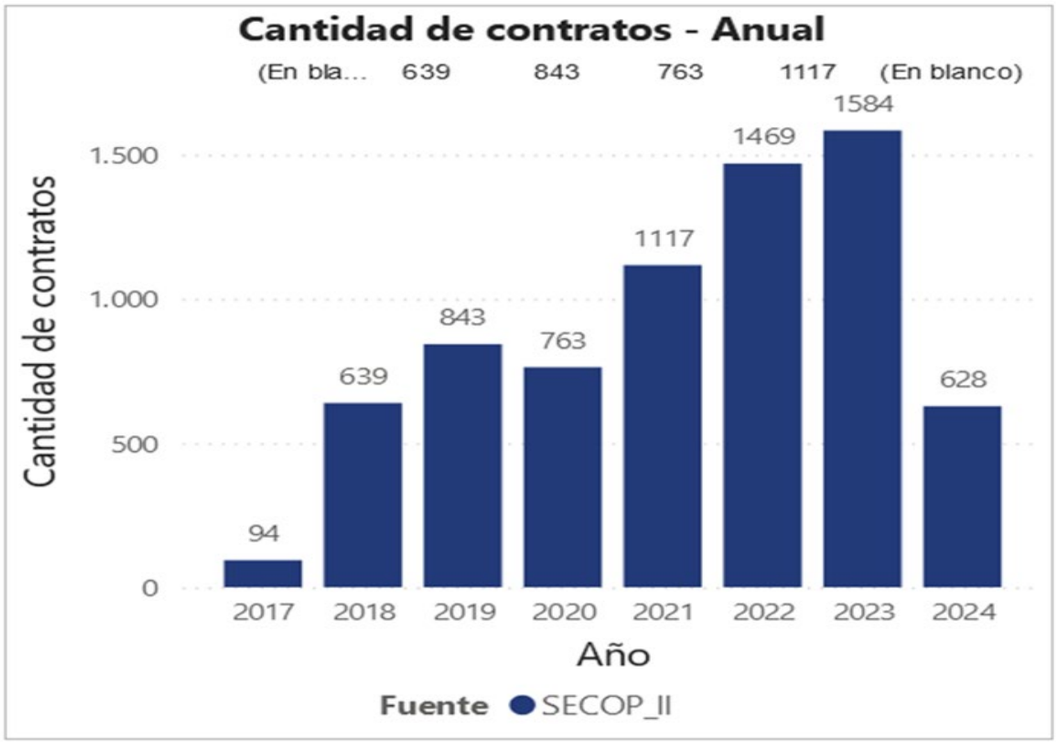
El bien está regulado por norma ambiental

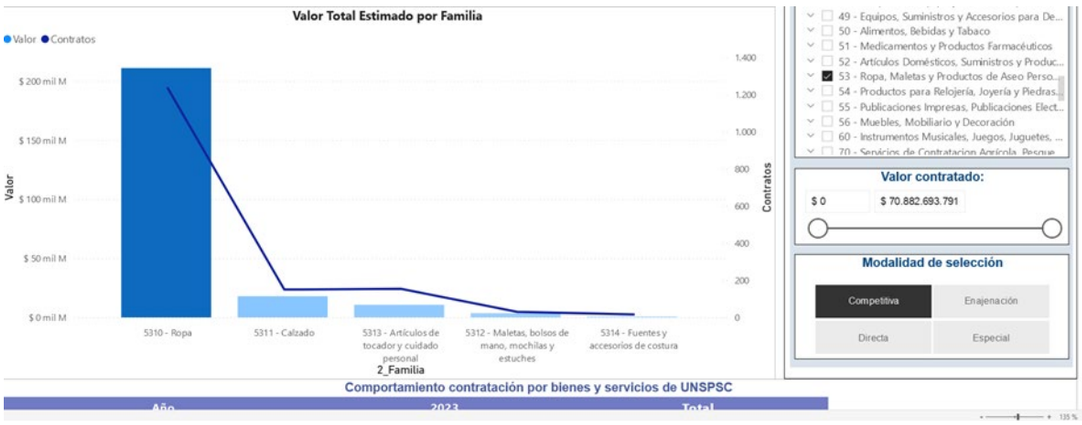
NUMERO	DEFINICION	NORMA QUE LO REGULA AMBIENTAL SI APLICA
1	REGULADO POR NORMA AMBIENTAL	
2	NO REGULADO POR NORMA AMBIENTAL	X

ANALISIS DE LA DEMANDA

Se determinará el análisis de la demanda con base en la estimación de precios de contratos celebrados en años anteriores por el SENA, con objetos similares:


ANALISIS DE LA DEMANDA
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$ 243.654.451.027
Gasto Anual
FILTROS:
Seleccione el año:
2018 2019 2020 2021 2022 2023
Seleccione la Fecha
Fecha_firma
01/01/2017
31/12/2023
Nombre de Entidad (agregado)
* ingrese el nombre sin tilde
Buscar
Seleccionar todo
AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL
AEROPUERTO INTERNACIONAL MATECANA
AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES - ...
AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACION PUBLICA -...
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA - ANI
AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL
Plataforma:
SECOP_I
SECOP_II
Nombre de Entidad (plataforma)
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
1.584
Cantidad de contratos - Anual
Año
Fuente SECOP_II


Cantidad de contratos - Anual
(En bla... 639 843 763 1117 (En blanco)
1584
1469
1117
843
763
639
628
94
1.500
1.000
500
0
Cantidad de contratos
2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024
Año
Fuente SECOP_II



ANALISIS DE LA OFERTA:

¿Quiénes son los oferentes de estos productos en el mercado colombiano?

En el mercado colombiano se identifica una amplia oferta de elementos de protección personal (EPP) y dotación, principalmente provista por micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) de carácter nacional. Estas organizaciones se especializan en la fabricación, distribución y comercialización de prendas de dotación y equipos de protección, cumpliendo con los requisitos técnicos y normativos vigentes.

Este ecosistema empresarial contribuye significativamente al abastecimiento del mercado interno, destacándose por su capacidad de respuesta, adaptación a la normatividad de seguridad y salud en el trabajo, y cobertura territorial. Cabe resaltar que, si bien los productos de alta especificación técnica suelen ser importados, la oferta nacional satisface ampliamente las necesidades básicas y operativas de instituciones públicas y privadas en todo el país.

2. ESTUDIO DE PRECIOS:

Se realizó el estudio de precios correspondiente al presente proceso de contratación, el cual se detalla a continuación. El presupuesto estimado se fundamentó en la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente, utilizando como base el análisis de la demanda y aplicando técnicas estadísticas como el cálculo del promedio o media aritmética a partir de los datos recopilados en el estudio de la oferta. Esta información permitió a la entidad estructurar de manera adecuada el proceso de contratación.

Adicionalmente, el comité técnico del Centro definió las necesidades actuales, se adelantó comunicación previa con posibles proveedores mediante medios electrónicos y se publicó la solicitud de precotización tanto en la página institucional del SENA (https://contratacion.sena.edu.co/solicitud.php?i=60532) como en la plataforma SECOP II.

CONTRATO 569 DE 2020	
CONCEPTO	**OBSERVACIONES**
OBJETO	Adquirir elementos de protección personal – EPP, para el cumplimiento de las normas y protocolos de bioseguridad en la Caja de la Vivienda Popular, como medida de mitigación del riesgo, en el marco de la emergencia sanitaria por Covid 19.

PLAZO	1 Mes
FORMA DE PAGO	Valor del contrato $5.815.851 La Caja de la Vivienda Popular pagará el valor del contrato, en un solo pago contra la prestación efectiva del servicio que se realice por parte del contratista, previa presentación de la correspondiente factura y acta de recibido a satisfacción de los elementos.
GARANTIAS	El contratista se obliga a constituir a favor de Bogotá D.C., Caja de la Vivienda Popular, una garantía única que ampare: Cumplimiento 10%
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Mínima cuantía
OTROS	

CONTRATO 588 DE 2019	
CONCEPTO	**OBSERVACIONES**
OBJETO	Contratar la adquisición de elementos de protección personal requeridos para el personal de la Caja de la Vivienda Popular de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas por la Entidad.
PLAZO	1 Mes
FORMA DE PAGO	Valor del contrato $3.515.711 La Caja de la Vivienda Popular pagará el valor del contrato, en un solo pago contra la prestación efectiva del servicio que se realice por parte del contratista, previa presentación de la correspondiente factura y acta de recibido a satisfacción de los elementos.
GARANTIAS	El contratista se obliga a constituir a favor de Bogotá D.C., Caja de la Vivienda Popular, una garantía única que ampare: Cumplimiento 20% Calidad del servicio y correcto funcionamiento de los bienes 20%
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Mínima cuantía
OTROS	

1.1 CALIDAD DEL OFERENTE

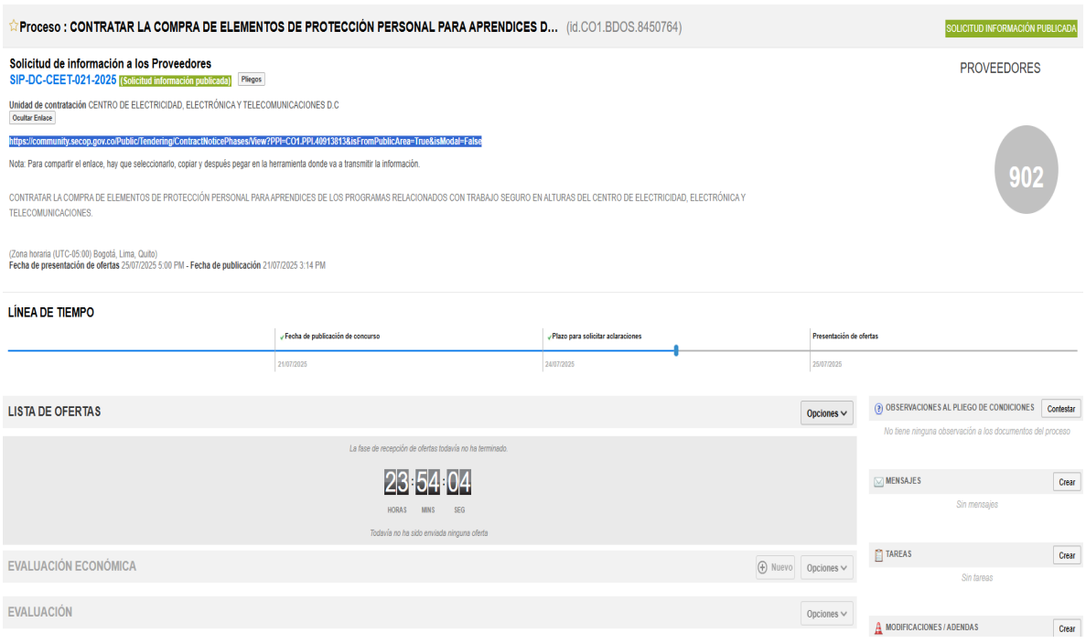
No.	DEFINICION	Marcar con una "X"	
		SI	NO
1	Existe pluralidad de oferentes para prestar el bien o servicio	x	
2	El bien o servicio sólo puede ser suministrado por un oferente que posea la calidad de titular de los derechos de propiedad industrial, de derechos de autor o proveedor exclusivo del bien o servicio de acuerdo con la ley.		x

PROVEDORES EN EL MERCADO DISTRITAL O NACIONAL

No.	NOMBRE	TELÉFONO	DIRECCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO
1	Diseñotek Ventas	3598754235	Ak 68 No. 22 - 58	disenotekventas@gmail.com
2	Dotaciones, epp y bioseguridad	3209864527	-	dotacioneseppybioseguridad@hotmail.com
3	OfiTienda	3022429	Cra. 53 No. 75 - 50	gerencia@ofitienda.com.co
4	Plastided	3107720081	Carrera 29 No. 7-24	plastided081@hotmail.com
5	Vanguard Seguridad Industrial S.A.S	3115373157	Carrera 25 No. 13-53	asistente@vanguardseguridadindustrial.com
6	Equipo Tiendas EPP	3112321328	Autopista Norte 178 61	comercial@tiendasepp.com
7	Grizzly Group SAS	5615185	Avenida Calle 6 No. 32 A 05	jeannette.parrado@grizzlygroup.co
8	Syslog	3112321873	-	gerenciaoa@gmail.com

Se realizo publicación de solicitud de información a través de la plataforma secop 2 con el fin de obtener información de los posibles proveedores de los elementos requeridos como se evidencia en el link respectivo. Proceso SIP-DC-CEET- 021—2025

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.40913813&isFromPublicArea=True&isModal=False



A través de la plataforma SECOP II de Colombia Compra Eficiente no se recibieron cotizaciones por parte de los proveedores convocados. No obstante, mediante la gestión del equipo técnico del Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones, se obtuvieron dos cotizaciones de empresas especializadas en la comercialización de elementos de protección personal. Estas cotizaciones fueron objeto de análisis para la determinación del presupuesto estimado.

