ESTUDIO DE SECTOR PARA LA COMPRA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA APRENDICES, FUNCIONARIOS, TRABAJADORES OFICIALES Y DOTACIÓN DE BRIGADA DEL CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

El Centro de los Recursos Naturales Renovables La Salada requiere adquirir elementos de protección personal – EPP, ropa de trabajo y dotación de brigada para aprendices, funcionarios y trabajadores oficiales, con el propósito de prevenir y mitigar los riesgos asociados a las actividades de formación, laboratorios, mantenimiento, electricidad, soldadura, construcción, agropecuaria, gastronomía, turismo, manejo forestal y demás ambientes del Centro.

El objeto contractual corresponde al proceso 5_9101_340: CONTRATAR LA COMPRA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA APRENDICES, FUNCIONARIOS, TRABAJADORES OFICIALES Y DOTACIÓN DE BRIGADA DEL CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA. El estudio previo sustenta la necesidad, entre otras normas, en la Ley 9 de 1979, la Resolución 2400 de 1979, el Decreto 1072 de 2015 y las disposiciones internas del SENA sobre ropa de trabajo y elementos de protección.

La necesidad cuenta con respaldo presupuestal en el CDP No. 11626 del 29 de abril de 2026 por un valor total de $201.607.066, distribuido entre las dependencias 910110 ($46.200.000), 910118 ($46.086.699), 910144 ($12.720.367) y 910164 ($96.600.000), con recursos propios y Nación.
El estudio previo establece un plazo de ejecución de cuarenta y cinco (45) días calendario, sin exceder el 15 de diciembre de 2026, y prevé pagos parciales conforme a los bienes efectivamente suministrados y recibidos a satisfacción.

2. CLASIFICACIÓN DEL BIEN O SERVICIO – UNSPSC.

El estudio previo agrupa los bienes en diecisiete (17) códigos UNSPSC relacionados con ropa de seguridad, protección personal, overoles, chalecos, mangas, guantes, impermeables, calzado de seguridad, cascos, lentes, respiradores, protección lumbar, batas y prendas de trabajo. Entre los códigos principales se encuentran:

No.	CÓDIGO UNSPSC	DENOMINACIÓN
1	46181500	Ropa de seguridad
2	46181600	Seguridad y protección personal
3	46181503	Overoles de protección
4	46181507	Chalecos de seguridad
5	46181516	Mangas de seguridad
6	46181536	Guante anticorte
7	46181537	Guantes aislantes
8	46181546	Capa impermeable
9	46181604	Botas de seguridad
10	46181607	Zuecos protectores

No.	CÓDIGO UNSPSC	DENOMINACIÓN
11	46181704	Cascos de seguridad
12	46181811	Lentes protectores
13	46182002	Respiradores
14	46182201	Cinturones de soporte de la espalda
15	46181533	Batas de laboratorio
16	46181543	Chaquetas
17	461821	Protección de cabeza

3. ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR.

La contratación comprende el suministro de EPP, ropa de trabajo y dotación de brigada nuevos, sin uso, en empaque original cuando aplique y de conformidad con las fichas técnicas. El contratista deberá garantizar transporte adecuado, embalaje, disponibilidad, remisión, ficha técnica y condiciones de calidad; los elementos defectuosos, reutilizados, reempacados o que no cumplan las especificaciones podrán ser rechazados por la Entidad.

El estudio previo contiene ciento setenta y siete (177) descripciones generales de bienes. El estudio de mercado suministrado desarrolla la necesidad en ciento setenta y siete (177) referencias unitarias, separando, cuando corresponde, tallas, presentaciones y variantes técnicas. Para efectos del análisis económico por unidad, se toma como base esta lista de 177 renglones.

La adjudicación se plantea por el valor total del presupuesto oficial, mientras la ejecución y el pago se realizan con base en precios unitarios y cantidades efectivamente entregadas y recibidas a satisfacción. En consecuencia, el estudio de mercado debe interpretarse como una matriz de precios unitarios de referencia y no como una suma equivalente al valor total del contrato.

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 agregado que comprende comercio al por mayor y al por menor, transporte y almacenamiento, alojamiento y servicios de comida creció 2,2%, comportamiento relevante para la cadena de comercialización y distribución de EPP.

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.

Para agosto de 2026, el DANE reportó una tasa de desocupación nacional de 9,4%, una tasa global de participación de 63,3% y una tasa de ocupación de 57,4%. La cadena de suministro de EPP

involucra actividades manufactureras, comerciales y logísticas, incluyendo confección, comercialización, almacenamiento, transporte, asesoría técnica y servicio posventa.

Fuente: DANE – Mercado laboral agosto de 2026: 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%. La inflación puede incidir en textiles técnicos, calzado, materiales poliméricos, caucho, equipos de protección especializados, transporte y distribución. Por ello, la vigencia y fecha efectiva de las cotizaciones son variables relevantes para la planeación.

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

4.4. Indicador de Seguimiento a la Economía – ISE.

El ISE de julio de 2026 se ubicó en 131,74 y presentó un crecimiento anual de 1,11% frente a julio de 2025. El indicador refleja una expansión moderada de la actividad económica, aunque para el mercado de EPP tienen especial relevancia la disponibilidad de inventario, el origen nacional o importado de los bienes, las certificaciones técnicas y los tiempos de reposición.

