



ESTUDIO DEL SECTOR PARA COMPRA DE EQUIPOS PARA TRABAJO EN ALTURAS CENTRO DE TELEINFORMATICA Y PRODUCCION INDUSTRIAL SENA REGIONAL CAUCA

1 INTRODUCCION

El artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las entidades estatales de realizar un análisis para conocer el sector relativo al proceso de contratación, desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgos.

El sistema de compras públicas debe orientarse a satisfacer las necesidades de las entidades estatales y a obtener el mayor valor por el dinero público. Para ello, la entidad debe determinar cuál es la necesidad que pretende satisfacer, las alternativas disponibles en el mercado, quiénes pueden proveer los bienes requeridos y cuáles son las condiciones bajo las cuales puede desarrollarse el proceso de contratación.

De acuerdo con la función asignada para la adquisición de bienes y servicios, el presente análisis se encuentra orientado a satisfacer las necesidades del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), contribuyendo al fortalecimiento de los ambientes de formación y a la disponibilidad de equipos y elementos requeridos para el desarrollo de las actividades prácticas de formación relacionadas con el trabajo seguro en alturas, procurando obtener las mejores condiciones técnicas, económicas y de calidad para la Entidad.

El trabajo en alturas constituye una actividad que involucra la exposición al riesgo de caída, por lo cual requiere la implementación de medidas de prevención y protección contra caídas, así como la utilización de equipos adecuados para las condiciones de trabajo y las actividades de formación y entrenamiento. En este contexto, la disponibilidad de equipos técnicamente apropiados, compatibles y en condiciones adecuadas de funcionamiento resulta fundamental para el desarrollo seguro de las prácticas de formación adelantadas por el SENA.

El sector relacionado con los equipos y elementos para trabajo seguro en alturas comprende fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores de equipos de protección contra caídas y elementos complementarios, tales como arneses de cuerpo completo, eslingas, conectores, dispositivos de anclaje, líneas de vida, dispositivos anticaídas, equipos de rescate y demás elementos destinados a la prevención y protección frente al riesgo de caída.

En Colombia, este sector se encuentra relacionado con las actividades de seguridad industrial y protección personal, y está sujeto a requisitos técnicos y reglamentarios orientados a garantizar que los equipos utilizados para la protección contra caídas sean adecuados para las condiciones de uso previstas. En consecuencia, el análisis del sector debe considerar no solamente las condiciones económicas y comerciales del mercado, sino también los aspectos técnicos y normativos que inciden en la selección y adquisición de estos bienes.

Por lo anterior, el presente Análisis del Sector tiene como finalidad identificar y caracterizar las condiciones del mercado relacionadas con los bienes objeto de la contratación, analizar el comportamiento de la demanda y la oferta, revisar antecedentes de adquisiciones realizadas por el SENA y otras entidades estatales, identificar posibles proveedores y establecer las condiciones económicas, técnicas, legales, organizacionales y de riesgo

**Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100**



que permitan al SENA estructurar adecuadamente el proceso de contratación y garantizar la satisfacción de la necesidad institucional.

2 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

El mercado objeto del proceso se encuentra relacionado principalmente con la industria manufacturera y el comercio de equipos de protección y seguridad industrial, particularmente con la fabricación, importación, distribución y comercialización de equipos destinados a la prevención y protección contra caídas durante la ejecución de trabajos en alturas.

Dentro de este mercado participan diferentes actores de la cadena de suministro, entre ellos fabricantes nacionales, fabricantes internacionales, importadores, distribuidores mayoristas, comercializadores especializados y empresas dedicadas al suministro de equipos de protección personal y sistemas de protección contra caídas.

3 ASPECTOS CLAVES DEL MERCADO.

El mercado de equipos para trabajo seguro en alturas se caracteriza por la existencia de productos con diferentes características técnicas, materiales, diseños, capacidades, sistemas de conexión y aplicaciones específicas.

La selección de estos bienes requiere considerar factores adicionales al precio, debido a que se trata de elementos relacionados directamente con la protección de las personas frente al riesgo de caída. En consecuencia, las condiciones técnicas, la calidad, la compatibilidad entre componentes, la trazabilidad, la documentación del fabricante, las garantías y el cumplimiento de los requisitos normativos y técnicos aplicables constituyen variables relevantes dentro del mercado.

Asimismo, algunos productos disponibles en Colombia corresponden a bienes de fabricación nacional, mientras que otros son importados, situación que puede generar variaciones en los precios y en los tiempos de suministro como consecuencia de factores asociados a la tasa de cambio, costos logísticos, disponibilidad internacional y procesos de importación.

3.1 Crecimiento:

El mercado colombiano de equipos de protección personal presenta perspectivas favorables de crecimiento. De acuerdo con 6Wresearch, el mercado de EPP en Colombia se proyecta con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 8,2 % entre 2025 y 2031. El estudio incluye dentro de su segmentación la categoría de protección contra caídas (Fall Protection) y señala que sectores como construcción, manufactura, petróleo y gas y minería contribuyen a la demanda de estos productos.

Esta proyección resulta relevante para equipos como arneses, eslingas, líneas de vida, conectores y sistemas de anclaje, cuya utilización está asociada a actividades con riesgo de caída. En Colombia, la Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo establece los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas y contempla requisitos relacionados con los sistemas de prevención y protección contra caídas, incluyendo aspectos de certificación, compatibilidad, inspección y documentación de los equipos.

Adicionalmente, el comportamiento de las actividades de infraestructura constituye un factor que puede favorecer la demanda. Según el DANE, durante el segundo trimestre de 2026 la producción de obras civiles

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



aumentó 17,1 % frente al mismo trimestre de 2025, destacándose el crecimiento de carreteras, calles, vías férreas, puentes, carreteras elevadas y túneles, cuya producción aumentó 18,7 %.

En consecuencia, se proyecta una tendencia favorable de la demanda de equipos para trabajo en alturas en Colombia, impulsada por el crecimiento de actividades productivas y de infraestructura, la necesidad de reposición de equipos y el cumplimiento de los requisitos de seguridad laboral. No obstante, el 8,2 % corresponde al mercado general de EPP, por lo que se utiliza como referencia para analizar la tendencia del mercado y no como una tasa específica de crecimiento para arneses, eslingas, líneas de vida, conectores y anclajes.

Fuentes consultadas.

- 6Wresearch – Colombia Personal Protective Equipment Market (2025-2031): proyección del crecimiento del mercado de EPP y segmentación que incluye protección contra caídas. [Consultar estudio de 6Wresearch](#)
- 6Wresearch – Proyección del mercado colombiano de EPP: publicación que reporta el CAGR de 8,2 % para 2025-2031. [Consultar proyección 2025-2031](#)
- DANE – Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC): comportamiento de las obras civiles en Colombia durante 2026. [Consultar DANE – IPOC](#)
- Ministerio del Trabajo – Resolución 4272 de 2021: marco regulatorio aplicable al trabajo en alturas y sistemas de protección contra caídas. [Consultar Resolución 4272 de 2021](#)

3.2 Innovación:

La adquisición de equipos y elementos actualizados para trabajo en alturas permitirá fortalecer los ambientes de formación del SENA, incorporando soluciones acordes con las tecnologías y necesidades actuales del sector productivo. Esto favorecerá a los aprendices, al proporcionarles escenarios de práctica más seguros y equipos actualizados que fortalezcan sus competencias técnicas, y a las empresas y trabajadores que reciben formación en el SENA, quienes podrán desarrollar sus procesos de capacitación y entrenamiento con equipos que representan las condiciones y tecnologías utilizadas en el entorno laboral. De esta manera, la adquisición contribuye a mejorar la calidad de la formación, fortalecer las competencias laborales y facilitar la transferencia de buenas prácticas de seguridad al sector productivo.

3.3 Aplicaciones:

Los equipos y sistemas destinados al trabajo en alturas son utilizados de manera transversal en múltiples actividades económicas que implican exposición al riesgo de caída, entre ellas construcción y obras civiles; infraestructura vial, ferroviaria, aeroportuaria y portuaria; mantenimiento y operación de edificaciones; instalaciones y mantenimiento eléctrico; generación, transmisión, distribución y mantenimiento de redes de energía; telecomunicaciones y montaje y mantenimiento de redes; petróleo, gas, minería y actividades extractivas; industria manufacturera y mantenimiento industrial; sector agropecuario, silvicultura y actividades forestales; servicios públicos de acueducto, alcantarillado, aseo y gestión de residuos; mantenimiento de fachadas, cubiertas, techos, estructuras y sistemas de climatización; montaje, mantenimiento e inspección de estructuras metálicas; publicidad exterior y montaje de avisos; instalación y mantenimiento de sistemas de seguridad, iluminación y señalización; actividades logísticas y de almacenamiento; limpieza especializada; mantenimiento de infraestructura deportiva, recreativa, hotelera, educativa, hospitalaria y comercial; actividades de rescate y atención de emergencias; así como actividades de formación, capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas. En general, estos equipos pueden ser requeridos en cualquier sector económico en el que, por las características de las tareas desarrolladas, exista

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



exposición de los trabajadores al riesgo de caída y se requiera la implementación de medidas de prevención y protección contra caídas.

3.4 Tipos de equipos:

Los equipos y elementos utilizados para la ejecución de trabajo en alturas depende estrictamente de la actividad, las condiciones del lugar y el sistema de protección seleccionado, entre otros principalmente se encuentran, arneses de cuerpo completo; eslingas de posicionamiento, restricción y detención de caídas, incluidas aquellas con absorbedor de energía; conectores, mosquetones, ganchos y dispositivos de conexión; puntos y dispositivos de anclaje, adaptadores de anclaje y mecanismos de anclaje; líneas de vida horizontales y verticales, fijas o portátiles; dispositivos anticaídas o arrestadores para líneas de vida; sistemas de acceso como escaleras, andamios, plataformas, elevadores de personal, canastillas y otros medios de acceso y soporte; sistemas de posicionamiento y restricción; cuerdas y equipos para ascenso, descenso y acceso mediante cuerdas; equipos de rescate y recuperación, tales como sistemas de descenso, ascenso, evacuación, poleas, tripodes, camillas y dispositivos de rescate; redes y otros sistemas colectivos de protección contra caídas.

3.5 Desafíos:

Uno de los principales desafíos del sector de equipos para trabajo en alturas es garantizar la disponibilidad de equipos que respondan a las diferentes condiciones y características de las actividades desarrolladas, manteniendo altos estándares de calidad, compatibilidad, trazabilidad y confiabilidad. De igual manera, el sector enfrenta el reto de incorporar nuevas tecnologías y materiales, atender la actualización de requisitos técnicos y normativos, garantizar la capacitación adecuada para el uso de los equipos y disponer de mecanismos apropiados para su inspección, mantenimiento y retiro, aspectos especialmente relevantes para las instituciones de formación y las empresas que requieren estos equipos para sus actividades laborales.