Para dicho análisis, se tomó el precio unitario ofrecido por cada proveedor y se calculó el promedio aritmético por ítem. Posteriormente, dicho promedio se multiplicó por las cantidades requeridas por la Entidad, según lo definido en el estudio de precios.

Las empresas que presentaron las cotizaciones utilizadas como referencia para la elaboración del presente estudio de mercado fueron:

- DTK S.A.S.
- ESCALATE TSA.

El resultado del estudio de precios se presenta en el cuadro siguiente, en el cual se detallan los valores unitarios suministrados por cada empresa y el promedio resultante por producto.

2. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

El valor estimado de la presente contratación ha sido soportado en los presupuestos las empresas especializadas en el tema. Que así mismo para celebrar el presente Contrato corresponderá a un valor determinado a monto agotable**,** incluido todos los impuestos, tasas y erogaciones a que haya lugar.

2. Análisis y determinación del valor del contrato:

ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

El valor del contrato a monto unitario es de **TREINTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS M/TE ($34.773.755)** y el presupuesto oficial a monto agotable para la presente contratación es de **OCHENTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($85.525.920). M/CTE.** A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para "CONTRATAR LA COMPRA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA APRENDICES DE LOS PROGRAMAS RELACIONADOS CON TRABAJO SEGURO EN ALTURAS Y LA ADQUISICION DE EQUIPOS DE LOS PROGRAMAS RELACIONADOS CON TRABAJO SEGURO EN ALTURAS PARA EL CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES.**"**. es de **OCHENTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS M/CTE ($85.525.920). M/CTE** tal como se evidencia en el documento anexo NO. 1 CUADRO ANALISIS DE COTIZACIONES el cual forma parte integral del presente documento.

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
1	ARNES EN Y EXPERT 3D	El arnés deberá ser totalmente ajustable, debe funcionar en acceso por cuerda, detención de caídas, rescate y posicionamiento deberá contar con cinturón ancho acolchado, perneras y tirantes. Adecuado también para el posicionamiento en el trabajo, la detención de caídas y las situaciones de	UNIDAD	1	$1.230.801	$1.200.000	**$1.215.401**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		contención en el trabajo con hebillas de ajuste SPEED. las correas de los hombros se deberán quitar totalmente para que el arnés se pueda utilizar sólo como arnés de asiento, el acolchado ancho del cinturón lumbar deberá ofrecer comodidad cuando se trabaja en altura, las correas resistentes del cinturón lumbar deberán estar cosidas de manera que en situación de trabajo normal el peso del cuerpo sea absorbido sólo por el acolchado. Debe contar con correa reflectante e impresión en el cinturón lumbar y una correa reflectante en el acolchado de los hombros para aumentar la visibilidad en condiciones de trabajo oscuras, Las perneras deben ser anatómicas y el cinturón cubierto con un fuerte tejido PES que proporcione una alta resistencia a la abrasión. Contar con hebillas SPEED para permitir un ajuste fluido y rápido y adaptarse al cuerpo del usuario, deberá contar con mosquetón de triple cierre utilizado para la conexión de las correas de los hombros al punto principal. las correas de los hombros y las perneras deberán ser ajustables de forma independiente, los puntos de fijación delanteros y traseros					

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		para la detención de caídas deberán estar diseñados según la norma EN 361 y marcados con una "A" adicional, deberán contar con punto de enganche trasero para restricción a nivel de la zona lumbar, el punto de anclaje dorsal deberá ser plano para que no afecte la espalda del usuario cuando lleva una mochila o un aparato de respiración. Deberá contar con punto de anclaje esternal, dorsal, ventral, y laterales con revestimiento electrolítico para una mayor resistencia a la corrosión, asi mismo deberá contar con 4 portamateriales para el equipo con una capacidad de carga de carga de 35 Kg y 15 Kg. Además, deberá contar con puntos de anclaje en los hombros para rescate. Cumplir con normas europeas: EN 361, EN 358, EN 813 y EN 1497.					
2	ESLINGA FLEX EN Y CON ABSORBEDOR REACTOR 140	Las eslingas deberán ser de elementos de amarre elásticos con amortiguador. Diseñado para usuarios con un peso máximo de 140 kg (equipo incluido). Diseñadas para uso de trabajador en estructuras, escaleras y pilones, deben contar con doble eslinga con un anillo de aleación ligera y conector de aluminio que cumpla con EN 362. Debe estar diseñado	UNIDAD	1	$470.588	$597.000	**$533.794**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		para capturar de forma segura a una persona que pese 140 kg (incluido el equipo) La longitud máxima de frenado activo del amortiguador es de 175 cm y el de las eslingas de 155 cm la cual deberá contar con numero único de producto para su trazabilidad en las inspecciones, además, deberá contar con testigo de impacto color naranja en el absorbedor. Con capacidad de carga de trabajo 140 kg • 309 libras y Longitud 1,55 mts Cumplimiento con norma europea: EN355 y EN 362.					
3	CASCO INDUSTRY	Su construcción debe ser ligera y contar con foro de protección debe contar con un perfil de profundidad óptima para garantizar una mayor estabilidad en la cabeza. el casco debe contar con ventila mediante orificios de ventilación cubiertos por una rejilla de acero, hebillas laterales bajo las orejas con posicionamiento ajustable que garantizan un recorrido ideal de las correas alrededor de las orejas y bajo la barbilla la circunferencia de la cinta para la cabeza debe ajustarse fácilmente entre 53 y 61 cm mediante la rueda giratoria trasera Deberá contar con ranuras euro universales integradas de 30 mm	UNIDAD	1	$323.954	$301.000	**$312.477**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		compatibles con la mayoría de los protectores auditivos del mercado, así como con un portalámparas LAMPFIX, los clips para sujetar una linterna frontal están empotrados, por lo que no se enganchan al vestirse o al trabajar el casco se podrá utilizar con seguridad a temperaturas comprendidas entre -10 y +50 °C el casco deberá contar con numero único para su trazabilidad en las inspecciones Peso 420 g – 14.8 oz Talla UNI (53-61 cm) Material ABS/PC, EPS, POM, PP, PA Debe ser certificado bajo norma europea EN 397					
4	VISOR NEGRO	Deberá ser capaz de Proteger los ojos de partículas en rápido movimiento y, luz del fuerte sol, deberá ser compatible exclusivamente con los cascos descritos en la solicitud de cascos de este formato. Diseñado para uso profesional, y deberán cumplir con los requisitos de la categoría II de EPI Contar con filtro de nivel 2,5 para proteger los ojos de la luz solar. Deberá contar con tratamiento de superficie antiarañazos garantiza un rendimiento óptico excelente. Contar con mecanismo de posicionamiento duradero sostiene perfectamente el	UNIDAD	1	$174.789	$168.400	**$171.595**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		escudo en la posición abierta o cerrada y bolsa de tela para transporte y almacenamiento incluida. Peso 110 gramos Material policarbonato CUMPLIMIETO CON NORMA EUROPEA: EN 166 1 FEN 172 5-2,6					
5	GUANTES LIGEROS PARA TRABAJO EN ALTURAS Y ACCESO POR CUERDAS	Los guantes deberán ser ligeros y de gran agarre, destreza y habilidad. Además, cumplir con los siguientes parámetros: • Doble capa duradera de cuero artificial y de vaca de grado A en la palma • Contar refuerzo adicional en la zona de mayor desgaste entre el pulgar y el índice • Contar con nylon transpirable resistente a la abrasión en el dorso • manga de neopreno con orificio de fijación reforzado • El cierre deberá ser en velcro • Contar con material de cuero, nylon y neopreno. • Deberán cumplir con norma europea EN 420	UNIDAD	1	$123.000	$118.200	**$120.600**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
6	ACOLLADOR SITE	Elemento de amarre de posicionamiento de trabajo con protector para cuerda y conector de aleación ligera, deberá contar con las siguientes características: • Cuerda de 11 mm cosida en una versión que no se pueda abrir de la abrazadera de cuerda. • La cuerda deberá contar con protección ej. una cinta tubular • Deberá contar con un sistema de bloqueo de fácil recuperación sin palancas y además contar con leva de estacionamiento para bloqueo en una posición requerida • Contar con ojal cosido y gancho o mosquetón de aleación ligera que cumpla con norma europea EN 362 • el manejo deberá ser fácil y rápido y además, asegurar que el trabajo sea seguro y eficiente • Peso 560 g • 19,8 oz • Longitud 200 y 400cm • Cumplimiento con norma Europea EN 353-2 y EN 358	UNIDAD	1	$520.000	$478.000	**$499.000**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
7	EVACUADOR RAPIDO CON FUNCIONES DE IZAJE Y DESCENSO CON CUERDA DE 30 M DE LONGITUD	El dispositivo deberá contar con función de descenso y rescate, con función de elevación para rescate en. También deberá ser adecuado para el rescate rápido y sencillo e incluso para el auto rescate. diseñado para una carga de trabajo de 225 kg (2 personas) El sistema de frenos automático y redundante consta de 2 frenos de volante. Los tambores de freno deberán estar hechos de acero para una alta resistencia, equipado con un volante hecho de plástico duradero para una operación fácil y segura incluso en condiciones difíciles y bajo carga completa. Contar tres cáncamos de acero inoxidable para garantizar un control suave de la velocidad de descenso Deberá contar con un adaptador hexagonal de 10 mm para conexión de taladros y copas para fácil recuperación de la victima en caso de rescate El punto de anclaje del equipo deberá estar equipado con un conector de bloqueo automático de doble gatillo de acero con una apertura de puerta de 21 mm. La cuerda estática debe ser en material poliamida kernmantle puede tener una longitud de 30 hasta 200 m, ambos extremos de la cuerda deberan están equipados con un ojal	UNIDAD	1	$8.076.470	$7.100.000	**$7.588.235**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		cosido y un conector de bloqueo automático de doble gatillo de acero con una apertura de puerta de 21 mm. El peso del equipo no podrá ser superior a 3,9 kg + cuerda Deberá contar con carga de trabajo 30 – 225 kg (66 – 495 lb) diseñada para 2 personas Contar con una velocidad de descenso 1,0 m/s con 85 kg y aprox. 1,5 m/s con 170kg Puede ser utilizado en medio ambiente con rango de temperatura -40 °C a +65 °C Deberan cumplir con normativa europea: EN 1496:2017-B. EN 341:2011-1A. EN 12841 Tipo C. y con norma americana ANSI Z359.4:2013					
8	KIT DE RESCATE PREARMADO PARA TRABAJO EN ALTURAS CON ELEMENTOS QUE SE PUEDAN REPONER	El KIT de rescate deberá ser fácil de usar para rescatar a una víctima de la línea de detención de caídas con funciones de descenso, recuperación y desplazamiento de personal en suspensión. El KIT deberá contener los siguientes componentes: • Un Trinquete de rescate para recuperación • Un Descensor para rescate que cumpla con norma EN 341 y EN 795 • Una Cuerda STATIC R44 11 que cumpla con norma EN 1891 • Un conector acero ovalado triple cierre que cumpla con	UNIDAD	1	$2.773.949	$2.863.400	**$2.818.675**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		norma EN 362 • Un Mosquetón de aleación ligera triple cierre que cumpla con norma EN 362 • Un Mailon GRAN DELTA • Un dispositivo de anclaje portátil de acero «I» de 130 cm que cumpla con norma EN 795/B • Una tula de 35 litros para cuerda de 30 y 50 m, 50 l para cuerda de 100 m					
9	ARNES PARA ACCESO Y DESPLAZAMIENTO EN ARBOOL CON ELEMENTOS REMOVIBLES Y QUE SE PUEDAN CAMBIAR	Arnés de posicionamiento para acceso y desplazamiento en el árbol totalmente ajustable debe contar con un sistema de movimiento único en los puntos de fijación delanteros que permitan libertad de movimiento en la copa del árbol.El arnés deberá contar con las siguientes características:• cinturón ancho el cual de ser muy cómodo y de 3 cintas interiores, contar con perneras anchas de 2 cintas interiores que proporcionan el máximo confort en el trabajo con el arnés• deberá contar con puente de conexión de las perneras extraíble e intercambiable para la variabilidad del trabajo en la copa del árbol• el puente de conexión deberá ser en dos cuerdas para mantener dos puntos de conexión independientes en puntos de conexión que cumplan con EN 813 y deberán contar con una resistencia	UNIDAD	1	$1.109.200	$998.000	**$1.053.600**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		mínima de 15 kN• se deberá contar con ajuste de la longitud del puente.• Contar con anillo O móvil en el puente de conexión como punto de conexión (EN 813)• Contar con correas de ajuste reemplazables para los anillos D laterales• Los anillos D de posicionamiento lateral se puedran plegar cuando no se utilizan• Contar con bucle trasero para colgar herramientas pesadas como una motosierra, etc. con una capacidad de carga de 35 kg • Contar con 2 anillas textiles con una capacidad de carga de 5 kg para fijar una sierra de mano• Contar con 2 pequeñas anillas de acero con una capacidad de carga de 10 kg para fijar una motosierra en el lado izquierdo y derecho• pequeños lazos textiles para crear sus propios lazos de equipo adicionales con una capacidad de carga de 5 kg• contar con bucles en el cinturón lumbar para la posibilidad de fijar un arnés de pecho• contar ranuras en el cinturón para bolsillo de neopreno en la pernera para pequeños objetos• deberá contar etiqueta de identificación y metodológica• Importante que se puedan cambiar piezas como el puente, para esto debe ser removible.Deberá					

