PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	12/09/2022
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	Coordinación académica
ORDENADOR DEL GASTO:	Lina Lizeth Martínez Calderon
OBJETO:	Compra de materiales de Formación para programas regulada de mecánica industrial subárea de mantenimiento electromecánica, automotriz, infraestructura de redes, soldadura, mecanizado, motocicletas del Centro de Industria y Construcción vigencia 2022

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

ESPACIO PUBLICO

Justificación y conveniencia

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, es una entidad adscrita al Ministerio de El SENA es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la 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, como lo establece la Ley 119 de 1994. El Centro de industria y Construcción, del SENA Regional Tolima, con el objetivo de cumplir con su misión y deber institucional y en aras de contribuir a la culminación exitosa en las acciones de formación profesional en términos de alta calidad, competitividad y tecnología de conformidad con los registros calificados aprobados en TG Mantenimiento Electromecánico Industrial y dar pertinencia a los técnicos en soldadura de productos metálicos y complementarias relacionadas al área de soldadura, y de conformidad con lo señalado en los numerales 7 y 12 el Artículo 25 de la Ley 80 de 1993, y con el artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con el Articulo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1083 de 2015, la Entidades Estatales están obligadas a llevar a cobo estudios y documentos previos para comprobar la necesidad de contratar el bien o servicio, obra o labor, dejando constancia de su adecuación al Plan de Acción de la Vigencia 2022 de la Entidad, con todos los documentos que permitan a los proponentes construir una propuesta de satisfaga las necesidades de la misma.

Por consiguiente, se requiere adelantar el proceso de contratación respectivo, así como la eventual elaboración y suscripción del acto contractual resultante y su perfeccionamiento, acorde a los parámetros de la Ley 80 de 1993 (Estatuto de la Contratación Estatal), Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015. De conformidad con lo dispuesto en el Articulo 25, numerales 7 y 12 de la Ley 80 de 1993, el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el Art 94 de la ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, los cuales reglamentan la modalidad de selección de mínima cuantía el Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima adelantará la contratación descrita a continuación.

Los procesos formativos de titulada regulada y complementaria están inmersos en un proceso pedagógico y de gestión concertado que favorece el acceso, permanencia y certificación de los aprendices, se requiere asumir una transformación en los diferentes ámbitos productivos y darle una sostenibilidad y perfil laboral acorde con las necesidades del sector productivo en áreas de mecánica industrial- soldadura y que aportan al crecimiento de la productividad y competitividad del país desde la perspectiva regional e internacional cuando se puede acceder a las convocatorias de empleo desde diversos países (Canadá, USA, Centroamérica, Latinoamérica, entre otros).

Así mismo, de conformidad con las metas del 2022 del Centro de Industria y Construcción de 8502 en Tecnologías, 7588 de formación Técnica, donde las áreas de mecánica industrial (soldadura, mantenimiento electromecánico industrial y mecanizado) y área de automotriz (mantenimiento mecatrónico automotriz y técnico en motos, Diesel) ha realizado un incremento significativo en la demanda formativa y se requiere los materiales de formación para llevar a cabo los proyecto formativos y prácticas de los diversos ambientes

formativos, el ambiente nave 3 mecánica industrial, dado que se está recién inaugurado y posee una capacidad instalada amplia para impartir formación, y en la actualidad se tiene un proceso de modernización con capacidad instalada para tener hasta cinco formaciones de tecnología por jornada en mantenimiento electromecánico industrial, cuatro formaciones en técnico de soldadura las tres jornadas y una en atención empresarial en la Mina el Porvenir y las complementarias requeridas por las empresas, convenido con fuerzas militares, entre otros.

Finalmente, dentro del proceso pedagógico, de las formaciones técnicas se hace fundamental poder contar con los materiales de formación adecuados de para cada uno de los programas de formación, donde apropien conocimientos para el desarrollo de la etapa productiva y así poder cumplir con el proceso de formación en las áreas de mecánica industrial en subáreas temáticas de soldadura y mantenimiento electromecánico industrial Mecanizado y mecánica automotriz.

Tabla 1. Formaciones de conformidad con la proyección de la indicativa y actual matriculados

Nivel de Formación	Nombre del Programa	Cantidad de Fichas Estimadas por Programa
Técnico	TC MAQUINARIA MECANICA INDUSTRIAL	2
Tecnólogo	DESARROLLO Y MODELADO DE PRODUCTOS INDUSTRIALES	1
Tecnólogo	MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUST	6
Tecnólogo	FABRICACION DE PRODUCTOS METALMECANICOS CON MAQUINAS CNC	1

Formaciones de conformidad con la indicativa y actual matriculados

Nivel de Formación	Nombre del Programa	Cantidad de Fichas Estimadas por Programa
Técnico	TC SOLDADURA PRODUCTOS PLATINA	4
Tecnólogo	MECANIZADO, MODELADO Y DESARROLLO PROD	2
Tecnólogo	MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUST	7

Con una necesidad inicial básica de los elementos reflejada en la siguiente tabla:

Item	Cantidad	Nombre del Bien	Descripción	Unidad
1	2	Galgas para roscas	juego de 54 piezas 55° y 60° pulgadas y milimetricas	JGO
2	2	Galgas para afilar buriles	con matrices de 60°, 45°, 55°, 29° y 40°	UND
3	10	Hoja de segueta bimetalica 18 TPI		UND
4	2	Eje redondo de acero plata de 1/2 In		MTS
5	2	Eje redondo de acero plata de 1/4 In		MTS
6	10	Estopa		KG
7	2	Desengrasante industrial		GAL
8	5	Aceite lubriguias		GAL
9	5	Aceite para Corte		GAL
10	2	Platina de aluminio de 4 In por 1/4 In		MTS
11	2	Acero Hexagonal 10-10 1 1/2 In		MTS
12	0,5	Bronce Hexagonal 1 1/2 In		MTS
13	1	Rayadores con punta de Acero		UND
14	1	Juego De Centro Puntos (5pz) 5/64-1/8-5/32-1/4-3/8		JGO
15	3	Marcos de Segueta de 12 In		UND
16	1	Machuelo cónico NPT 3/8		UND
17	1	Machuelo conico NPT 1/4		UND
18	1	Machuelo conico NPT 1/2		UND
19	1	Juego de terrajas y machuelos 40 piezas milimetrica y en pulgadas		UND
20	2	Porta tarraja de 25mm		UND
21	1	Machuelo conico NPT 1 In		UND
22	3	Porta machuelo tipo garrote de 1/2 In		UND

23	1	Estractor de tornillos		JGO
24	1	Abecedario y Numeradores De Golpe 6 Mm		JGO
25	35	Cielo Razo en PVC láminas de 2.9x30x7 cm. Color blanco puntos café o similar. Avalon beige		Unidad
26	8	Terminal tipo cornisa PVC de 2,90 mts, color Avalon Beige		Unidad
27	4	Tornillo cabeza tipo lenteja punta broca 8x1 caja de 100 unidades-		Unidad
28	3	Unión en H de PVC 2,90 mts color Avalon Beige		Unidad
29	3	Remaches de alumno de 3/16 por 1" (caja 100 unidades)		Caja
30	1	Estop led triple tipo camión, 72 led u similar. Juego dos unidades		Unidad
31	5	Pintura para vehículo tipo laca por galones color SENA		Galones
32	6	Disolvente para pintura tipo Thinner común en galones		Galones
33	4	Dispositivos de sujeción mecánica para lamina tipo Jak Nat Tripot- M6x25		Caja
34	10	Tornillo de ½ UNF por 3 pulgadas		Unidad
35	10	Tuerca UNF de 1/2		Unidad
36	10	Arandela de presión ½ pulgada		Unidad
38	10	Tornillos cabeza hexagonal de 1"1/4" por 3 pulgadas de largo, rosca UNC.		Unidad
39	1	Lamina de aluminio tipo alfajor de 1 metro por 2 metros de ¼ de espesor		Unidad
40	10	Tuerca hexagonal para tornillo de 1"1/4 UNC		Unidad

41	1	Tablero acometido monofásico		Unidad
42	8	Tubo en acero de 25x25 mm por 1 de espeso		Unidad
43	1	Totalizador eléctrico de 3 líneas		Unidad
44	8	Caja toma eléctrica sencilla en PVC tipo 5800		Unidad
45	8	Toma corriente tipo doble con polo a tierra certificado		Unidad
46	8	Cable encauchetado 3x18		Metro
47	3	acero cuadrado 2" calibrado sae 1020		metros
48	6	acero cuadrado 3/8" calibrado sae 1020		metros
49	2	acero cuadrado 3/4" calibrado SAE-1020		metros
50	3	acero platina 1020 de 1/2" x 2"		cada/una
51	1	Juego de piedras e repuesto de bruñidor de 2" a 7"		Juego
52	7	silenciadores silenciador con escape regulable conexión a 1/4 NPT		cada/uno
53	7	racores #6 recto corto rosca NPT 1/4		cada/uno
54	7	racores #8 recto corto rosca 1/4 NPT		cada/uno
55	7	racores #6 rectangular medio rosca 1/4 NPT		cada/uno
56	7	racores #8 rectangular medio rosca 1/4 NPT		cada/uno
57	7	Manguera #6 caja manguera neumática #6 m.m. x100 m		metros
58	7	Manguera #8 caja manguera neumática #8 m.m. x 100 m		metros
59	5	Aceite SAE 70 W para transmisiones equivalente ISO VG 32		litros
60	5	Aceite SAE 85 W para transmisiones equivalente ISO VG 150		litros

