MINISTERIO DEL TRABAJO

ANÁLISIS Y ESTUDIO DEL SECTOR

ADQUIRIR MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LAS ESPECIALIDADES DE PLACA HUELLA DE LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN DE LA REGIONAL CALDAS.

AGOSTO DE 2025

1. INTRODUCCION:

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación. La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública", es así como el SENA realiza el presente estudio para evidenciar el análisis del mercado realizado.

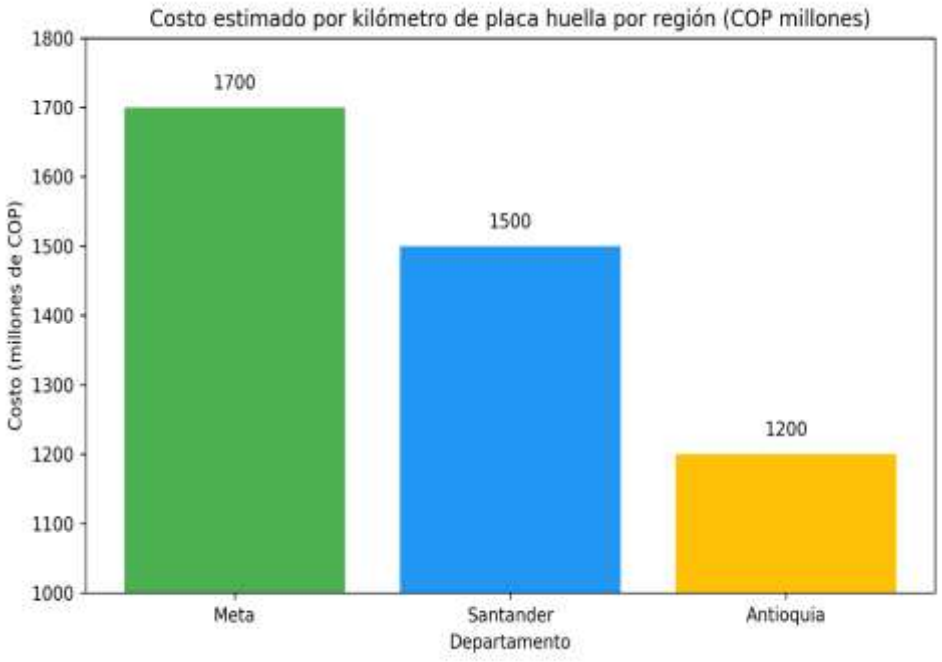
El SENA es una Entidad adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya responsabilidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

La Entidad desarrolla a nivel nacional programas encaminados al cumplimiento de su misión Institucional, a través de la formulación, ejecución y planeación de las políticas institucionales en cada regional y centro de formación, con el fin de alinear estratégicamente a la Entidad para que la gestión institucional se lleve a cabo de manera coherente y unificada, en beneficio de la población a la que va dirigida el presente proceso.

La presente contratación tiene como objetivo adquirir los materiales necesarios para la construcción de placas huella en zonas rurales, como parte de una estrategia institucional del SENA orientada a mejorar la movilidad y el acceso a los territorios agrícolas. Esta necesidad surge del compromiso de la Entidad con el desarrollo rural integral, mediante la implementación de proyectos que articulen la formación técnica con el impacto social, permitiendo que los aprendices participen activamente en procesos constructivos reales que beneficien a sus comunidades.

A. ANÁLISIS DEL MERCADO	
CONDICIONES TECNICAS	Normas técnicas aplicables: Guía de diseño de pavimentos con placa huella del INVIAS: establece criterios para pendientes, drenajes, espesores y materiales. NTC 4997: especificaciones para concreto hidráulico. Normas ICONTEC para agregados, acero de refuerzo y procedimientos constructivos. Normas técnicas aplicables: Guía de diseño de pavimentos con placa huella del INVIAS: establece criterios para pendientes, drenajes, espesores y materiales.