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		cumplir con normativa europea: EN 358 y EN 813					
10	SALVA RAMA CON ELEMENTOS REMOVIBLES QUE PERMITAN RECAMBIO DE PIEZAS.	Salva ramas ajustables el cual debe estar diseñado para uso en operaciones de cuidado de árboles, todas sus partes podrán ser removibles y se pueden cambiar sin interferir en la certificación del equipo. Deberá contar con los siguientes elementos: • Cordino de fricción con polea sencilla pequeña, resistencia de 22 kN mínimo • La eslinga de polea deber ser en cuerda certificada con EN 1981 y se requiere	UNIDAD	1	$312.987	$310.000	**$311.494**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		que permita un movimiento suave y rápido en la copa de un árbol • Placa de recuperación (22 mm de diámetro) con cordón accesorio que permite retirar el salva ramas del suelo • Su longitud deberá ser de mínimo 1.5 m • Deberá cumplir con norma: EN 795B					
11	ANCLAJE PARA BASE DEARBOL CON SISTEMA DE AJUSTE	Anclaje para base del árbol con dispositivo de conexión y anclaje para trabajos en altura. Dispositivo de anclaje polivalente para crear un punto de anclaje principalmente en el árbol. Diseñado para arbolistas y rescate. Debe contar con cuerda estática con un diámetro de 11 mm certificada con norma EN 1891, anillo de acero cosido en un extremo de la cuerda para uso variable, la costura del ojal deberá estar cubierta con plástico para su protección contra humedad. Características del elemento: Peso:525 g • Material: Poliamida, acero, PVC Fuerza:22 kN Carga de trabajo: Max. 1 persona Longitud: 5 metros Diámetro: cuerda 11 mm, anillo de acero en punta de cuerda de 38 mm (diámetro interior). Cumplimiento con norma europea: EN 354 y EN 795B.	UNIDAD	1	$ 133.200	$130.000	**$131.600**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
12	ARNÉS PARA DETENCIÓN CAÍDAS - ARNÉS CRUZADO	Arnés multifuncional para detención de caídas IN SAFE - Construcción ergonómica y funcional en reata polyester de alta tenacidad resistente la rotura 5000 lbf, con herrajería en acero. Argollas recubiertas que prolongan la vida útil de la reata, con tensores que permiten ajustar al cuerpo del usuario, punta reata y pasadores que hacen de éste, un equipo cómodo para trabajo en alturas. ANSI/ASSP Z359.11–2021 CSA Z259.12 referencia IN-SAFE IN 8004 Vida útil: Es indefinida a partir de fecha de fabricación, está sujeta a normatividad vigente y al criterio del inspector certificado el evaluar si el equipo es apto para continuar en servicio Certificación No. 10694 ANSI/ASSP Z359.11–2021 Peso*: 1830g	UNIDAD	1	$128.800	$126.000	**$127.400**
13	Eslinga en Y con Absorbedor Tubular Resortado	Eslinga en reata tubular RESORTADA doble terminal. GANCHOS DE SEGURIDAD DE 2 ¼ Y ¾ con resistencia de 5000 lbf y en puertas de 3600 lbf. Absorbedor INTERNO de energía, en caso de una caída reduce la fuerza de impacto a 900 lbf (4kN) o menos. Longitud máx: 1,8m ANSI/ASSE Z359. 13 – 2013	UNIDAD	1	$216.300	$242.000	**$229.150**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		CSA Z259.12 Vida útil: Es indefinida a partir de fecha de fabricación, está sujeta a normatividad vigente y al criterio del inspector certificado el evaluar si el equipo es apto para continuar en servicio Certificación No. 10696 ANSI/ASSE Z359.13–2013 REFERENCIA (IN 8021-T)					
14	KIT DE RESCATE PREARMADO PARA TRABAJO EN ALTURAS CON ELEMENTOS QUE SE PUEDAN REPONER	Diseñado para desenganchar y, después, evacuar fácilmente a una víctima hacia abajo: - Desenganche gracias al polipasto cuya desmultiplicación 4:1 y el excelente rendimiento de las roldanas permiten dividir por 4 el esfuerzo a suministrar para izar a la víctima y poder desengancharla. - Evacuación gracias al descensor , cuya empuñadura está específicamente diseñada para descender fácilmente a una víctima. Se activa una función antipánico si el usuario tira demasiado fuerte de la empuñadura, que frena y detiene automáticamente el descenso. Siempre listo para ser utilizado para intervenir rápidamente: - El JAG SYSTEM equipado con una funda flexible evita cualquier riesgo de enredo. - Cuerda preinstalada en el freno cerrado	UNIDAD	1	$3.650.000	$3.230.964	**$3.440.482**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		integrado en el descensor, para tener un mejor control del descenso y un reenvío permanente de la cuerda en cualquier circunstancia. - Saco BUCKET que permite transportar el kit. - El kit se sirve precintado y listo para ser utilizado. Disponible en tres versiones de longitudes de cuerda: 30, 60 o 120 metros. Contenido del kit de rescate: - Un polipasto . - Un anillo con cierre . - Un descensor . - Una cuerda AXIS 11 mm con dos terminales cosidos. - Una cinta de anclaje CONNEXION FIXE 150 cm. - Una saca BUCKET de 15 litros para la versión de 30 metros, de 30 litros para la versión de 60 metros y de 45 litros para la versión de 120 metros.• Un Descensor para rescate que cumpla con norma EN 341 y EN 795 • Una Cuerda STATIC R44 11 que cumpla con norma EN 1891 • Un conector acero ovalado triple cierre que cumpla con norma EN 362 • Un Mosquetón de aleación ligera triple cierre que cumpla con norma EN 362 • Un Mailon GRAN DELTA • Un dispositivo de anclaje portátil de acero «I» de 130 cm que					

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		cumpla con norma EN 795/B • Una tula de 35 litros para cuerda de 30 y 50 m, 50 l para cuerda de 100 m					
15	Dispositivo de rescate - Dispositivo de control de cuerda, bloqueador de leva ranurada, Rescucender	Bloqueador de leva ranurada con cierre Fácil de utilizar y ergonómico, el RESCUCENDER es un bloqueador de leva ranurada con cierre destinado a ser utilizado en los polipastos como sistema de tracción o antirretorno. Diseñado para ser utilizado en los polipastos como sistema de tracción o antirretorno. Fácil de utilizar y ergonómico: Leva con cierre que permite instalar o retirar el bloqueador en cualquier punto de la cuerda. - Topes independientes en cada lado del aparato, que permiten abrir fácilmente limitando los riesgos de apertura involuntaria. Estos topes están provistos de un indicador de no-bloqueo. - Leva solidaria del cuerpo del aparato para facilitar su manipulación. - Amplio orificio de conexión para facilitar la rotación del mosquetón. - Muelle de la leva integrado para evitar cualquier enganche	UNIDAD	1	$608.750	$570.966	**$589.858**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		involuntario y aumentar la durabilidad. Materiales: aluminio, acero inoxidable y poliamida Peso: 260 g Certificaciones: - CE EN 567, UKCA utilizado con una cuerda de 9 a 13 mm - XF 494: FZL-Z-Q utilizado con una cuerda de 9.5 a 13 mm Certificaciones: CE EN 12841 tipo B, NFPA 2500 Technical Use y EAC utilizado con una cuerda de 10 a 13 mm					
16	Mecanismo de regulación de cuerda para posicionamiento	Elemento de amarre de progresión regulable doble El PROGRESS ADJUST-Y es un elemento de amarre de progresión regulable doble que permite una conexión permanente en cualquier tipo de progresión (ascenso por cuerda, desplazamiento con pasamanos...). Gracias al bloqueador ADJUST, la longitud del cabo regulable se ajusta muy rápida y fácilmente. El accesorio TANGA y la funda plástica mantienen los conectores en la posición correcta para un mosquetoneo facilitado. Elemento de amarre doble regulable que permite una conexión permanente en todo tipo de progresión: - Ascenso por cuerda: cabo fijo para conectar un puño bloqueador ASCENSION, cabo regulable que permite ajustar la longitud del	UNIDAD	1	$395.000	$340.054	**$367.527**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		elemento de amarre en el paso de fraccionamientos. - Desplazamiento por pasamanos: cabo fijo y cabo regulable de la misma longitud para facilitar la progresión. Manipulación fácil: - Regulación muy rápida y precisa de la longitud del cabo regulable gracias a la forma ergonómica del bloqueador ADJUST. - Mosquetoneo facilitado, gracias al accesorio TANGA y a la funda plástica que mantienen los conectores en la posición correcta. - Compatible con el punto de enganche ventral con cierre de los arneses ASTRO. Elemento de amarre de cuerda dinámica para limitar los esfuerzos transmitidos al usuario en caso de caída de poca altura. Marcado de identificación individual en la funda plástica para controlar el equipo a lo largo de su vida útil. Se utiliza con dos conectores con bloqueo de seguridad automático tipo VERTIGO TWIST-LOCK., Peso: 230 g, Materiales: aluminio, poliamida, poliéster, polietileno de alta tenacidad (PEHD) y elastómero, Longitudes: - Cabo fijo: 65 cm. - Cabo regulable: hasta 95 cm Certificaciones: CE EN 358, EAC, GB 24543					