3.6 Tendencias:

El mercado de equipos para trabajo en alturas se orienta hacia soluciones más integradas, ligeras, ergonómicas y versátiles, con materiales y tecnologías que favorecen la movilidad, comodidad y protección del usuario. Asimismo, se observa una mayor incorporación de sistemas y equipos especializados para la detención de caídas, posicionamiento, acceso, rescate y protección colectiva, junto con una creciente importancia de la trazabilidad, inspección y gestión de la vida útil de los equipos.

4 EJEMPLOS DE USO

Construcción y obras civiles:

Los equipos para trabajo en alturas se utilizan en actividades de construcción, montaje de estructuras, instalación de cubiertas, fachadas, mantenimiento de edificaciones y ejecución de obras civiles, donde existe exposición al riesgo de caída.

Energía eléctrica:

Se emplean en la instalación, mantenimiento, inspección y reparación de redes eléctricas, estructuras, postes, torres y demás componentes de los sistemas de generación, transmisión y distribución de energía.

Telecomunicaciones:

Son utilizados para la instalación, mantenimiento e inspección de torres, antenas, sistemas de comunicación y redes de telecomunicaciones.

Minería, petróleo y gas:

Los equipos son requeridos para actividades de exploración, extracción, mantenimiento de instalaciones, operación de estructuras, tanques, plataformas y demás infraestructura que implique trabajo en alturas.

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100

**Industria y mantenimiento:**

Se utilizan para el montaje, inspección, reparación y mantenimiento de maquinaria, estructuras, instalaciones industriales, cubiertas, silos, tanques y otros equipos o infraestructura elevados.

Infraestructura y servicios públicos:

Son empleados en actividades de mantenimiento de puentes, vías, sistemas de acueducto y alcantarillado, plantas de tratamiento, redes de servicios públicos, estructuras y demás infraestructura.

Sector agropecuario y forestal:

Se requieren para actividades de mantenimiento de instalaciones, estructuras, silos, árboles, torres, sistemas de riego y otras labores que involucren desniveles o exposición al riesgo de caída.

Mantenimiento de edificaciones y servicios especializados:

Se utilizan en limpieza y mantenimiento de fachadas, ventanas, cubiertas, techos, sistemas de climatización, iluminación, publicidad exterior, estructuras y demás componentes de edificaciones.

Sector comercial, hotelero, educativo, hospitalario y recreativo:

Son utilizados para el mantenimiento de edificaciones, instalaciones, escenarios deportivos, centros comerciales, hoteles, instituciones educativas, hospitales y demás infraestructura que requiera realizar trabajos en altura.

Rescate y atención de emergencias:

Los equipos especializados permiten desarrollar actividades de rescate, evacuación y recuperación de personas en estructuras elevadas, espacios de difícil acceso y escenarios de emergencia.

Formación, capacitación y entrenamiento:

En instituciones como el SENA, los equipos para trabajo en alturas son utilizados para desarrollar actividades prácticas de formación y entrenamiento, permitiendo que aprendices, trabajadores y empresas fortalezcan sus competencias para la ejecución segura de actividades que impliquen exposición al riesgo de caída.

Los equipos para trabajo en alturas tienen aplicación transversal en diferentes sectores económicos y actividades productivas, siendo elementos fundamentales para implementar medidas de prevención y protección contra caídas, facilitar el desarrollo de las tareas y fortalecer las competencias de los trabajadores y aprendices que desarrollan este tipo de actividades.

5 AGENTES DEL SECTOR.

En el contexto de los equipos para trabajo en alturas, los agentes del sector comprenden los fabricantes nacionales e internacionales, importadores, distribuidores y comercializadores de equipos de protección contra caídas; empresas especializadas en seguridad industrial; proveedores de equipos para acceso, posicionamiento y rescate; organismos de certificación y entidades que establecen y vigilan el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos aplicables. También hacen parte del sector las empresas de los diferentes sectores productivos que utilizan estos equipos, los trabajadores y profesionales responsables de su selección, inspección y uso, así como las instituciones de formación y entrenamiento, entre ellas el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Estos agentes intervienen en la producción, comercialización, regulación, adquisición, utilización y formación relacionada con los equipos requeridos para el desarrollo de actividades que impliquen trabajo en alturas.

5.1 Empresas y profesionales

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



5.1.1 Proveedores de equipos para trabajo en alturas:

En el mercado se identifica una oferta de empresas dedicadas a la fabricación, importación, comercialización y distribución de equipos para trabajo en alturas, tales como arneses, eslingas, conectores, líneas de vida, dispositivos anticaídas, sistemas de anclaje, equipos de rescate y demás elementos de protección contra caídas. A nivel nacional se identifican empresas especializadas como Verticalmente S.A.S., Orbit Fall Protection Systems, Javil Industrial S.A.S., Agrofarbef Ltda., Pretecsi, Ingeandamios S.A.S., SISTEINDUSTRIAL S.A.S., Vertical Safe, Enciso, extintores y partes metálicas, euse seguridad entre otras. A nivel local, en la ciudad de Popayán, Cauca, se identifican establecimientos dedicados a la comercialización de elementos de seguridad industrial y equipos relacionados con trabajo en alturas, entre ellos, SIMAR Seguridad Industrial Martínez, Gato con Botas Tienda Seguridad Industrial, DITSA Dotación Industrial, Asesoría y Seguridad y SEINPA Seguridad Industrial del Pacífico. La existencia de proveedores a nivel nacional y local evidencia una oferta diversificada que permite a la Entidad disponer de diferentes alternativas de suministro y seleccionar los bienes que mejor respondan a las especificaciones técnicas, condiciones de calidad, disponibilidad, garantía y precio requeridas para el proceso de contratación.

5.2.1 Empresas de venta de equipos para trabajo en alturas:

El mercado cuenta con empresas dedicadas a la fabricación, importación, distribución y comercialización de equipos para trabajo en alturas. Para el presente proceso, al corresponder la necesidad a la adquisición y suministro de bienes, no se considera necesario exigir al proveedor la disponibilidad de personal especializado en trabajo en alturas para la ejecución del objeto contractual. El proveedor deberá garantizar que los bienes suministrados cumplan las especificaciones técnicas, requisitos normativos aplicables y condiciones de calidad, y deberá entregar la documentación técnica y de respaldo correspondiente. En caso de requerirse servicios adicionales de instalación, inspección, mantenimiento, certificación o capacitación, estos deberán ser objeto de requisitos específicos de idoneidad y competencia del personal encargado de su ejecución.

5.2 Instituciones

5.1.2 Entidades gubernamentales:

Diversas entidades gubernamentales tienen relación con las actividades que involucran trabajo en alturas, ya sea por la ejecución, supervisión, regulación o contratación de actividades que requieren estos equipos. Entre ellas se encuentran el Ministerio del Trabajo, como entidad encargada de establecer y vigilar el cumplimiento de la normativa relacionada con trabajo en alturas; el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), por su función de formación, capacitación y entrenamiento; el Ministerio de Transporte y entidades adscritas, por las actividades de construcción y mantenimiento de infraestructura; el Ministerio de Minas y Energía y entidades del sector minero-energético; así como entidades territoriales, empresas de servicios públicos, empresas industriales y comerciales del Estado y demás organismos que, en desarrollo de sus funciones, ejecuten o contraten actividades que impliquen trabajo en alturas.

5.2.2 Gremios y asociaciones:

En el sector relacionado con el trabajo en alturas y la Seguridad y Salud en el Trabajo participan diferentes organizaciones gremiales, científicas y profesionales que contribuyen al desarrollo, actualización y divulgación de conocimientos relacionados con la prevención de riesgos laborales. Entre ellas se encuentran el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS), la Asociación Colombiana de Seguridad Integral (ASASI), la Asociación Colombiana de Higiene Ocupacional (ACHO), la Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo (SCMT) y la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), entre otras organizaciones vinculadas al ámbito de

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



la seguridad y salud en el trabajo. Se aclara que estas organizaciones no constituyen necesariamente gremios especializados exclusivamente en trabajo en alturas; su relación con este sector se deriva de su participación en actividades de seguridad y salud en el trabajo, gestión de riesgos laborales, formación, divulgación técnica y promoción de buenas prácticas aplicables a las actividades que involucran trabajo en alturas.

5.3.2 Universidades y centros de formación:

El sector de trabajo en alturas cuenta con diferentes instituciones y proveedores de capacitación y entrenamiento que contribuyen a la formación y desarrollo de competencias de trabajadores y aprendices. De acuerdo con la Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo, pueden ofertar programas de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), las empresas mediante Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresa (UVAE), las Instituciones de Educación Superior debidamente aprobadas, las personas naturales y jurídicas con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo, las Instituciones de Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano que cumplan los requisitos establecidos y las Cajas de Compensación Familiar. Estos proveedores deben cumplir los requisitos establecidos por el Ministerio del Trabajo y encontrarse inscritos y aceptados en el registro correspondiente para ofertar dichos servicios.

En este contexto, el SENA constituye uno de los principales actores del sector, tanto por su función de formación para el trabajo como por el desarrollo de procesos de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas. Asimismo, los centros de capacitación y entrenamiento deben disponer de infraestructura, estructuras, equipos y talento humano adecuados para desarrollar los procesos formativos, conforme a los requisitos establecidos por la normativa vigente.

5.3 Equipos y herramientas

Arneses de cuerpo completo: Elementos de protección contra caídas diseñados para distribuir las fuerzas generadas durante una caída y permitir la conexión del trabajador a los diferentes sistemas de protección.

Eslingas: Elementos de conexión utilizados para posicionamiento, restricción o detención de caídas, incluyendo eslingas con absorbedor de energía.

Conectores: Dispositivos utilizados para conectar los diferentes componentes de un sistema de protección contra caídas, tales como mosquetones, ganchos y conectores de anclaje.

Sistemas de anclaje: Elementos destinados a proporcionar puntos seguros de conexión para los sistemas de protección contra caídas, incluyendo puntos de anclaje, adaptadores y dispositivos de anclaje.

Líneas de vida: Sistemas de protección que permiten la conexión del trabajador durante desplazamientos verticales u horizontales. Pueden ser fijas o portátiles y utilizar diferentes tipos de cable, cuerda o sistemas de riel.

Dispositivos anticaídas: Equipos diseñados para detener una caída y reducir las consecuencias sobre el trabajador, utilizados principalmente en sistemas de líneas de vida verticales u horizontales.

Equipos de acceso y posicionamiento: Comprenden escaleras, andamios, plataformas, elevadores de personal, canastillas y otros sistemas utilizados para facilitar el acceso y permanencia del trabajador en altura.

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



Equipos para trabajo con cuerdas: Elementos utilizados en sistemas de acceso mediante cuerdas, incluyendo cuerdas de trabajo y seguridad, dispositivos de ascenso y descenso, bloqueadores, descendedores y otros componentes especializados.