	NTC 4997: especificaciones para concreto hidráulico. Normas ICONTEC para agregados, acero de refuerzo y procedimientos constructivos. ***Condiciones técnicas del sistema:*** La placa huella es ideal para vías terciarias con pendientes superiores al 10%. Su diseño permite el paso de vehículos pesados sin deterioro prematuro. Tiene una vida útil estimada de más de 10 años con mantenimiento adecuado. Componentes principales: **Placas de concreto:** Normalmente de 3.0 metros de longitud, 0.90 metros de ancho y 0.15 metros de espesor, con refuerzo longitudinal y transversal. **Piedra pegada o material granular:** Rellena el espacio entre las placas, facilitando el drenaje y disuadiendo a los vehículos de salirse de la vía. **Riostras:** Vigas transversales de concreto reforzado que conectan las placas, proporcionando estabilidad y distribuyendo la carga. **Bordillos y cunetas:** En vías más amplias, mejoran el drenaje y evitan la erosión. **Subbase granular:** Capa de soporte bajo las placas y la piedra pegada. Especificaciones técnicas: **Concreto:** Resistencia mínima de 210 kg/cm² (21 MPa o 3000 psi) a los 28 días, tamaño máximo del agregado grueso de 38 mm, y asentamiento de 5 cm, según Cemento ALIÓN. **Refuerzo:** Acero de refuerzo adecuado para prevenir fisuras y deformaciones. **Ancho de franja:** 0.90 metros entre placas. **Longitud de placa:** Normalmente 3.0 metros. **Espesor:** Mínimo de 15 cm. Consideraciones adicionales: **Drenaje:** Es fundamental asegurar un buen sistema de drenaje para evitar problemas de estabilidad y erosión. **Geotecnia:** Es importante considerar las condiciones del terreno y realizar estudios geotécnicos para garantizar la estabilidad de la vía. **Intervenciones complementarias:** Se pueden requerir obras adicionales como muros de contención o sistemas de estabilización de taludes. **Texturizado:** Las placas deben tener una textura superficial que mejore la adherencia de los neumáticos. **Normativa:** Se recomienda consultar la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa-huella del INVIAS para detalles técnicos y normativos.
CONDICIONES FINANCIERAS	***Aspectos económicos*** El costo por kilómetro de placa huella varía significativamente entre regiones. Un estudio comparativo entre Antioquia, Meta y Santander reveló diferencias de hasta 500 millones de pesos por kilómetro, debido a factores como disponibilidad de materiales, topografía y logística. La placa huella representa una solución más económica que el pavimento convencional, con un costo-beneficio favorable para zonas rurales. La inversión en este tipo de infraestructura genera empleo local y reduce los costos de transporte agrícola.



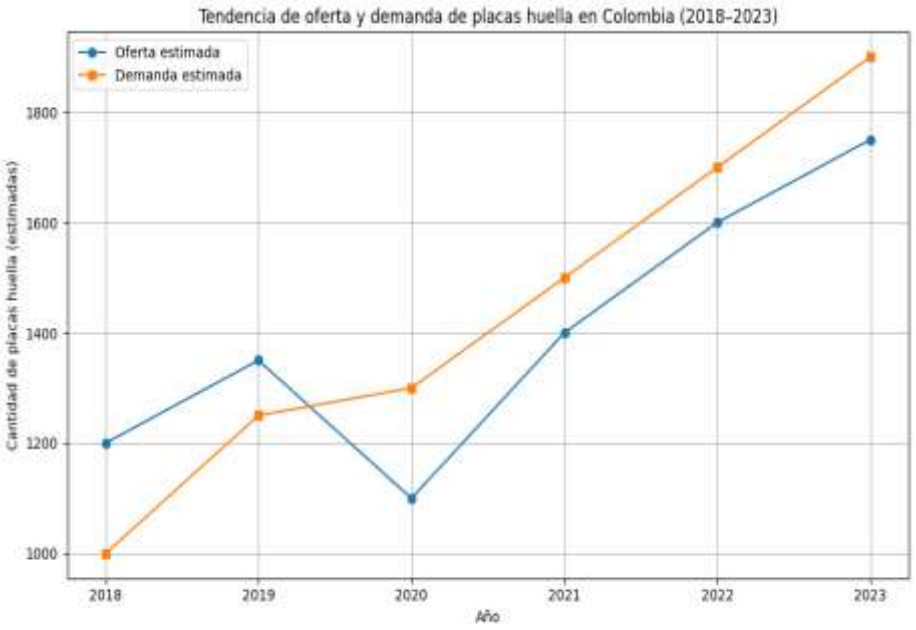
Fuente: Universidad de los Andes, análisis de costos con datos del SECOP I (2022)