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
17	Anticaídas deslizante de aceleración por leva dentada con función de bloqueo.	Anticaídas deslizante para cuerda con función de bloqueo El anticaídas deslizante ASAP LOCK está diseñado para facilitar las manipulaciones del usuario en los ascensos por cuerda. En utilización normal, el aparato se desplaza libremente a lo largo de la cuerda, sin ninguna intervención manual, para acompañar al usuario en sus desplazamientos. En caso de choque o de aceleración brusca, el anticaídas se bloquea en la cuerda e inmoviliza al usuario. La función de bloqueo integrada permite al usuario inmovilizar el aparato para reducir la altura de la caída. El brazo de conexión lo convierte en un sistema imperdible en el paso de fraccionamientos. El ASAP LOCK se utiliza con un absorbedor de energía ASAP'SORBER o ASAP'SORBER AXESS para trabajar separado de la cuerda. Protección permanente contra las caídas: - Detiene las caídas, resbalones y descensos no controlados. - Funciona con cuerda vertical o inclinada. - Se bloquea en la cuerda incluso si el usuario lo agarra durante la caída. Función de bloqueo integrada en el anticaídas que	UNIDAD	1	$1.268.750	$1.202.740	**$1.235.745**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		permite al usuario inmovilizar el aparato para reducir la altura de la caída. En caso de mucho viento, esta función evita también que la cuerda sea tirada hacia arriba. Fácil de utilizar y eficaz: - Se desplaza a lo largo de la cuerda hacia arriba y hacia abajo, sin ninguna intervención manual. - Se instala y desinstala fácilmente en cualquier punto de la cuerda. - El brazo de conexión lo convierte en un sistema imperdible en el paso de fraccionamientos. - Se utiliza con un absorbedor de energía para trabajar separado de la cuerda: ASAP'SORBER o ASAP'SORBER AXESS. Este último permite ser utilizado hasta 250 kg en el marco de un rescate con dos personas. Materiales: aluminio, acero inoxidable y poliamida Peso: 425 g, Certificaciones: CE EN 12841 tipo A utilizado con un absorbedor de energía ASAP'SORBER o ASAP'SORBER AXESS y una cuerda EN 1891 tipo A de 10 a 13 mm, Certificaciones: CE EN 353-2, GB/T 24537-2009 utilizado con un absorbedor de energía ASAP'SORBER o ASAP'SORBER AXESS y una cuerda AXIS 11 mm con terminal cosido o ASAP AXIS 11 mm o PARALLEL 10.5 mm con terminal cosido, Certificaciones: ANSI					

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		Z359.15 utilizado con un absorbedor de energía ASAP'SORBER o ASAP'SORBER AXESS, un mosquetón Bm'D o OXAN TRIACT-LOCK (versión internacional), una barra de sujeción CAPTIV y una cuerda RAY de 11 mm con terminal cosido, Certificaciones: EAC utilizado con un absorbedor de energía ASAP'SORBER o ASAP'SORBER AXESS y una cuerda EN 1891 tipo A de 10 a 13 mm, Certificaciones: XF 494: FZL-Z-Q10/13					
18	Absorbedor de energía para sistema anticaídas de cuerda para técnica de acceso por cuerda - portátil	El absorbedor de energía se conecta únicamente con un anticaídas deslizante ASAP o ASAP LOCK. Permite al usuario trabajar separado de la cuerda para protegerla durante las fases de trabajo. Equipado con una cinta de desgarro, situada en una funda que se puede abrir por los extremos, el absorbedor está protegido de la abrasión, permitiendo a la vez las revisiones periódicas. Puede ser utilizado en el marco de un rescate con dos personas para una carga máxima de 250 kg. Se utiliza únicamente combinado con un anticaídas deslizante ASAP o ASAP LOCK. Permite al usuario separar la cuerda para: - Liberar la zona de trabajo. - Proteger la cuerda de herramientas	UNIDAD	1	$211.250	$182.402	**$196.826**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		cortantes o de puntos de contacto agresivos. Absorbe la energía en caso de caída: - Desgarro de la cinta del absorbedor de energía que limita la fuerza de choque soportada por el usuario. - Diseñado para usuarios con un peso comprendido entre 50 y 130 kg. Puede ser utilizado hasta 250 kg en el marco de un rescate con dos personas. Funda textil resistente, con sistema de apertura en los extremos, para proteger el absorbedor de energía de la abrasión y de las salpicaduras, permitiendo a la vez las revisiones periódicas del absorbedor. Extremos provistos de STRING para sujetar el conector en posición y proteger la cinta de la abrasión. Certificaciones: CE EN 355, ANSI Z359.13 6 feet					
19	Absorbedor de energía portátil para sistema Anticaídas deslizante de aceleración por leva dentada con función de bloqueo	Absorbedor de energía para ASAP o ASAP LOCK para una carga máxima de 250 kg El absorbedor de energía ASAP'SORBER AXESS se conecta únicamente con un anticaídas deslizante ASAP o ASAP LOCK. Permite al usuario trabajar separado de la cuerda para protegerla durante las fases de trabajo. Equipado con una cinta de desgarro, situada en una funda que se puede abrir	UNIDAD	1	$267.500	$247.148	**$257.324**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		por los extremos, el absorbedor está protegido de la abrasión, permitiendo a la vez las revisiones periódicas. Puede ser utilizado en el marco de un rescate con dos personas para una carga máxima de 250 kg. Se utiliza únicamente combinado con un anticaídas deslizante ASAP o ASAP LOCK. Permite al usuario separar la cuerda para: - Liberar la zona de trabajo. - Proteger la cuerda de herramientas cortantes o de puntos de contacto agresivos. Absorbe la energía en caso de caída: - Desgarro de la cinta del absorbedor de energía que limita la fuerza de choque soportada por el usuario. - Diseñado para usuarios con un peso comprendido entre 50 y 130 kg. Puede ser utilizado hasta 250 kg en el marco de un rescate con dos personas. Funda textil resistente, con sistema de apertura en los extremos, para proteger el absorbedor de energía de la abrasión y de las salpicaduras, permitiendo a la vez las revisiones periódicas del absorbedor. Extremos provistos de STRING para sujetar el conector en posición y proteger la cinta de la abrasión.					

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		Certificaciones: CE EN 355, ANSI Z359.13 6 feet					
20	Cuerda de trabajo en técnicas de acceso por cuerda con terminales de conexión para mosquetón en uno de los extremos de 20 metros tipo axis.	Diámetro estándar que asegura una buena prensión para facilitar las manipulaciones. Prestaciones constantes a lo largo del tiempo: - Construcción con el alma de poliamida y la funda de poliéster con un trenzado específico. - Tecnología EverFlex que asegura una gran flexibilidad a lo largo del tiempo, en cualquier condición (agua, polvo, barro...), lo que permite conservar una excelente manejabilidad durante mucho tiempo y un funcionamiento óptimo con los aparatos. Disponible en seis colores: blanco, amarillo, negro, azul, rojo y naranja. Longitudes estándar: 50, 100, 200 y 500 m. Personalización bajo pedido: - Posibilidad de pedir una cuerda con una longitud determinada (hasta 700 m). - Añadir terminales cosidos manufacturados a una o a las dos puntas que permiten tener una cuerda lista para la	UNIDAD de 20 metros c/u	1	$468.750	$160.000	**$314.375**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		utilización. Estos terminales disponen de una funda de protección para mantener el conector en posición y facilitar las manipulaciones. También ofrecen una resistencia superior a la de un nudo en ocho.Diámetro: 11 mm Materiales: poliéster y poliamida Certificaciones: CE EN 1891 type A, UKCA, EAC, NFPA 2500 Technical Use, XF 494: FZL-S-Q11, ANSI Z459.1 Peso por metro: 82 g, Resistencia con un nudo en ocho: 19 kN, Resistencia con terminal cosido: 22 kN, Fuerza de choque (factor 0,3): 5,2 kN, Número de caídas factor 1: 12 Construcción: 32 husos, Porcentaje de la funda: 41 %, Alargamiento estático: 3 %					
21	CUERDA de trabajo y técnicas de seguridad en el árbol , flow 50 metros	Cuerda diseñada para la poda: - El terminal injerido patentado, en una o dos puntas, facilita el paso de la cuerda por los aparatos tipo salvarramas o polea y por las horquillas del árbol. - La compacidad de este terminal injerido permite pasar la cuerda por la cadena de bloqueo de los Prusiks mecánicos ZIGZAG y ZIGZAG PLUS. - El poco alargamiento cuando la cuerda está en tensión permite aumentar la eficacia durante los	UNIDAD de 50 metros	1	$1.587.500	$1.569.150	**$1.578.325**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		desplazamientos por el árbol. El diámetro intermedio asegura muy buenas prestaciones en cuanto a flexibilidad y ligereza. Prestaciones constantes a lo largo del tiempo: - Construcción 100 % poliéster y doble trenzado. - La tecnología EverFlex proporciona una gran flexibilidad a lo largo del tiempo, en cualquier condición (agua, polvo, barro...), lo que permite conservar una excelente manejabilidad y un funcionamiento óptimo con los aparatos. Disponible en dos colores (verde y naranja) para identificar fácilmente las diferentes cuerdas de trabajo. Longitudes estándar: 25, 35, 45 y 60 m con un terminal injerido y 45 metros con dos terminales injeridosDiámetro: 11,8 mm, Materiales: poliéster, Certificaciones: CE EN 1891 type A, ANSI Z133 Peso por metro: 103 g, Resistencia: 27 kN, Resistencia con un nudo en ocho: 15 kN Resistencia con terminal injerido: 15 kN, Fuerza de choque (factor 0,3): 5,9 kN, Número de caídas factor 1: 6, Construcción: 24 husos, Porcentaje de la funda: 53 %, Alargamiento estático: 3 %					

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
22	Mecanismo control de descenso para trabajo en árbol TREPA - Prusik mecánico con eslabón giratorio de alto rendimiento para poda	Sujeción con la mano intuitiva: - Idéntica gestualidad que la del sistema clásico de polea Prusik para una sujeción con la mano inmediata. - Bloqueo automático del aparato en la cuerda cuando la cadena de bloqueo se despliega. Para los desplazamientos eficaces por el árbol: - Recuperación de cuerda fluida y precisa, gracias a la palanca Materiales: aluminio, acero y poliamida Peso: 365 g Compatibilidad de la cuerda: cuerda semiestática (EN 1891 tipo A) Carga de utilización máxima: 140 kg Certificaciones: CE de desbloqueo que ofrece una grandísima precisión durante los desplazamientos. El ajuste de la presión sobre esta palanca permite modular la velocidad de desplazamiento. - Facilidad para recuperar cuerda, gracias a la polea montada con un rodamiento de bolas estanco y a las placas laterales separadas y curvadas. - Orificio de conexión inferior fijo para garantizar la alineación del aparato con el eje del trabajador y optimizar la sujeción con la mano. Polivalencia de utilización: - Se utiliza con cuerda en doble y también	UNIDAD	1	$1.475.000	$1.412.532	**$1.443.766**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		con cuerda en simple, gracias al accesorio CHICANE que proporciona más frenado en el descenso y a los pedales KNEE ASCENT que facilitan los ascensos. - Orificio de conexión superior para el retorno de la cuerda cuando se utiliza con cuerda en doble o para el freno adicional CHICANE cuando se utiliza con cuerda en simple. Integra un casquillo de sujeción flexible que permite el posicionamiento del conector según el eje mayor. - Orificio de conexión secundario para añadir un elemento de amarre ZILLON o conectar segundo sistema. Durabilidad: - Construcción con acero para aumentar la durabilidad. - Placas laterales separadas y curvadas para una mayor resistencia al desgaste. Compatibilidad de la cuerda: de 11,5 a 13 mm de diámetro. El ZIGZAG permite trabajar respetando la norma ANSI Z133.					
23	Leva de control para cuerda, control descenso cuerda.	Freno adicional para Prusik mecánico con cuerda en simple para poda El freno adicional CHICANE permite la utilización de los Prusiks mecánicos ZIGZAG y ZIGZAG PLUS con cuerda en simple. Proporciona un frenado adicional permanente en el descenso. La	UNIDAD	1	$922.500	$871.332	**$896.916**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		excelente sujeción del conjunto, CHICANE y Prusik mecánico, asegura una circulación fluida de la cuerda por el freno en el ascenso. La empuñadura ergonómica proporciona una excelente prensión y facilita los desplazamientos al regresar de la rama. Gracias a la placa lateral con cierre, la instalación es fácil y rápida. Permite la utilización de los Prusiks mecánicos ZIGZAG y ZIGZAG PLUS con cuerda en simple: - Frenado adicional permanente en el descenso, gracias a los dos ejes de rozamiento que añaden fricción. - Se utiliza con un mosquetón Am'D u OK (no incluido). El perfil en H del mosquetón, combinado con el casquillo de sujeción del Prusik mecánico, proporciona una excelente sujeción del conjunto, CHICANE y Prusik mecánico, lo que asegura una circulación fluida de la cuerda por el freno en el ascenso. - Empuñadura ergonómica que facilita los desplazamientos al regresar de la rama. Facilidad de instalación: - Placa lateral con cierre que permite una instalación fácil y rápida en la cuerda. - Desbloqueo de triple acción para limitar los riesgos de apertura					