61	2	aceite SAE 140 para transmisiones equivalente ISO VG 320		litros
62	2	aceite multiuso BIOlogic en spray aceites grado alimencio oks 8601		lata
63	2	grasa grado NLGI 000 semifluida suave		libra
64	2	grasa grado NLGI 2 media		libra
65	2	grasa grado NLGI 5 muy dura		libra
66	1	pasta blanca para grado alimenticio grado NLGI 2		kilogramos
67	10	racores rectos de manguito cortante 1/8" NPT para manguera de 6 milímetros		Unidad
68	10	racores rectos de manguito cortante 1/8" BSP para manguera de 6 milímetros		Unidad
69	10	racores rectos de manguito cortante 1/4" - 28 UNF para manguera de 6 milímetros		Unidad
70	5	racores unión doble manguito cortante para manguera de 6 milímetros		Unidad
71	10	uniones pasatabique recta para manguera de 6 milímetros para manguera de 6 milímetros		Unidad
72	1	Lámina HR 1/4" * 1,22 M* 2,44M		Unidad
73	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 1/2" * 1" NC		Unidad
74	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 1/2 * 1" NF		Unidad
75	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 9/16 * 1" NC		Unidad
76	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 9/16 * 1" NF		Unidad
77	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 3/8" * 1" NC		Unidad
78	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 3/8" * 1" NF		Unidad
79	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 7/16" * 1" NC		Unidad

80	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 7/16" * 1" NF		Unidad
81	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 5/16" * 1" NC		Unidad
82	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 5/16" * 1" NF		Unidad
83	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 1/4" * 1" NC		Unidad
84	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 1/4" * 1" NF		Unidad
85	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 3/16" * 1" NC		Unidad
86	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 3/16" * 1" NF		Unidad
87	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 14 mm * paso 2mm longitud 25 mm		Unidad
88	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 14 mm * paso 1.75mm longitud 25 mm		Unidad
89	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 12 mm * paso 1.75mm longitud 25 mm		Unidad
90	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 12 mm * paso 1.5mm longitud 25 mm		Unidad
91	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 10 mm * paso 1.5mm longitud 25 mm		Unidad
92	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 10 mm * paso 1.25mm longitud 25 mm		Unidad

93	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 8 mm * paso 1.25mm longitud 25 mm		Unidad
94	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 8 mm * paso 1 mm longitud 25 mm		Unidad
95	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 6 mm * paso 1.0 mm longitud 25 mm		Unidad
96	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 6 mm * paso 0.8 mm longitud 25 mm		Unidad
97	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 5 mm * paso 0.8 mm longitud 25 mm		Unidad
98	10	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 5 mm * paso 0.5 mm longitud 25 mm		Unidad
99	350	Conectores RJ45 categoría 6		Bolsa x100
100	40	Jack Categoria 6		Unidad
101	1	PATCH PANEL CATEGORIA 6 xd 24 PUERTOS		Unidad
103	1	Herramienta para la instalación de conectores prepulidos de fibra óptica, con Visual Fault Locator (VFL)		Unidad
104	4	Stripper Fibra Óptica: Peladora de Fibra Óptica de 3 Ranuras 1.6 MM A 3 MM - CFS3		Unidad
105	2	kit CCTV 1080p DVR 4 Ch + 4 camaras		
106	5	AMARRE PLASTICO 15CM. PAQUETE X 100 UND NEGRO		PAQUETE

107	150	Termocontractiles (smouvs): Termo contráctiles o Termoencogibles para empalme de fibra óptica Smouv de 60 mm de longitud Longitud de manga: 60 mm Longitud de fibra: 16 mm	Diámetro post-fusión: 3,1mm Max Para habilitar la compatibilidad con lectores de pantalla, presiona Ctrl+Alt+Z. Para más información sobre la combinación de teclas para acceso directo, presiona Ctrl+barra.	Unidad
108	4	CRIMPADORAS: Conectores: RJ45, RJ11, RJ12, Cable: UTP Conectores: RJ45, RJ11, RJ12, Cuchilla cortadora de cable tres cabezas, una para conectores RJ45 (8 hilos), otra para conectores RJ11/RJ12 (6 hilos) y otra para conectores 4P4C/4P2C (4 hilos).		Unidad
109	4	Alicate 9 1/2 Pulgadas Corta Cable High Ref 84-258LA		Unidad
110	3	Mantenimiento Fusionadora Marca Fitel		unidad
111	1	Multitoma de Pared con 6 salidas		unidad
112	1	Kit de limpieza de computadores		unidad
113	2	Tarjeta Wifi con puerto USB		Unidad
114	1	Limpiador de Circuito Electrónico		Unidad
115	3	Acoplamiento de mandíbulas para eje de 1 1/4"		Unidad
116	3	Acoplamiento flexible de cadena para eje diámetro 1 1/4"		Unidad
117	1	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	Rojo	Rollo
118	1	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	verde	Rollo
119	1	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	amarillo	Rollo
120	1	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	azul	Rollo
121	1	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	blanco	Rollo

122	1	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	Mistery	Rollo
123	5	Capacimetro medidor Inductancia UT603		Unidad
124	9	Pelacable 7 en 1 Proskit 8PK-3161		Unidad
125	8	Juego Atornillador 6pz Pala Ph 1000v		Unidad
126	8	Juego Atornillador 6pz estrella Ph 1000v		Unidad
127	8	juego De 3 Alicates Electricista, Diagonal Y Punta 6		Unidad
128	5	Porra - Martillo - Mazo De Goma 460g		Unidad
129	5	Martillo De Uña Masso M Fibra 29 Mm		Unidad
130	7	Cincel con protección 3/4 x 12 pulgadas E871232		Unidad
131	5	Juego De Botadores/punzones 6 piezas		Unidad
132	5	Juego De Llaves Mixtas por 14 piezas		Unidad
133	5	Juego 40 Piezas Copa Ratchet		Unidad
134	5	Juego De Copas Y Puntas Torx 30 Piezas Trabajo Profesional		Unidad
135	70	DISCOS CORTE PARA PULIDORA 4"X 1/16		Unidad
136	5	DISCOS PULIR PARA PULIDORA DE 4"X 1/4		Unidad
137	7	PLATINA DE ACERO AL CARBONO DE 3/8" * 4" *6 mts		Unidad
138	5	PLATINA DE ACERO AL CARBONO DE 1/4" *4" * 6 mts		Unidad
139	180	ELECTRODO E-7018 DE 1/8"		KG
140	130	ELECTRODO E-6013 DE 1/8"		KG
141	70	ELECTRODO E- 6010 DE 1/8"		KG
142	4	LAMINA DE ACERO AL CARBONO DE 2m * 1m CALIBRE 20		Unidad
143	50	DISCO PARA PULIDORA DE 7" * 1/4"		Unidad
144	6	DISCO PARA TRONZADORA PARA CORTE DE METAL DE 14"		Unidad
145	15	HOJAS DE SEGUETA 24 DIENTES		Unidad

146	15	HOJAS DE SEGUETA 18 DIENTES		Unidad
147	15	CEPILLO DE ACERO CON MANGO DE MADERA		Unidad
148	20	ELECTRODO TUNGSTENO PUNTO VERDE 3/32"		Unidad
149	20	ELECTRODO TUNGSTENO PUNTO GRIS 3/32"		Unidad
150	20	ELECTRODO TUNGSTENO PUNTO AZUL 3/32"		Unidad
151	4	APORTE EN ALUMINIO DE 3/32" PARA PRCESO TIG		KG
152	6	APORTE TIG ER 70S-6 DIAMETRO 3/32"		KG
153	1	APORTE TIG ER 308 DIAMETRO 1/16"		KG
154	10	CERAMICA PARA PISTOLA TIG N 6		KG
155	10	PORTA CERAMICA 3/32"		KG
156	10	PORTA TUNSGTENO 3/32"		KG
157	10	BOQUILLA DE CONTACTO PARA PISTOLA MIG 0,030		Unidad
158	10	BOQUILLA DE CONTACTO PARA PISTOLA MIG 0,035		Unidad
159	10	BOQUILLA DE CONTACTO PARA PISTOLA MIG 0,045		Unidad
160	10	DIFUSORES PARA SOLDADURA MIG		Unidad

161	15	Elemento voltiamperimetrico con accesorios para toma de lectura de intesidad eléctrica en corriente alterna con display para registro de datos	Con accesorios y elementos de protección tipo digital	Unidad
162	20	Elemento para toma de lectura de voltajes, intesidad, resistencia, capacitancia, diodos en corriente alterna y directa con sus accesorios	Tipo digital con su estuche y accesorios	Unidad
163	3	Probador de resistencia de aislamiento UT511	Tipo Megger digital con su estuche y accesorios	Unidad
164	40	Relevador Automotriz 5 Terminales	12 Voltios	UND
165	40	Conector relevador de 5 terminales		UND
166	300	Terminales planos de con pin		UND
167	300	Terminales de ojo 3/16		UND
168	150	Cable Automotriz calibre 18 AWG	AWG 18 COLOR ROJO	METRO
169	150	Cable Automotriz calibre 16 AWG	AWG 16 COLOR ROJO	METRO
170	150	Cable Automotriz calibre 20 AWG	AWG 20 COLOR ROJO	METRO
171	150	Cable Automotriz calibre 22 AWG	AWG 22 COLOR ROJO	METRO
172	150	Cable Automotriz calibre 14 AWG	AWG 14 COLOR ROJO	METRO
173	150	Cable Automotriz calibre 18 AWG	AWG 18 COLOR NEGRO	METRO
174	150	Cable Automotriz calibre 16 AWG	AWG 16 COLOR NEGRO	METRO
175	150	Cable Automotriz calibre 20 AWG	AWG 20 COLOR NEGRO	METRO
176	150	Cable Automotriz calibre 22 AWG	AWG 22 COLOR NEGRO	METRO
177	150	Cable Automotriz calibre 14 AWG	AWG 14 COLOR NEGRO	METRO
178	150	Cable Automotriz calibre 18 AWG	AWG 18 COLOR VERDE	METRO
179	150	Cable Automotriz calibre 16 AWG	AWG 16 COLOR VERDE	METRO
180	150	Cable Automotriz calibre 20 AWG	AWG 20 COLOR VERDE	METRO
181	150	Cable Automotriz calibre 22 AWG	AWG 22 COLOR VERDE	METRO