Comportamiento de los actores

Entidades públicas (alcaldías, gobernaciones, SENA): promueven y financian los proyectos.
Proveedores locales: suministran materiales con tiempos de entrega ajustados a la ejecución comunitaria.
Contratistas y aprendices: ejecutan las obras, muchas veces en esquemas de formación dual o aprendizaje práctico.
Comunidades rurales: participan activamente en la planificación, ejecución y mantenimiento, fortaleciendo el sentido de apropiación.
Este modelo colaborativo ha demostrado ser eficaz para el desarrollo rural sostenible.

Orientación, oferta y demanda

Orientación del mercado: alineada con políticas públicas de conectividad rural, desarrollo agrícola y formación técnica.
Oferta: amplia en zonas urbanas, pero limitada en regiones apartadas, lo que puede afectar los tiempos de ejecución.
Demanda: creciente, impulsada por la necesidad de mejorar la movilidad rural y el acceso a servicios básicos.
El SENA, como actor formador, contribuye a cerrar brechas técnicas mediante la capacitación de mano de obra calificada.



Fuente: Estimaciones basadas en proyectos ejecutados y capacidad de suministro del SENA y entidades territoriales (2023)

Canales de distribución

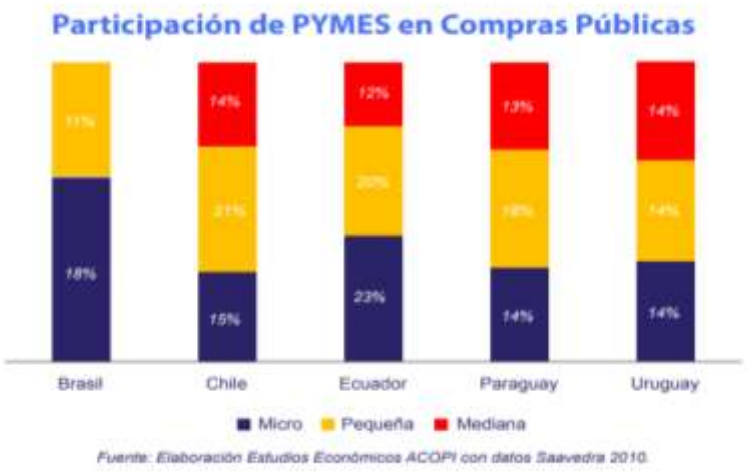
Distribución directa: desde plantas de producción o centros de acopio hacia el sitio de obra.
Ferreterías regionales: intermediarios clave en zonas rurales.
Contratación pública: a través de procesos en el SECOP o compras directas según el monto y modalidad del proyecto.
La eficiencia logística es un factor crítico, especialmente en zonas de difícil acceso.

CONDICIONES COMERCIALES	**Costos y Mantenimiento:** Los costos de construcción y mantenimiento de placa huella son generalmente menores que los de pavimentos convencionales. El mantenimiento se limita a la limpieza de obras de drenaje y rocería lateral. Los costos de operación y mantenimiento por kilómetro de placa huella pueden ser de aproximadamente $4.066, según el Departamento Nacional de Planeación. En Colombia, el comercio de placa huella se refiere a la construcción y venta de placas de concreto reforzado utilizadas para mejorar las vías terciarias o rurales, especialmente en zonas con bajos volúmenes de tráfico. Estas placas, separadas por piedra pegada, forman un sistema de pavimentación que facilita la movilidad y el transporte de productos agrícolas y otros bienes en áreas rurales.