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		involuntaria de la placa lateral. - Se conecta al orificio superior del Prusik mecánico. Durabilidad optimizada, gracias a los dos ejes de rozamiento, disponibles como piezas de recambio, permite trabajar respetando la norma ANSI Z133., Materiales: aluminio, acero y poliamida, Peso: 255 g, Diámetro de cuerda mín.: 11,5 mm , Diámetro de cuerda máx.: 13 mm, Compatibilidad de la cuerda: cuerda semiestática (EN 1891 tipo A), Carga de utilización máxima: 140 kg Certificaciones: CE					
24	Arnés de trabajo en al árbol	arnés de asiento para poda destinado al ascenso por cuerda en simple. Dispone de un punto de enganche ventral que permite instalar un Prusik mecánico ZIGZAG o ZIGZAG PLUS con los accesorios CHICANE y KNEE ASCENT. El cinturón y las perneras, semirrígidas y extra anchas, favorecen el confort del podador. Está equipado con hebillas autobloqueantes DOUBLEBACK PLUS en el cinturón y con hebillas FAST LT PLUS en las perneras. Los puntos de enganche con cierre permiten conectar fácilmente un elemento de amarre ZILLON o MICROFLIP, instalar varios puentes de enganche y accesorios directamente en el	UNIDAD	1	$1.787.500	$1.691.910	**$1.739.705**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		puente. El arnés también facilita llevar y organizar las herramientas de trabajo gracias a varios anillos portamaterial y trabillas para instalar los portaherramientas CARITOOL. Arnés diseñado para las técnicas de ascenso por cuerda en simple: punto de enganche ventral que permite instalar un Prusik mecánico ZIGZAG o ZIGZAG PLUS con los accesorios CHICANE y KNEE ASCENT y una anilla posterior para instalar un bloqueador ventral CROLL con los tirantes SECUR. Diseño que favorece el confort: - Cinturón y perneras semirrígidos y extra anchos para una sujeción excelente; preformados y acolchados con espuma para la comodidad en suspensión. - Dos puntos de enganche con cierre que permiten conectar fácilmente un elemento de amarre ZILLON o MICROFLIP, instalar varios puentes de enganche (fijos o regulables) y accesorios directamente en el puente (RING, SWIVEL). - Puente de enganche que proporciona una movilidad lateral óptima. - Puntos de enganche laterales móviles que permiten seguir la orientación del					

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		elemento de amarre durante los desplazamientos laterales. - Punto de enganche ventral con puente textil para mejorar el confort al andar. Regulaciones prácticas: - Cinturón equipado con hebillas autobloqueantes DOUBLEBACK PLUS para una regulación simple y rápida. - Perneras equipadas con hebillas FAST LT PLUS para una apertura y cierre fáciles y rápidos, sin perder la regulación, incluso con guantes. El sistema de desbloqueo de la hebilla limita el riesgo de apertura involuntaria. - Hebillas DOUBLEBACK para ajustar la altura del puente de enganche y permitir al podador posicionarse confortablemente. Las hebillas disponen de una pieza de plástico que garantiza el bloqueo. Facilita llevar y organizar las herramientas de trabajo: - Nueve anillos portamaterial preformados con funda de protección. - Cinco trabillas para los portaherramientas CARITOOL. - Dos trabillas para el mosquetón para llevar una motosierra o una sierra de mano. - Elástico que permite fijar un botiquín de emergencia. Posibilidad de añadir más accesorios para					

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		adaptar el arnés en función de su utilización: - Asiento: mejora el confort durante las suspensiones prolongadas. - Tirantes: se conectan al punto de enganche ventral y a las dos trabillas posteriores del cinturón para repartir la carga entre el cinturón y los hombros. Certificaciones: CE EN 358, CE EN 813, EAC, GB 6095 / W.					
25	Torso para arnés de asiento	El torso TOP permite transformar los arneses de asiento AVAO SIT, AVAO SIT FAST, FALCON, FALCON MOUNTAIN y SEQUOIA SRT en arneses anticaídas. Los tirantes acolchados están separados del cuello para limitar los rozamientos. El torso TOP permite, en caso de carga en el cinturón, recoger esta carga y repartirla en los hombros. Transforma los arneses de asiento AVAO SIT, AVAO SIT FAST, FALCON, FALCON MOUNTAIN y SEQUOIA SRT en arneses anticaídas. Construcción confortable: - Los tirantes separados limitan el rozamiento en el cuello. - Sus cintas finas y deslizantes permiten más libertad y facilidad en los movimientos. - Toda la zona de contacto es de espuma preformada y acolchada de tejido	UNIDAD	1	$512.500	$447.800	**$480.150**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		transpirable y permite al usuario evolucionar y trabajar confortablemente. Colocación simplificada: - Se instala en la parte posterior del arnés en la hebilla específica mediante un nudo de alondra. - La conexión en la parte anterior del arnés se realiza simplemente mediante el conector instalado en el torso TOP. - La regulación es fácil y práctica gracias a las hebillas autobloqueantes DOUBLEBACK equipadas con piezas antideslizantes. - Cinta de Velcro ajustable en altura y posicionable a la derecha o a la izquierda para sujetar al absorbedor de energía ASAP'SORBER. Punto de enganche esternal: Conexión de un sistema anticaídas. Certificaciones: CE EN 361 (con arneses de asiento AVAO SIT, AVAO SIT FAST, FALCON, FALCON MOUNTAIN y SEQUOIA SRT) Materiales: poliamida, poliéster, aluminio y acero					
26	RETRACTILES DE 10 METROS	Sistema anticaída retráctil - Cable Cable Galvanizado Conector de anclaje giratorio y mosquetón Diseño de carcasa de termoplástico Gancho autobloqueo en línea de vida Las longitudes de cable de 1o metros Sistema de bloqueo de detección de	UNIDAD de 10 metros C/U	1	$1.715.250	$1.420.000	**$1.567.625**

ÍTEM	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26	VALOR UNITARIO ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 26	VALOR PROMEDIO TOTAL
		velocidad de activación rápida Cuenta con un absorbedor de energía externo con indicador de impacto (para modelos con paquete absorbedor externo) Componentes resistentes a la corrosión					
VALOR					$30.464.288	$27.978.998	$29.221.643
IVA					$5.788.214	$5.316.009	$5.552.112
VALOR TOTAL					$36.252.502	$33.295.007	$34.773.755
PROMEDIO VALOR UNITARIO			TOTAL INCLUIDO IVA		$34.773.755		

NOTA 2: El oferente deberá tener en cuenta al momento de presentar su propuesta, que NO podrá superar el valor global unitario del presupuesto oficial asignado, Contrariar dicha situación será CAUSAL DE RECHAZO.

Con base en la argumentación expuesta y en lo relacionado con el canal de distribución, se evidencia que la Entidad Estatal consideró cotizaciones que incluían la totalidad de los ítems requeridos, especificando cantidades, precios unitarios y condiciones técnicas esenciales, tales como: garantías, tiempos de entrega, sostenibilidad de precios, forma de pago, aplicación del impuesto al valor agregado (IVA) y demás condiciones comerciales.

Asimismo, se estableció que los proveedores manifestaron conformidad con dichas condiciones. Es importante resaltar que, para la presentación de la cotización, el proveedor deberá asumir todos los costos asociados, incluyendo la expedición de pólizas, transporte, recurso humano, gastos administrativos y demás obligaciones exigidas por la normativa vigente, así:

ÍTEM	NOMBRE PRODUCTO SEGÚN UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN- Tecnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DRK	VALOR UNITARIO Escalate	VALOR PROMEDIO	VALOR PROMEDIO TOTAL
1	ARNES EN Y	ARNES EN Y EXPERT 3D	El amés deberá ser totalmente ajustable, debe funcionar en acceso por cuerda, detención de caidas, rescate y posicionamiento deberá contar con cinturón ancho acolchado, perneras y tirantes. Adecuado también para el posicionamiento en el trabajo, la detención de caídas y las situaciones de contención en el trabajo con hebillas de ajuste SPEED. las correas de los hombros se deberán quitar totalmente para que el amés se pueda utilizar sólo como amés de asiento, el acolchado ancho del cinturón lumbar deberá ofrecer comodidad cuando se trabaja en altura, las correas resistentes del cinturón lumbar deberán estar cosidas de manera que en situación de trabajo normal el peso del cuerpo sea absorbido sólo por el acolchado. Debe contar con correa reflectante e impresión en el cinturón lumbar y una correa reflectante en el acolchado de los hombros para aumentar la visibilidad en condiciones de trabajo oscuras, Las perneras deben ser anatómicas y el cinturón cubierto con un fuerte tejido PES que proporcione una alta resistencia a la abrasión. Contar con hebillas SPEED para permitir un ajuste fluido y rápido y adaptarse al cuerpo del usuario, deberá contar con mosquetón de triple cierre utilizado para la conexión de las correas de los hombros al punto principal. las correas de los hombros y las perneras deberán ser ajustables de forma independiente, los puntos de fijación delanteros y traseros para la detención de caídas deberán estar diseñados según la norma EN 361 y marcados con una "A" adicional, deberán contar con punto de enganche trasero para restricción a nivel de la zona lumbar, el punto de anclaje dorsal deberá ser plano para que no afecte la espalda del usuario cuando lleva una mochila o un aparato de respiración. Deberá contar con punto de anclaje esternal, dorsal, ventral, y laterales con revestimiento electrolítico para una mayor resistencia a la corrosión, así mismo deberá contar con 4 portamateriales para el equipo con una capacidad de carga de carga de 35 Kg y 15 Kg. Además, deberá contar con puntos de anclaje en los hombros para rescate. Cumplir con normas europeas: EN 361, EN 358, EN 813 y EN 1497.	UNIDAD	1	$ 1.230.801	$1.200.000	$1.215.401	$1.215.401
2	ESLINGA DOBLE TERMINAL CON ABSORBEDOR DE IMPACTO	ESLINGA FLEX EN Y CON ABSORBEDOR REACTOR 140	Las eslingas deberán ser de elementos de amarre elásticos con amortiguador. Diseñado para usuarios con un peso máximo de 140 kg (equipo incluido). Diseñadas para uso de trabajador en estructuras, escaleras y pilones, deben contar con doble eslinga con un anillo de aleación ligera y conector de aluminio que cumpla con EN 362. Debe estar diseñado para capturar de forma segura a una persona que pese 140 kg (incluido el equipo) La longitud máxima de frenado activo del amortiguador es de 175 cm y el de las eslingas de 155 cm la cual deberá contar con numero único de producto para su trazabilidad en las inspecciones, además, deberá contar con testigo de impacto color naranja en el absorbedor. Con capacidad de carga de trabajo 140 kg ▪ 309 libras y Longitud 1,55 mts Cumplimiento con norma europea: EN355 y EN 362.	UNIDAD	1	$ 470.588	$597.000	$533.794	$533.794
3	CASCO	CASCO INDUSTRY	Su construcción debe ser ligera y contar con foro de protección debe contar con un perfil de profundidad óptima para garantizar una mayor estabilidad en la cabeza. el casco debe contar con ventila mediante orificios de ventilación cubiertos por una rejilla de acero, hebillas laterales bajo las orejas con posicionamiento ajustable que garantizan un recorrido ideal de las correas alrededor de las orejas y bajo la barbilla la circunferencia de la cinta para la cabeza debe ajustarse fácilmente entre 53 y 61 cm mediante la rueda giratoria trasera Deberá contar con ranuras euro universales integradas de 30 mm compatibles con la mayoría de los protectores auditivos del mercado, así como con un portalámparas LAMPFIX, los clips para sujetar una linterna frontal están empotrados, por lo que no se enganchan al vestirse o al trabajar el casco se podrá utilizar con seguridad a temperaturas comprendidas entre -10 y +50 °C el casco deberá contar con numero único para su trazabilidad en las inspecciones Peso 420 g ~ 14.8 oz Talla UNI (53-61 cm) Material ABS/PC, EPS, POM, PP, PA Debe ser certificado bajo norma europea EN 397	UNIDAD	1	$ 323.954	$301.000	$312.477	$312.477
4	VISOR CASCO	VISOR NEGRO	Deberá ser capaz de Proteger los ojos de partículas en rápido movimiento y, luz del fuerte sol, deberá ser compatible exclusivamente con los cascos descritos en la solicitud de cascos de este formato. Diseñado para uso profesional, y deberán cumplir con los requisitos de la categoría II de EPI Contar con filtro de nivel 2,5 para proteger los ojos de la luz solar. Deberá contar con tratamiento de superficie antiarañazos garantiza un rendimiento óptico excelente. Contar con mecanismo de posicionamiento duradero sostiene perfectamente el escudo en la posición abierta o cerrada y bolsa de tela para transporte y almacenamiento incluida. Peso 110 gramos Material Policarbonato CUMPLIMIETO CON NORMA EUROPEA: EN 166 1 FEN 172 5-2,6	UNIDAD	1	$ 174.789	$168.400	$171.595	$171.595
5	GUANTES DE TRABAJO	GUANTES LIGEROS PARA TRABAJO EN ALTURAS Y ACCESO POR CUERDAS	Los guantes deberán ser ligeros y de gran agarre, destreza y habilidad. Además, cumplir con los siguientes parámetros: ▪Doble capa duradera de cuero artificial y de vaca de grado A en la palma ▪Contar refuerzo adicional en la zona de mayor desgaste entre el pulgar y el índice ▪Contar con nylon transpirable resistente a la abrasión en el dorso ▪Hanga de neopreno con orificio de fijación reforzado ▪El cierre deberá ser en velcro ▪Contar con material de cuero, nylon y neopreno. ▪Deberán cumplir con norma europea EN 420	UNIDAD	1	$ 123.000	$118.200	$120.600	$120.600
6	ACOLLADOR	ACOLLADOR SITE	Elemento de amarre de posicionamiento de trabajo con protector para cuerda y conector de aleación ligera, deberá contar con las siguientes características: ▪Cuerda de 11 mm cosida en una versión que no se pueda abrir de la abrazadera de cuerda. ▪La cuerda deberá contar con protección ej. una cinta tubular ▪Deberá contar con un sistema de bloqueo de fácil recuperación sin palancas y además contar con leva de estacionamiento para bloqueo en una posición requerida ▪Contar con ojal cosido y gancho o mosquetón de aleación ligera que cumpla con norma europea EN 362 ▪El manejo deberá ser fácil y rápido y además, asegurar que el trabajo sea seguro y eficiente ▪Peso 560 g ▪ 19,8 oz ▪Longitud 200 y 400cm ▪Cumplimiento con norma Europea EN 353-2 y EN 358	UNIDAD	1	$ 520.000	$478.000	$499.000	$499.000
7	EQUIPO PARA DESCENSO, RESCATE Y EVACUACION RAPIDA	EVACUADOR RAPIDO CON FUNCIONES DE IZAJE Y DESCENSO CON CUERDA DE 30 M DE LONGITUD	El dispositivo deberá contar con función de descenso y rescate, con función de elevación para rescate en. También deberá ser adecuado para el rescate rápido y sencillo e incluso para el auto rescate. diseñado para una carga de trabajo de 225 kg (2 personas) El sistema de frenos automático y redundante consta de 2 frenos de volante. Los tambores de freno deberán estar hechos de acero para una alta resistencia, equipado con un volante hecho de plástico duradero para una operación fácil y segura incluso en condiciones difíciles y bajo carga completa. Contar tres cáncamos de acero inoxidable para garantizar un control suave de la velocidad de descenso Deberá contar con un adaptador hexagonal de 10 mm para conexión de taladros y copas para fácil recuperación de la víctima en caso de rescate El punto de anclaje del equipo deberá estar equipado con un conector de bloqueo automático de doble gatillo de acero con una apertura de puerta de 21 mm. La cuerda estática debe ser en material poliamida kernmantle puede tener una longitud de 30 hasta 200 m, ambos extremos de la cuerda deberan están equipados con un ojal cosido y un conector de bloqueo automático de doble gatillo de acero con una apertura de puerta de 21 mm. El peso del equipo no podrá ser superior a 3,9 kg + cuerda Deberá contar con carga de trabajo 30 – 225 kg (66 – 495 lb) diseñada para 2 personas Contar con una velocidad de descenso 1,0 m/s con 85 kg y aprox. 1,5 m/s con 170kg Puede ser utilizado en medio ambiente con rango de temperatura -40 °C a +65 °C Deberan cumplir con normativa europea: EN 1496:2017-B. EN 341:2011-1A. EN 12841 Tipo C. y con norma americana ANSI Z359.4:2013	UNIDAD	1	$ 8.076.470	$7.100.000	$7.588.235	$7.588.235
8	KIT DE RESCATE	KIT DE RESCATE PREARMADO PARA TRABAJO EN ALTURAS CON ELEMENTOS QUE SE PUEDAN REPONER	El KIT de rescate deberá ser fácil de usar para rescatar a una víctima de la línea de detención de caídas con funciones de descenso, recuperación y desplazamiento de personal en suspensión. El KIT deberá contener los siguientes componentes: ▪1n Trinquete de rescate para recuperación ▪1n Descensor para rescate que cumpla con norma EN 341 y EN 795 ▪1ma Cuerda STATIC R44 11 que cumpla con norma EN 1891 ▪1n conector acero ovalado triple cierre que cumpla con norma EN 362 ▪1n Mosquetón de aleación ligera triple cierre que cumpla con norma EN 362 ▪1n Mailon GRAN DELTA ▪1n dispositivo de anclaje portátil de acero «I» de 130 cm que cumpla con norma EN 795/B ▪1ma tula de 35 litros para cuerda de 30 y 50 m, 50 l para cuerda de 100 m	UNIDAD	1	$ 2.773.949	$2.863.400	$2.818.675	$2.818.675
9	ARNES PARA TRABAJO EN ARBOL	ARNES PARA ACCESO Y DESPLAZAMIENTO EN ARBOOL CON ELEMENTOS REMOVIBLES Y QUE SE PUEDAN CAMBIAR	Amés de posicionamiento para acceso y desplazamiento en el árbol totalmente ajustable debe contar con un sistema de movimiento único en los puntos de fijación delanteros que permitan libertad de movimiento en la copa del árbol. El amés deberá contar con las siguientes características: ▪Cinturón ancho el cual de ser muy cómodo y de 3 cintas interiores, contar con perneras anchas de 2 cintas interiores que proporcionan el máximo confort en el trabajo con el amés ▪Deberá contar con puente de conexión de las perneras extraíble e intercambiable para la variabilidad del trabajo en la copa del árbol ▪El puente de conexión deberá ser en dos cuerdas para mantener dos puntos de conexión ▪independientes en puntos de conexión que cumplan con EN 813 y deberán contar con una resistencia mínima de 15 kN ▪Se deberá contar con ajuste de la longitud del puente. ▪Contar con anillo O móvil en el puente de conexión como punto de conexión (EN 813) ▪Contar con correas de ajuste reemplazables para los anillos D laterales ▪Los anillos D de posicionamiento lateral se puedran plegar cuando no se utilizan ▪Contar con bucle trasero para colgar herramientas pesadas como una motosierra, etc. con una capacidad de carga de 35 kg ▪Contar con 2 anillas textiles con una capacidad de carga de 5 kg para fijar una sierra de mano ▪Contar con 2 pequeñas anillas de acero con una capacidad de carga de 10 kg para fijar una motosierra en el lado izquierdo y derecho ▪Pequeños lazos textiles para crear sus propios lazos de equipo adicionales con una capacidad de carga de 5 kg ▪Contar con bucles en el cinturón lumbar para la posibilidad de fijar un amés de pecho ▪Contar ranuras en el cinturón para bolsillo de neopreno en la pernera para pequeños objetos ▪Deberá contar etiqueta de identificación y metodológica	UNIDAD	1	$ 1.109.200	$998.000	$1.053.600	$1.053.600
10	SALVARAMA	SALVA RAMA CON ELEMENTOS REMOVIBLES QUE PERMITAN RECAMBIO DE PIEZAS.	Salva ramas ajustables el cual debe estar diseñado para uso en operaciones de cuidado de árboles, todas sus partes podrán ser removibles y se pueden cambiar sin interferir en la certificación del equipo. Deberá contar con los siguientes elementos: ▪Cordino de fricción con polea sencilla pequeña, resistencia de 22 kN mínimo ▪La eslinga de polea deber ser en cuerda certificada con EN 1981 y se requiere que permita un movimiento suave y rápido en la copa de un árbol ▪Placa de recuperación (22 mm de diámetro) con cordón accesorio que permite retirar el salva ramas del suelo ▪Su longitud deberá ser de mínimo 1.5 m ▪Deberá cumplir con norma: EN 795B	UNIDAD	1	$ 312.987	$310.000	$311.494	$311.494
11	ACOLLADOR PARA ANCLAJE BASAL	ANCLAJE PARA BASE DEARBOL CON SISTEMA DE AJUSTE	Anclaje para base del árbol con dispositivo de conexión y anclaje para trabajos en altura. Dispositivo de anclaje polivalente para crear un punto de anclaje principalmente en el árbol. Diseñado para arbolistas y rescate. Debe contar con cuerda estática con un diámetro de 11 mm certificada con norma EN 1891, anillo de acero cosido en un extremo de la cuerda para uso variable, la costura del ojal deberá estar cubierta con plástico para su protección contra humedad. Características del elemento: Peso:525 g ▪ Material: Poliamida, acero, PVC Fuerza:22 kN Carga de trabajo: Max. 1 persona Longitud: 5 metros Diámetro: cuerda 11 mm, anillo de acero en punta de cuerda de 38 mm (diámetro interior). Cumplimiento con norma europea: EN 354 y EN 795B.	UNIDAD	1	$ 133.200	$130.000	$131.600	$131.600