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 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

El mercado comprende fabricantes, importadores, distribuidores, confeccionistas y comercializadores de ropa de trabajo, calzado de seguridad, guantes, cascos, protección auditiva, visual, respiratoria y contra caídas. La cadena de valor es heterogénea: algunos productos son confeccionados localmente, mientras otros requieren componentes o bienes importados y certificaciones técnicas específicas.

Desde la perspectiva CIIU, son relevantes la clase 1410 – Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel, que incluye ropa de trabajo y prendas de protección confeccionadas, y la clase 4642 – Comercio al por mayor de prendas de vestir, que incluye ropa de trabajo y accesorios como guantes. Otros EPP especializados pueden ubicarse en actividades manufactureras o comerciales diferentes según su material y función.

Fuentes DANE – CIIU: https://clasificaciones.dane.gov.co/ciiu4-0/clasificacion/3994/ ; https://clasificaciones.dane.gov.co/ciiu4-0/clasificacion/20332/

La oferta analizada en el estudio de mercado proviene de ocho fuentes: Homecenter, Deporteka, Depósito Mi Compadre, HZ Ingeniería, Grupo EXAO y una consulta de precios de Decathlon, además de dos archivos Excel adicionales de HZ Ingeniería y Grupo EXAO. La cobertura de las fuentes es desigual: algunas solo cotizan seis bienes, otras veintiséis y las dos matrices Excel abarcan la mayor parte del listado.

La revisión documental del propio estudio de mercado advierte un aspecto crítico: las cotizaciones Excel SS20301 de Grupo EXAO y 203261 de HZ Ingeniería presentan precios con una relación constante de aproximadamente 0,05%, por lo que no pueden considerarse económicamente independientes sin aclaración adicional. En 113 de los 177 renglones, las dos únicas referencias disponibles son precisamente esos dos valores casi idénticos. Por tanto, aunque formalmente el estudio registra mínimo dos cotizaciones por ítem, la robustez de la muestra es limitada para una proporción importante de los bienes.

Adicionalmente, veinticinco (25) renglones unitarios, correspondientes a seis familias de productos, presentan dispersión superior al 20%: protector auditivo de inserción; guantes anticorte nivel 5; guantes de nitrilo desechables; botas de PVC de seguridad; overoles con logo SENA y reflectivos; y trajes desechables de bioseguridad. Estos renglones requieren homologación técnica y validación de la referencia de precio antes de fijar el precio techo definitivo.

La Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente recomienda comprender la estructura del mercado, sus proveedores, condiciones técnicas y comerciales, riesgos y factores de competencia. El número de fuentes debe valorarse junto con su independencia, vigencia y comparabilidad.

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

6. ESTUDIO DE MERCADO POR UNIDAD.

El archivo suministrado “8.1. Estudio de Mercado.xlsx” estructura el análisis con cantidad igual a uno (1) por cada referencia, precisamente para obtener un valor unitario de mercado. Por ello, el presente documento reproduce el análisis por unidad y no multiplica los valores por cantidades finales que no se encuentran determinadas en la matriz de mercado.

El estudio contiene 177 referencias con valor unitario. La distribución de fuentes es la siguiente: 128 renglones con 2 cotizaciones; 2 renglones con 3; 32 renglones con 4; 3 renglones con 5; y 12 renglones con 7 cotizaciones. La suma aritmética de los 177 promedios unitarios es $27.634.912,17. Esta suma NO corresponde al presupuesto oficial ni al valor total de la necesidad, porque cada renglón está configurado con cantidad 1, únicamente como referencia de precio.

El presupuesto contractual máximo permanece en $201.607.066, respaldado por el CDP No. 11626. Conforme al estudio previo, las ofertas deben presentarse a precios unitarios, la adjudicación se

efectúa por el presupuesto oficial y el pago se realiza con base en los valores unitarios adjudicados y las cantidades efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción.

CAPÍTULO	NÚMERO DE REFERENCIAS	SUMA DE PRECIOS UNITARIOS	Renglones con dispersión >20%
1. PROTECCIÓN DE CABEZA	10	$2.536.741,07	0
2. PROTECCIÓN AUDITIVA	5	$365.254,50	1
3. PROTECCIÓN VISUAL Y FACIAL	9	$358.149,07	0
4. PROTECCIÓN RESPIRATORIA	6	$273.480,25	0
5. PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS	45	$2.186.681,11	6
6. PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS	61	$10.648.986,64	8
7. PROTECCIÓN CORPORAL Y ROPA DE TRABAJO	39	$10.579.750,04	10
8. PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS (TRABAJO EN ALTURAS)	1	$680.009,00	0
9. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	1	$5.860,50	0

A continuación, se relaciona el valor unitario promedio IVA incluido de cada una de las 177 referencias del estudio de mercado:

