



ESTUDIO DE SECTOR PARA LA COMPRA DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MENORES PARA LOS PROCESOS FORMATIVOS DE PLACA HUELLA DEL CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, a través del Centro de los Recursos Naturales Renovables La Salada, requiere fortalecer los procesos formativos relacionados con la construcción de pavimentos con placa huella para vías terciarias, mediante la adquisición de equipos, herramientas menores, instrumentos de medición y elementos de protección personal que permitan desarrollar prácticas de alistamiento, preparación del terreno, armado de estructuras, fundición, compactación, control de calidad del concreto y terminación de la placa huella.

La solicitud de necesidad identifica el objeto 5_9101_416: “Contratar la compra de equipos y herramientas menores para los procesos formativos de placa huella del Centro de los Recursos Naturales Renovables La Salada”. La necesidad comprende veintitrés (23) renglones agrupados en: Grupo A – equipos, maquinaria e instrumentos de medición y ensayo; Grupo B – herramientas menores; y Grupo C – elementos de protección personal para el ambiente de formación.

La adquisición tiene respaldo presupuestal en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 11926 del 9 de junio de 2026, por valor de CUARENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS MIL PESOS (\$43.300.000), con recursos Nación, dependencia 910164 – Formación Continua Especializada FEEC/FEEP.

El plazo previsto en la solicitud de precotización es de cuarenta y cinco (45) días, sin exceder el 30 de noviembre de 2026. La entrega se realizará en el Centro de los Recursos Naturales Renovables La Salada, kilómetro 6 vía La Pintada, vereda La Salada Parte Baja, Caldas, Antioquia.

2. CLASIFICACIÓN DEL BIEN O SERVICIO – UNSPSC.

Los bienes se encuentran clasificados mediante los códigos UNSPSC incluidos en la solicitud de necesidad y en el estudio de mercado:

ÍTEM	ELEMENTO	CÓDIGO UNSPSC	DENOMINACIÓN
1	Mezcladora de concreto de 1 bulto, motor a gasolina	22101901	Mezcladoras o plantas de concreto
2	Vibrador de concreto a gasolina con guaya de 4 m	27112205	Vibradores de concreto
3	Equipo para densidades – método del cono de arena	41113828	Aparato de cono de densidad de la arena
4	Vibrocompactadora tipo rana 58 x 50 cm	22101602	Equipo de apisonamiento
5	Serie 21 tamices en acero inoxidable 8"	41111503	Tamices de laboratorio

Centro de los recursos naturales y renovables La Salada.
Dirección kilómetro 6 vía La Pintada, Caldas Antioquia.



ÍTEM	ELEMENTO	CÓDIGO UNSPSC	DENOMINACIÓN
6	Disco diamantado segmentado de 14" para concreto	27112838	Disco de corte
7	Nivel óptico automático 32X con maletín	41114210	Nivel óptico
8	Mira telescópica de nivelación de 5 m	41114202	Varillas medidoras
9	Cazuela Casagrande manual	41113817	Probador del límite líquido del suelo
10	Riel de pavimento / formaleta metálica 15 x 20 cm x 3 m	30191801	Formaleta estructural
11	Cono de Abrams con varilla compactadora	41114603	Instrumentos para probar concreto o cemento
12	Molde cilíndrico metálico 6" x 12"	41114603	Instrumentos para probar concreto o cemento
13	Carretilla buggy de 6 ft ³ con rueda antipinchazo	24101507	Carretillas
14	Pala de punta cuadrada con mango largo	27112004	Palas
15	Palustre profesional de 8"	27112201	Palustres
16	Llana de acabado para concreto	27112200	Herramientas de albañilería y concreto
17	Nivel de burbuja de aluminio de 24"	27111802	Niveles
18	Flexómetro de 8 m	27111801	Cintas métricas
19	Decámetro de fibra de vidrio de 50 m	27111801	Cintas métricas
20	Cizalla corta-varilla de 24"	27111512	Cortadores de pernos
21	Casco de seguridad dieléctrico con ratchet	46181704	Cascos de seguridad
22	Monogafa de seguridad lente claro	46181804	Gafas de seguridad
23	Guante de vaqueta tipo ingeniero (par)	46181504	Guantes de protección

3. ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR.