182	150	Cable Automotriz calibre 14 AWG	AWG 14 COLOR VERDE	METRO
183	150	Cable Automotriz calibre 18 AWG	AWG 18 COLOR AZUL	METRO
184	150	Cable Automotriz calibre 16 AWG	AWG 16 COLOR AZUL	METRO
185	150	Cable Automotriz calibre 20 AWG	AWG 20 COLOR AZUL	METRO
186	150	Cable Automotriz calibre 22 AWG	AWG 22 COLOR AZUL	METRO
187	150	Cable Automotriz calibre 14 AWG	AWG 14 COLOR AZUL	METRO
188	150	Cable Automotriz calibre 18 AWG	AWG 18 COLOR AMARILLO	METRO
189	150	Cable Automotriz calibre 16 AWG	AWG 16 COLOR AMARILLO	METRO
190	150	Cable Automotriz calibre 20 AWG	AWG 20 COLOR AMARILLO	METRO
191	150	Cable Automotriz calibre 22 AWG	AWG 22 COLOR AMARILLO	METRO
192	150	Cable Automotriz calibre 14 AWG	AWG 14 COLOR AMARILLO	METRO
193	20	Terminal de ojo 3/8 para soldar en cable AWG 01		UND
194	20	Terminal de ojo 1/2 para soldar en cable AWG 00		UND
195	5	Soldadura Estaño 1 mm		LIBRA
196	5	Fundente para soldadura de estaño		CAJA
197	15	Bombillo Halogeno de 100/90w Luces principales H4		UND
198	20	Bombillo automotriz 1156		UND

199	20	Bombillo automotriz 1157		UND
200	20	Bombillo automotriz miniatura un filamento		UND
201	20	conector HELLA para Bombillo H4		UND
202	20	Unidad Principal de luces Automotriz H5006		UND
203	20	Unidad Universal de luces direccionales, reversa, Frenos, Parqueo		UND
204	15	Pulsador 3 posiciones 6 terminales		UND
205	15	Interruptor 3 posiciones 6 terminales		UND
206	5	Interruptor Combinado luces direccionales		UND
207	1	ECM Motor Hyunday Atos Modelo 2008	(consultar Muestra)	UND
208	1	ECM Motor Chevrolet Spark Modelo 2010	(consultar Muestra)	UND
209	20	plastigauge verde		UND
210	40	ACEITE 20W50 API CE/SH		GAL
211	400	Forros para terminales Planos		UND
212	20	grasa para rodamientos	SKF	LB
213	30	Silicona Ultragray	Loctite tubo grande de 70 ml	TUB
214	70	Gasolina	Deben venir en bidones de 10 galones	GAL
215	30	ACPM	Deben venir en bidones de 10 galones	GAL
216	2	fuente de alimentación	CC Variable, 30V, 5A, pantalla Digital, PS-305D de grado de laboratorio	UND
217	30	Bujia BOSCH - FR8DC		UND
218	1	ECM Para motor BAH Wolkswagen Polo 2008	Debe estar deshabilitada la llave transponder	UND

219	4	Bomba electrica de combustible	BOSCH con Prefiltro 90 PSI	UND
220	10	Sintesolda 24 horas		UND
221	10	Sintesolda 10 minutos		UND
222	10	Pegante Instantaneo	Loctite	UND
223	3	Termo encogible Termo retráctil Kit 328 unidades	De 328 Unidades En Colores	KIT
224	10	Luz indicadora ojo de buey 12 V Automotriz Verde		UND
225	10	Luz indicadora ojo de buey 12 V Automotriz Amarilla		UND
226	10	Luz indicadora ojo de buey 12 V Automotriz Roja		UND
227	10	Cinta Teflon		ROL
228	10	Interruptor de Encendido Torica		UND
229	1	Bateria 30H		UND
230	1	Bateria 42S		UND
231	1	Arduino Uno R3		UND
232	5	Arduino Mega		UND
233	40	Condensador Ceramico 0.1 µf		UND
234	40	Condensador Ceramico 0.22 µf		UND
235	25	Condensador Ceramico 1 µf		UND

236	15	Condensador Ceramico Tantalio 47 µf		UND
237	15	Condensador Ceramico Tantalio 10 µf		UND
238	15	Condensador Ceramico 0.33 µf		UND
239	15	Condensador Ceramico 0.01 µf		UND
240	15	Condensador Ceramico 4,7 µf		UND
241	25	Diodo 1N4004		UND
242	10	Diodo Zenner 1N5819BG		UND
243	85	Diodo SCHOTTKY 1N5818		UND
244	15	Circuito Integrado IR 4427	8 -DIP	UND
245	10	Circuito Integrado SP721APP	8 -DIP	UND
246	40	LED ROJO Tipo CHORRO		UND
247	40	LED VERDE Tipo CHORRO		UND
248	40	transistor MOSFET IRF 1407		UND
249	15	Resistencia 249 KΩ		UND
250	50	Resistencia 2,49 KΩ		UND
251	50	Resistencia 470 Ω		UND
252	15	Resistencia 3,9 KΩ		UND
253	30	Resistencia 680 Ω		UND
254	100	Resistencia 1000 Ω		UND
255	75	Resistencia 100 KΩ		UND
256	30	Resistencia 160 Ω		UND
257	30	Resistencia 10 KΩ		UND
258	15	Regulador de Voltaje LM2940T-5.0/NOPB		UND
259	5	Amortiguador de Sobre Tensiones ERZ-V14D220	8_DIP	UND

260	5	Sensor de Presión MPX4250A		UND
261	5	Conector 40 terminales juego Macho y Hembra	Conector Rectangular 40 posiciones hembra y macho 2,54 mm x 100 mm	UND
262	30	Protoboard	830 pines	UND
263	40	Relevador electrónico	5 VDC	UND
264	5	Cables para circuitos en Protoboard Kit de 80 Unidades		KIT
265	5	lámina de acrílico de 200 cm x 200 cm ESPESOR 6 mm	transparente	UND
266	2	lámina de acrílico de 50 cm x 50 cm ESPESOR 10 mm	transparente	UND
267	10	potenciómetro de 5K		UND
268	10	Unidad capacitiva monofásica	Condensador de arranque	UND
269	5	Detector de temperatura de resistencia		UND
270	1	Contactor electromagnético para motor trifásico 3HP		UND
271	1	Culata de motor AKT NKD125		UND
272	1	Kit Cilindro Motor akt NKD125		UND
273	1	Varillas Impesadoras akt NKD125		UND
274	1	Balancines Inferiores akt NKD125		UND
275	1	Arbol de levas akt NKD125		UND

276	1	Carcasa Izquierda akt NKD125		UND
277	1	Carcasa Derecha akt NKD126		UND
278	1	Tapa volante akt NKD125		UND
279	1	Tapa Embrague akt NKD125		UND
280	1	Cigüeñal completo akt NKD125		UND
281	1	Piñon primario akt NKD125		UND
282	1	Filtro Centrifugo akt NKD125		UND
283	1	Corona de embrague akt NKD125		UND
284	1	Transmisión completa akt NKD125	Tambor Selector, Estrella Selectora, Horquillas, piñones, ejes, rodamientos, Volante.	UND
285	1	Embrague Completo akt NKD125		UND
286	1	Culata de motor Honda CBF 150		UND
287	1	Kit Cilindro Motor Honda CBF 150		UND
288	1	Arbol de levas Honda CBF 150		UND
289	1	Carcasa Izquierda Honda CBF 150		UND
290	1	Carcasa Derecha Honda CBF 150		UND
291	1	Tapa volante Honda CBF 150		UND
292	1	Tapa Embrague Honda CBF 150		UND
293	1	Ciguieñal completo Honda CBF 150		UND
294	1	Piñon primario Honda CBF 150		UND
295	1	Filtro Centrifugo Honda CBF 150		UND
296	1	Corona de embrague Honda CBF 150		UND
297	1	Transmision completa Honda CBF 150	Tambor Selector, Estrella Selectora, Horquillas, piñones, ejes, rodamientos, Volante.	UND
298	1	Embrague Completo Honda CBF 150		UND
299	1	Culata de motor pulsar 200ns		UND
300	1	Kit Cilindro Motor pulsar 200ns		UND

300	1	Kit Cilindro Motor pulsar 200ns		UND
301	1	Árbol de levas pulsar 200ns		UND
302	1	Carcasa Izquierda pulsar 200ns		UND
303	1	Carcasa Derecha pulsar 200ns		UND
304	1	Tapa volante pulsar 200ns		UND
305	1	Tapa Embrague pulsar 200ns		UND
306	1	Cigüeñal completo pulsar 200ns		UND
307	1	Piñón primario pulsar 200ns		UND
308	1	Filtro Centrifugo pulsar 200ns		UND
309	1	Corona de embrague pulsar 200ns		UND
310	1	Transmisión completa pulsar 200ns		UND
311	1	Embrague Completo pulsar 200ns		UND
312	20	Transistor BC548		UND
313	1	Radiador pulsar 200ns		UND
314	1	Instalación eléctrica gn 125	Arnes de instalacion electrica para moto GN 125 SUZUKI	UND