Equipos de rescate: Elementos destinados a la atención y recuperación de trabajadores en caso de una emergencia o caída, tales como sistemas de descenso y ascenso, poleas, trípodes, camillas y kits de rescate.

Sistemas de protección colectiva: Elementos destinados a prevenir o controlar el riesgo de caída de manera colectiva, como barandas, redes de seguridad, sistemas de delimitación y señalización.

Elementos de protección personal: Equipos complementarios requeridos de acuerdo con los riesgos presentes en la actividad, tales como cascos con barbuquejo, guantes, gafas de seguridad, calzado de seguridad, protección auditiva, protección respiratoria y otros elementos específicos.

6 REGULATORIO

6.1 ENTIDADES QUE REGULAN EL SECTOR

En Colombia, el sector relacionado con el trabajo en alturas se encuentra regulado exclusivamente por el Ministerio del Trabajo, mediante disposiciones orientadas a prevenir y controlar el riesgo de caída y establecer requisitos para los equipos y sistemas de protección contra caídas.

6.1.1 Ministerio del Trabajo:

Es la principal autoridad en materia de regulación y vigilancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. A través de la Resolución 4272 de 2021 establece los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas, incluyendo disposiciones sobre capacitación, entrenamiento, sistemas de acceso, equipos de protección contra caídas, inspección y rescate.

6.2.1 Resolución 4272 de 2021:

Establece requisitos para los equipos utilizados en trabajo en alturas, incluyendo condiciones de certificación, compatibilidad, inspección, mantenimiento y documentación técnica. Los equipos deben contar con la información y certificaciones de conformidad que correspondan de acuerdo con el tipo de producto y las normas técnicas aplicables.

6.3.1 Normas técnicas y certificación:

Los equipos para trabajo en alturas pueden estar sujetos a Normas Técnicas Colombianas (NTC) y estándares internacionales aplicables según su naturaleza, como normas ANSI/ASSP, EN, ISO u otras reconocidas. La certificación de producto permite demostrar el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos para cada equipo.

6.4.1 Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC:

El ONAC es el organismo nacional encargado de acreditar a los organismos de evaluación de la conformidad, entre ellos los organismos de certificación de productos, laboratorios y organismos de inspección. La acreditación se realiza de acuerdo con los alcances establecidos para cada organismo, por lo cual debe verificarse que la certificación corresponda al equipo y norma aplicable.

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



6.5.1 Fabricantes y proveedores:

Los fabricantes, importadores y proveedores deben suministrar la documentación técnica correspondiente a los equipos, como certificados de conformidad, fichas técnicas, manuales, identificación, trazabilidad, garantía y recomendaciones de inspección, mantenimiento y almacenamiento.

En resumen, el Ministerio del Trabajo establece el marco regulatorio para el trabajo en alturas, mientras que las normas técnicas y los procesos de evaluación de la conformidad permiten verificar las condiciones de seguridad y desempeño de los equipos. El ONAC, por su parte, acredita los organismos competentes para realizar estas actividades de evaluación de la conformidad.

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



7 COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTORICO

7.1 CONTRATACION DE LA ENTIDAD

Vigencia	Centro / Regional	Descripción	N.º de proceso	Código SECOP II	Fecha publicación	Tipo de proceso	Valor	Enlace
2026	SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo	CONTRATAR LA COMPRAVENTA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PARA SER UTILIZADOS EN PROYECTOS FORMATIVOS DEL CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN PARA LA VIGENCIA 2026	MC-VLL-CC-0030-2026	CO1.REQ.11011076	15/09/2026	Mínima cuantía	169.479.800	Buscar proceso
2026	SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	CONTRATAR LA COMPRA VENTA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PARA SER UTILIZADOS EN PROYECTOS FORMATIVOS DEL CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN PARA LA VIGENCIA 2026	SIP-MC-VLL-CC-0041-2026	CO1.REQ.10742409	30/07/2026	Solicitud de información a los Proveedores		Buscar proceso
2026	Centro de Gestión Industrial – Regional Distrito Capital	Compra de materiales de formación para las especialidades de trabajo en alturas y espacios confinados.	MC-DC-CGI-008-2026	CO1.NTC.10208793	15/04/2026	Mínima cuantía	\$40.950.214	Buscar proceso
2025	Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios – Regional Norte de Santander	Suministro de EPP, dotación y equipos de trabajo en alturas para funcionarios y aprendices, a monto agotable.	SASI-NDS-CIES-0108-2025	CO1.NTC.8323780	20/06/2025	Selección abreviada – subasta inversa	\$490.598.101	Buscar proceso
2025	Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial – Regional Casanare	Compra de elementos de protección personal y equipos de los programas de formación relacionados con trabajo en alturas.	MC-CSN-CAFEC-065-2025	CO1.AWD.2315361	15/07/2025	Mínima cuantía	\$56.314.591	Buscar proceso
2025	Centro Industrial y del Desarrollo Tecnológico – Regional Santander	Adquisición de equipos y/o elementos de los programas relacionados con trabajo en alturas.	MC-STD-CIDT-0034-2025	CO1.NTC.8623876	19/08/2025	Mínima cuantía	\$10.732.189	Buscar proceso
2025	Centro de la Tecnología del Diseño y la Productividad	Compra de equipos para programas relacionados con trabajo en alturas.	MC-CMC-CTDPE-027-2025	CO1.MSG.8416688	28/08/2025	Mínima cuantía	\$12.104.204	Buscar proceso



Vigencia	Centro / Regional	Descripción	N.º de proceso	Código SECOP II	Fecha publicación	Tipo de proceso	Valor	Enlace
	Empresarial – Regional Cundinamarca							
2025	Centro de Gestión Industrial – Regional Distrito Capital	Adquisición de equipos para programas relacionados con trabajo en alturas.	MC-DC-CGI-035-2025	CO1.AWD.2375020	11/09/2025	Mínima cuantía	\$17.976.960	Buscar proceso
2025	Centro para la Gestión Agroempresarial – Regional Antioquia	Compra de elementos de protección para programas de formación relacionados con trabajo en alturas.	MC-ANT-CTPGA-048-2025	CO1.MSG.8702662	29/10/2025	Mínima cuantía	\$14.822.180	Buscar proceso
2025	Centro para la Biodiversidad y el Turismo del Amazonas – Regional Amazonas	Adquisición de equipos y/o elementos para programas relacionados con trabajo en alturas.	MC-AMZ-CBTA-035-2025	CO1.NTC.9065849	05/11/2025	Mínima cuantía	\$48.052.870	Buscar proceso
2025	Centro Agropecuario – Regional Cauca	Suministro de EPP para los programas de trabajo en alturas y Campesena.	MC-CUC-CA-043-2025	CO1.NTC.9113445	12/11/2025	Mínima cuantía	\$111.091.960	Buscar proceso
2025	Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial – Regional Cundinamarca	Compraventa de equipos para programas relacionados con trabajo en alturas.	MC-RC-CDAE-0047-2025	CO1.NTC.9208480	27/11/2025	Mínima cuantía	\$11.481.358	Buscar proceso
2025	Centro Agropecuario – Regional Tolima	Compra de equipos relacionados con trabajo en alturas y elementos de atención de emergencias, señalización, alarmas y prevención.	MC-TLM-CALG-065-2025	CO1.NTC.9273263	10/12/2025	Mínima cuantía	\$24.461.360	Buscar proceso
2025	Centro de Comercio y Servicios – Regional Atlántico	Adquisición de equipos para el fortalecimiento de programas relacionados con trabajo en alturas.	MC-ATL-CCS-059-2025	CO1.NTC.9277963	11/12/2025	Mínima cuantía	\$26.516.176	Buscar proceso

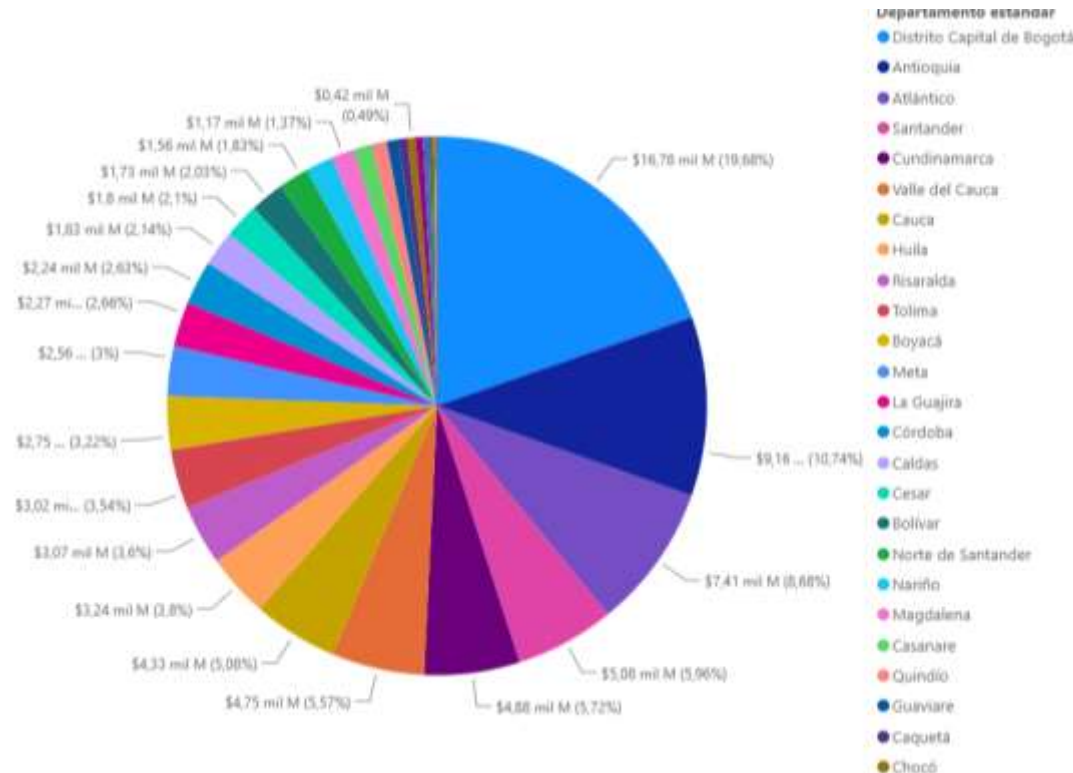
Los antecedentes evidencian que el SENA presenta una demanda recurrente de equipos y elementos para trabajo en alturas, con adquisiciones realizadas por diferentes regionales y centros durante las vigencias 2025 y 2026.

En 2025 se observa una mayor cantidad y diversidad de procesos, con valores que varían según las necesidades de cada centro, destacándose adquisiciones de EPP, equipos de protección contra caídas y materiales para formación. En 2026 se mantiene esta demanda, principalmente orientada al fortalecimiento de los ambientes de formación y la protección de aprendices.