El alcance comprende el suministro y entrega de los bienes nuevos, sin uso, de primera calidad y aptos para las prácticas formativas. El contratista deberá asumir transporte, fletes, seguros, cargue y descargue; entregar remisión, marcas, referencias y seriales cuando aplique; aportar manuales, fichas técnicas y documentos de garantía de los equipos del Grupo A; y acreditar el cumplimiento de las normas técnicas expresamente previstas en las fichas.

La solicitud exige garantía legal y una garantía mínima no inferior a doce (12) meses para los equipos del Grupo A, o la mayor otorgada por el fabricante. También contempla reposición o reparación de bienes defectuosos y una demostración básica de funcionamiento, operación segura y mantenimiento preventivo para los equipos motorizados y de medición indicados en los documentos del proceso.

Centro de los recursos naturales y renovables La Salada.
Dirección kilómetro 6 vía La Pintada, Caldas Antioquia.



El estudio de mercado por necesidad utiliza cantidades mayores a una unidad en varios renglones. La solicitud de precotización, por su parte, presenta una unidad por renglón como mecanismo de obtención del precio unitario. Antes de publicar, la Entidad debe asegurar que las cantidades definitivas por renglón queden idénticas en invitación, anexo técnico, formulario económico y estudio de mercado.

4. CONTEXTO ECONÓMICO DEL SECTOR.

4.1 Producto Interno Bruto – PIB.

De acuerdo con el DANE, en el segundo trimestre de 2026 el Producto Interno Bruto de Colombia creció 3,5% frente al mismo periodo de 2025. El grupo de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos, transporte, almacenamiento, alojamiento y servicios de comida creció 2,2%. Este entorno es relevante para la comercialización, distribución y logística de maquinaria, herramientas e insumos.

Fuente: DANE – PIB segundo trimestre de 2026: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>

4.2. Empleo.

La información oficial disponible del DANE para julio de 2026 reporta una tasa de desocupación nacional de 8,1% y una tasa de ocupación de 59,5%. El abastecimiento de los bienes objeto del proceso depende de cadenas comerciales, logísticas y de soporte técnico que requieren personal en ventas técnicas, almacenamiento, transporte, servicio posventa y, en algunos casos, demostración y asistencia de equipos.

Fuente: DANE – Mercado laboral: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

4.3 Inflación.

En agosto de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,39%, la variación año corrido 5,35% y la variación anual 6,24%. Para el presente proceso, la inflación puede trasladarse a herramientas, maquinaria, equipos de medición, elementos de protección personal, transporte y costos de distribución. Por ello resulta aconsejable mantener actualizadas las referencias de precios hasta la publicación.

Fuente: DANE – IPC agosto de 2026: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica>

Centro de los recursos naturales y renovables La Salada.
Dirección kilómetro 6 vía La Pintada, Caldas Antioquia.



4.4. Indicador de Seguimiento a la Economía – ISE.

Para julio de 2026, el ISE se ubicó en 131,74 y registró un crecimiento anual de 1,11% respecto de julio de 2025. El indicador muestra una expansión moderada de la actividad económica de corto plazo; sin embargo, para esta adquisición tienen mayor incidencia la disponibilidad de inventario, la procedencia de los equipos, los fletes y la especialización técnica de determinados renglones.

Fuente: DANE – ISE julio de 2026: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/indicador-de-seguimiento-a-la-economia-ise>

5. ANÁLISIS DEL SECTOR DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS PARA CONSTRUCCIÓN.

El mercado objeto de contratación es heterogéneo y articula proveedores de maquinaria y equipo para construcción, distribuidores de herramientas de ferretería, comercializadores de instrumentos de medición y ensayo para concreto y suelos, y proveedores de elementos de protección personal. En la clasificación CIU Rev. 4 A.C. del DANE resultan especialmente relacionadas la clase 4659 – Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p., que incluye maquinaria para construcción y equipos de medición, prueba, navegación y control; y la clase 4663 – Comercio al por mayor de materiales de construcción y artículos de ferretería.

Fuentes CIU: <https://clasificaciones.dane.gov.co/ciu4-0/clasificacion/21053/> y <https://clasificaciones.dane.gov.co/ciu4-0/clasificacion/21701/>.