315	1	instalacion electrica libero 125	Arnes de instalacion electrica para moto libero 125 yamaha	UND
316	1	instalacion electrica akt NKD 125	Arnés de instalacion electrica para moto AKT NKD 125	UND
317	1	instalacion electrica honda cbf 150	Arnés de instalacion electrica para moto honda cbf 150	UND
318	1	instalacion electrica pulsar 200 ns	Arnes de instalacion electrica para moto pulsar 200 ns	UND
319	1	juego direccionales gn 125 suzuki	Cuatro unidades de direccionales luces	JGO
320	1	Juego direccionales libero 125 yamaha	Cuatro unidades de direccionales luces	JGO
321	1	Juegos direccionales DR 200 suzuki	Cuatro unidades de direccionales luces	JGO
322	1	Juego direccionales akt NKD 125	Cuatro unidades de direccionales luces	JGO
323	1	Juego direccionales honda cbf 150	Cuatro unidades de direccionales luces	JGO
324	1	Juego direccionales pulsar 200 ns	Cuatro unidades de direccionales luces	JGO
325	1	kit de arrastre gn 125 suzuki		UND
326	1	kit de arrastre libero 125 yamaha		UND
327	1	kit de arrastre DR 200 suzuki		UND
328	1	CDI gn 125 suzuki		UND
329	1	CDI libero 125 yamaha		UND
330	1	CDI akt NKD125		UND
331	1	CDI honda cbf 150		UND
332	1	CDI pulsar 200 ns		UND
333	1	bateria akt NKD 125		UND

334	1	bateria honda cbf 150		UND
335	1	bateria pulsar 200 ns		UND
336	1	carburador completo akt NKD125		UND
337	1	carburador completo honda cbf 150		UND
338	1	carburador Completo pulsar 200 ns		UND
339	1	comando derecho gn 125 suzuki		UND
340	1	comando derecho libero 125 yamaha		UND
341	1	comando derecho DR 200 suzuki		UND
342	1	comando derecho akt NKD125		UND
343	1	comando derecho honda cbf 150		UND
344	1	comando derecho pulsar 200 ns		UND
345	1	comando izquierdo gn 125 suzuki		UND
346	1	comando izquierdo libero 125 yamaha		UND
347	1	comando izquierdo DR 200 suzuki		UND
348	1	comando izquierdo akt NKD 125		UND
349	1	comando izquierdo honda cbf 150		UND
350	1	comando izquierdo pulsar 200 ns		UND

351	1	bobina de alta akt NKD 125		UND
352	1	bobina de alta honda cbf 150		UND
353	1	bobina de alta derecha pulsar 200ns		UND
354	1	bobina de alta Izquierda pulsar 200ns		UND
355	1	bobina de alta central pulsar 200ns		UND
356	1	Sensor CKP Hyundai Atos 2008		UND
357	1	Sensor de Posicion de eje de levas Hyunday Atos 2008		UND
358	1	Sensor de Oxigeno Hyunday atos 2008		UND
359	40	Cinta Aislante Plastica No 33		UND
360	1	Sensor de OxigenoChevrolet Spark 2010		UND
361	1	Anillos en STD Motor DT466B	STD	UND
362	1	Empaquetadura Completa Motor DT466B		UND
363	2	Sensor Temperatura de Refrigerante CTS Motor T444E		UND
364	2	Anillos para motor Kia DIESEL D4CB	STD	UND
365	2	Anillos para motor Kia DIESEL D4FB	STD	UND
366	2	Anillos para motor Kia Gasolina G3LA	STD	UND
367	2	Anillos para motor Kia Gasolina G4NC	STD	UND
368	2	Sensor MAP Hyundai Atos 2008		UND
369	1	Cadena de distribución Motor Kia Gasolina G4NC		UND
370	2	Anillos para motor Kia Gasolina G4LC		UND
371	5	PCB de acuerdo con diseño Proteus		UND
372	2	Ecu Inyección Programable C4 Para 4 Cilindros		UND
373	15	Rodachina Plataforma Industrial 4" capacidad 110 Kg		UND

Por efectos de presupuesto asignado de $150.000.000 COP no se puede adquirir la totalidad de cantidades y su costo sería superior al monto asignado, sin embargo, se ajustan las cantidades para que de conformidad con el estudio económico del mercado pueda tener viabilidad para su contratación.

3. Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección

12352316;40142011;41104610;41104901;41113038;41113306;41115313;41115830;41121808;41121809;41122413;23271420;23271810;23271812;23271813;31231402;12181600;15111506;31161500;40142000;15121514;15121802;32131015;23271815;32131023;32101600;32101600;52161602;32111503;32111503;32111503;32101600;32101600;32101600;32101600;32121600;32121600;32121600;32121600;32121600;32121600;32121600;32121600;39121440;20101617;20101617;31163003;30102306;30102306;31162702;30102006;32101659;26111722;39121112;20121613;27112833;27131613;30102306;30101506	**73_9226_146 CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES DE FORMACION PARA EL PROGRAMA DE FORMACION REGULAR**	**$150.000.000**	**Lina Lizeth Martínez**	**CO-TOL**

4. **CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC):** El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Código - Producto	Nombre - Producto
25000000	25170000	25172900	25172908	Luz trasera de vehículo
27000000	27130000	27121600	27131609	Silenciadores neumáticos
27000000	27120000	27121700	27121704	Uniones hidráulicas
40000000	40140000	40142000	40142002	Mangueras de aire
12000000	12180000	12181600	12181601	Aceites sintéticos

26000000	26100000	26101700	26101770	Control electrónico de motor para motores a gasolina
41000000	41110000	41114600	41114628	Probador de plasticidad
15000000	15120000	15121500	15121501	Aceite motor
39000000	39120000	39121300	39121327	Cerramiento de terminal eléctrico
15000000	15120000	15121900	15121902	Grasa
31000000	31130000	31133700	31133710	Sellante de silicona
15000000	15100000	15101500	15101506	Gasolina
15000000	15100000	15101500	15101505	Combustible diesel
39000000	39120000	39121000	39121022	Transformadores electrónicos
26000000	26100000	26101700	26101732	Bujía de encendido
26000000	26100000	26101700	26101770	Control electrónico de motor para motores a gasolina
40000000	40150000	40151500	40151576	Bomba eléctrica
23000000	23270000	23271400	23271411	Soldadura plástica
31000000	31200000	31201600	31201619	Adhesivo instantáneo

39000000	39120000	39121700	39121721	Aislantes eléctricos
41000000	41110000	41112500	41112519	Indicador de piloto
31000000	31200000	31201500	31201501	Cinta de ductos
39000000	39120000	39121600	39121633	Interruptor de circuito
26000000	26110000	26111700	26111703	Baterías para vehículo
41000000	41110000	41111900	41111970	Sensor de temperatura
39000000	39120000	39121500	39121529	Contactaros
26000000	26100000	26101700	26101713	Culata de cilindro
26000000	26100000	26101400	26101412	Kit de reparación de motor
26000000	26120000	26121700	26121711	Varilla de pistón
26000000	26100000	26101700	26101758	Ajustadores de balancín
26000000	26100000	26101900	26101903	Árbol de distribución
26000000	26100000	26101700	26101715	Tapas de motor
25000000	25170000	25174200	25174209	Piñones
41000000	41100000	41104900	41104916	Filtros centrífugos
26000000	26110000	26111900	26111912	Embrague mecánico
25000000	25170000	25173800	25173812	Transmisiones manuales

26000000	26100000	26101700	26101713	Cerrojos de puerta
26000000	26100000	26101400	26101412	Kit de reparación de motor
26000000	26100000	26101700	26101749	Cigueñal
41000000	41100000	41104900	41104916	Filtros Centrífugos
26000000	26110000	26111900	26111912	Embrague mecánico
26000000	26100000	26101700	26101713	Culata de cilindro
26000000	26110000	26111900	26111901	Embragues de placa
40000000	40140000	40141600	32111603	Transistores mos de efecto de campo (mosfet)
25000000	25170000	25174000	25174002	Radiadores de motor
26000000	26120000	26121500	26121542	Cable de instalación
55000000	55120000	55121700	55121712	Señales direccionales
26000000	26110000	26111500	26111513	Cadenas transmisoras de potencia
39000000	39120000	39121500	39121552	Módulos de control eléctrico
26000000	26110000	26111700	26111703	Baterías para vehículos
26000000	26100000	26101700	26101710	Carburadores
39000000	39120000	39122200	39122216	Interruptores de botón

26000000	26100000	26101400	26101405	Bobina de motor
41000000	41110000	41111900	41111921	Sensores de velocidad
41000000	41110000	41111900	41111924	Sensores de oxígeno
31000000	31200000	31201500	31201502	Cinta aislante eléctrica
26000000	26100000	26101700	26101727	Anillos de pistón
26000000	26100000	26101400	26101412	Kit de reparación de motor
41000000	41110000	41111900	41111958	Sensor de presión ambiental múltiple
26000000	26100000	26101700	26101737	Cadena de distribución
39000000	39120000	39121400	39121459	Placa de circuito impreso pcb con prensa conector de cabecera
26000000	26100000	26101700	26101770	Control electrónico de motor para motores a gasolina
31000000	31170000	31171500	31171503	Rodamientos de rueda
39000000	39130000	39131700	39131711	Dispositivos y accesorios de cableado eléctrico
39000000	39120000	39121300	39121303	Cajas eléctricas
39000000	39120000	39121300	39121311	Accesorios eléctricos