ÍTEM	CAP.	DESCRIPCIÓN	U.M.	N° COT.	VALOR UNITARIO PROMEDIO IVA INCLUIDO
1	1	CASCO DE SEGURIDAD TIPO II CON BARBUQUEJO	Unidad	5	$87.921,40
2	1	CASCO FORESTAL CON PANTALLA DE MALLA Y PROTECTORES AUDITIVOS	Unidad	2	$294.010,50
3	1	CASCO DE EQUITACIÓN, TALLA S	Unidad	2	$491.066,50
4	1	CASCO DE EQUITACIÓN, TALLA M	Unidad	2	$491.066,50
5	1	CASCO DE EQUITACIÓN, TALLA L	Unidad	2	$491.066,50
6	1	CASCO DE EQUITACIÓN, TALLA XL	Unidad	2	$491.066,50
7	1	GORRA TIPO PAVA CON LOGO SENA	Unidad	2	$35.402,50
8	1	GORRA TIPO CACHUCHA CON LOGO SENA	Unidad	2	$36.295,00
9	1	SOMBRERO CON PROTECCIÓN SOLAR UV	Unidad	3	$73.110,67
10	1	COFIA PARA COCINA, CAJA POR 100 UNIDADES	Caja	2	$45.735,00
11	2	PROTECTOR AUDITIVO DE INSERCIÓN DE 26 DB CON CORDÓN	Unidad	5	$6.884,00
12	2	PROTECTOR AUDITIVO TIPO COPA PARA ACOPLAR A CASCO	Unidad	2	$48.705,00
13	2	OREJERAS DE PROTECCIÓN AUDITIVA TIPO COPA	Unidad	2	$38.013,50
14	2	PROTECTOR AUDITIVO TIPO COPA CON DIADEMA METÁLICA (SNR 24), TALLA M	Unidad	2	$135.826,00
15	2	PROTECTOR AUDITIVO TIPO COPA CON DIADEMA METÁLICA (SNR 24), TALLA L	Unidad	2	$135.826,00

ÍTEM	CAP.	DESCRIPCIÓN	U.M.	N° COT.	VALOR UNITARIO PROMEDIO IVA INCLUIDO
16	3	MONOGAFAS DE SEGURIDAD DE LENTE CLARO Y DE LENTE OSCURO	Unidad	5	$18.739,40
17	3	MONOGAFAS INDUSTRIALES PARA QUÍMICOS	Unidad	2	$19.180,00
18	3	GAFAS DE SEGURIDAD EN POLICARBONATO	Unidad	2	$6.533,50
19	3	MONOGAFAS PARA LABORATORIO	Unidad	2	$10.097,50
20	3	GAFAS DE PROTECCIÓN CON PROTECCIÓN LATERAL (EN 166)	Unidad	2	$33.677,50
21	3	GAFAS DE SOL CATEGORÍA 3	Unidad	3	$67.261,67
22	3	CORDÓN SUJETADOR PARA GAFAS	Unidad	2	$1.188,00
23	3	CARETA DE ESMERILAR CON VISOR EN POLICARBONATO	Unidad	2	$36.825,50
24	3	PROTECTOR FACIAL CORTO DE MALLA DE NYLON CON PROTECCIÓN AUDITIVA	Unidad	2	$164.646,00
25	4	RESPIRADOR DE MEDIA CARA PARA DOBLE CARTUCHO	Unidad	4	$80.561,25
26	4	CARTUCHO DE REPUESTO MULTIGASES, PAQUETE POR 2 UNIDADES	Paquete	2	$83.154,50
27	4	MASCARILLA REUTILIZABLE DE DOBLE FILTRO PARA GASES	Unidad	2	$23.640,00
28	4	MASCARILLA N95, PAQUETE POR 20 UNIDADES	Paquete	2	$41.577,50
29	4	TAPABOCAS DESECHABLE DE 3 CAPAS, CAJA POR 100 UNIDADES	Caja	2	$29.698,00
30	4	TAPABOCAS DESECHABLE DE TRIPLE CAPA, CAJA POR 50 UNIDADES	Caja	2	$14.849,00
31	5	GUANTE DE VAQUETA TIPO INGENIERO REFORZADO	Par	7	$14.653,86
32	5	GUANTE DE VAQUETA TIPO INGENIERO REFORZADO, PUÑO LARGO	Par	2	$13.744,50
33	5	GUANTE ANTICORTE NIVEL 5, TALLA S	Par	4	$27.796,50
34	5	GUANTE ANTICORTE NIVEL 5, TALLA M	Par	4	$27.796,50
35	5	GUANTE ANTICORTE NIVEL 5, TALLA L	Par	4	$27.796,50
36	5	GUANTE ANTICORTE DE POLIETILENO RECUBIERTO EN NITRILO, TALLA S	Par	2	$17.106,00
37	5	GUANTE ANTICORTE DE POLIETILENO RECUBIERTO EN NITRILO, TALLA M	Par	2	$17.106,00