La cadena de suministro puede comprender fabricantes nacionales o extranjeros, importadores, distribuidores autorizados, grandes superficies, ferreterías, comercializadores especializados y plataformas de venta en línea. En maquinaria e instrumentos de medición suelen tener relevancia la marca, el modelo, el servicio posventa, la garantía, la disponibilidad de repuestos, la calibración o precisión cuando aplique y los plazos de importación o reposición. En herramientas menores y EPP existe mayor diversidad de oferentes, pero la comparabilidad debe conservar las especificaciones mínimas y los estándares de seguridad definidos por la Entidad.

El estudio de mercado aportado identifica referencias en catálogos públicos de proveedores como Homecenter/Sodimac, Equipmaster, Dimacro, Open Sky, Pinzuar, Grupo Éxito y otros comercializadores. No obstante, la solicitud de justificación no contiene diligenciado un histórico de contrataciones anteriores con objeto similar; por ello, los documentos suministrados no permiten construir un análisis histórico de demanda institucional más allá de la necesidad actual, el CDP y las fuentes de mercado aportadas.

**Centro de los recursos naturales y renovables La Salada.
Dirección kilómetro 6 vía La Pintada, Caldas Antioquia.**



La Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente señala que el análisis debe permitir comprender el mercado, identificar proveedores y estudiar aspectos comerciales, técnicos, legales y de riesgo. En este proceso, la pluralidad debe promoverse mediante especificaciones funcionales y verificables y evitando referencias innecesariamente restrictivas.

Fuente: <https://www.colombiacompra.gov.co/archivos/manual/guia-para-la-elaboracion-de-estudios-del-sector>

6. ESTUDIO DE MERCADO.

Con el fin de establecer un valor de referencia acorde con las condiciones actuales del mercado, se solicitaron dos precotizaciones para cada uno de los elementos que conforman el proceso de compra de equipos y herramientas menores para procesos formativos de placa huella del Centro de los Recursos Naturales Renovables La Salada. A partir de la información obtenida se realizó un análisis comparativo por unidad, tomando como referencia el promedio de los precios ofertados por los proveedores consultados. Los valores analizados se encuentran consignados como se muestra a continuación:

OBJETO: 5_9101_416 - CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MENORES PARA PROCESOS FORMATIVOS DE PLACA HUELLA PARA EL CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA				PRECOTIZACION 1		PRECOTIZACION 2		PROMEDIO
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	PRECIOS TECHO
GRUPO A. EQUIPOS (maquinaria, instrumentos de medición y equipos de ensayo)								
1	Mezcladora de concreto de 1 bulto, motor a gasolina	UNID.	1	\$5.822.605	\$6.928.900	\$4.973.950	\$5.919.000	6.423.950
2	Vibrador de concreto a gasolina con guaya de 4 m	UNID.	1	\$2.944.454	\$3.503.900	\$2.259.664	\$2.689.000	3.096.450
3	EQUIPO PARA DENSIDADES PARA EL METODO DEL CONO DE ARENA	UNID.	1	\$310.924	\$370.000	\$663.866	\$790.000	580.000
4	Vibrocompactadora tipo rana 58 x 50 cm	UNID.	1	\$3.646.975	\$4.339.900	\$3.150.420	\$3.749.000	4.044.450

Centro de los recursos naturales y renovables La Salada.
Dirección kilómetro 6 vía La Pintada, Caldas Antioquia.