	¿Cómo funciona el comercio de placa huella? **1. Construcción:** Se construye mediante franjas o placas de concreto reforzado, separadas por un material de relleno como piedra pegada. **2. Materiales:** Se utilizan materiales como concreto hidráulico, refuerzo metálico y piedra pegada para garantizar la durabilidad y resistencia de las placas. **3. Diseño:** Se considera el tipo de tráfico esperado, el peso de los vehículos y la frecuencia de uso para determinar el diseño y los materiales adecuados. **4. Instalación:** Se realiza la excavación, la compactación del terreno, la instalación de formaletas y la colocación del concreto, seguido de un proceso de curado para asegurar la resistencia. **5. Comercialización:** Se comercializan a través de empresas constructoras, proveedores de materiales de construcción o directamente por proyectos comunitarios. **6. Beneficios:** Mejora la movilidad, facilita el transporte de productos, reduce costos de mantenimiento de vías y contribuye al desarrollo económico y social de las zonas rurales. Aspectos relevantes: **Vías terciarias:** La placa huella es una solución ideal para vías terciarias o rurales con bajo volumen de tráfico. **Vehículos ligeros:** Se utiliza para el desplazamiento de vehículos relativamente livianos, como camiones C2 y C3, con pesos máximos regulados por el Ministerio de Transporte. **Normativa:** Se deben tener en cuenta las normas técnicas del INVIAS para el diseño y construcción de placas huella. **Comunidades rurales:** La construcción de placa huella puede ser un proyecto comunitario, con apoyo de entidades como el SENA. **Procesos de construcción:** Se deben seguir los pasos de preparación del terreno, instalación de formaletas, colocación y compactación del concreto, y curado.
CONDICIONES LEGALES	Este proceso de selección se regirá por las fases contractuales estipuladas en la legislación vigente, así como por la competencia y la experiencia comprobada del oferente en relación con el objeto del contrato. Cualquier contrato resultante se sujetará al marco legal Colombiano, incluyendo, pero no limitándose a, la Constitución Política de Colombia, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, el Decreto 1074 de 2015 con sus modificaciones posteriores y el Decreto 1510 de 2013, junto con cualquier otra normativa complementaria o modificatoria, los documentos que constituyen el proceso, los estudios preliminares, anexos, adendas y cualquier otro documento relevante emitido durante el proceso. En aspectos no específicamente cubiertos por estos documentos o por la presente guía, se aplicarán las normativas comerciales y civiles vigentes aplicables. La Constitución Política de Colombia, en su Artículo 2, establece como deber fundamental del Estado proteger a las personas que residen en Colombia, garantizando la efectividad de los principios, derechos y deberes que establece la Constitución, y asegurando que las autoridades cumplan con el propósito de proteger a los ciudadanos en su vida, honra,