En general, las compras analizadas demuestran que existe una necesidad institucional permanente y descentralizada, así como una oferta de mercado capaz de atender diferentes cantidades, especificaciones y presupuestos. Estos antecedentes constituyen un referente para determinar las características y condiciones del presente proceso de contratación.

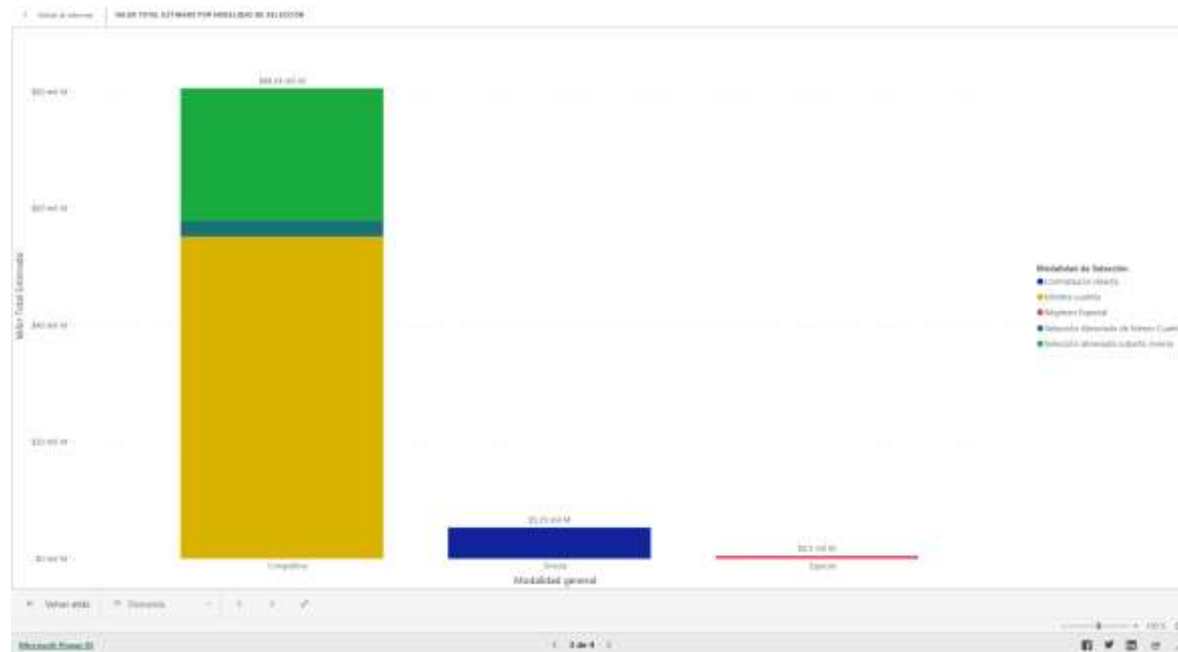


VALOR ESTIMADO POR ORIGEN DE LOS PROVEEDORES.



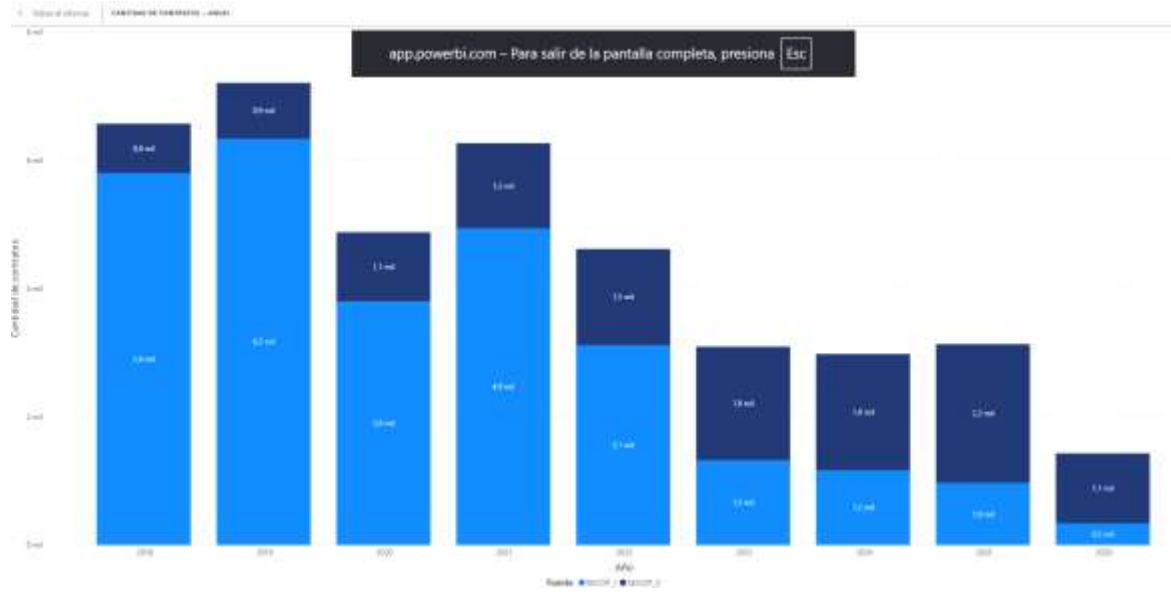
VALOR ESTIMADO POR MODALIDAD DE SELECCIÓN

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ex :100



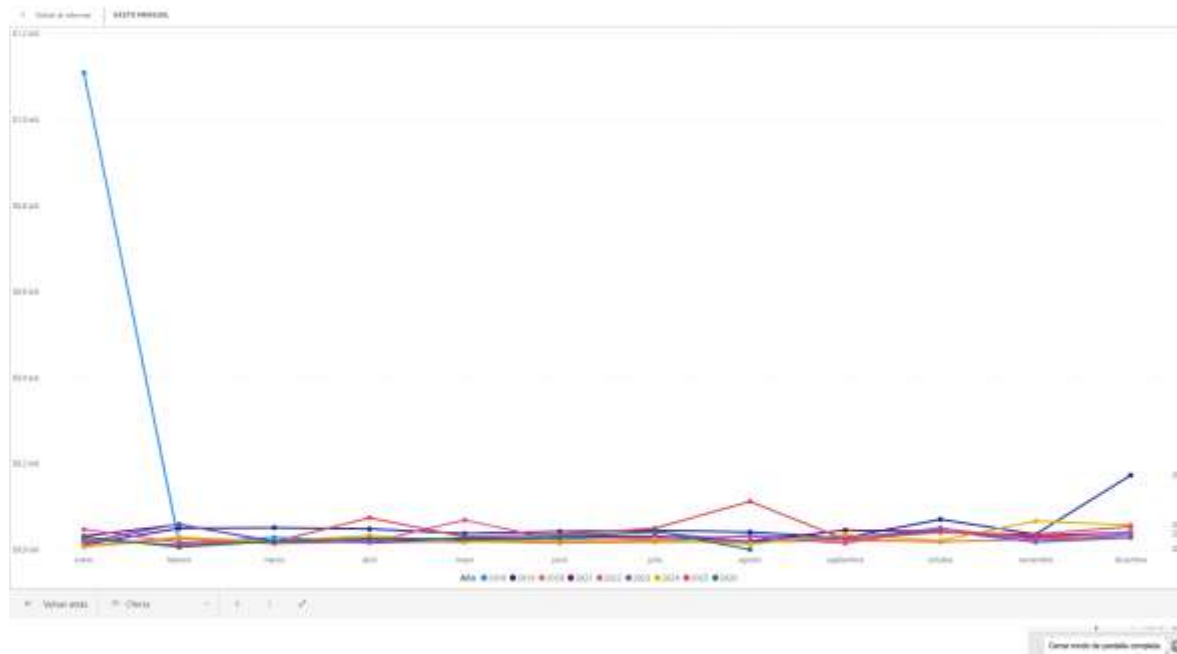
CANTIDAD DE CONTRATOS ANUAL.

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ex :100



GASTO MENSUAL

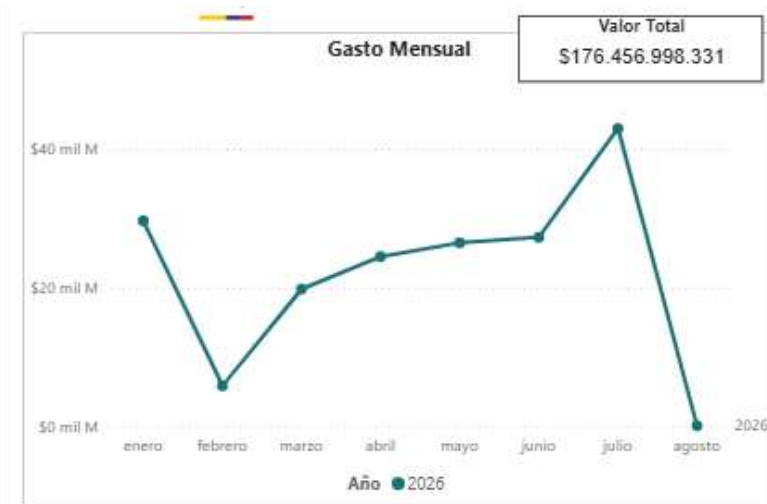
Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ex :100



Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ex :100



CONTRATACIONES DEL ESTADO



Durante la vigencia 2026, las entidades estatales han registrado un gasto acumulado de \$176.456.998.331 relacionado con el sector analizado. El comportamiento mensual presenta variaciones, con un gasto aproximado de \$30 millones en enero, una disminución en febrero y un crecimiento progresivo entre marzo y junio.

El mayor nivel de gasto se presenta en julio, con aproximadamente \$43 millones, mientras que en agosto se observa una reducción significativa. En promedio, el gasto mensual registrado durante el período analizado corresponde aproximadamente a \$22,1 millones.

En términos generales, el comportamiento observado evidencia una demanda activa por parte de las entidades estatales, lo que demuestra la participación del sector en las compras públicas y su importancia como mercado para los proveedores de los bienes relacionados con el objeto de la contratación.

8 ESTUDIO DE LA OFERTA

8.1 DINAMICA DE LA OFERTA

El mercado colombiano de equipos para trabajo en alturas cuenta con una oferta conformada por fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores especializados en sistemas de protección contra caídas. Entre los principales productos ofertados se encuentran arneses, eslingas, conectores, líneas de vida, dispositivos de anclaje, equipos anticaídas y sistemas de rescate.

La oferta se caracteriza por la disponibilidad de productos de diferentes marcas, características técnicas y rangos de precio, permitiendo atender las necesidades de sectores como construcción, infraestructura, energía, telecomunicaciones, industria, minería y formación para el trabajo. Asimismo, existe oferta tanto de fabricación nacional como de productos importados, lo que favorece la disponibilidad y variedad de soluciones en el mercado.