ÍTEM	CAP.	DESCRIPCIÓN	U.M.	N° COT.	VALOR UNITARIO PROMEDIO IVA INCLUIDO
38	5	GUANTE ANTICORTE DE POLIETILENO RECUBIERTO EN NITRILO, TALLA L	Par	2	$17.106,00
39	5	GUANTE DE MALLA METÁLICA EN ACERO INOXIDABLE, TALLA S	Unidad	2	$213.825,50
40	5	GUANTE DE MALLA METÁLICA EN ACERO INOXIDABLE, TALLA M	Unidad	2	$213.825,50
41	5	GUANTE DE MALLA METÁLICA EN ACERO INOXIDABLE, TALLA L	Unidad	2	$213.825,50
42	5	GUANTE DE NITRILO DESECHABLE CALIBRE 4, CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA S	Caja	4	$42.535,75
43	5	GUANTE DE NITRILO DESECHABLE CALIBRE 4, CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA M	Caja	4	$42.535,75
44	5	GUANTE DE NITRILO DESECHABLE CALIBRE 4, CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA L	Caja	4	$42.535,75
45	5	GUANTE DE NITRILO DESECHABLE LIBRE DE POLVO (SIN TALCO), CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA S	Caja	4	$76.857,00
46	5	GUANTE DE NITRILO DESECHABLE LIBRE DE POLVO (SIN TALCO), CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA M	Caja	4	$76.857,00
47	5	GUANTE DE NITRILO DESECHABLE LIBRE DE POLVO (SIN TALCO), CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA L	Caja	4	$76.857,00
48	5	GUANTE DE NITRILO CALIBRE 6 CON REGISTRO INVIMA, CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA S	Caja	2	$17.106,00
49	5	GUANTE DE NITRILO CALIBRE 6 CON REGISTRO INVIMA, CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA M	Caja	2	$17.106,00
50	5	GUANTE DE NITRILO CALIBRE 6 CON REGISTRO INVIMA, CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA L	Caja	2	$17.106,00
51	5	GUANTE DE LÁTEX DESECHABLE, CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA S	Caja	2	$41.458,50
52	5	GUANTE DE LÁTEX DESECHABLE, CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA M	Caja	2	$41.458,50
53	5	GUANTE DE LÁTEX DESECHABLE, CAJA POR 100 UNIDADES, TALLA L	Caja	2	$41.458,50

ÍTEM	CAP.	DESCRIPCIÓN	U.M.	N° COT.	VALOR UNITARIO PROMEDIO IVA INCLUIDO
54	5	GUANTE DE NITRILO VERDE EXTRALARGO PARA QUÍMICOS, TALLA S	Par	2	$20.076,00
55	5	GUANTE DE NITRILO VERDE EXTRALARGO PARA QUÍMICOS, TALLA M	Par	2	$20.076,00
56	5	GUANTE DE NITRILO VERDE EXTRALARGO PARA QUÍMICOS, TALLA L	Par	2	$20.076,00
57	5	GUANTE DE CAUCHO CALIBRE 35, COLOR AMARILLO, TALLA S	Par	2	$11.879,00
58	5	GUANTE DE CAUCHO CALIBRE 35, COLOR AMARILLO, TALLA M	Par	2	$11.879,00
59	5	GUANTE DE CAUCHO CALIBRE 35, COLOR AMARILLO, TALLA L	Par	2	$11.879,00
60	5	GUANTE DE CAUCHO NEGRO	Par	2	$72.887,50
61	5	GUANTE DE CAUCHO PARA JARDINERÍA, TALLA S	Par	2	$9.265,50
62	5	GUANTE DE CAUCHO PARA JARDINERÍA, TALLA M	Par	2	$9.265,50
63	5	GUANTE DE CAUCHO PARA JARDINERÍA, TALLA L	Par	2	$9.265,50
64	5	GUANTE DE HILAZA / ALGODÓN RECUBIERTO EN LÁTEX CORRUGADO	Par	2	$14.518,00
65	5	GUANTE DE HILAZA CON PUNTOS DE PVC, TALLA S	Par	2	$10.691,50
66	5	GUANTE DE HILAZA CON PUNTOS DE PVC, TALLA M	Par	2	$10.691,50
67	5	GUANTE DE HILAZA CON PUNTOS DE PVC, TALLA L	Par	2	$10.691,50
68	5	GUANTE DE POLIÉSTER RECUBIERTO EN NITRILO, TALLA S	Par	2	$22.451,50
69	5	GUANTE DE POLIÉSTER RECUBIERTO EN NITRILO, TALLA M	Par	2	$22.451,50
70	5	GUANTE DE POLIÉSTER RECUBIERTO EN NITRILO, TALLA L	Par	2	$22.451,50
71	5	GUANTE TÉRMICO DE CARNAZA	Par	2	$178.188,50
72	5	GUANTE PARA ALTAS TEMPERATURAS (HASTA 250 °C)	Par	2	$83.154,50
73	5	GUANTE DE HORNO EN SILICONA, EXTRALARGO	Par	2	$71.275,00
74	5	PROTECTOR DE ANTEBRAZO EN PLÁSTICO DE ALTA DENSIDAD, TALLA M	Unidad	2	$102.556,50
75	5	PROTECTOR DE ANTEBRAZO EN PLÁSTICO DE ALTA DENSIDAD, TALLA L	Unidad	2	$102.556,50