	bienes, creencias, derechos y libertades, así como con el cumplimiento de los deberes sociales tanto del Estado como de los individuos. El Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública define los contratos estatales como actos jurídicos que generan obligaciones y en los cuales al menos una de las partes es una entidad pública, según la descripción o clasificación que se establece en las normativas civiles, comerciales y especiales, o las previstas en la normativa mencionada. Según la legislación colombiana, se asume que todas las normativas vigentes son conocidas por los oferentes que participan en este proceso de contratación. Por último, las compañías que busquen participar en el proceso contractual de bienes o servicios pertinentes al sector deben estar debidamente registradas en el registro mercantil de la Cámara de Comercio. Estos bienes o servicios deben estar claramente especificados en el registro, conforme al clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas, especificando el tercer nivel de clasificación.
ANALISIS MIPYME	Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) son actores estratégicos en el crecimiento de la economía, la transformación del aparato productivo nacional y el mejoramiento de la posición competitiva del país. Es por ello por lo que el gobierno nacional mediante el Decreto 1860 de 2021, con el ánimo de incentivar la contratación pública en nuestro país, insta en limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos: 1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000) 2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipymes colombianas para limitar la convocatoria a Mipymes colombianas. Adicional a lo anterior, y siguiendo la misma línea, de incentivar y fomentar la participación de la Mipymes en las compras públicas mediante el artículo 3 del Decreto 1082 de 2021 adiciona el Artículo 2.2.1.2.4.2.18 al Decreto 1082, por medio del cual se pretende fijar factores diferenciales favorables para las micro, pequeñas y medianas empresas. Así las cosas, resulta fundamental considerar la importancia que tienen las MiPymes en el país, debido a que, según cifras del DANE, éstas representan más de 90% del sector productivo nacional y generan el 35% del PIB y el 80% del empleo de toda Colombia[1]. Aunado a lo anterior vale la pena considerar que el CONPES 3956 de formalidad Tiene como instrumento de formalización la participación del segmento MiPymes en los procesos de compras públicas, las cuales representan más del 15 % del PIB en Colombia, encontrando a nivel regional la participación de MiPymes que:

1 https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2019/septiembre/mipymes-representan-mas-de-90-del-sector-productivo-nacional-y-generan-el-80-del-empleo-en-colombia-ministra-alicia-arango



Fuente: Elaboración Estudios Económicos ACOPI con datos Saavedra 2010.

Se evidencia así que actualmente, existen unas prácticas regionales que constan en la asignación de un porcentaje mínimo de participación en los procesos de compras públicas principalmente en los países de Brasil, México, Perú, República Dominicana y el Salvador, concluyendo así que la gran mayoría de los países miembros de la OCDE utilizan la contratación pública como una herramienta para apoyar a las Pyme[2].

En un contexto donde el segmento Mipymes, como la economía en su conjunto, mejoraban su dinámica por el proceso de reactivación, llega la explosión social, la que se presenta como una variable de gran impacto para la recuperación y conservación de empleo, se pretende generar el apoyo e incentivar la sostenibilidad de las MiPymes visibilizado el impacto y riesgo que las actuales circunstancias sociales generan sobre la sobrevivencia de empresas MiPymes, las cuales históricamente han sido de gran aportante al cierre de las brechas sociales, encontrado que Según Confecámaras, en su informe de Dinámica de Creación de Empresas, "*entre enero y junio de 2021 se crearon 166.338 unidades productivas, 26.2% más que en el mismo periodo de 2020, cuando se ubicaba en 131.848*", por su parte, "*en el segundo trimestre de 2021, la creación de nuevas empresas en el mes de abril, se ubicó en 568.8% es decir, pasando de 3.802 empresas en el 2020 a 25.426 empresas en el 2021; al observar el mes de mayo, el incremento fue del 53.6%, pasando de 13.103 empresas en el 2020 a 20.122 empresas en el 2021; en el mes de junio la creación de empresas disminuyó en 10.3% con respecto al mismo mes, pero del año 2020 pasando de 26.695 a 23.957 empresas".* Del mismo modo se resalta que *al comparar el primer trimestre de 2020 con el mismo periodo, pero de 2021, encontramos que, del total de empresas creadas en el primer semestre de 2021, 124.263 son personas naturales y 42.075 son sociedades, encontrando que la creación de empresas según su organización jurídica hubo un crecimiento del 25.9% en personas naturales y del 27% en sociedades".*

[2] https://acopi.org.co/wp-content/uploads/2020/05/Infograf%C3%ADa-compras-p%C3%BAblicas.pdf

Ahora bien, paralelo al crecimiento de las MiPymes resulta importante revisar el crecimiento de los sectores económicos basado en las Mipymes, en el que se señala que *todos tuvieron un crecimiento positivo en creación de nuevas empresas. El sector comercio tuvo una variación del 34.9% pasando en el primer trimestre de 2020 de 52.695 a 71.110 empresas en el mismo semestre, pero de 2021. Adicionalmente, el sector servicios tuvo un incremento de 15.4% y la industria del 30%.*