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



Los proveedores deben responder a requisitos técnicos y normativos relacionados con certificación, compatibilidad, resistencia, trazabilidad, inspección y garantía, aspectos que adquieren especial importancia para las entidades que utilizan estos equipos en procesos de formación y entrenamiento.

En este contexto, se evidencia una oferta diversificada y con capacidad para atender la demanda institucional del SENA, permitiendo comparar diferentes alternativas de acuerdo con las especificaciones técnicas, calidad, disponibilidad, garantía y precio de los equipos requeridos.

8.2 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DINAMICA DE LA OFERTA

La oferta de equipos para **trabajo en alturas** está influenciada principalmente por los siguientes factores:

- **Requisitos técnicos y normativos:** Las exigencias de certificación, calidad, compatibilidad y trazabilidad determinan las características de los equipos que pueden ser comercializados.
- **Costos de fabricación e importación:** El precio de materias primas, transporte, aranceles y variaciones de la tasa de cambio puede afectar el costo final de los equipos.
- **Disponibilidad de productos:** Los tiempos de importación, inventarios y capacidad de producción influyen en la disponibilidad de arneses, eslingas, líneas de vida, conectores y anclajes.
- **Innovación tecnológica:** El desarrollo de nuevos materiales, diseños y sistemas de protección genera nuevas alternativas y actualiza la oferta disponible.
- **Demanda del sector productivo:** El comportamiento de actividades como construcción, infraestructura, energía, telecomunicaciones, minería e industria incide directamente en la cantidad de equipos requeridos.
- **Garantía y servicio posventa:** La capacidad de los proveedores para ofrecer asesoría, inspección, mantenimiento, reposición y garantía constituye un factor importante de competencia.
- **Competencia entre proveedores:** La presencia de fabricantes, importadores y distribuidores nacionales favorece una mayor variedad de productos y alternativas de precio.

9 PROVEEDORES POTENCIALES

En el mercado colombiano se identifican diferentes fabricantes, importadores y comercializadores de equipos para trabajo en alturas. La siguiente relación presenta algunos proveedores potenciales identificados, con oferta de arneses, eslingas, líneas de vida, conectores, anclajes y otros equipos de protección contra caídas:

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



RAZÓN SOCIAL / NOMBRE COMERCIAL	CIUDAD	DIRECCIÓN	NIT	PÁGINA WEB
Enciso Ltda.	Cali, valle del cauca	Por verificar	Por verificar	enciso ltda.
Equipos de protección individual s.a.s. – epi	Cali, valle del cauca	Cra. 15 no. 52-66	900.130.488-2	epi safety
Eusse seguridad – eusse salazar hernán dario	Guarne, antioquia	Km 28 autopista medellín–bogotá, vereda bellavista	129.612.225-5	eusse seguridad
Javil industrial s.a.s.	Bogotá d.c.	Carrera 68d no. 4-60 sur	901.214.292	javil industrial
Wj rescate ltda. – orbit fall protection systems	Bogotá d.c.	Calle 37 sur no. 72q-87	830.041.364-2	orbit fall protection systems
Agrofarbef Ltda.	Bucaramanga, santander	Carrera 26 no. 29-04	900.151.786-2	agrofarbef
Seinpa – seguridad industrial del pacífico	Popayán, cauca	Calle 1 norte no. 9-49	Por verificar	seinpa
Seguridad industrial martínez s.a.s. – simar	Popayán, cauca	Carrera 17 no. 2-10	901.299.344-0	
Verticalmente S.A.S.	Bogotá D.C.	Calle 21A No. 69B-14,	901.050.613-7	Verticalmente S.A.S.
Prevención Técnica en Seguridad Industrial S.A.S. – PRETECSI	Bogotá D.C.	Calle 64G No. 76A-28	900.506.557-8	PRETECSI
XP Safety	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Por verificar	XP Safety
Ingeandamios S.A.S.	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Por verificar	Ingeandamios

El anterior listado evidencia la existencia de una pluralidad potencial de oferentes a nivel nacional y regional, lo que permite identificar diferentes alternativas de suministro para los bienes objeto del proceso.

10 INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES

Los datos fueron tomados de proveedores del Secop y del Sistema de información Siis de la superintendencia de sociedades. Muestra de 20 empresas

RAZON SOCIAL	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN COBERTURA INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
Fundación centro de desarrollo humano	35,84	0,01	216,38	0,35	0,35
Logismedical	19,55	0,04	indeterminado	0,22	0,21
Deltaplus Colombia sas	1,94	0,49	22407,47	0,38	0,19

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N–60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



RAZON SOCIAL	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN COBERTURA INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
Suprex sas	4,82	0,11	197,35	0,22	0,20
CI Morasu sas	6,8	0,26	0	0,74	0,54
La Gema sas	3,52	0,36	4,07	0,27	0,17
Comercio la Roca	31,83	0,02	indeterminado	0,29	0,28
Casteck sas	2,95	0,48	15,45	0,99	0,51
Alsava	8,62	0,07	587,19	0,16	0,15
Suminsitros pro epp	2,7	0,4	3,73	0,2	0,12
Ds empresariales sa	5,62	0,2	239,08	0,28	0,22
Leidy Rivera	11,26	0,39	129,26	0,36	0,21
Acryluz sas	24,33	0,27	56,99	0,21	0,15
Herramientas industriales sas	7,12	0,48	13,09	0,06	0,03
Alturas sas	4,65	0,14	152,4	0,06	0,05
Percentil 90%	2,7	0,48	3,73	0,06	0,05

De acuerdo a los datos obtenidos en la muestra de proponentes en el Secop en procesos similares de adquisición de equipos de alturas, se utilizó el percentil 90% como criterio para delimitar los indicadores, con el fin de favorecer la pluralidad de oferentes. Con base en estos resultados se recomiendan los siguientes valores:

Índice de liquidez: Se aceptan valores iguales o mayores a 2,5

Índice de endeudamiento: Se aceptan valores iguales o menores al 50% (0,50)

Razón de cobertura de intereses: Se aceptan valores iguales o mayores a 3.0

Rentabilidad del patrimonio: SE aceptan valores iguales o mayores al 6% (0,06)

Rentabilidad del activo: Se aceptan valores iguales o mayores al 5 % (0,05)

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100



11 ESTUDIO DE PRECIOS DEL MERCADO

CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
46182306	1	Arnés de asiento para trabajo en alturas	Arnés de asiento para trabajo en alturas. Arnés de asiento para trabajo en alturas con cinturón y perneras semirrígidas, puntos de enganche laterales móviles, puente de enganche y sistema ergonómico para suspensión y desplazamiento. Certificación CE EN 358, CE EN 813 o equivalente. Dos puntos de enganche con cierre que permiten conectar fácilmente un elemento de amarre, instalar varios puentes de enganche (fijos o regulables) y accesorios directamente en el puente. Puente de enganche que proporciona una movilidad lateral óptima, Puntos de enganche laterales móviles que permiten seguir la orientación del elemento de amarre durante los desplazamientos laterales, normas de certificación CE EN 358, CE EN 813, UKCA, EAC, GB 6095-2021: W.	Unidad	10	\$2.690.000,00	\$26.900.000,00	\$2.820.000,00	\$28.200.000,00	\$2.755.000,00	\$27.550.000,00
46182306	2	Torso para arnés de asiento	Torso para arnés de asiento. Torso compatible con arnés de asiento para convertirlo en arnés anticaídas, construcción confortable, tirantes separados para limitar rozamiento en cuello y cintas que faciliten movilidad. Certificación CE EN 361 o equivalente. Que permita transformar el arnés de asiento para podas en arneses anticaídas, construcción confortable, con los tirantes separados que limiten el rozamiento en el cuello, cintas finas y deslizantes que permitan más libertad y facilidad en los movimientos, normas de certificación, CE EN 361	Unidad	10	\$875.500,00	\$8.755.000,00	\$955.000,00	\$9.550.000,00	\$915.250,00	\$9.152.500,00

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 546151 ext: 22100



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
46182301	3	Cuerda semiestática de alta resistencia	Cuerda semiestática de alta resistencia. Cuerda semiestática de alta resistencia para trabajo en alturas y rescate, doble trenzado, alta manejabilidad, longitud aproximada de 45 m con terminales cosidos o injeridos. Certificación CE EN 1891 Tipo A, ANSI Z133 o equivalente. Cuerda semiestática de alta resistencia, Cuerda diseñada para la poda, con terminal injerido patentado, en una o dos puntas, que facilite el paso de la cuerda por los aparatos tipo salvarramas o polea y por las horquillas del árbol. La compacidad de este terminal injerido debe permitir el paso de la cuerda por la cadena de bloqueo de los Prusiks mecánicos. con diámetro que asegura una alta resistencia y una excelente presión, Construcción 100 % poliéster y doble trenzado, con tecnología EverFlex que proporcione 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. con Longitud de 45 m con dos terminales injeridos, normas de certificación CE EN 1891 type A, ANSI Z133.	Unidad	4	\$2.355.900,00	\$9.423.600,00	\$2.420.900,00	\$9.683.600,00	\$2.388.400,00	\$9.553.600,00
46182310	4	Prusik mecánico con eslabón giratorio	Prusik mecánico con eslabón giratorio. Dispositivo mecánico autobloqueante para desplazamiento por cuerda, con eslabón giratorio, sistema de recuperación de cuerda fluido y palanca de desbloqueo de precisión. Certificación ANSI Z133 o equivalente. De alto rendimiento para poda, con 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 de desbloqueo que ofrece una grandísima precisión durante los desplazamientos, con ajuste de la presión sobre esta palanca permite modular la velocidad de desplazamiento. Que permita la facilidad para recuperar cuerda, gracias a la polea montada con un rodamiento de bolas estanco y a las placas laterales separadas y curvadas, debe tener orificio de conexión inferior con eslabón giratorio de alto rendimiento para sujetar permanentemente el Prusik mecánico en la correcta posición y permitir un guiado óptimo de la cuerda en el aparato, norma de certificación, ANSI Z133	Unidad	4	\$2.328.400,00	\$9.313.600,00	\$2.530.000,00	\$10.120.000,00	\$2.429.200,00	\$9.716.800,00