ÍTEM	CAP.	DESCRIPCIÓN	U.M.	N° COT.	VALOR UNITARIO PROMEDIO IVA INCLUIDO
76	6	BOTA DE SEGURIDAD DIELÉCTRICA CON PUNTERA, TALLA 37	Par	7	$120.904,86
77	6	BOTA DE SEGURIDAD DIELÉCTRICA CON PUNTERA, TALLA 38	Par	7	$120.904,86
78	6	BOTA DE SEGURIDAD DIELÉCTRICA CON PUNTERA, TALLA 39	Par	7	$120.904,86
79	6	BOTA DE SEGURIDAD DIELÉCTRICA CON PUNTERA, TALLA 40	Par	7	$120.904,86
80	6	BOTA DE SEGURIDAD DIELÉCTRICA CON PUNTERA, TALLA 41	Par	7	$120.904,86
81	6	BOTA DE SEGURIDAD DIELÉCTRICA CON PUNTERA, TALLA 42	Par	7	$120.904,86
82	6	BOTA DE SEGURIDAD EN CUERO CON PUNTERA (CONSTRUCCIÓN). TALLAS: VARIAS (POR DEFINIR)	Par	2	$126.021,00
83	6	BOTA DE SEGURIDAD TIPO SOLDADOR	Par	2	$151.130,00
84	6	BOTA DE PVC DE SEGURIDAD, CAÑA ALTA, CON PUNTERA, TALLA 36	Par	4	$106.194,25
85	6	BOTA DE PVC DE SEGURIDAD, CAÑA ALTA, CON PUNTERA, TALLA 37	Par	4	$106.194,25
86	6	BOTA DE PVC DE SEGURIDAD, CAÑA ALTA, CON PUNTERA, TALLA 38	Par	4	$106.194,25
87	6	BOTA DE PVC DE SEGURIDAD, CAÑA ALTA, CON PUNTERA, TALLA 39	Par	4	$106.194,25
88	6	BOTA DE PVC DE SEGURIDAD, CAÑA ALTA, CON PUNTERA, TALLA 40	Par	4	$106.194,25
89	6	BOTA DE PVC DE SEGURIDAD, CAÑA ALTA, CON PUNTERA, TALLA 41	Par	4	$106.194,25
90	6	BOTA DE PVC DE SEGURIDAD, CAÑA ALTA, CON PUNTERA, TALLA 42	Par	4	$106.194,25
91	6	BOTA DE PVC DE SEGURIDAD, CAÑA ALTA, CON PUNTERA, TALLA 43	Par	4	$106.194,25
92	6	BOTA DE PVC SIN PUNTERA, TALLA 36	Par	4	$77.668,00
93	6	BOTA DE PVC SIN PUNTERA, TALLA 37	Par	4	$77.668,00
94	6	BOTA DE PVC SIN PUNTERA, TALLA 38	Par	4	$77.668,00
95	6	BOTA DE PVC SIN PUNTERA, TALLA 39	Par	4	$77.668,00
96	6	BOTA DE PVC SIN PUNTERA, TALLA 40	Par	4	$77.668,00

ÍTEM	CAP.	DESCRIPCIÓN	U.M.	N° COT.	VALOR UNITARIO PROMEDIO IVA INCLUIDO
97	6	BOTA DE PVC SIN PUNTERA, TALLA 41	Par	4	$77.668,00
98	6	BOTA DE PVC SIN PUNTERA, TALLA 42	Par	4	$77.668,00
99	6	BOTA DE PVC SIN PUNTERA, TALLA 43	Par	4	$77.668,00
100	6	BOTA DE PVC SIN PUNTERA, TALLA 44	Par	4	$77.668,00
101	6	BOTA DE CAUCHO BLANCA, MEDIA CAÑA, CON PLATINA, TALLA 37	Par	2	$142.550,50
102	6	BOTA DE CAUCHO BLANCA, MEDIA CAÑA, CON PLATINA, TALLA 38	Par	2	$142.550,50
103	6	BOTA DE CAUCHO BLANCA, MEDIA CAÑA, CON PLATINA, TALLA 39	Par	2	$142.550,50
104	6	BOTA DE CAUCHO BLANCA, MEDIA CAÑA, CON PLATINA, TALLA 40	Par	2	$142.550,50
105	6	BOTA DE CAUCHO BLANCA, MEDIA CAÑA, CON PLATINA, TALLA 41	Par	2	$142.550,50
106	6	BOTA DE CAUCHO BLANCA, MEDIA CAÑA, CON PLATINA, TALLA 42	Par	2	$142.550,50
107	6	BOTA DE CAUCHO BLANCA, MEDIA CAÑA, CON PLATINA, TALLA 43	Par	2	$142.550,50
108	6	BOTA DE CAUCHO BLANCA, MEDIA CAÑA, CON PLATINA, TALLA 44	Par	2	$142.550,50
109	6	ZAPATO NEGRO CERRADO ANTIDESLIZANTE, TALLA 35	Par	2	$83.154,50
110	6	ZAPATO NEGRO CERRADO ANTIDESLIZANTE, TALLA 36	Par	2	$83.154,50
111	6	ZAPATO NEGRO CERRADO ANTIDESLIZANTE, TALLA 37	Par	2	$83.154,50
112	6	ZAPATO NEGRO CERRADO ANTIDESLIZANTE, TALLA 38	Par	2	$83.154,50
113	6	ZAPATO NEGRO CERRADO ANTIDESLIZANTE, TALLA 39	Par	2	$83.154,50
114	6	ZAPATO NEGRO CERRADO ANTIDESLIZANTE, TALLA 40	Par	2	$83.154,50
115	6	ZAPATO NEGRO CERRADO ANTIDESLIZANTE, TALLA 41	Par	2	$83.154,50