26000000	26120000	26121600	26121613	Cable aislado o forrado
43000000	43220000	43223300	43223310	Conector de fibra óptica
43000000	43220000	43223300	43223312	Pela cables de fibra óptica
49000000	49150000	49151500	49151504	Amarres
43000000	43220000	43223300	43223326	Cable de conexión de fibra óptica
43000000	43220000	43223300	43223343	Herramienta de “punchdown” de red
43000000	43200000	43201400	43201409	Tarjetas de interfase de red inalámbrica
41000000	41110000	41113600	41113637	Medidores de voltaje o de corriente
27000000	27110000	27112100	27112113	Alicates de articulación movible o de ranura
41000000	41110000	41113600	41113601	Amperímetros
39000000	39120000	39122300	39122303	Relé multicontacto
39000000	39120000	39121400	39121432	Terminales eléctricos
26000000	26120000	26121800	26121802	Cable automotriz de núcleo sencillo de 60 voltios clase a

30000000	30260000	3026300	30263002	Barra de estaño enrrollada en caliente
39000000	39100000	39101600	39101601	Lámparas alógenas
39000000	39100000	39101600	39101622	Lámpara en miniatura
39000000	39100000	39101800	39101803	Base de lámpara
39000000	39120000	39122200	39122215	Interruptores variables
32000000	32100000	32101600	32101620	Circuitos integrales digitales
31000000	31120000	31121500	31121506	Objetos maquinados de aluminio fundidos en molde en concha
32000000	32110000	32111500	32111504	Diodos Schottky
32000000	32110000	32111500	32111512	Diodo láser
39000000	39120000	39121600	39121635	Regulador de voltaje
39000000	39120000	39121600	39121634	Protector de sobretensiones
39000000	39120000	39121400	39121431	Conectores estancos de cable
32000000	32100000	32101500	32101506	Tarjetas de circuito de doble cara
39000000	39120000	39122300	39122303	Relé multicontacto

41000000	41110000	41113600	41113633	Potenciómetros
32000000	32120000	32121500	32121501	Capacitores fijos
47000000	47130000	47131800	47131821	Compuestos desengrasantes
15000000	15120000	15121500	15121502	Aceite de corte
27000000	27110000	27112800	27112806	Machos de roscado
73000000	73180000	73181000	73181009	Servicios de tarraja con macho
23000000	23230000	23231000	23231001	Portaherramientas
27000000	27110000	27111700	27111709	Extractor de tornillos
27000000	27110000	27112300	27112306	Sellos de metal
30000000	30160000	30161600	30161604	Sistemas de cielo raso
31000000	31160000	31161500	31161506	Tornillos para lámina metálica
31000000	31160000	31162200	31162201	Remaches ciegos
31000000	31210000	31211800	31211803	Diluyentes para pinturas y barnices
31000000	31160000	31161700	31161719	Tuercas giratorias

31000000	31160000	31161800	31161808	Arandelas abiertas
31000000	31160000	31161500	31161520	Tornillo de cabeza hexagonal
31000000	31160000	31161700	31161727	Tuercas hexagonales
30000000	30100000	30103800	30103804	Fibra de aleación
27000000	27110000	27112100	27112113	Alicates de articulación movible o de ranura
27000000	27110000	27111700	27111701	Destornilladores
27000000	27110000	27111600	27111617	Martillo de caucho
27000000	27110000	27111600	27111621	Martillo mazo
27000000	27110000	27111900	27111915	Cincel de cantera
23000000	23240000	23241600	23241602	Punzón
27000000	27110000	27111700	27111729	Juego de llaves
27000000	27110000	27111700	27111715	Llaves de torción
27000000	27110000	27111700	27111716	Llave Torx
13000000	13110000	13111200	13111204	Películas de acrílico

30000000	30260000	30263600	30263603	Barra de acero al carbón serie sae 1200 estirada en frio
27000000	27110000	27111900	27111956	Bruñidor
31000000	31190000	31191500	31191510	Piedras abrasivas
30000000	30260000	30264000	30264016	Barra de acero al carbón serie sae 1500 estirada en frio
23000000	23270000	23271800	23271810	Electrodo de soldadura
30000000	30260000	30264000	30264017	Barra de electro galvanizada serie sae 1000 enrrollada en frio
31000000	31190000	31191500	31191510	Piedra abrasivas
27000000	27110000	27112800	27112802	Hojas de sierra
27000000	27110000	27111900	27111907	Cepillos de alambre
23000000	27270000	23271800	23271813	Alambre de soldadura
23000000	23240000	23242100	23242108	Inserto de cerámica
40000000	40170000	40173300	40173303	Boquillas para tubos de acero inoxidable

5. OBJETO

Compra de materiales de Formación para programas regulada de mecánica industrial subárea de mantenimiento electromecánica, automotriz, infraestructura de redes, soldadura, mecanizado, motocicletas del Centro de Industria y Construcción vigencia 2022.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

LOTE 1 – AUTOMOTRIZ

Item	Nombre del Bien	Descripción	Cantidad	Código UNSPC	Unidad
1	Estop led triple tipo camión, 72 led u similar. Juego dos unidades		1	25172908	Unidad
2	silenciadores silenciador con escape regulable conexión a 1/4 NPT		7	27131609	cada/uno
3	racores #6 recto corto rosca NPT 1/4		7	27121704	cada/uno
4	racores #8 recto corto rosca 1/4 NPT		7	27121704	cada/uno
5	racores #6 rectangular medio rosca 1/4 NPT		7	27121704	cada/uno
6	racores #8 rectangular medio rosca 1/4 NPT		7	27121704	cada/uno
7	Manguera #6 caja manguera neumática #6 m.m. x100 m		7	40142002	metros
8	Manguera #8 caja manguera neumática #8 m.m. x 100 m		7	40142002	metros
9	Aceite SAE 70 W para transmisiones equivalente ISO VG 32		5	12181601	litros
10	Aceite SAE 85 W para transmisiones equivalente ISO VG 150		5	12181601	litros
11	aceite SAE 140 para transmisiones equivalente ISO VG 320		2	12181601	litros
12	aceite multiuso BIOlogic en spray aceites grado alimencio oks 8601		2	12181601	lata
13	grasa grado NLGI 000 semifluida suave		2	12181601	libra
14	grasa grado NLGI 2 media		2	12181601	libra
15	grasa grado NLGI 5 muy dura		2	12181601	libra

16	pasta blanca para grado alimenticio grado NLGI 2		1	12181601	kilogramos
17	racores rectos de manguito cortante 1/8" NPT para manguera de 6 milímetros		10	27121704	Unidad
18	racores rectos de manguito cortante 1/8" BSP para manguera de 6 milímetros		10	27121704	Unidad
19	racores rectos de manguito cortante 1/4" - 28 UNF para manguera de 6 milímetros		10	27121704	Unidad
20	racores unión doble manguito cortante para manguera de 6 milímetros		5	27121704	Unidad
21	uniones pasatabique recta para manguera de 6 milímetros para manguera de 6 milímetros		8	27121704	Unidad
22	ECM Motor Hyunday Atos Modelo 2008		1	26101770	UND
23	ECM Motor Chevrolet Spark Modelo 2010		1	26101770	UND
24	plastigauge verde		20	41114628	UND
25	ACEITE 20W50 API CE/SH		25	15121501	GAL
26	Forros para terminales Planos		200	39121327	UND
27	grasa para rodamientos	SKF	10	15121902	LB
28	Silicona Ultragray	Loctite tubo grande de 70 ml	20	31133710	TUB
29	Gasolina	Deben venir en bidones de 10 galones	60	15101506	GAL
30	ACPM	Deben venir en bidones de 10 galones	20	15101505	GAL
31	fuente de alimentación	CC Variable, 30V, 5A, pantalla Digital, PS-305D de grado de laboratorio	1	39121022	UND
32	Bujia BOSCH - FR8DC		30	26101732	UND
33	ECM Para motor BAH Wolkswagen Polo 2008	Debe estar deshabilitada la llave transponder	1	26101770	UND
34	Bomba electrica de combustible	BOSCH con Prefiltro 90 PSI	2	40151576	UND
35	Sintesolda 24 horas		8	23271411	UND
36	Sintesolda 10 minutos		8	23271411	UND
37	Pegante Instantaneo	Loctite	8	31201619	UND