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 54615/ ext: 22100



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
46182311	5	Freno adicional para Prusik mecánico	Freno adicional para Prusik mecánico. Freno adicional para uso con Prusik mecánico en cuerda simple, con ejes de fricción que adicione frenado permanente durante el descenso y faciliten el retorno y desplazamiento. Freno adicional para Prusik mecánico, Que permita la utilización de los Prusiks mecánicos con cuerda en simple, frenado adicional permanente en el descenso, gracias a los dos ejes de rozamiento que añaden fricción, que proporcione una excelente sujeción del conjunto, CHICANE y Prusik mecánico, lo que asegura una circulación fluida de la cuerda por el freno en el ascenso, con empuñadura ergonómica que facilita los desplazamientos al regresar de la rama, norma de certificación ANSI Z133	Unidad	4	\$1.597.650,00	\$6.390.600,00	\$1.685.400,00	\$6.741.600,00	\$1.641.525,00	\$6.566.100,00
46182300	6	Cubo de almacenamiento para cordinos	Cubo de almacenamiento para cordinos. Cubo o bolsa de almacenamiento para cordinos de lanzamiento, con amplia abertura, doble fondo, enganches internos y bolsillos de rejilla para guardar accesorios. Cubo de almacenamiento para cordinos de lanzamiento, Que posea amplia abertura que facilita el almacenamiento de los cordinos y de las hondillas, con doble fondo que permita almacenar dos líneas de lanzamiento de forma independiente, dos enganches para aislar los extremos de los cordinos, cuatro bolsillos de rejilla para guardar las hondillas.	Unidad	4	\$675.900,00	\$2.703.600,00	\$785.600,00	\$3.142.400,00	\$730.750,00	\$2.923.000,00
46182300	7	Hondilla	Hondilla. Hondilla de construcción robusta para lanzamiento de cuerda, con forma adaptable para facilitar paso por estructuras, costuras diferenciadas y punto de conexión secundario. Hondilla de construcción robusta con doble grosor, para una excelente durabilidad, Forma adaptable que facilita el paso por las horquillas del árbol, costuras de la cinta de diferentes colores para diferenciar los pesos de los sacos, con punto de conexión secundario para fijar la cuerda de forma rápida. Con peso de 250 gramos	Unidad	8	\$389.300,00	\$3.114.400,00	\$433.000,00	\$3.464.000,00	\$411.150,00	\$3.289.200,00
46182310	8	Pedal regulable de cinta	Pedal regulable de cinta. Pedal regulable para ascenso por cuerda, con peldaño reforzado resistente a abrasión, ajuste de altura y sistema de sujeción al pie. Pedal regulable de cinta, Para los ascensos por cuerda, con refuerzo en el peldaño resistente a la abrasión y más rígido para facilitar la introducción del pie, elástico para sujetar el pie en el pedal. Se regula en altura para poder utilizarlo con cualquier tipo de calzado y guardarlo cuando no se utiliza.	Unidad	4	\$383.500,00	\$1.534.000,00	\$423.000,00	\$1.692.000,00	\$403.250,00	\$1.613.000,00

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 54615 | ext: 22100



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
46182304	9	Protector o sistema de fricción para cuerda	Protector o sistema de fricción para cuerda. Sistema de protección para cuerda en punto de anclaje, que permita circulación de la cuerda, instalación y recuperación desde el suelo, con cinta rígida y anillos metálicos resistentes. Certificación CE EN 795 B o equivalente. Salvarramas para poda destinado a las cuerdas con terminales injeridos, Salvarramas diseñado para facilitar los desplazamientos en poda, que protege el árbol y facilite la circulación de la cuerda al nivel del anclaje, con posibilidad de instalarlo y de recuperarlo desde el suelo, con cinta rígida y ancha para limitar la torsión, con anillos de gran diámetro y pequeño diámetro para el paso de las cuerdas con terminales injeridos (el terminal pasa por el anillo pequeño) con anillos de acero galvanizado para una mejor durabilidad, de diámetro del anillo grande (interior / exterior): 46/70 mm y diámetro del anillo pequeño (interior / exterior): 28/52 mm. normas de certificación CE EN 795 B, TS 16415, UKCA, EAC	Unidad	4	\$2.150.155,00	\$8.600.620,00	\$2.380.900,00	\$9.523.600,00	\$2.265.527,50	\$9.062.110,00
46182301	10	Cordino de fricción	Cordino de fricción. Cordino de fricción de alta resistencia al calor y a la abrasión, con cubierta flexible que permita liberación eficiente de enganches y adecuada capacidad de nudos. cordinos de fricción de 8.1mm, Construcción con núcleo de HMPE con cubierta trenzada de poliéster, de alta resistencia al calor, que la cubierta flexible permita una liberación eficiente de los enganches y una buena capacidad de nudos, con gran resistencia a la abrasión	Unidad	8	\$488.300,00	\$3.906.400,00	\$515.500,00	\$4.124.000,00	\$501.900,00	\$4.015.200,00
46182300	11	Polea de placas laterales fijas	Polea de placas laterales fijas. Polea con placas laterales fijas para polipastos y desviadores de carga, roldana con cojinetes autolubricantes, compatible con cuerda de 7 a 13 mm. Certificación CE EN 12278 o equivalente. Polea de placas laterales fijas, Placas laterales fijas que permiten una colocación rápida y combinarse con un bloqueador mecánico. Diseñada para ser utilizada en polipastos y desviadores de cargas, roldana con cojinetes autolubricantes para asegurar un buen rendimiento, compatibilidad de la cuerda: 7 a 13 mm, normas de certificación CE EN 12278, UKCA.	Unidad	4	\$378.420,00	\$1.513.680,00	\$410.400,00	\$1.641.600,00	\$394.410,00	\$1.577.640,00
46182300	12	Kit de rescate rápido	Kit de rescate rápido. Kit de rescate reversible listo para utilizar, con ventaja mecánica mínima 4:1 para 30 m, compuesto por polipasto, anillo con cierre, descensor con freno, cinta de anclaje, bolso y cuerda de 11 mm con terminales cosidos. Kit de Rescate rápido – ventaja mecánica mínima de 4:1 para 30 metros. Kit de rescate reversible listo para utilizar, diseñado para desenganchar y después, evacuar fácilmente a una víctima hacia abajo. Contiene un polipasto, un anillo con cierre, un descensor con freno integrado, una cinta de anclaje, un BOLSO y una cuerda de 11 mm con dos terminales cosidos de 30 metros.	Unidad	1	\$4.980.876,00	\$4.980.876,00	\$5.150.900,00	\$5.150.900,00	\$5.065.888,00	\$5.065.888,00

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N–60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 54615/ ext: 22100



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
46182300	13	Protectores de cuerda	Protectores de cuerda para bordes y superficies de fricción, diseñados para evitar deterioro de cuerdas durante actividades de trabajo en alturas y rescate.	Unidad	4	\$165.800,00	\$663.200,00	\$205.500,00	\$822.000,00	\$185.650,00	\$742.600,00
46181704	14	Casco ventilado para trabajo en alturas	Casco ventilado para trabajo en alturas. Casco ventilado para trabajo en alturas, carcasa ABS, barboquejo de tres puntos, sistema de ajuste, perímetro cefálico aproximado 53-63 cm y componentes textiles internos. Certificaciones aplicables ANSI/CE/EN o equivalentes. Casco ventilado ABS para trabajos en altura, con barboquejo de 3 puntos Material de la carcasa : ABS - Ventilado Perímetro cefálico : 53-63 cm Rueda de apriete - Sistema de apriete Rotor Badana textil : PA (Poliamida) - 8 puntos Material del barboquejo : Textil - 3 puntos Banda cómoda : Espuma EVA Peso : 368 g - color rojo	Unidad	60	\$198.700,00	\$11.922.000,00	\$235.700,00	\$14.142.000,00	\$217.200,00	\$13.032.000,00
46182301	15	Arnés con bloqueador ventral integrado.	Arnés con bloqueador ventral integrado. Arnés con bloqueador ventral integrado para ascensos por cuerda, con punto de enganche ventral, cinturón y perneras semirrígidas, anillos portamaterial y certificaciones ANSI, NFPA, CE EN o equivalentes. Con un bloqueador ventral integrado, el arnés para priorizar la eficacia y el confort durante los ascensos por cuerda. El punto de enganche ventral con cierre que permite una integración óptima de los equipos (bloqueador, asiento...). El cinturón y las perneras semirrígidos y anchos que proporcionen una sujeción adecuada. El arnés también facilite llevar y organizar las herramientas de trabajo gracias a varios anillos portamaterial y trabillas para instalar los portaherramientas. Certificado según las normas norteamericanas y europeas ANSI, NFPA, CE EN.	Unidad	4	\$2.745.890,00	\$10.983.560,00	\$2.820.400,00	\$11.281.600,00	\$2.783.145,00	\$11.132.580,00
46182305	16	Eslinga de posicionamiento y restricción.	Eslinga de posicionamiento y restricción. Eslinga de posicionamiento y restricción graduable en reata de poliéster con ganchos metálicos en cada extremo, longitud aproximada 1,80 m 34" a cada extremo CE EN o ANSI equivalentes. Resistencia 5.000 libras	Unidad	12	\$178.500,00	\$2.142.000,00	\$230.400,00	\$2.764.800,00	\$204.450,00	\$2.453.400,00
46182301	17	Eslinga de absorción de energía en Y.	Eslinga de absorción de energía en Y. Eslinga de absorción de energía en Y, graduable, para detención de caídas hasta 1,80 m, en reata de poliéster, con gancho central y ganchos en cada brazo. Eslinga de absorción de energía en Y graduable para detención de caídas hasta de 1,80 m, en reata de poliéster con un gancho metálico de 34" de apertura en el centro y un gancho metálico de 2 1/2" de apertura en cada brazo. Longitud 1,80 m	Unidad	12	\$464.500,00	\$5.574.000,00	\$495.900,00	\$5.950.800,00	\$480.200,00	\$5.762.400,00