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE PRODUCTO SEGÚN UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN: Técnica	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO CSERVICES	VALOR UNITARIO PRETECSI
1	No especificado	ARNÉS PARA DETENCION CAIDAS	ARNÉS CRUZADO	Arnés multiacional para detención de caídas R-SAFE : Construcción ergonómica y funcional en malla poliester de alta tenacidad resistente la rutura 5000 lbf, con herrajería en acero. Argollas reubicables que prolongan la vida útil de la reata, con tirantes que permiten ajustar al cuerpo del usuario, punta reata y pasadores que hacen de éste, un equipo cómodo para trabajo en altura. ANSI/ASSP Z359.11–2021 CSA Z259.12 referencia IN-SAFE IN 8004 Vida útil: Es indefinida a partir de fecha de fabricación, está sujeta a normatividad vigente y al criterio del inspector certificado el evaluar si el equipo es apto para continuar en servicio Certificación No. 10694 ANSI/ASSP Z359.11–2021 Peso*: 1830g	UNIDAD	8	$128.800,00	$126.000,00
2	No especificado	Conector en Y	Eslinga en Y con Absorbedor Tubular Reacordado	Eslinga en reata tubular REACORDADA doble terminal. ANCHO® DE SEGURIDAD DE 2 ½ Y ⅝ con resistencia de 5000 lbf y en puertas de 3600 lbf Absorbedor de 1.75m (5.74ft) de energía, en caso de una caída reduce la fuerza de impacto a 900 lbf (4kN) o menos. Longitud máx: 1,8m ANSI/ASSP Z359. 13 – 2013 CSA Z259.11 Vida útil: Es indefinida a partir de fecha de fabricación, está sujeta a normatividad vigente y al criterio del inspector certificado el evaluar si el equipo es apto para continuar en servicio Certificación No. 10696 ANSI/ASSE Z359.13–2013 REFERENCIA (IN 8021-T)	UNIDAD	8	$216.300,00	$242.000,00
3	No especificado	KIT DE RESCATE	KIT DE RESCATE PREARMADO PARA TRABAJO EN ALTURAS CON ELEMENTOS PARA PUEDAN REPONER	Diseñado para desenganchar y, después, evacuar fácilmente a una víctima hacia abajo: - Desenganche gracias al polipasto, cuja desmultiplicación 4:1 y el excelente rendimiento de las poleas permiten izado por 4 el esfuerzo a suministrar para izar a la víctima y poder desenganchala. - Descenso controlados al descensor , cuja empuñadura está especialmente diseñada para descender fácilmente a una víctima. Se activa una función antipánico si el usuario tira demasiado fuerte de la empuñadura, que frena y detiene automáticamente el descenso. - Evacuación de la víctima gracias a la longitud del cabo de maniobra. - El LAS SYSTEM equipado con una funda flexible evita cualquier riesgo de enredo. - Cuerda precableada en el freno cerrado integrado en el descensor, para tener un mejor control de la velocidad de descenso y evitar cualquier riesgo de caída en cualquier circunstancia. - Saco BUCKET que permite transportar el kit. - El kit se sirve precintado y listo para ser utilizado. Disponible en las versiones de longitudes de cuerda: 30, 60 o 120 metros. Contenido del kit para rescate: -Un polipasto . -Un anillo con cierre . -Un descensor . -Una Cuerda 3TATC R44 11 mm con dos terminales cosidos. -Una cinta de anclaje CONNEXSRF FIXE 150 cm. -Una saca BUCKET de 15 litros para la versión de 30 metros, de 30 litros para la versión de 60 metros y de 60 litros para la versión de 120 metros.-Un Descensor para rescate que cumpla con norma EN 341 y EN 795. •Una Cuerda 3TATC R44 11 que cumpla con norma EN 1891 •Un Bloqueador de tiro rápido con cierre que cumpla con norma EN 362 •Un Mosquetón de aleación forma triple cierre que cumpla con norma EN 362 •Un Maillon GRAN DELTA	UNIDAD	1	$3.650.000,00	$3.230.964,00
4	No especificado	Dispositivo de rescate	Dispositivo de control de cuerda, bloqueador de leva ranurada. Rescacender	Bloqueador de leva ranurada con cierre Fácil de utilizar y ergonómico, el RESCUCENDER es un bloqueador de leva ranurada con cierre destinado a ser utilizado en los polipastos como sistema de tracción o arriostramiento. Diseñado para ser utilizado en los polipastos como sistema de tracción o arriostramiento. Fácil de utilizar y ergonómico: Leva con cierre que permite instalar o retirar el bloqueador en cualquier punto de la cuerda. - Cierre de seguridad: Cierre de seguridad que impide la apertura accidental y fácilmente tentada los riesgos de apertura involuntaria. Estos bloqueadores están provistos de un indicador de no-bloqueo. - Leva soldada del cuerpo del aparato para facilitar su manipulación. - Amplio orificio de conexión para facilitar la colación del mosquetón. - Superficie de leva integrado para evitar cualquier enganche involuntario y aumentar la durabilidad. Materiales: aluminio, acero inoxidable y poliamida Peso: 260 g Certificaciones: - CE EN 567, UKCA utilizado con una cuerda de 9 a 13 mm - XF 494: FZL-2-C2 Certificaciones: CE EN 12841 tipo B, NFPA 2800 Technical Use y EAC utilizado con una cuerda de 10 a 13 mm	UNIDAD	1	$608.750,00	$570.986,00
5	No especificado	Dispositivo de conexión regulable	Mecanismo de regulación de cuerda para posicionamiento	Elemento de amarre de progresión regulable doble El PRODIGE 3 AJUST-Y es un elemento de amarre de progresión regulable doble que permite una conexión permanente en cualquier tipo de progresión (ascenso por cuerda, desplazamiento con pasamanos...). Gracias al bloqueador AJUST, la longitud del cabo regulable se ajusta muy rápida y fácilmente. El accesorio TANDI y la funda plástica mantienen los conectores en la posición correcta. Se utiliza con un absorbedor de energía. Elemento de amarre doble regulable que permite una conexión permanente en todo tipo de progresión. - Regulación por cuerda: cabo fijo para conectar un puño bloqueador ASCENSION, cabo regulable que permite ajustar la longitud del elemento de amarre en el paso de fraccionamientos. - Desplazamiento por pasamanos: cabo fijo y cabo regulable de la misma longitud para facilitar la progresión. Manipulación fácil: - Regulación muy rápida y precisa de la longitud del cabo regulable gracias a la forma ergonómica del bloqueador AJUST-Y. - Mosquetones facilitado, gracias al accesorio TANDI, y a la funda plástica que mantienen los conectores en la posición correcta. - Compatible con el punto de enganche ventral con cierre de los arneses ASTRO. - Cinta de Velcro ajustable en altura y ortorrómica para limitar los efectos de la gravedad en el usuario en caso de caída de poca altura. Marcado de identificación individual en la funda plástica para controlar el equipo a lo largo de su vida útil. Se utiliza con dos conectores con bloqueo de seguridad automático tipo VERTEO Materiales: - Cabo fijo: 11 mm - Poliamida/poliéster - Cabo regulable: 11 mm - Poliamida de baja tenacidad (PBHE) y elastómero. Longitudes: - Cabo fijo: 85 cm. - Cabo regulable: hasta 95 cm Certificaciones: CE EN 358, EAC, GB 24543	UNIDAD	1	$395.000,00	$340.054,00
6	No especificado	Anticaídas para cuerda en línea flexible con Mecánica de acceso por cuerda	Anticaídas deslizante es para cuerda con línea flexible con función de bloqueo.	Anticaídas deslizante con función de bloqueo El anticaídas deslizante ASAP LOCK está diseñado para facilitar las maniqueadores del usuario en los ascensos por cuerda. En utilización normal, el aparato se desplaza libremente a lo largo de la cuerda. En caso de caída o de aceleración brutal, el anticaídas se bloquea en la cuerda e inmoviliza al usuario. La función de bloqueo integrada permite al usuario inmovilizar el aparato para reducir la altura de la caída. En caso de mucho viento, esta función está también que la cuerda sea trabada hacia arriba. Reconocimientos. El ASAP LOCK se utiliza con un absorbedor de energía ASAP'SORBER o ASAP'SORBER AXESS para trabajar separado de la cuerda. - Deslizar a lo largo de la cuerda fácilmente. - Detiene las caídas, resbalones y descensos no controlados. - Funciona con cuerda vertical o inclinada. - Se puede utilizar con una mano, lo que le permite tener la otra libre. - Función de bloqueo integrada en el aparato que permite al usuario inmovilizar el aparato para reducir la altura de la caída. En caso de mucho viento, esta función está también que la cuerda sea trabada hacia arriba. Fácil de utilizar y eficaz: - Se desliza fácilmente a lo largo de la cuerda hacia arriba y hacia abajo, sin ninguna intervención manual - Se instala y desinstala fácilmente en cualquier punto de la cuerda. - El brazo de conexión lo convierte en un sistema irrigorable en el paso de fraccionamiento. Se utiliza con un absorbedor de energía con conectores tipo VERTEO, ASAP'SORBER o ASAP'SORBER AXESS. Este último permite ser utilizado hasta 250 kg en el marco de un rescate con dos personas. Materiales: poliamida, poliéster, aluminio y acero Peso: 429 g. Certificaciones: CE EN 12841 tipo A utilizado con un absorbedor de energía ASAP'SORBER o ASAP'SORBER AXESS y una cuerda EN 1891 tipo A de 10 a 13 mm.	UNIDAD	1	$1.268.750,00	$1.202.740,00
7	No especificado	Absorbedor de energía portátil	Asbsorbedor de energía portátil	Asap'sorber 20 El absorbedor de energía ASAP'SORBER 20, se conecta únicamente con un anticaídas deslizante ASAP o ASAP LOCK. Permite al usuario trabajar separado de la cuerda para protegerla durante las fases de trabajo. Equipado con una cinta de desgaro, situada en una funda que protege la cinta de la abrasión, permitiendo a la vez las revisiones periódicas. Puede ser utilizado en el marco de un rescate con dos personas para una carga máxima de 260 kg. El absorbedor de energía ASAP'SORBER con un anticaídas deslizante ASAP o ASAP LOCK. Permite al usuario separar la cuerda para: - Liberar la zona de trabajo. - Proteger la cuerda de herramientas cortantes o de puntos de contacto agresivos. Absorbe la energía en caso de caída: - El desgarro de la cinta del absorbedor de energía que limita la fuerza de choque soportada por el usuario. - Diseñado para usuarios con un peso comprendido entre 50 y 130 kg. Puede ser utilizado hasta 260 kg en el marco de un rescate con dos personas. Funda trabi resistente, con sistema de apertura en los extremos, para proteger el absorbedor de energía de la abrasión y de las salpicaduras, permitiendo a la vez las revisiones periódicas del absorbedor. Elementos provistos de STRING para sujetar el conector en posición y proteger la cinta de la abrasión. Certificaciones: CE EN 355, ANSI Z359.13 6 feet	UNIDAD	1	$211.250,00	$182.402,00
8	No especificado	Absorbedor de energía para sistema anticaídas de cuerda para Mecánica de acceso por cuerda	Asbsorbedor de energía portátil para sistema Anticaídas deslizante de acelaración por leva dentada con función de bloqueo.	Absorbedor de energía para ASAP o ASAP LOCK para una carga máxima de 260 kg El absorbedor de energía ASAP'SORBER AXESS se conecta únicamente con un anticaídas deslizante ASAP o ASAP LOCK. Permite al usuario trabajar separado de la cuerda para protegerla durante las fases de trabajo. Equipado con una cinta de desgaro, situada en una funda que protege la cinta de la abrasión, permitiendo a la vez las revisiones periódicas. Puede ser utilizado en el marco de un rescate con dos personas para una carga máxima de 260 kg. El absorbedor de energía combinado con un anticaídas deslizante ASAP o ASAP LOCK. Permite al usuario separar la cuerda para: - Liberar la zona de trabajo. - Proteger la cuerda de herramientas cortantes o de puntos de contacto agresivos. Absorbe la energía en caso de caída: - El desgarro de la cinta del absorbedor de energía que limita la fuerza de choque soportada por el usuario. - Diseñado para usuarios con un peso comprendido entre 50 y 130 kg. Puede ser utilizado hasta 260 kg en el marco de un rescate con dos personas. Funda trabi resistente, con sistema de apertura en los extremos, para proteger el absorbedor de energía de la abrasión y de las salpicaduras, permitiendo a la vez las revisiones periódicas del absorbedor. Elementos provistos de STRING para sujetar el conector en posición y proteger la cinta de la abrasión. Certificaciones: CE EN 355, ANSI Z359.13 6 feet	UNIDAD	1	$267.500,00	$247.148,00
9	No especificado	Cuerda de trabajo y técnicas de seguridad para RCPE ASCCES	Cuerda de trabajo y técnicas de acceso por cuerda con terminales de conexión para sistema anticaídas y atas externa de 20 metros tipo axis.	Diámetro estándar que asegura una buena previsión para facilitar las maniqueadores. Resistencia con un nudo en ocho: 19 kN - Construcción con alma de poliamida y la funda de poliéster con un tratamiento específico. - Tecnología Evertech® que asegura una gran flexibilidad a lo largo del tiempo, en cualquier condición (seca, polvo, barro...) y que permite conservar una excelente manejabilidad durante mucho tiempo y un funcionamiento óptimo con los aparatos. Disponible en seis colores: blanco, amarillo, negro, azul, rojo y naranja. Disponible en 10, 20, 30, 40, 60, 80, 200 y 600 m. Personalización bajo pedido: - Posibilidad de pedir una cuerda con una longitud determinada (hasta 700 m). - Posibilidad de pedir una cuerda con un color mixto. Para ello, se pueden tener una cuerda lista para la utilización. Esto minimiza los riesgos de uso de las fases de colocación para mantener el conector en posición y facilitar las maniqueadores. También ofrecen una resistencia superior a la de un nudo en ocho.Diámetro: 11 mm Materiales: poliéster y poliamida Certificaciones: CE EN 1891 tipo A, UKCA, EAC, NFPA 2800 Technical Use, XF 494: FZL-S-G11, ANSI Z359.1 Peso por metro: 82 g. Resistencia con un nudo en ocho: 19 kN. Resistencia con terminal cosido: 22 kN. Número de caídas factor 1: 6. Construcción: 32 hilos. Porcentaje de la funda: 41 %. Alargamiento estático: 3 %	UNIDAD de 20 metros c/u	4	$468.750,00	$160.000,00
10	No especificado	Cuerda para trabajo en Arbol TREPA	CUERDA de trabajo y técnicas de seguridad en el árbol , flow 50 metros	Cuerda sisetnsil para la poda: - El terminal rigerido patentizado, en una o dos puntas, facilita el paso de la cuerda por los aparatos tipo salvaramas o polea por las horquillas del árbol. - La compacidad de este terminal rigerido permite pasar la cuerda por la cadena de bloqueo de la motosierra sin riesgo de atascamiento de la cadena. El poco alargamiento cuando la cuerda está en tensión permite aumentar la eficacia durante los desplazamientos por el árbol. Sus propiedades mecánicas muy buenas prestaciones en cuanto a flexibilidad y ligereza. Prestaciones cortadeles a lo largo del tiempo: - Construcción 100 % poliester y doble trenzado. - Tecnología Evertech® que asegura una gran flexibilidad a lo largo del tiempo, en cualquier condición (seca, polvo, barro...) y que permite conservar una excelente manejabilidad y un funcionamiento óptimo con los aparatos. Disponible en dos colores (verde y naranja) para identificar fácilmente las diferentes cuerdas de trabajo. Longitudes estándar: 25, 35, 45 y 60 m con un terminal rigerido y 45 metros con dos terminales rigeridosCalvario: 1,8 mm. Materiales: poliéster, Certificaciones: CE EN 1891 tipo A, ANSI Z133 Peso por metro: 103 g. Resistencia: 27 kN. Resistencia con un nudo en ocho: 15 kN Resistencia con terminal rigerido: 15 kN. Fuerza de choque (factor 0,3): 5,5 kN. Número de caídas factor 1: 6. Construcción: 24 hilos. Porcentaje de la funda: 53 %. Alargamiento estático: 3 %	UNIDAD de 50 metros	1	$1.587.500,00	$1.569.150,00
11	No especificado	Prusik mecánico con estación gráfico de descenso de rendimiento para poda	Mecanismo control de descenso para trabajo en árbol TREPA	Sujeción con la mano mécnica: - Mántica gestualidad que la del sistema cásico de polea Prusik para una sujeción con la mano inmediata. - Bloqueo automático del aparato en la cuerda cuando la cadena de bloqueo se despliega. - Liberación del aparato con una mano. - Recuperación de cuerda fluida y precisa, gracias a la palanca Materiales: aluminio, acero y poliamida Peso: 280 g Compatibilidad de la cuerda: cuerda semiestática (EN 1891 tipo A) Carga de utilización máxima: 140 kg Diámetro de la cuerda: el mecanismo ofrece una granddísima precisión durante los desplazamientos. El ajuste de la presión sobre esta palanca permite modular la velocidad de desplazamiento. - Facilidad para recuperar cuerda, gracias a la polea montada con un rodamiento de bolas. - Flancos de protección laterales separables y cuñables. - Orificio de conexión inferior fijo para garantizar la alineación del aparato con el eje del trabajador y optimizar la sujeción con la mano. Polivalencia de utilización: - Se utiliza con un mosquetón AntiD o OK (no incluido). El perfil en H del mosquetón, combinado con el casquillo de sujeción del Prusik mecánico, proporciona una excelente sujeción del conjunto, y Prusik mecánico, lo que asegura una circulación fluida de la cuerda por el freno en el ascenso. - Empuñadura ergonómica que facilita los desplazamientos al regresar de la rama. Fácil de utilizar y eficaz: - Palca lateral con cierre que permite una instalación fácil y rápida en la cuerda. - Desbloqueo de triple acción para limitar los riesgos de apertura incontuaria de la placa lateral. - Puntos de engarde laterales móviles que permiten segui Durabilidad optimizada, gracias a los dos ejes de rozamiento, disponibles como piezas de recambio, permite trabajar respetando la norma ANSI Z133.. Materiales: aluminio, acero y poliamida. Peso: 255 g. Diámetro de cuerda mín.: 11,5 mm. Diámetro de cuerda máx.: 13 mm. Compatibilidad de la cuerda: cuerda semiestática (EN 1891 tipo A). Carga de utilización máxima: 140 kg Certificaciones: CE	UNIDAD	1	$1.475.000,00	$1.412.532,00
12	No especificado	Dispositivo control de fricción para TREPA	Leva de control para cuerda, control descenso cuerda.	Freno adicional para Prusik mecánico con cuerda en simple para poda El freno adicional CHECANE permite la utilización de los Prusiks mecánicos ZIGZAG y ZIGZAG PLUS con cuerda en simple. Proporciona un frenado adicional permanente en el descenso. La excelente sujeción del conjunto, CHECANE y Prusik mecánico, asegura una circulación fluida de la cuerda por el freno en el ascenso. La excelente sujeción del conjunto, CHECANE y Prusik mecánico, asegura una circulación fluida de la cuerda por el freno en el ascenso. La ergonomía de la empuñadura facilita los desplazamientos al regresar de la rama. Gracias a la placa lateral con cierre, la instalación es fácil y rápida. Freno adicional para los Prusiks mecánicos ZIGZAG y ZIGZAG PLUS con cuerda en simple: - Frenado adicional permanente en el descenso, gracias a los dos ejes de rozamiento que añaden fricción. - Se utiliza con un mosquetón AntiD u OK (no incluido). El perfil en H del mosquetón, combinado con el casquillo de sujeción del Prusik mecánico, proporciona una excelente sujeción del conjunto, y Prusik mecánico, lo que asegura una circulación fluida de la cuerda por el freno en el ascenso. - Empuñadura ergonómica que facilita los desplazamientos al regresar de la rama. Fácil de utilizar y eficaz: - Palca lateral con cierre que permite una instalación fácil y rápida en la cuerda. - Desbloqueo de triple acción para limitar los riesgos de apertura incontuaria de la placa lateral. - Puntos de engarde laterales móviles que permiten segui Durabilidad optimizada, gracias a los dos ejes de rozamiento, disponibles como piezas de recambio, permite trabajar respetando la norma ANSI Z133.. Materiales: aluminio, acero y poliamida. Peso: 255 g. Diámetro de cuerda mín.: 11,5 mm. Diámetro de cuerda máx.: 13 mm. Compatibilidad de la cuerda: cuerda semiestática (EN 1891 tipo A). Carga de utilización máxima: 140 kg Certificaciones: CE	UNIDAD	1	$922.500,00	$871.332,00
13	No especificado	Arnés TREPA	Arnés de trabajo en al árbol	arnés de asiento para poda destinado al ascenso por cuerda en simple. Dispone de un punto de engarde ventral que permite instalar un Prusik mecánico ZIGZAG o ZIGZAG PLUS con los accesorios CHECANE y KNEE ASCENT, El cinturón y las perneras, semirígidas y extra anchas, ofrecen un gran confort durante el trabajo. Los hebillas FAST'LT PLUS en las perneras. Los puntos de engarche con cierre permiten conectar fácilmente un elemento de amarre 2ILON o MICROFLIP, instalar varios mosquetones y accesorios directamente en el puente. El arnés también facilita llevar y acomodar las herramientas gracias a varios anillos portamaterial y trabillas para instalar los portaherramientas CARTOCH. Arnés diseñado para poda destinado al ascenso por cuerda en simple; punto de enganche ventral que permite instalar un Prusik mecánico ZIGZAG o ZIGZAG PLUS con los accesorios CHECANE y KNEE ASCENT y una estás posiciones para instalar cómodamente ventral (TREPA), con los bridas 3SCLIP. Diseño que favorece el confort: - Cinturón y perneras semirígidas y extra anchas para una sujeción excelente; preformados y acolchados con espuma para la comodidad en el suspensión. - Dos puntos de engarche con cierre que permiten conectar fácilmente un elemento de amarre 2ILON o MICROFLIP, instalar varios mosquetones y accesorios directamente en el puente (PIN'D, 3WIRE). - Puente de engarde que proporciona una movilidad lateral óptima. - Puntos de engarche laterales móviles que permiten segui la orientación del elemento de amarre durante los desplazamientos laterales. - Cinturón equipado con hebillas autobloqueantes DOUBLEBACK PLUS para una regulación precisa y rápida. Regulaciones prácticas: - Cinturón equipado con hebillas autobloqueantes DOUBLEBACK PLUS para una regulación precisa y rápida. - Perneras equipadas con hebillas FAST'LT PLUS para una apertura y cierre fáciles y rápidos, en	UNIDAD	1	$1.787.500,00	$1.691.910,00
14	No especificado	Pechera para arnés integral	Torso para arnés de asiento	El torso TOP permite transformar los arneses de asiento AVAO SIT, AVAO SIT FAST, FALCON, FALCON MOUNTAIN y SEQUOIA SRT en arneses anfibias. Los tirantes acolchados están separados del cuello para limitar los rozamientos. El torso TOP permite, en caso de carga en el asiento, repartir la presión sobre todo el torso. Transforma los arneses de asiento AVAO SIT, AVAO SIT FAST, FALCON, FALCON MOUNTAIN y SEQUOIA SRT en arneses anfibias. Mayor confort durante el uso: - Los tirantes separados limitan el rozamiento en el cuello. - Sus cintas finas y deslizantes permiten más libertad y facilidad en los movimientos. - Los tirantes acolchados con espuma y tejido transpirable y acolchado de tejido transpirable y permite un usuario evolucionar y trabajar confortablemente. Colocación simplificada: - Cinta de Velcro ajustable posterior del arnés en la hebilla específica mediante un nudo de alondra. - La conexión en la parte anterior del arnés se realiza simplemente mediante el conector instalado en el torso TOP. - La regulación es fácil y práctica gracias a las hebillas autobloqueantes DOUBLEBACK. Compatibilidad con el arnés: - Cinta de Velcro ajustable en altura y posicionable a la derecha o a la izquierda para sujetar al absorbedor de energía ASAP'SORBER. Punto de enganche externo: Conexión de un sistema anticaídas. Compatible con los arneses de asiento AVAO SIT, arneses de asiento AVAO SIT FAST, FALCON, FALCON MOUNTAIN y SEQUOIA SRT. Materiales: poliamida, poliéster, aluminio y acero	UNIDAD	1	$512.500,00	$447.800,00
15	No especificado	Sistema de retracción de caídas tipo línea de vida retráctil en cable de acero	RETRACTILES DE 10 METROS	Sistema anticaída retráctil - Cable Cable Galvanizado Conector de anclaje giratorio y mosquetón Carcasa de aluminio o plástico Gancho autobloqueo en línea de vida Las longitudes de cable de 1o metros Cuenta con un freno centrífugo de velocidad de activación rápida Cuenta con un absorbedor de energía externo con indicador de impacto (para modelos con paquete absorbedor externo) Componentes resistentes a la corrosión	UNIDAD de 10 metros C/U	3	$1.715.250,00	$1.420.000,00