38	Termo encogible Termo retráctil Kit 328 unidades	De 328 Unidades En Colores	3	39121721	KIT
39	Luz indicadora ojo de buey 12 V Automotriz Verde		7	41112519	UND
40	Luz indicadora ojo de buey 12 V Automotriz Amarilla		7	41112519	UND
41	Luz indicadora ojo de buey 12 V Automotriz Roja		7	41112519	UND
42	Cinta Teflon		7	31201501	ROL
43	Interruptor de Encendido Torica		7	39121633	UND
44	Bateria 30H		1	26111703	UND
45	Bateria 42S		1	26111703	UND
46	Detector de temperatura de resistencia		5	41111970	UND
47	Contactor electromagnético para motor trifasico 3HP		1	39121529	UND
48	Culata de motor akt NKD125		1	26101713	UND
49	Kit Cilindro Motor akt NKD125		1	26101412	UND
50	Varillas Impesadoras akt NKD125		1	26121711	UND
51	Balancines Inferiores akt NKD125		1	26101758	UND
52	Arbol de levas akt NKD125		1	26101903	UND
53	Carcasa Izquierda akt NKD125		1	26101715	UND
54	Carcasa Derecha akt NKD126		1	26101715	UND
55	Tapa volante akt NKD125		1	26101715	UND
56	Tapa Embrague akt NKD125		1	26101715	UND
57	Ciguieñal completo akt NKD125		1	26101749	UND
58	Piñon primario akt NKD125		1	25174209	UND
59	Filtro Centrifugo akt NKD125		1	41104916	UND
60	Corona de embrague akt NKD125		1	26111912	UND
61	Transmision completa akt NKD125	Tambor Selector, Estrella Selectora, Horquillas, piñones, ejes, rodamientos, Volante.	1	25173812	UND
62	Embrague Completo akt NKD125		1	26111912	UND
63	Culata de motor Honda CBF 150		1	26101713	UND
64	Kit Cilindro Motor Honda CBF 150		1	26101412	UND
65	Arbol de levas Honda CBF 150		1	26101903	UND
66	Carcasa Izquierda Honda CBF 150		1	26101715	UND
67	Carcasa Derecha Honda CBF 150		1	26101715	UND
68	Tapa volante Honda CBF 150		1	26101715	UND
69	Tapa Embrague Honda CBF 150		1	26101715	UND

70	Ciguieñal completo Honda CBF 150		1	26101749	UND
71	Piñon primario Honda CBF 150		1	25174209	UND
72	Filtro Centrifugo Honda CBF 150		1	41104916	UND
73	Corona de embrague Honda CBF 150		1	26101412	UND
74	Transmision completa Honda CBF 150	Tambor Selector, Estrella Selectora, Horquillas, piñones, ejes, rodamientos, Volante.	1	25173812	UND
75	Embrague Completo Honda CBF 150		1	26111912	UND
76	Culata de motor pulsar 200ns		1	26101713	UND
77	Kit Cilindro Motor pulsar 200ns		1	26101412	UND
78	Arbol de levas pulsar 200ns		1	26101903	UND
79	Carcasa Izquierda pulsar 200ns		1	26101715	UND
80	Carcasa Derecha pulsar 200ns		1	26101715	UND
81	Tapa volante pulsar 200ns		1	26101715	UND
82	Tapa Embrague pulsar 200ns		1	26101715	UND
83	Ciguieñal completo pulsar 200ns		1	26101749	UND
84	Piñon primario pulsar 200ns		1	25174209	UND
85	Filtro Centrifugo pulsar 200ns		1	41104916	UND
86	Corona de embrague pulsar 200ns		1	26111901	UND
87	Transmision completa pulsar 200ns		1	25173812	UND
88	Embrague Completo pulsar 200ns		1	26111901	UND
89	Transistor BC548		20	32111603	UND
90	Radiador pulsar 200ns		1	25174002	UND
91	instalacion electrica gn 125	Arnes de instalacion electrica para moto GN 125 SUZUKI	1	26121542	UND
92	instalacion electrica libero 125	Arnes de instalacion electrica para moto libero 125 yamaha	1	26121542	UND
93	instalacion electrica akt NKD 125	Arnes de instalacion electrica para moto AKT NKD 125	1	26121542	UND
94	instalacion electrica honda cbf 150	Arnes de instalacion electrica para moto honda cbf 150	1	26121542	UND
95	instalacion electrica pulsar 200 ns	Arnes de instalacion electrica para moto pulsar 200 ns	1	26121542	UND
96	juego direccionales gn 125 suzuki	Cuatro unidades de direccionales luces	1	55121712	JGO

97	juego direccionales libero 125 yamaha	Cuatro unidades de direccionales luces	1	55121712	JGO
98	juego direccionales DR 200 suzuki	Cuatro unidades de direccionales luces	1	55121712	JGO
99	juego direccionales akt NKD 125	Cuatro unidades de direccionales luces	1	55121712	JGO
100	juego direccionales honda cbf 150	Cuatro unidades de direccionales luces	1	55121712	JGO
101	juego direccionales pulsar 200 ns	Cuatro unidades de direccionales luces	1	55121712	JGO
102	kit de arrastre gn 125 suzuki		1	26111513	UND
103	kit de arrastre libero 125 yamaha		1	26111513	UND
104	kit de arrastre DR 200 suzuki		1	26111513	UND
105	CDI gn 125 suzuki		1	39121552	UND
106	CDI libero 125 yamaha		1	39121552	UND
107	CDI akt NKD125		1	39121552	UND
108	CDI honda cbf 150		1	39121552	UND
109	CDI pulsar 200 ns		1	39121552	UND
110	bateria akt NKD 125		1	26111703	UND
111	bateria honda cbf 150		1	26111703	UND
112	bateria pulsar 200 ns		1	26111703	UND
113	carburador completo akt NKD125		1	26101710	UND
114	carburador completo honda cbf 150		1	26101710	UND
115	carburador Completo pulsar 200 ns		1	26101710	UND
116	comando derecho gn 125 suzuki		1	39122216	UND
117	comando derecho libero 125 yamaha		1	39122216	UND
118	comando derecho DR 200 suzuki		1	39122216	UND
119	comando derecho akt NKD125		1	39122216	UND
120	comando derecho honda cbf 150		1	39122216	UND
121	comando derecho pulsar 200 ns		1	39122216	UND
122	comando izquierdo gn 125 suzuki		1	39122216	UND
123	comando izquierdo libero 125 yamaha		1	39122216	UND
124	comando izquierdo DR 200 suzuki		1	39122216	UND
125	comando izquierdo akt NKD 125		1	39122216	UND
126	comando izquierdo honda cbf 150		1	39122216	UND
127	comando izquierdo pulsar 200 ns		1	39122216	UND
128	bobina de alta akt NKD 125		1	26101405	UND
129	bobina de alta honda cbf 150		1	26101405	UND
130	bobina de alta derecha pulsar 200ns		1	26101405	UND
131	bobina de alta Izquierda pulsar 200ns		1	26101405	UND
132	bobina de alta central pulsar 200ns		1	26101405	UND
133	Sensor CKP Hyundai Atos 2008		1	41111921	UND

134	Sensor de Posicion de eje de levas Hyunday Atos 2008		1	41111921	UND
135	Sensor de Oxigeno Hyunday atos 2008		1	41111924	UND
136	Cinta Aislante Plastica No 33		40	31201502	UND
137	Sensor de OxigenoChevrolet Spark 2010		1	41111924	UND
138	Anillos en STD Motor DT466B	STD	1	26101727	UND
139	Empaquetadura Completa Motor DT466B		1	26101412	UND
140	Sensor Temperatura de Refrigerante CTS Motor T444E		2	41111970	UND
141	Anillos para motor Kia DIESEL D4CB	STD	2	26101727	UND
142	Anillos para motor Kia DIESEL D4FB	STD	2	26101727	UND
143	Anillos para motor Kia Gasolina G3LA	STD	2	26101727	UND
144	Anillos para motor Kia Gasolina G4NC	STD	2	26101727	UND
145	Sensor MAP Hyundai Atos 2008		2	41111958	UND
146	Cadena de distribucion Motor Kia Gasolina G4NC		1	26101737	UND
147	Anillos para motor Kia Gasolina G4LC		2	26101727	UND
148	PCB de acuerdo a diseño Proteus		5	39121459	UND
149	Ecu Inyeccion Programable C4 Para 4 Cilindros		2	26101770	UND
150	Rodachin Plataforma Industrial 4" capacidad 110 Kg		10	31171503	UND

LOTE 2 – ELECTRICIDAD

Item	Nombre del Bien	Descripción	Cantidad	Código UNSPC	Unidad
1	Tablero acometido monofásico		1	39131711	Unidad
2	Totalizador eléctrico de 3 líneas		1	39131711	Unidad
3	Caja toma eléctrica sencilla en PVC tipo 5800		8	39121303	Unidad
4	Toma corriente tipo doble con polo a tierra certificado		8	39121311	Unidad
5	Cable encauchetado 3x18		8	26121613	Metro
6	Conectores RJ45 categoria 6		250	43223310	Bolsa x100
7	Jack Categoria 6		20	43223310	Unidad
8	PATCH PANEL CATEGORIA 6 xd 24 PUERTOS		1	43223310	Unidad