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 54615 | Ext: 22100



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
46182304	18	Sistema de línea de vida vertical portátil	Sistema de línea de vida vertical portátil. Sistema de línea de vida vertical portátil certificada, fabricada en cuerda de mínimo 12 metros con gancho certificado, guardacabo, freno con absorbedor de energía, de cuerda compatible, contrapeso y dispositivo de anclaje portátil. Sistema de línea de vida vertical portátil certificada, fabricada en cuerda que de mínimo 12 metros de longitud con gancho certificado y protegida con guardacabo, que cumplan con los requisitos exigidos para tal fin, dotada de freno de cuerda compatible con el diámetro de la cuerda, sistema de contrapeso y dispositivo de anclaje portátil de 11mm.	Unidad	4	\$545.900,00	\$2.183.600,00	\$588.800,00	\$2.355.200,00	\$567.350,00	\$2.269.400,00
46182306	19	Dispositivo retráctil certificado.	Dispositivo retráctil certificado. Dispositivo retráctil certificado con cable de acero de mínimo 15 m para protección contra caídas. ANTICAIDAS RETRACTIL CON RETORNO AUTOMATICO DE CABLE GALVANIZADO. CARCASA ABS. TESTIGO DE CAIDA. SISTEMA DE BLOQUEO INERCIAL. 1 MOSQUETON. LONGITUD 15 METROS CERTIFICACIONES Y NOTMAS CE EN 362	Unidad	3	\$2.100.500,00	\$6.301.500,00	\$2.430.500,00	\$7.291.500,00	\$2.265.500,00	\$6.796.500,00
46182302	20	Línea de vida horizontal portátil.	Línea de vida horizontal portátil. Línea de vida horizontal portátil con sistema de tensión, absorbedor de choque, conectores, argollas o deslizadores y dispositivos de anclaje necesarios para su instalación. De 10 metros. Ansi en reata con resistencia de 5.000 mil libras	Unidad	1	\$2.090.500,00	\$2.090.500,00	\$2.200.000,00	\$2.200.000,00	\$2.145.250,00	\$2.145.250,00
46182302	21	Cinta de anclaje certificada 120 cm.	Cinta de anclaje certificada 120 cm. Cinta o eslinga de anclaje certificada de 120 cm, acorde a estructuras de entrenamiento, carga de rotura mínima de 22 kN y certificaciones CE EN o equivalentes. Deben ser certificadas y de 120cm de longitud acorde a las estructuras que abrazarán en el proceso de entrenamiento, Carga de rotura mínima de 22 kN y Certificaciones CE EN.	Unidad	4	\$324.500,00	\$1.298.000,00	\$375.600,00	\$1.502.400,00	\$350.050,00	\$1.400.200,00
46182304	22	Cinta de anclaje certificada 60 cm	Cinta de anclaje certificada 60 cm. Cinta o eslinga de anclaje certificada de 60 cm, acorde a estructuras de entrenamiento, carga de rotura mínima de 22 kN y certificaciones CE EN o ANSI equivalentes. Resistencia 5.000 libras	Unidad	2	\$324.500,00	\$649.000,00	\$375.600,00	\$751.200,00	\$350.050,00	\$700.100,00
46182304	23	Cinta de anclaje certificada 80 cm	Cinta de anclaje certificada 80 cm. Cinta o eslinga de anclaje certificada de 80 cm, acorde a estructuras de entrenamiento, carga de rotura mínima de 22 kN y certificaciones CE EN o ANSI equivalentes. Resistencia 5.000 libras	Unidad	2	\$324.500,00	\$649.000,00	\$375.600,00	\$751.200,00	\$350.050,00	\$700.100,00
46182310	24	Bloqueador mecánico para cuerda	Bloqueador mecánico para cuerda. Bloqueador de leva ranurada con cierre para uso en polipastos como sistema de tracción o antirretorno, compatible con cuerda de 9,5 a 13 mm. Certificación CE EN y NFPA o equivalente, fácil de utilizar y ergonómico. Materiales aluminio, acero inoxidable y poliamida.	Unidad	2	\$945.050,00	\$1.890.100,00	\$1.159.000,00	\$2.318.000,00	\$1.052.025,00	\$2.104.050,00

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 54615 | Ext: 22100



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
46182300	25	Polea mosquetón con bloqueo automático	Polea mosquetón con bloqueo automático. Polea mosquetón con abertura de gatillo lado polea para facilitar instalación de cuerda hasta 13 mm, con sistema de bloqueo automático y certificación CE EN y NFPA o equivalente.	Unidad	4	\$535.890,00	\$2.143.560,00	\$589.900,00	\$2.359.600,00	\$562.895,00	\$2.251.580,00
46181704	26	Bloqueador de pie.	Bloqueador de pie. Bloqueador de pie para ascensos por cuerda, compatible con bloqueadores ventrales y pedales, diseñado para reducir fatiga y aumentar eficiencia en ascensos, utilizado junto con los bloqueadores ventral, Cinta inferior para pedal y otros, hace que los ascensos por cuerda sean más rápidos y fatiguen menos. Derecho y pie izquierdo. Con palanca que evita que se salga la cuerda.	Unidad	2	\$598.400,00	\$1.196.800,00	\$634.500,00	\$1.269.000,00	\$616.450,00	\$1.232.900,00
46182310	27	Línea de vida horizontal portátil.	Línea de vida horizontal portátil. Línea de vida horizontal portátil con sistema de tensión, absorbedor de choque, conectores, argollas o deslizadores y dispositivos de anclaje necesarios para su instalación. De 10 metros. Ansi en reata con resistencia de 5.000 mil libras	Unidad	1	\$2.090.500,00	\$2.090.500,00	\$2.150.550,00	\$2.150.550,00	\$2.120.525,00	\$2.120.525,00
46182301	28	Casco ligero	Casco ligero, ventilado y de alta visibilidad. Muy ligero, el casco STRATO VENT ofrece un porte confortable, gracias a los sistemas CENTERFIT y FLIP FIT que garantizan una excelente sujeción del casco en la cabeza. Con un barboquejo de resistencia modificable, es adecuado tanto para los trabajos en altura como para los trabajos en el suelo. Dispone de orificios de ventilación para airear el casco - Disponible en dos colores de alta visibilidad: amarillo y naranja. Certificaciones: CE, EN 12492, ANSI Z89.1 Type I Class C, UKCA. ADICIONAL Pantalla de protección tintada con sistema EASYCLIP. Protección de los ojos contra los riesgos de salpicaduras: - Pantalla tintada con filtro de protección solar clase GL2 para proteger los ojos del usuario cuando hace sol. - Tratamientos antirayado y antivaho. - Permite llevar gafas. ADICIONAL Porta-identificación para los cascos VERTEX y STRATO. ADICIONAL su respectiva Funda que permite proteger los cascos VERTEX y STRATO durante el almacenamiento y el transporte. Equipada con un compartimento interior cerrado, los accesorios también quedan protegido, color amarillo.	Unidad	4	\$1.674.500,00	\$6.698.000,00	\$1.899.000,00	\$7.596.000,00	\$1.786.750,00	\$7.147.000,00
46182300	29	Interfaz de conexión para herramienta.	Interfaz de conexión para herramienta. Interfaz de conexión para asegurar herramienta pesada de hasta 5 kg durante trabajos en altura. Presentación tipo pack de 5 o equivalente. Interfaz de conexión para una herramienta de hasta 5 kg (pack de 5) Su punto de conexión ergonómico permite un mosquetoneo y desmosquetoneo rápidos para manipulaciones más fáciles.	Unidad	4	\$368.700,00	\$1.474.800,00	\$420.000,00	\$1.680.000,00	\$394.350,00	\$1.577.400,00
46182306	30	Arnés profesional para acceso por cuerda	Arnés, totalmente ajustable para acceso por cuerda con acolchado en cinturón lumbar, perneras y tirantes. Indicado para sujeción en el lugar de trabajo, protección contra las caídas y situaciones de trabajo con desplazamiento restringido, que se adapta al cuerpo del usuario. • con mosquetón OZONE de triple cierre que conecta los tirantes al punto principal y ofrece espacio adicional para enganchar el	Unidad	60	\$1.675.890,00	\$100.553.400,00	\$1.890.000,00	\$113.400.000,00	\$1.782.945,00	\$106.976.700,00

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 546151 ext: 22100



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
			bloqueador ventral. • sistema de fijación inteligente del bloqueador ventral con recubrimiento de plástico en el mosquetón Ozone que incrementa la durabilidad de las cintas. • acolchado anatómico en cinturón lumbar, perneras y tirantes que garantizan el confort. • los tirantes y las peneras se ajustan de forma independiente. • puntos de enganche anticaídas delanteros y traseros según EN 361 con marcado <<A>> adicional. • punto de sujeción delantero en la parte inferior para colocación del bloqueador o sujeción en el lugar de trabajo según EN 813. • punto de sujeción trasero según EN 813. • 2 puntos de enganche laterales para sujeción en el lugar de trabajo según EN 358. • todos los componentes de acero están recubiertos para una mayor resistencia a la corrosión. • 2 anillos portamaterial trenzados con una capacidad de carga de 5 kg. • etiqueta de identificación e instrucciones de uso. Tallas: S, M/L, Peso: (M/L) 2450 g (± 15 g). CE 1019 • EN 358 • EN 813 • EN 361 • EN 1497 Arnés para trabajo en descenso o ascenso. Debe contar con un mínimo de cinco argollas ubicadas de la siguiente manera: dorsal y esternal, marcadas con la letra A (EN 361); laterales (EN 358); y pélvica (EN 813), así como con la Resolución 4272 de 2021. Los herrajes deben cumplir con los requerimientos de marcación conforme a las normas nacionales e internacionales vigentes. Indicado para la sujeción en el lugar de trabajo, protección contra caídas y situaciones de trabajo con desplazamiento restringido, adaptándose al cuerpo del usuario. Que cuente con puntos de argollas textiles en los hombros, homologadas bajo la norma EN 1497:2007 estrictamente para operaciones de rescate, elevación o descenso de emergencia, reflectantes en los hombros para una mayor visibilidad. Con banda elástica ancha en la correa del hombro izquierdo para la sujeción del equipo (por ejemplo, Equipos portátiles Radiocomunicación, transmisor) Que cuente con un sistema de fijación inteligente con mosquetón de triple cierre que conecta los tirantes al punto principal, optimizando el espacio de fijación del ascendente torácico. Debera fijar el bloqueador ventral y su cubierta de plástico en el mosquetón, manteniendo el bloqueador en la posición correcta. El arnés de cuerpo completo debe contar con acolchado anatómico en el cinturón lumbar, perneras y tirantes, el cual reparte la tensión en una mayor superficie para aumentar la comodidad y garantizar el confort. Su peso no debe ser superior a 2110 g y debe soportar una carga nominal máxima de 150 kg por usuario. Esto garantiza una capacidad mínima de 140 kg, incluyendo uniforme, equipos y cualquier herramienta de trabajo del operador. Asimismo, debe incluir elementos para conectar equipos: cuatro bucles portaequipajes trenzados con capacidad de carga de 15 kg cada uno, además de ranuras (slots) en el cinturón para portaherramientas con una capacidad inferior a 35 kg.								