5	Serie 21 tamices en aceroinox 8" diam marcaPinzuar	UNID.	1	\$3.252.295	\$3.870.231	\$2.514.958	\$2.992.800	3.431.516
6	Disco diamantado segmentado de 14 pulgadas para concreto	UNID.	1	\$190.672	\$226.900	\$184.034	\$219.000	222.950
7	Nivel óptico automático 32X con maletín	UNID.	1	\$1.302.437	\$1.549.900	\$1.125.210	\$1.339.000	1.444.450
8	Mira telescópica de nivelación de 5 m	UNID.	1	\$368.908	\$439.000	-	0	439.000
9	Cazuela Casagrande manual	UNID.	1	\$1.493.277	\$1.777.000	\$2.475.000	\$2.945.250	2.361.125
10	Riel de pavimento (formaleta metálica) 15 x 20 cm x 3 m	UNID.	1	\$452.941	\$539.000	-	0	539.000
11	Cono de Abrams con varilla compactadora	UNID.	1	\$200.840	\$239.000	\$247.899	\$295.000	267.000
12	Molde cilíndrico metálico 6 x 12 pulgadas para testigos	UNID.	1	\$175.630	\$209.000	\$563.025	\$670.000	439.500
GRUPO B. HERRAMIENTAS MENORES								
13	Carretilla buggy de 6 ft3 con rueda antipinchazo	UNID.	1	\$275.546	\$327.900	\$192.437	\$229.000	278.450
14	Pala de punta cuadrada con mango largo	UNID.	1	\$60.420	\$71.900	\$40.760	\$48.504	60.202
15	Palustre profesional de 8 pulgadas	UNID.	1	\$38.571	\$45.900	\$12.434	\$14.797	30.349
16	Llana de acabado para concreto	UNID.	1	\$33.529	\$39.900	\$55.461	\$65.999	52.950
17	Nivel de burbuja de aluminio de 24 pulgadas	UNID.	1	\$45.294	\$53.900	\$36.553	\$43.498	48.699
18	Flexómetro de 8 m	UNID.	1	\$36.891	\$43.900	\$15.629	\$18.599	31.250
19	Decámetro de fibra de vidrio de 50 m	UNID.	1	\$62.941	\$74.900	\$47.031	\$55.967	65.434
20	Cizalla corta-varilla de 24 pulgadas	UNID.	1	\$78.067	\$92.900	\$102.603	\$122.097	107.499
GRUPO C. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA EL AMBIENTE DE FORMACIÓN								
21	Casco de seguridad dieléctrico con ratchet	UNID.	1	\$23.445	\$27.900	\$22.017	\$26.200	27.050
22	Monogafa de seguridad lente claro	UNID.	1	\$10.840	\$12.900	\$10.081	\$11.996	12.448
23	Guante de vaqueta tipo ingeniero (par)	UNID.	1	\$16.723	\$19.900	\$9.664	\$11.500	15.700
				VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	24.804.631	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	22.256.207	24.019.419

Centro de los recursos naturales y renovables La Salada.
Dirección kilómetro 6 vía La Pintada, Caldas Antioquia.



Comparación presupuestal. El estudio previo y el CDP No. 11926 registran un valor de \$43.300.000, ahora, el archivo “ESTUDIO MERCADO POR UNIDAD PARA COMPRA DE EQUIPOS DE PLACA HUELLA.xlsx” contiene dos precotizaciones y calcula el promedio aritmético de los valores con IVA incluido. En la hoja “ESTUDIO MERCADO POR UNIDAD”, la suma de la precotización No. 1 es \$24.804.631, la sumatoria de la precotización No. 2 es \$22.265.207 y el promedio la sumatoria de \$24.019.419. La diferencia entre las dos fuentes es de \$2.548.424. Por lo tanto, se debe tener en cuenta que la oferta económica se hará por unidad, los cuales se encuentran en cada ítem y la ejecución se realizará hasta agotar el presupuesto asignado por la entidad.

En consecuencia, el estudio de mercado permite concluir que los valores unitarios promedio obtenidos reflejan condiciones razonables de oferta para los bienes requeridos, constituyendo una base objetiva para la determinación del presupuesto oficial y la estructuración económica del proceso contractual.

7. ANÁLISIS AMBIENTAL.

La adquisición no corresponde a una obra ni a un servicio de mantenimiento, pero genera aspectos ambientales asociados al transporte, empaques, embalajes y futura operación de equipos a gasolina. La solicitud de necesidad dispone que el contratista retire y disponga adecuadamente los empaques y embalajes derivados de la entrega.

Como medidas de manejo se recomienda minimizar materiales de empaque, separar cartón, plástico y otros residuos aprovechables, evitar derrames de combustibles o lubricantes durante demostraciones, y aplicar los procedimientos internos del Centro para el almacenamiento y operación segura de los equipos. Estas medidas deben corresponder al alcance real de la compra y no convertirse en requisitos habilitantes no previstos.

8. ANÁLISIS LEGAL.

La contratación se rige por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y sus modificaciones, el Manual de Contratación del SENA y los principios de planeación, transparencia, economía, responsabilidad y selección objetiva.