Gráfica 3. Unidades productivas creadas según su sector en el primer semestre de 2021

Sector Agregado	2020	2021	Variación, %
Comercio	52,695	71,110	34.9
Servicios	56,056	64,693	15.4
Industria	12,371	16,082	30.0
Construcción	5,330	6,837	28.3
Resto	3,030	4,375	44.4
Agricultura	1,998	2,777	39.0
Extracción	368	464	26.1
Total	**131,848**	**166,338**	**26.2**

Al analizar la creación de nuevas empresas por tamaño, se observa que, las microempresas aumentaron en un 26.2% es decir, pasando de 131.229 en el primer semestre de 2020 a 165.556 empresas en el mismo periodo, pero de 2021. Caso similar sucedió con las pequeñas empresas, las cuales aumentó su creación en 26.6% pasando de 583 a 738 en los periodos mencionados; mientras que, las medianas tuvieron una variación positiva de 3.1%.

Gráfica 3. Unidades productivas creadas según su sector en el primer semestre de 2021

Tamaño	2020	2021	Variación, %
Microempresa	131,229	165,556	26.2
Pequeña	583	738	26.6
Mediana	32	33	3.1
Grande	4	11	175.0
Total	**131,848**	**166,338**	**26.2%**

Fuente: Dinámica de Creación de Empresas (enero-junio, 2021)

n este mismo informe, se dio a conocer que, el 34.5% de las empresas pertenecientes al sector comercio generaron por lo menos un empleo, seguida de las empresas del sector servicios de comida y alojamiento (13,23%), industria manufacturera (11,27%), construcción (6,23%) y finalmente, actividades profesionales, científicas y técnicas con una participación del 6%.

	En este orden de ideas, y atendiendo el notable crecimiento de las MiPymes a nivel nacional, particularmente en el sector comercio, industria y construcción, resulta fundamental incentivar su participación en las compras públicas, tal como se ha efectuado según las últimas disposiciones y mandatos legislativos, por lo que al efectuar el análisis del sector, considerando que algunos de los posibles proveedores son MiPymes, y atendiendo las necesidades de la entidad se determinará un factor diferencial para las MiPymes en la acreditación del requisito de la experiencia, pretendiendo incluir la participación de aquellas que están ingresando al mercado.
B. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	
ADQUISICIONES PREVIAS DE LA ENTIDAD ESTATAL	En vigencias anteriores, la entidad ha contratado la compra de materiales, procesos que fueron consultados en la página de Colombia Compra eficiente.

Regional o centro de formación	Id proceso	Objeto contractual	Presupuesto (COP)
SENA REGIONAL ATLANTICO	MC-ATL-CCS-041-2025	MATERIALES DE FERRETERIA Y CONSTRUCCION PLACA HUELLA-FORMACION	74.847.270 COP
SENA REGIONAL NARIÑO CENTRO SUR COLOMBIANO DE LOGISTICA INTERNACIONAL	9534-BS-CSCLI-34-202	COMPRA DE MATERIALES DE FORMACION PLACA HUELLA	Cotización

HISTÓRICO DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y OTROS CONSUMIDORES	Se consultó en la página web de Colombia Compra Eficiente, procesos similares adelantados por otras entidades.