ÍTEM	CAP.	DESCRIPCIÓN	U.M.	N° COT.	VALOR UNITARIO PROMEDIO IVA INCLUIDO
116	6	ZAPATO NEGRO CERRADO ANTIDESLIZANTE, TALLA 42	Par	2	$83.154,50
117	6	ZAPATO NEGRO CERRADO ANTIDESLIZANTE, TALLA 43	Par	2	$83.154,50
118	6	ZAPATO NEGRO CERRADO ANTIDESLIZANTE, TALLA 44	Par	2	$83.154,50
119	6	ZUECO DE TRABAJO EN EVA, CERRADO Y ANTIDESLIZANTE, TALLA 36	Par	2	$68.780,50
120	6	ZUECO DE TRABAJO EN EVA, CERRADO Y ANTIDESLIZANTE, TALLA 37	Par	2	$68.780,50
121	6	ZUECO DE TRABAJO EN EVA, CERRADO Y ANTIDESLIZANTE, TALLA 38	Par	2	$68.780,50
122	6	ZUECO DE TRABAJO EN EVA, CERRADO Y ANTIDESLIZANTE, TALLA 39	Par	2	$68.780,50
123	6	ZUECO DE TRABAJO EN EVA, CERRADO Y ANTIDESLIZANTE, TALLA 40	Par	2	$68.780,50
124	6	ZUECO DE TRABAJO EN EVA, CERRADO Y ANTIDESLIZANTE, TALLA 41	Par	2	$68.780,50
125	6	ZUECO DE TRABAJO EN EVA, CERRADO Y ANTIDESLIZANTE, TALLA 42	Par	2	$68.780,50
126	6	ZUECO DE TRABAJO EN EVA, CERRADO Y ANTIDESLIZANTE, TALLA 43	Par	2	$68.780,50
127	6	ZUECO DE TRABAJO EN EVA, CERRADO Y ANTIDESLIZANTE, TALLA 44	Par	2	$68.780,50
128	6	BOTA DE CUERO ANTICORTE PARA MOTOSIERRA, TALLA 37	Par	2	$879.893,50
129	6	BOTA DE CUERO ANTICORTE PARA MOTOSIERRA, TALLA 39	Par	2	$879.893,50
130	6	BOTA DE CUERO ANTICORTE PARA MOTOSIERRA, TALLA 40	Par	2	$879.893,50
131	6	BOTA DE CUERO ANTICORTE PARA MOTOSIERRA, TALLA 41	Par	2	$879.893,50
132	6	BOTA DE CUERO ANTICORTE PARA MOTOSIERRA, TALLA 42	Par	2	$879.893,50

ÍTEM	CAP.	DESCRIPCIÓN	U.M.	N° COT.	VALOR UNITARIO PROMEDIO IVA INCLUIDO
133	6	BOTA DE CUERO ANTICORTE PARA MOTOSIERRA, TALLA 43	Par	2	$879.893,50
134	6	POLAINA DESECHABLE ANTIDESLIZANTE, PAQUETE POR 50 PARES	Paquete	2	$29.579,50
135	6	MEDIAS DE GRADIENTE MEDIO (COMPRESIÓN)	Par	2	$114.626,50
136	6	CANILLERA PROTECTORA	Unidad	2	$83.300,00
137	7	OVEROL ENTERIZO DE MANGA LARGA CON LOGO SENA Y REFLECTIVOS, TALLA S	Unidad	7	$108.258,86
138	7	OVEROL ENTERIZO DE MANGA LARGA CON LOGO SENA Y REFLECTIVOS, TALLA M	Unidad	7	$108.258,86
139	7	OVEROL ENTERIZO DE MANGA LARGA CON LOGO SENA Y REFLECTIVOS, TALLA L	Unidad	7	$108.258,86
140	7	OVEROL ENTERIZO DE MANGA LARGA CON LOGO SENA Y REFLECTIVOS, TALLA XL	Unidad	7	$108.258,86
141	7	OVEROL ENTERIZO DE MANGA LARGA CON LOGO SENA Y REFLECTIVOS, TALLA XXL	Unidad	7	$108.258,86
142	7	TRAJE DESECHABLE DE BIOSEGURIDAD, TALLA M	Unidad	4	$33.965,25
143	7	TRAJE DESECHABLE DE BIOSEGURIDAD, TALLA L	Unidad	4	$33.965,25
144	7	TRAJE DESECHABLE DE BIOSEGURIDAD, TALLA XL	Unidad	4	$33.965,25
145	7	TRAJE DESECHABLE DE BIOSEGURIDAD, TALLA XXL	Unidad	4	$33.965,25
146	7	TRAJE DESECHABLE DE BIOSEGURIDAD, TALLA XXXL	Unidad	4	$33.965,25
147	7	OVEROL DESECHABLE MICROPOROSO CON CAPUCHA	Unidad	2	$32.074,00
148	7	BATA DE LABORATORIO BLANCA CON LOGO SENA	Unidad	2	$77.707,00
149	7	BATA DE LABORATORIO ANTIFLUIDO, MANGA LARGA, CON CREMALLERA, TALLA S	Unidad	2	$40.389,00
150	7	BATA DE LABORATORIO ANTIFLUIDO, MANGA LARGA, CON CREMALLERA, TALLA M	Unidad	2	$40.389,00
151	7	BATA DE LABORATORIO ANTIFLUIDO, MANGA LARGA, CON CREMALLERA, TALLA L	Unidad	2	$40.389,00