9	Herramienta para la instalación de conectores prepulidos de fibra óptica, con Visual Fault Locator (VFL)		1	43223310	Unidad
10	Stripper Fibra Óptica: Peladora de Fibra Óptica de 3 Ranuras 1.6 MM A 3 MM - CFS3		2	43223312	Unidad
11	AMARRE PLASTICO 15CM. PAQUETE X 100 UND NEGRO		3	49151504	PAQUETE
12	Termocontractiles (smouvs): Termocontractiles o termoencogigle para empalme de fibra optica Smouv de 60 mm de longitud Longitud de manga: 60 mm Longitud de fibra: 16 mm Diámetro post-fusión: 3,1mm Max		150	43223326	Unidad
13	CRIMPADORAS: Conectores: RJ45, RJ11, RJ12, Cable: UTP Conectores: RJ45, RJ11, RJ12,Cuchilla cortadora de cable tres cabezas, una para conectores RJ45 (8 hilos), otra para conectores RJ11/RJ12 (6 hilos) y otra para conectores 4P4C/4P2C (4 hilos).		2	43223343	Unidad
14	Tarjeta Wifi con puerto USB		2	43201409	Unidad
15	Limpiador de Circuito Electronico		1		Unidad
16	Acoplamiento de mandibulas para eje de 1 1/4"		3		Unidad
17	Capacimetro medidor Inductancia UT603		4	41113637	Unidad
18	juego De 3 Alicates Electricista, Diagonal Y Punta 6		6	27112113	Unidad
19	Elemento voltiamperimetrico con accesorios para toma de lectura de intesidad eléctrica en corriente alterna con display para registro de datos	Con accesorios y elementos de protección tipo digital	10	41113601	Unidad
20	Elemento para toma de lectura de voltajes, intesidad, resistencia, capacitancia, diodos en corriente alterna y directa con sus accesorios	Tipo digital con su estuche y accesorios	10	41113601	Unidad
21	Probador de resistencia de aislamiento UT511	Tipo Megger digital con su estuche y accesorios	2	41113601	Unidad
22	Relevador Automotriz 5 Terminales	12 Voltios	40	39122303	UND
23	Conector relevador de 5 terminales		40	39122303	UND

24	Terminales planos de con pin		300	39121432	UND
25	Terminales de ojo 3/16		300	39121432	UND
26	Cable Automotriz calibre 18 AWG	AWG 18 COLOR ROJO	100	26121802	METRO
27	Cable Automotriz calibre 16 AWG	AWG 16 COLOR ROJO	100	26121802	METRO
28	Cable Automotriz calibre 20 AWG	AWG 20 COLOR ROJO	100	26121802	METRO
29	Cable Automotriz calibre 22 AWG	AWG 22 COLOR ROJO	100	26121802	METRO
30	Cable Automotriz calibre 14 AWG	AWG 14 COLOR ROJO	100	26121802	METRO
31	Cable Automotriz calibre 18 AWG	AWG 18 COLOR NEGRO	100	26121802	METRO
32	Cable Automotriz calibre 16 AWG	AWG 16 COLOR NEGRO	100	26121802	METRO
33	Cable Automotriz calibre 20 AWG	AWG 20 COLOR NEGRO	100	26121802	METRO
34	Cable Automotriz calibre 22 AWG	AWG 22 COLOR NEGRO	100	26121802	METRO
35	Cable Automotriz calibre 14 AWG	AWG 14 COLOR NEGRO	100	26121802	METRO
36	Cable Automotriz calibre 18 AWG	AWG 18 COLOR VERDE	100	26121802	METRO
37	Cable Automotriz calibre 16 AWG	AWG 16 COLOR VERDE	100	26121802	METRO
38	Cable Automotriz calibre 20 AWG	AWG 20 COLOR VERDE	100	26121802	METRO
39	Cable Automotriz calibre 22 AWG	AWG 22 COLOR VERDE	100	26121802	METRO
40	Cable Automotriz calibre 14 AWG	AWG 14 COLOR VERDE	100	26121802	METRO
41	Cable Automotriz calibre 18 AWG	AWG 18 COLOR AZUL	100	26121802	METRO
42	Cable Automotriz calibre 16 AWG	AWG 16 COLOR AZUL	100	26121802	METRO
43	Cable Automotriz calibre 20 AWG	AWG 20 COLOR AZUL	100	26121802	METRO
44	Cable Automotriz calibre 22 AWG	AWG 22 COLOR AZUL	100	26121802	METRO
45	Cable Automotriz calibre 14 AWG	AWG 14 COLOR AZUL	100	26121802	METRO

46	Cable Automotriz calibre 18 AWG	AWG 18 COLOR AMARILLO	100	26121802	METRO
47	Cable Automotriz calibre 16 AWG	AWG 16 COLOR AMARILLO	100	26121802	METRO
48	Cable Automotriz calibre 20 AWG	AWG 20 COLOR AMARILLO	100	26121802	METRO
49	Cable Automotriz calibre 22 AWG	AWG 22 COLOR AMARILLO	100	26121802	METRO
50	Cable Automotriz calibre 14 AWG	AWG 14 COLOR AMARILLO	100	26121802	METRO
51	Terminal de ojo 3/8 para soldar en cable AWG 01		20	39121432	UND
52	Terminal de ojo 1/2 para soldar en cable AWG 00		20	39121432	UND
53	Soldadura Estaño 1 mm		5	30263002	LIBRA
54	Fundente para soldadura de estaño		5	23171811	CAJA
55	Bombillo Halogeno de 100/90w Luces principales H4		15	39101601	UND
56	Bombillo automotriz 1156		15	39101601	UND
57	Bombillo automotriz 1157		15	39101601	UND
58	Bombillo automotriz miniatura un filamento		20	39101622	UND
59	conector HELLA para Bombillo H4		20	39101803	UND
60	Unidad Principal de luces Automotriz H5006		20	39101803	UND
61	Unidad Universal de luces direccionales, reversa, Frenos, Parqueo		10	39101803	UND
62	Pulsador 3 posiciones 6 terminales		15	39122215	UND
63	Interruptor 3 posiciones 6 terminales		15	39122215	UND
64	Interruptor Combinado luces direccionales		5	39122215	UND
65	Arduino Uno R3		1	32101620	UND
66	Arduino Mega		3	32101620	UND
67	Condensador Ceramico 0.1 µf		40	31121506	UND
68	Condensador Ceramico 0.22 µf		40	31121506	UND
69	Condensador Ceramico 1 µf		25	31121506	UND
70	Condensador Ceramico Tantalio 47 µf		15	31121506	UND
71	Condensador Ceramico Tantalio 10 µf		15	31121506	UND
72	Condensador Ceramico 0.33 µf		15	31121506	UND
73	Condensador Ceramico 0.01 µf		15	31121506	UND
74	Condensador Ceramico 4,7 µf		15	31121506	UND
75	Diodo 1N4004		25	32111504	UND

76	Diodo Zenner 1N5819BG		10	32111504	UND
77	Diodo SCHOTTKY 1N5818		85	32111504	UND
78	Circuito Integrado IR 4427	8 -DIP	15	32101620	UND
79	Circuito Integrado SP721APP	8 -DIP	10	32101620	UND
80	LED ROJO Tipo CHORRO		40	32111512	UND
81	LED VERDE Tipo CHORRO		40	32111512	UND
82	transistor MOSFET IRF 1407		25	32111603	UND
83	Resistencia 249 KΩ		15	32121603	UND
84	Resistencia 2,49 KΩ		50	32121603	UND
85	Resistencia 470 Ω		50	32121603	UND
86	Resistencia 3,9 KΩ		15	32121603	UND
87	Resistencia 680 Ω		30	32121603	UND
88	Resistencia 1000 Ω		100	32121603	UND
89	Resistencia 100 KΩ		75	32121603	UND
90	Resistencia 160 Ω		30	32121603	UND
91	Resistencia 10 KΩ		15	32121603	UND
92	Regulador de Voltaje LM2940T-5.0/NOPB		15	39121635	UND
93	Amortiguador de Sobre Tensiones ERZ-V14D220	8_DIP	4	39121634	UND
94	Sensor de Presion MPX4250A		2	41111927	UND
95	Conector 40 terminales juego Macho y Hembra	Connector Rectangular 40 posiciones hembra y macho 2,54 mm x 100 mm	5	39121431	UND
96	Protoboard	830 pines	10	32101506	UND
97	Relevador electrónico	5 VDC	30	39122303	UND
98	Cables para circuitos en protoboard Kit de 80 Unidades		5	39121431	KIT
99	potenciometro de 5K		10	41113633	UND
100	Unidad capacitiva monofásica	Condensador de arranque	10	32121501	UND

LOTE 3 – MECANIZADO

Item	Nombre del Bien	Descripción	Cantidad	Código UNSPC	Unidad
1	Desengrasante industrial		2	47131821	GAL

2	Aceite lubriguias		5	15121502	GAL
3	Machuelo conico NPT 3/8		1	27112806	UND
4	Machuelo conico NPT 1/4		1	27112806	UND
5	Machuelo conico NPT 1/2		1	27112806	UND
6	Juego de terrajas y machuelos 40 piezas milimetrica y en pulgadas		1	73181009	UND
7	Porta tarraja de 25mm		1	23231001	UND
8	Machuelo conico NPT 1 In		1	27112806	UND
9	Porta machuelo tipo garrote de 1/2 In		2	23231001	UND
10	Estractor de tornillos		1	27111709	JGO
11	Abecedario y Numeradores De Golpe 6 Mm		1	27112306	JGO
12	Cielo Razo en PVC láminas de 2.9x30x7 cm. Color blanco puntos café o similar. Avalon beige	Lámina de plástico PVC	30	30161604	Unidad
13	Terminal tipo cornisa PVC de 2,90 mts, color Avalon Beige		8	30161604	Unidad
14	Tornillo cabeza tipo lenteja punta broca 8x1 caja de 100 unidades-		4	31161506	Unidad
15	Unión en H de PVC 2,90 mts color Avalon Beige		3	30161604	Unidad
16	Remaches de alumno de 3/16 por 1” (caja 100 unidades)		3	31162201	Caja
17	Disolvente para pintura tipo Thinner común en galones		4	31211803	Galones
18	Dispositivos de sujeción mecánica para lamina tipo Jak Nat Tripot- M6x25		3	31161506	Caja
19	Tornillo de ½ UNF por 3 pulgadas		10	31161506	Unidad
20	Tuerca UNF de 1/2		10	31161719	Unidad
21	Arandela de presión ½ pulgada		10	31161808	Unidad