C. ESTUDIO DE LA OFERTA	
PROVEEDORES	- CONSTRUMAGH
DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES Y SERVICIOS	De conformidad con el literal d. del numeral 2 de la circular N° 3-2013-000133, lineamientos para la elaboración de Estudios de mercado, que se realicen para determinar el presupuesto oficial estimado de una contratación, podrá utilizarse una o varias de las siguientes opciones: • Solicitud de cotizaciones • Consultas de páginas web • Precios históricos • Consultar bases de datos especializadas • Precios o tarifas reguladas Con el fin de determinar el valor del contrato a ejecutar se realizó el análisis del sector en proporción a la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y los posibles riesgos. Producción: En general, los proveedores de materiales manejan su producción únicamente bajo pedido, de esta manera tienen poca flexibilidad en caso de alguna adición a un pedido planeado. No obstante, algunos proveedores al ser distribuidores exclusivos tienen contacto estrecho con los fabricantes, facilitando adiciones en los procesos, y brindando un servicio post venta directo del fabricante. Distribución: Los proveedores de materiales tienen la capacidad de distribuir el producto y de proporcionar el transporte, en este caso, algunos materiales requieren transporte especializado y manejo adecuado proporcionado por el mismo proveedor. Entrega: Los materiales serán entregados en conformidad con las especificaciones técnicas requeridas para el transporte e instalación de cada uno de ellos, según lo indicado por el fabricante y de acuerdo con las fichas técnicas realizadas por la entidad.
D. ANÁLISIS DEL RIESGO	
RIESGO	La entidad anexa matriz de riesgos

2. Estudio de mercado

Es importante mencionar que, la entidad publicó en la plataforma SECOP II la solicitud de información con miras a recibir pre cotizaciones **Proceso : PLACA HUELLA - CPIC- 017-2025(id.CO1.BDOS.8560386)**para lo cual no se recibieron cotizaciones, no obstante, se recibieron cotizaciones de la región con proveedores directamente por medio de correo electrónico, estableciendo expresamente que ni la formulación de la solicitud ni la presentación de la cotización generan compromiso u obligación por parte del SENA, pues no corresponden a un procedimiento de selección; la información, que consta en el expediente del proceso, permitió definir la siguiente lista de precios o tarifas unitarias aproximada, de conformidad con la cotizaciones recibidas como consta en el presente documento.



Aunando a lo anterior, el estudio de mercado de cada lote se realizó teniendo en cuenta, por lo menos, dos cotizaciones por lote de la siguiente manera:

CONSTRUMAGH	MELIN

Luego analizar por parte de la entidad la información allegada, se tuvieron en cuenta las respuestas efectuadas por parte de los proveedores anteriormente mencionados, los cuales remiten cotización sobre todos lotes y cantidades requeridas por la entidad, procediendo al análisis de estas encontrando que los precios indicados se encuentran establecidos y acordes con el mercado, así:

ITEM	DESCRIPCION DETALLADA FICHA TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES	PREC. UNITARIO ANTES DE IVA	% IVA	VALOR IVA	PREC. UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA	PREC. UNITARIO ANTES DE IVA	% IVA	VALOR IVA	PREC. UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO EL IVA	*PREC. TOTAL CON IVA*