ÍTEM	CAP.	DESCRIPCIÓN	U.M.	N° COT.	VALOR UNITARIO PROMEDIO IVA INCLUIDO
152	7	BATA DE LABORATORIO ANTIFLUIDO, MANGA LARGA, CON CREMALLERA, TALLA XL	Unidad	2	$40.389,00
153	7	BATA DESECHABLE EN POLIPROPILENO, MANGA LARGA, TALLA M	Unidad	2	$6.400,50
154	7	BATA DESECHABLE EN POLIPROPILENO, MANGA LARGA, TALLA L	Unidad	2	$6.400,50
155	7	CAPA IMPERMEABLE TIPO PONCHO	Unidad	2	$57.239,00
156	7	CAPA IMPERMEABLE EN PVC	Unidad	2	$56.584,50
157	7	CHAQUETA TIPO ROMPEVIENTOS CON LOGO SENA	Unidad	2	$64.379,00
158	7	CHAQUETA FORESTAL DE ALTA VISIBILIDAD, TALLA M	Unidad	2	$2.301.834,50
159	7	CHAQUETA FORESTAL DE ALTA VISIBILIDAD, TALLA L	Unidad	2	$2.301.834,50
160	7	PANTALÓN ANTICORTE PARA MOTOSIERRA, TALLA M	Unidad	2	$889.515,00
161	7	PANTALÓN ANTICORTE PARA MOTOSIERRA, TALLA L	Unidad	2	$889.515,00
162	7	CHALECO PROTECTOR DE EQUITACIÓN, TALLA S	Unidad	2	$237.584,50
163	7	CHALECO PROTECTOR DE EQUITACIÓN, TALLA M	Unidad	2	$237.584,50
164	7	CHALECO PROTECTOR DE EQUITACIÓN, TALLA L	Unidad	2	$237.584,50
165	7	CHALECO PROTECTOR DE EQUITACIÓN, TALLA XL	Unidad	2	$237.584,50
166	7	MANDIL DE HERRADOR. TALLAS: ÚNICA (REGULABLE)	Unidad	2	$475.168,50
167	7	DELANTAL EN MALLA DE ACERO INOXIDABLE, 70 × 50 CM. TALLAS: ÚNICA (70 × 50 CM)	Unidad	2	$829.763,00
168	7	DELANTAL IMPERMEABLE EN PVC CALIBRE 25	Unidad	2	$53.456,50
169	7	PETO VADEADOR EN PVC CON BOTA INTEGRADA, TALLA M	Unidad	2	$118.792,00
170	7	PETO VADEADOR EN PVC CON BOTA INTEGRADA, TALLA L	Unidad	2	$118.792,00
171	7	PETO VADEADOR EN PVC CON BOTA INTEGRADA, TALLA XL	Unidad	2	$118.792,00
172	7	PETO VADEADOR EN PVC CON BOTA INTEGRADA, TALLA XXL	Unidad	2	$118.792,00

ÍTEM	CAP.	DESCRIPCIÓN	U.M.	N° COT.	VALOR UNITARIO PROMEDIO IVA INCLUIDO
173	7	PETO VADEADOR EN PVC CON BOTA INTEGRADA, TALLA XXXXL	Unidad	2	$118.792,00
174	7	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS	Unidad	2	$52.657,50
175	7	CINTURÓN ERGONÓMICO	Unidad	2	$68.246,50
176	8	ARNÉS DE CUERPO COMPLETO DE 5 ARGOLLAS CON LÍNEA DE VIDA	Unidad	2	$680.009,00
177	9	PROTECTOR SOLAR SPF 50, EN SACHET	Sachet	2	$5.860,50

Notas metodológicas del estudio de mercado: (i) todos los valores unitarios se presentan con IVA del 19% según la metodología del archivo; (ii) el promedio es simple sobre las cotizaciones disponibles; (iii) la dispersión se calcula como desviación estándar dividida por el promedio; (iv) deben aclararse las fuentes no independientes; y (v) el área técnica debe confirmar la equivalencia de especificaciones antes de utilizar un precio como techo definitivo.

El estudio también registra treinta (30) ítems adicionales provenientes de EPP Turismo y de listados sugeridos por áreas que no cumplen el mínimo de dos cotizaciones: cinco cuentan con una sola fuente y veinticinco no tienen cotización. Esos renglones no forman parte de la tabla de 177 precios unitarios utilizada en este análisis y no deberían incorporarse al proceso sin completar su soporte económico y técnico.

7. ANÁLISIS AMBIENTAL.

El estudio previo señala que no aplica un criterio ambiental habilitante específico. No obstante, la ejecución genera aspectos asociados a empaques, embalajes, cartón, plástico y disposición de productos defectuosos o sustituidos. Como medida de gestión contractual se recomienda minimizar empaque innecesario, favorecer materiales aprovechables y exigir el retiro de residuos generados por la entrega, sin convertir estas medidas en requisitos restrictivos no previstos en la necesidad.