	COTIZACIONES (DRK Para Elementos del 1al 11 y QSERVICES Para elementos del 12 al 26)	COTIZACIONES (ESCALATE Para Elementos del 1al 11 y PROTECSI Para elementos del 12 al 2)	PROMEDIO
SUBTOTAL	$30.464.288	$27.978.998	$29.221.643
IVA	$5.788.214	$5.316.009	$5.552.111
TOTAL	$36.252.502	$33.295.007	$34.773.755

El Centro de Electricidad Electrónica y Telecomunicaciones de la Regional Distrito Capital - SENA, cuenta con los recursos necesarios bajo los siguientes rublos:

C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL, amparado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal – No. 9825 del 14 de JULIO de 2025.

3. Justificación de la modalidad de selección:

En consideración al monto del contrato que se pretende celebrar, se dará aplicación con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Artículo 94 de la Ley 1474 de 211; y los Artículos 2.2.1.1.2.1.1, 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, por lo cual se adelantará un proceso de selección de mínima cuantía. El marco legal del presente proceso de mínima cuantía y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por las siguientes disposiciones: a) Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, b) Código de Procedimientos Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA c) Disposiciones de los Códigos Civil, de Comercio y Sustantivo del Trabajo, la invitación púbica, aclaraciones, adendas, formatos y anexos. D) Las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del proceso de mínima cuantía. E) Las normas vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes.

Firmado digitalmente por LINA SAMARIS SILVA BELTRAN

LINA SAMARIS SILVA BELTRAN
Subdirectora (E) Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones
Sena Regional Distrito Capital

Elaboró Diego Fernando Castaño Morales – Abogado CEET