La Circular SENA 10 de 2026 fija la mínima cuantía institucional en \$175.090.500. En consecuencia, el presupuesto de \$43.300.000 se encuentra dentro del rango de mínima cuantía, coincidiendo con la modalidad indicada en la solicitud de precotización.

Fuente: https://normograma.sena.edu.co/compilacion/docs/circular_sena_0010_2026.htm

Los equipos y herramientas deben cumplir las especificaciones y normas técnicas expresamente establecidas en los documentos del proceso. Para los elementos de protección se exige, entre otros,

Centro de los recursos naturales y renovables La Salada.
Dirección kilómetro 6 vía La Pintada, Caldas Antioquia.



ANSI Z89.1 para el casco y ANSI Z87.1 para la monogafa. La recepción debe verificar fichas técnicas, rotulado, referencias, seriales y documentos de garantía cuando corresponda.

Debe revisarse el uso de marcas específicas en la descripción de la necesidad. En particular, el ítem 5 menciona “marca Pinzuar”. Para preservar la pluralidad y la selección objetiva, la Entidad debe expresar la necesidad mediante características técnicas y estándares verificables o justificar debidamente cualquier referencia de marca, definiendo el tratamiento de equivalencias.

La solicitud de necesidad prevé garantías contractuales, pero el formato allí contenido conserva campos porcentuales sin diligenciar; la solicitud de precotización sí define amparos de cumplimiento, salarios y prestaciones, calidad y correcto funcionamiento, protección de bienes y responsabilidad civil extracontractual. Antes de publicar debe existir una única redacción coherente de garantías en todos los documentos del proceso.

9. ANÁLISIS Y ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

La matriz de riesgos anexa conserva la estructura institucional y desarrolla riesgos de planeación, mercado, selección y ejecución. Se priorizan: la inconsistencia aritmética del estudio de mercado; la existencia de una sola fuente efectiva en los ítems 8 y 10; la homologación técnica de referencias; el margen presupuestal; la referencia de marca del ítem 5; la consistencia de cantidades; precios artificialmente bajos; disponibilidad e importación; plazo de entrega; calidad técnica; garantías; daños en transporte; SST; cumplimiento de estándares de EPP y manejo ambiental.

Los tratamientos propuestos se orientan a corregir las fórmulas antes de publicación, conciliar mercado y CDP, obtener o justificar fuentes adicionales, depurar especificaciones, verificar inventario, controlar el cronograma, realizar recepción técnica por renglón y asegurar trazabilidad documental.

10. CONCLUSIONES.

1. La necesidad se encuentra soportada en el fortalecimiento de las prácticas formativas de construcción de placa huella y comprende 23 renglones de equipos, herramientas, instrumentos y EPP.
2. El CDP No. 11926 respalda la necesidad por \$43.300.000 y el valor se encuentra dentro de la mínima cuantía del SENA para 2026.
3. El mercado es heterogéneo y combina distribuidores de maquinaria para construcción, ferretería, equipos de medición y ensayo y elementos de protección personal; las clases CIU 4659 y 4663 son referentes relevantes, aunque no exclusivas.
6. Los ítems 8 y 10 cuentan con una sola referencia efectiva y deben complementarse o justificarse documentalmente antes de fijar precios definitivos.

Centro de los recursos naturales y renovables La Salada.
Dirección kilómetro 6 vía La Pintada, Caldas Antioquia.



7. Las fuentes de precios deben homologarse técnicamente para asegurar que marca, modelo, dimensiones, desempeño y accesorios sean comparables.

8. Debe unificarse la cantidad definitiva por renglón en todos los documentos, aclarando la diferencia entre la cantidad unitaria usada para solicitar precio y la cantidad total de la necesidad.

Fuentes consultadas: solicitud de justificación de la necesidad; CDP No. 11926; solicitud de precotización SIP_MC_ANT_CRNR_032_2026; estudio de mercado por unidad y por necesidad; listado de fuentes públicas de precios; DANE; Colombia Compra Eficiente; Normograma SENA.

Se expide en Caldas (Antioquia), a los treinta (30) días del mes de septiembre de 2026.

Elaboró: Deyre Andrea Zapata Espitia – Coordinadora Administrativa 