En los EPP desechables —mascarillas, batas, trajes, cofias y guantes— la Entidad debe mantener sus procedimientos internos de segregación y disposición posterior al uso conforme al tipo de contaminación y a los protocolos SST y ambientales aplicables.

8. ANÁLISIS LEGAL.

La contratación se rige por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y sus modificaciones, el Manual de Contratación del SENA y los principios de transparencia, selección objetiva, economía, responsabilidad, libre concurrencia y planeación.
El estudio previo define la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica al considerar los bienes como de características técnicas uniformes y de común utilización. Asimismo,

establece que el único factor económico es el menor precio dentro de las condiciones técnicas definidas y que la ejecución se desarrollará a precios unitarios fijos.

La revisión externa efectuada para esta actualización evidencia que el Acuerdo Marco CCE-197-AMP-2021 – Elementos para la Atención, Prevención y Mitigación del Riesgo y de Emergencias se encuentra vigente hasta el 1 de diciembre de 2026 y su categoría de emergencia sanitaria incluye algunos EPP. El estudio previo suministrado afirma que no existe un Acuerdo Marco que satisfaga la totalidad de la necesidad. Estas dos circunstancias no son necesariamente contradictorias, pero antes de publicar debe verificarse nuevamente el catálogo vigente, ítem por ítem, para establecer cuáles bienes están cubiertos y cuál es el efecto jurídico de dicha cobertura sobre la modalidad y estrategia de adquisición.

Fuente CCE – Acuerdo Marco vigente: https://www.colombiacompra.gov.co/archivos/portfolio-item/elementos-para-la-atencion-prevencion-y-mitigacion-del-riesgo-y-de-emergencias-3.

La calidad y seguridad de los EPP depende del cumplimiento de las especificaciones aplicables a cada categoría. El estudio previo incorpora requisitos técnicos para guantes dieléctricos, botas, cascos, protección visual, respiradores y demás elementos. La evaluación debe exigir evidencia suficiente de cumplimiento cuando la ficha técnica lo requiera, evitando sustituir la verificación técnica por una simple coincidencia de denominación comercial.

El estudio previo exige experiencia relacionada, RUP, capacidad financiera y organizacional, así como garantías de seriedad, cumplimiento, salarios y prestaciones, calidad y correcto funcionamiento y responsabilidad civil extracontractual. Dado que el mercado de EPP incluye distribuidores de distintos tamaños, los indicadores financieros deben mantenerse sustentados en información sectorial suficiente para no restringir innecesariamente la pluralidad.

9. ANÁLISIS Y ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS.

La matriz de riesgos anexa conserva la estructura institucional y desarrolla los eventos previsibles de la etapa preparatoria, selección, ejecución y poscontractual. Los riesgos de mayor criticidad se concentran en: independencia y vigencia de cotizaciones; dispersión y homologación de precios; posible doble contabilización del IVA; ausencia de cantidades definitivas en el estudio de mercado; uso de referencias comerciales o especificaciones incompletas; cobertura potencial del Acuerdo Marco vigente; exigencias financieras que puedan limitar la competencia; precios artificialmente bajos; disponibilidad de inventario; tallaje; certificaciones técnicas; logística; plazo de entrega; calidad, garantía y reposición.

Los tratamientos propuestos exigen revisión documental y técnica antes de la publicación, validación de fuentes independientes, confirmación de precios y tratamiento tributario, verificación del catálogo TVEC, definición de cantidades y tallas, control de precios unitarios y recepción técnica de los bienes.

10. INDICADORES FINANCIEROS.

INDICADOR	FÓRMULA	MARGEN SOLICITADO
Liquidez	Activo corriente / por el Pasivo corriente	Mayor o igual a 2
Nivel de Endeudamiento	Pasivo total dividido Activo Total	Menor o igual a 30%
Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional divido Gastos de Intereses	Mayor o igual a 1

11. CONCLUSIONES.

1. La necesidad corresponde a la adquisición de EPP y ropa de trabajo para mitigar riesgos en múltiples ambientes de formación y de trabajo del Centro La Salada, con soporte presupuestal de $201.607.066 en el CDP No. 11626.

2. El mercado es heterogéneo e integra fabricantes, importadores, confeccionistas y distribuidores. Las actividades CIIU 1410 y 4642 son referentes relevantes para prendas de trabajo y su comercialización, sin agotar todas las actividades económicas de los distintos EPP.

3. El estudio de mercado debe interpretarse por unidad: contiene 177 referencias con cantidad 1 y una suma de promedios unitarios de $27.634.912,17, cifra que no equivale al valor total del proceso.

4. El presupuesto oficial de $201.607.066 corresponde al monto máximo contractual; la adjudicación y ejecución se estructuran con base en precios unitarios y cantidades efectivamente requeridas y recibidas.

5. La matriz de riesgos debe permanecer articulada con el estudio de mercado por unidad y actualizarse si cambian precios, fuentes, cantidades, especificaciones, tallas, requisitos financieros, modalidad o cobertura de instrumentos de agregación de demanda.

Se expide en Caldas (Antioquia), a los siete (7) días del mes de octubre de 2026.

Elaboró: Iver Andrés Sánchez Silva – Profesional Grado 01.