1	Cemento gris *50 Kg	Saco	1	$ 32.773	19 %	$ 6.227	$ 39.000	$ 39.000	$ 32.352	19 %	$ 6.147	$ 38.499	$ 38.499	$ 38.749
2	Arena gruesa (suministro en la vereda el Recreo municipio de Anserma y vereda el Arenillo municipio de Manizales)	M³	1	$ 100.840	19 %	$ 19.160	$ 120.000	$ 120.000	$ 83.192	19 %	$ 15.806	$ 98.998	$ 98.998	$ 60.000
3	Triturado 3/4"-1/2" (suministro en la vereda el Recreo municipio de Anserma y vereda el Arenillo municipio de Manizales)	M³	1	$ 156.804	19 %	$ 29.793	$ 186.597	$ 186.597	$ 118.907	19 %	$ 22.592	$ 141.499	$ 141.499	$ 93.298
4	Piedra de mano D= 10 cm (suministro en la vereda el Recreo municipio de Anserma y vereda el Arenillo municipio de Manizales)	M³	1	$ 156.804	19 %	$ 29.793	$ 186.597	$ 186.597	$ 113.445	19 %	$ 21.555	$ 135.000	$ 135.000	$ 93.298
5	Afirmado (suministro en la vereda el Recreo municipio de Anserma y vereda el Arenillo municipio de Manizales)	M³	1	$ 100.840	19 %	$ 19.160	$ 120.000	$ 120.000	$ 78.151	19 %	$ 14.849	$ 93.000	$ 93.000	$ 60.000
6	Perfil en C 150*50* Long.6,00mt cal.16	Unidad	1	$ 134.453	19 %	$ 25.546	$ 159.999	$ 159.999	$ 153.781	19 %	$ 29.218	$ 182.999	$ 182.999	$ 80.000
7	Acero de refuerzo No 3 varilla 6,00	Kg	1	$ 16.386	19 %	$ 3.113	$ 19.499	$ 19.499	$ 4.495	19 %	$ 854	$ 5.349	$ 5.349	$ 9.750
8	Alambre negro calibre 18	Kg	1	$ 7.478	19 %	$ 1.421	$ 8.899	$ 8.899	$ 7.193	19 %	$ 1.367	$ 8.560	$ 8.560	$ 4.449
9	Separol x 20Kg	Unidad	1	$ 345.546	19 %	$ 65.654	$ 411.200	$ 411.200	$ 407.563	19 %	$ 77.437	$ 485.000	$ 485.000	$ 205.600
10	Puntilla galvanizada 2"-" 1/2"	Libra	1	$ 5.630	19 %	$ 1.070	$ 6.700	$ 6.700	$ 5.000	19 %	$ 950	$ 5.950	$ 5.950	$ 3.350
11	Soldadura 60/13-1/8"	Kg	1	$ 25.042	19 %	$ 4.758	$ 29.800	$ 29.800	$ 27.000	19 %	$ 5.130	$ 32.130	$ 32.130	$ 14.900
12	Perfiles en C de 305*80*6mt+perfil203*67*6 mt cal.16, soldados de canto(aletas)	Unidad	1	$ 294.789	19 %	$ 56.010	$ 350.799	$ 350.799	$ 301.260	19 %	$ 57.239	$ 358.499	$ 358.499	$ 175.399
13	Varilla Ø 1/2" Fy= 420 Mpa * 6,00 mt	Unidad	1	$ 28.907	19 %	$ 5.492	$ 34.399	$ 34.399	$ 4.411	19 %	$ 838	$ 5.249	$ 5.249	$ 17.200
14	Disco de corte 4 Ø1/2"	Unidad	1	$ 3.697	19 %	$ 702	$ 4.399	$ 4.399	$ 3.655	19 %	$ 694	$ 4.349	$ 4.349	$ 2.200
				PRECIO TOTAL CON IVA				**$ 1.677.887**	**PRECIO TOTAL CON IVA -**				**$ 1.595.082**	$ 838.943

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro de Procesos Industriales y Construcción Regional Caldas, adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor aproximado de las cantidades a adquirir, no obstante se aclara que las necesidades de la entidad son superiores y dado que se cuenta con un presupuesto de **SETENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS ($74.862.263) M/CTE, se adelantara un contrato de suministro, por lo que los oferentes deberán cotizar valores unitarios,** para ADQUIRIR MATERIALES DE FORMACIÓN PARA LAS ESPECIALIDADES DE PLACA HUELLA DE LOS DIFERENTES PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN DE LA REGIONAL CALDAS.) tal como se evidencia en el documento anexo Estudio de mercado y Análisis del sector y formato Precio Techo, el cual forma parte integral del presente documento.

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **SETENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS ($74.862.263) M/CTE.**

Se expide en Manizales, en los once (11) días del mes de agosto de 2025

Firmado digitalmente por DIEGO ANDRES SERNA VELASQUEZ
Fecha: 2025.08.13 11:54:08 -05'00'

DIEGO ANDRES SERNA VELASQUEZ
SUBDIRECTOR (E)
CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN

Proyectó:

Brayan Steven Cardona González, Apoyo contratación Brayan Cardona!

Reviso: Cristian Camilo Cardona, Coordinador Académico