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N–60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 54615/xt: 22100



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
46182307	31	Triángulo de evacuación	Triángulo de evacuación. Triángulo de evacuación con tirantes para rescate, cintas diferenciadas, puntos de enganche metálicos, ajuste en entrepierna y material resistente. Certificaciones EN 1497, EN 1498 o equivalentes. Triángulo de evacuación y arnés de salvamento con puntos de anclaje específicos (hombros o pecho), diseñados para izar, descender o evacuar a una persona verticalmente en operaciones de rescate. Cuenta con un tamaño universal (tallas M y S) e incluye tirantes (correas para hombros) especiales que permiten fijar mejor a la persona en el triángulo, manteniéndola en posición vertical o supina para facilitar la extracción. Dispone de correas de diferentes colores para agilizar el enganche. Su peso no debe ser superior a 880 g y debe soportar una carga nominal máxima de 150 kg por usuario. Debe permitir ponerse y quitarse con facilidad, contar con cinta ajustable para la entrepierna y estar fabricado en material duradero de alta resistencia al desgarro (Ripstop). Deberá cumplir con los requerimientos de marcación conforme a las normas nacionales e internacionales vigentes: CE 1019, EN 1497 y EN 1498. Cumpliendo como equipo de rescate certificado acorde con los riesgos de la actividad de la Resolución 4272 de 2021.	Unidad	3	\$698.754,00	\$2.096.262,00	\$715.400,00	\$2.146.200,00	\$707.077,00	\$2.121.231,00
46182300	32	Polea doble grande	Polea doble grande para cuerda que ofrece una gran eficiencia de izado, durabilidad y ligereza. • diseñada y optimizada para utilizar con el nudo autobloqueante Prusik o con cualquier leva. • el rodamiento estanco y el gran diámetro de la roldana proporcionan una eficiencia del 94 %. • el punto de enganche superior puede admitir hasta tres mosquetones. • la roldana fijada por forjado y la cubierta antipolvo del rodamiento garantizan una gran durabilidad. • los orificios de las placas laterales permiten limpiar el rodamiento. punto de enganche inferior: 12 kN. resistencia: 36 kN. carga de trabajo: 4x3 kN. Ø máx. de la cuerda: 13 mm. cuerdas semiestáticas y dinámicas. roldana: aleación de aluminio. placas laterales: aleación de aluminio. rodamiento estanco: acero. eje: acero inoxidable peso: 421 g. CE 1019 • EN 12278	Unidad	6	\$610.200,00	\$3.661.200,00	\$665.600,00	\$3.993.600,00	\$637.900,00	\$3.827.400,00
46182300	33	Polea sencilla pequeña	Polea sencilla pequeña. Polea sencilla ligera para sistemas de izado y rescate, compatible con cuerdas hasta 13 mm, resistencia aproximada de 22 kN. Certificación EN 12278 o equivalente. Polea pequeña para cuerdas, para sistemas de izado sencillos o manipulación con objetos. • polea simple ligera para izado y rescate. • cojinete autolubrificante de bronce que asegura una eficiencia de hasta el 81 %. • indicada para utilizarla con el nudo auto-bloqueante Prusik. resistencia: 22 kN. Ø máx. de la cuerda: 13 mm. cuerdas semiestáticas y dinámicas. roldana: aleación de aluminio. placas laterales: aleación de aluminio. eje: acero inoxidable. cojinete de fricción: bronce. peso: 92 g. CE 1019 • EN 12278	Unidad	6	\$289.500,00	\$1.737.000,00	\$350.500,00	\$2.103.000,00	\$320.000,00	\$1.920.000,00

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 54615 | ext: 22100



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
46182304	34	Placa multianclaje	Placa multianclaje. Dispositivo de aleación de aluminio para sistema de anclaje múltiple, con varios orificios de conexión, resistencia aproximada 50 kN y certificación CE o equivalente. Dispositivo de aleación de aluminio para crear un sistema de anclaje múltiple 3/5. • eficaz distribución de la fuerza en diferentes direcciones de carga. • el reducido grosor de la placa permite que la conexión sea lo más corta posible. • con múltiples orificios de conexión. • los orificios redondeados permiten enganchar directamente las cuerdas y cintas a la placa multianclaje. • todos los puntos de enganche tienen el diámetro suficiente para dejar pasar el cierre de seguridad de la mayoría de mosquetones. Peso: 145 g. Material: aleación ligera. Resistencia: 50 Kn • Grosor: 8 mm. CE 1019 Dispositivo de reparto de carga para el anclaje multipunto (rigging plate 3/5) con diámetros de orificios 26 mm, 19 mm y 20 mm que proporcione una distribución eficiente de la fuerza en diferentes direcciones de carga. Debe cumplir como mínimo con los requerimientos de marcación conforme a las normas nacionales e internacionales CE 1019 y EN 17961:2025, así como con la Resolución 4272 de 2021. Con un espesor de 8mm, dimensiones 88 mm X 152 mm que permite la conexión sea lo más corta posible. Los materiales de fabricación de la placa multipunto deberá ser de aleación ligera permitiendo un WLL de 45 kN	Unidad	4	\$505.754,00	\$2.023.016,00	\$545.600,00	\$2.182.400,00	\$525.677,00	\$2.102.708,00
46182304	35	Anclaje móvil para viga	Anclaje móvil para viga. Punto de anclaje móvil para protección contra caídas, acceso por cuerda y posicionamiento, ajustable a vigas, con resistencia aproximada de 22 kN. Certificación ANSI Z359.1, EN 795, CE o equivalente. Punto de anclaje para puerta o ventana. • punto de anclaje para protección contra posibles caídas. • junto con la cuerda, la barra de seguridad es la solución perfecta cuando se trabaja en aberturas de pared y balcones. • no se requieren herramientas para fijar la barra de seguridad al marco de la puerta, cuya abertura puede ser de hasta 1.100 mm de ancho para una persona y de hasta 900 mm para dos personas. • ajuste rápido presionando el gatillo. • agarre en estrella para sujetar la barra de seguridad. • los puntos de contacto están revestidos de material sintético. Resistencia: 22 kN • Peso: 11 kg. Medidas: 141 x 13 x 13 cm. CE 0123 • EN 795 Type B	Unidad	1	\$2.720.689,00	\$2.720.689,00	\$2.945.000,00	\$2.945.000,00	\$2.832.844,50	\$2.832.844,50
46182304	36	Punto de anclaje para puerta o ventana	Punto de anclaje para puerta o ventana. • punto de anclaje para protección contra posibles caídas. • junto con la cuerda, la barra de seguridad es la solución perfecta cuando se trabaja en aberturas de pared y balcones. • no se requieren herramientas para fijar la barra de seguridad al marco de la puerta, cuya abertura puede ser de hasta 1.100 mm de ancho para una persona y de hasta 900 mm para dos personas. • ajuste rápido presionando el gatillo. • agarre en estrella para sujetar la barra de seguridad. • los puntos de contacto están revestidos de material sintético. Resistencia: 22 kN • Peso: 11 kg. Medidas: 141 x 13 x 13 cm. CE 0123 • EN 795 Type B Travesaño de seguridad y anclaje para marcos de puertas y ventanas, diseñado para la protección contra caídas en vanos de puerta con muros de carga de mínimo 13 kN en ambos lados. Está concebido para montarse, desmontarse y trasladarse rápidamente de un área de trabajo a otra. Debe cumplir con los requerimientos de marcación conforme a las normas nacionales e internacionales CE 0299,	Unidad	1	\$3.189.754,00	\$3.189.754,00	\$3.345.670,00	\$3.345.670,00	\$3.267.712,00	\$3.267.712,00

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 54615 **xt: 22100**



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
			CEN/TS 16145 y EN 795 Clase B, así como con la Resolución 4272 de 2021. Longitud de 1410 mm (apto para una luz o distancia máxima de marco de puerta/ventana de 1100 mm). La desviación de la línea de vida conectada debe mantener un ángulo respecto a la pared de entre 60° y 90°. En aperturas de hasta 900 mm permite la conexión de hasta dos usuarios simultáneos, mientras que en distancias de 900 a 1100 mm permite la conexión de un solo usuario. Que no requiere herramientas para su fijación al marco de la puerta; con un sistema de ajuste rápido, preferiblemente con gatillo o piñones de bloqueo. Los puntos de contacto deben estar revestidos de material sintético para evitar daños en la superficie de instalación. Especificaciones técnicas: Resistencia mínima: 22 kN, Peso máximo: 11 kg; Dimensiones: 141 x 13 x 13 cm.								
46182304	37	Cinta tubular	Cinta tubular. Cinta tubular de aproximadamente 20 mm de ancho, fabricada en PES de baja elasticidad, resistencia aproximada 17 kN. Certificación EN 565 o equivalente.	Unidad	30	\$59.100,00	\$1.773.000,00	\$72.000,00	\$2.160.000,00	\$65.550,00	\$1.966.500,00
46182304	38	Cordino cosido	Cordino cosido. Cordino cosido de aproximadamente 8 mm para uso en rescate, anclaje o sistemas auxiliares, longitud aproximada 50 m, resistencia aproximada 18 kN. Certificación EN 795B o equivalente. Cordino cosido con un diámetro de 8 mm para gran variedad de usos en poda y operaciones de rescate. • perfectamente unido para facilitar el trabajo en altura y para una instalación más cómoda del nudo Prusik. • válido también como cinta de anclaje, cinta de ajuste y para sistemas de transporte. Diámetro: 8 mm. Longitud: 50 m. Resistencia: 18 kN. Carga de trabajo: máx. 1 persona. Materiales: PES, Technora. Peso: 48 g. CE 1019 • EN 795B	Unidad	3	\$685.900,00	\$2.057.700,00	\$715.900,00	\$2.147.700,00	\$700.900,00	\$2.102.700,00
46182301	39	Maillon en D de 10 mm.	Maillon en D de 10 mm. Conector tipo maillon en D de 10 mm, apertura aproximada 10 mm, resistencia aproximada 45 kN, galvanizado. Certificaciones EN 12275, EN 362, UIAA o equivalentes.	Unidad	4	\$205.880,00	\$823.520,00	\$245.670,00	\$982.680,00	\$225.775,00	\$903.100,00
30191501	40	Escalera de extensión en fibra de vidrio	Escalera de extensión de 24 pasos en fibra de vidrio, con apoya poste metálico, gancho escualizable para escalera emplacable y niveladores automáticos, apta para prácticas de trabajo seguro en alturas.	Unidad	4	\$3.964.247,00	\$15.856.988,00	\$4.657.890,00	\$18.631.560,00	\$4.311.068,50	\$17.244.274,00
						TOTAL COT. 1	\$283.579.025,00	TOTAL COT. 2	\$314.257.360,00	VALOR PROMEDIO	\$298.918.192,50

RESUMEN	
Total cotización 1 - ENCISO LTDA	\$ 283.579.025

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 54615 | Ext: 22100



CÓDIGO UNSPSC	ITEM	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN 1 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 1 - VALOR TOTAL	COTIZACIÓN 2 - VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 - VALOR TOTAL	PROMEDIO TOTAL UNITARIO	VALOR TOTAL PROMEDIO
	Total cotización 2 - EXTINTORES Y PARTES METALMECÁNICAS	\$ 314.257.360									
	Valor promedio estimado	\$ 298.918.193									

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 54615 | Ext: 22100



12 ACUERDOS COMERCIALES

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

Firmado digitalmente por MOSQUERA ERAZO DANIELA

Daniela Mosquera Erazo

Subdirectora E. Centro Teleinformática Y Producción Industrial

Jhon A Ruiz Q

Proyecto: Jhon Alexander Ruiz Quina
Instructor Centro Teleinformatica Y Producción Industrial

Reviso: Ariel Edmundo Pabón Burbano
Coordinador Administrativo y Financiero Grupo Inter Centros.

Regional Cauca/Centro de Teleinformática y Producción Industrial
Carrera 9º No. 71 N-60 B/El Placer; Popayán – Cauca. PBX 57 601 5461500 Ext: 22100