22	Tornillos cabeza hexagonal de 1”1/4” por 3 pulgadas de largo, rosca UNC.		10	31161520	Unidad
23	Tuerca hexagonal para tornillo de 1”1/4 UNC		10	31161727	Unidad
24	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 1/2" * 1" NC		8	31161520	Unidad
25	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 1/2 * 1" NF		8	31161520	Unidad
26	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 9/16 * 1" NC		8	31161520	Unidad
27	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 9/16 * 1" NF		8	31161520	Unidad
28	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 3/8" * 1" NC		8	31161520	Unidad
29	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 3/8" * 1" NF		8	31161520	Unidad
30	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 7/16" * 1" NC		8	31161520	Unidad
31	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 7/16" * 1" NF		8	31161520	Unidad
32	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 5/16" * 1" NC		8	31161520	Unidad
33	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 5/16" * 1" NF		8	31161520	Unidad
34	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 1/4" * 1" NC		8	31161520	Unidad
35	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 1/4" * 1" NF		8	31161520	Unidad
36	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 3/16" * 1" NC		8	31161520	Unidad
37	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 3/16" * 1" NF		8	31161520	Unidad
38	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 14 mm * paso 2mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
39	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 14 mm * paso 1.75mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
40	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 12 mm * paso 1.75mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad

41	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 12 mm * paso 1.5mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
42	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 10 mm * paso 1.5mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
43	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 10 mm * paso 1.25mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
44	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 8 mm * paso 1.25mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
45	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 8 mm * paso 1 mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
46	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 6 mm * paso 1.0 mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
47	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 6 mm * paso 0.8 mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
48	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 5 mm * paso 0.8 mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
49	Tornillo cabeza hexágonal diámetro 5 mm * paso 0.5 mm longitud 25 mm		8	31161520	Unidad
50	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	Rojo	1	30103804	Rollo
51	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	verde	1	30103804	Rollo
52	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	amarillo	1	30103804	Rollo
53	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	azul	1	30103804	Rollo
54	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	blanco	1	30103804	Rollo
55	Filamento PLA diámetro 1,75 mm para impresora 3D	Mistery	1	30103804	Rollo
56	Pelacable 7 en 1 Proskit 8PK-3161		6	27112113	Unidad
57	Juego Atornillador 6pz Pala Ph 1000v		6	27111701	Unidad

58	Juego Atornillador 6pz estrella Ph 1000v		6	27111701	Unidad
59	Porra - Martillo - Mazo De Goma 460g		3	27111617	Unidad
60	Martillo De Uña Masso M Fibra 29 Mm		3	27111621	Unidad
61	Cincel con protección 3/4 x 12 pulgadas E871232		5	27111915	Unidad
62	Juego De Botadores/punzones 6 piezas		4	23241602	Unidad
63	Juego De Llaves Mixtas por 14 piezas		4	27111729	Unidad
64	Juego 40 Piezas Copa Ratchet		4	27111715	Unidad
65	Juego De Copas Y Puntas Torx 30 Piezas Trabajo Profesional		3	27111716	Unidad
66	lámina de acrílico de 200 cm x 200 cm ESPESOR 6 mm	transparente	3	13111204	UND
67	lámina de acrílico de 50 cm x 50 cm ESPESOR 10 mm	transparente	2	13111204	UND

LOTE 4 – SOLDADURA

Item	Nombre del Bien	Descripción	Cantidad	Código UNSPC	Unidad
1	Tubo en acero de 25x25 mm por 1 de espeso		5	30263603	Unidad
2	acero cuadrado 2" calibrado sae 1020		2	30263603	metros
3	acero cuadrado 3/8" calibrado sae 1020		3	30263603	metros
4	acero cuadrado 3/4" calibrado SAE-1020		2	30263603	metros
5	acero platina 1020 de 1/2" x 2"		3	30263603	cada/una

6	Juego de piedras e repuesto de bruñidor de 2" a 7"		1	27111956	Juego
7	DISCOS CORTE PARA PULIDORA 4"X 1/16		70	31191510	Unidad
8	DISCOS PULIR PARA PULIDORA DE 4"X 1/4		5	31191510	Unidad
9	PLATINA DE ACERO AL CARBONO DE 3/8" * 4" *6 mts		7	30264016	Unidad
10	PLATINA DE ACERO AL CARBONO DE 1/4" *4" * 6 mts		5	30264016	Unidad
11	ELECTRODO E-7018 DE 1/8"		180	23271810	KG
12	ELECTRODO E-6013 DE 1/8"		130	23271810	KG
13	ELECTRODO E- 6010 DE 1/8"		70	23271810	KG
14	LAMINA DE ACERO AL CARBONO DE 2m * 1m CALIBRE 20		4	30264017	Unidad
15	DISCO PARA PULIDORA DE 7" * 1/4"		50	31191510	Unidad
16	DISCO PARA TRONZADORA PARA CORTE DE METAL DE 14"		6	31191510	Unidad
17	HOJAS DE SEGUETA 24 DIENTES		15	27112802	Unidad
18	HOJAS DE SEGUETA 18 DIENTES		15	27112802	Unidad
19	CEPILLO DE ACERO CON MANGO DE MADERA		15	27111907	Unidad
20	ELECTRODO TUNGSTENO PUNTO VERDE 3/32"		20	23271813	Unidad
21	ELECTRODO TUNGSTENO PUNTO GRIS 3/32"		20	23271813	Unidad
22	ELECTRODO TUNGSTENO PUNTO AZUL 3/32"		20	23271813	Unidad
23	APORTE EN ALUMINIO DE 3/32" PARA PROCESO TIG		4	23271813	KG

24	APORTE TIG ER 70S-6 DIAMETRO 3/32"		6	23271813	KG
25	CERAMICA PARA PISTOLA TIG N 6		10	23242108	KG
26	PORTA CERAMICA 3/32"		10	23242108	KG
27	PORTA TUNSGTENO 3/32"		10	23242108	KG
28	BOQUILLA DE CONTACTO PARA PISTOLA MIG 0,030		10	40173303	Unidad
29	BOQUILLA DE CONTACTO PARA PISTOLA MIG 0,035		10	40173303	Unidad
30	BOQUILLA DE CONTACTO PARA PISTOLA MIG 0,045		10	40173303	Unidad
31	DIFUSORES PARA SOLDADURA MIG		10	40173303	Unidad

7. ANALISIS DEL SECTOR

De conformidad con los materiales solicitados por cada uno de los programas de formación pertenecientes a la titulada de las áreas de mecánica industrial en nivel técnico, tecnológico y complementario; soldadura de platina metálica, carpintería metálica y mantenimiento electromecánico industrial, mecatrónica automotriz, motocarros, infraestructura de las redes, mecanizado, se ha realizad una revisión de los diseños curriculares de cada uno de los programas, del proyecto formativo y se definieron los elementos que se identificaron como esenciales para el desarrollo del “hacer” y aseguramiento de los procesos formativos que se deben desarrollar en cada programa técnico, los cuales pertenecen a los siguientes sectores y pertinencia en el mercado laboral nacional e internacional:

Sector Metalmecánico y soldadura

El Programa de Transformación Productiva (PTP), la industria metalmecánica colombiana es una de las más importantes y prometedoras del país, ya que exporta más de 363.000 toneladas al año, representa cerca del 14% de la producción industrial nacional y el 13% del empleo dentro del PIB industrial.

Después de ingresar al programa en diciembre de 2011, la industria metalmecánica (encargada de la transformación del acero en bienes intermedios, como el caso de los aceros planos laminados, tuberías, estructuras metálicas y alambres, hasta el desarrollo de maquinaria industrial y bienes, como ascensores y calderas), representada por la Cámara

Fedemetal, de la ANDI, se ganó un espacio como sector de talla mundial con un gran potencial para satisfacer la creciente demanda mundial de sus productos.

Conoce a continuación los avances más importantes de la industria metalmecánica en Colombia:

1. Gracias a las campañas de promoción, se han podido mostrar al sector nacional de la construcción las ventajas de las edificaciones con estructuras metálicas, tales como la sismo resistencia y la flexibilidad.
2. Se promovieron misiones exploratorias y comerciales hacia mercados potenciales de compra como Perú, Costa Rica y Guatemala.
3. Se apoyó el programa “Compre Nacional en Condiciones de Competitividad” que busca que las millonarias inversiones que está recibiendo Colombia en materia de petróleos, minas e infraestructura se aprovechen para desarrollar la industria manufacturera colombiana.
4. La industria metalmecánica desarrolló un proyecto piloto de cooperación con Ecopetrol, la principal empresa petrolera en Colombia. Los productos que comprenden este programa son los transformadores eléctricos, las vasijas a presión, el cableado estructurado, las estructuras metálicas y los tableros eléctricos.
5. El sector implementó capacitaciones a trabajadores con experiencia en soldadura, en metodología y desarrollo de capacidades para enseñar a otras personas de la empresa y de esta manera multiplicar los conocimientos y asegurar la oferta laboral para el sector.
6. La industria metalmecánica inició una lucha anti-contrabando de la mano de la DIAN.
7. Se actualizaron las normas técnicas vitales para el sector, tales como las relacionadas con galvanizados, aceros planos, tubería y estructuras metálicas.

En la actualidad, en la región Tolimense, se cuenta en su capital Ibagué con medianas y grandes empresas de distribución de metales y transformación de este como son Agofer, GyJ Empresas de Acero, Inoxtol, entre otras, a su vez, teniendo claros los elementos a solicitar, se realizó el debido proceso de verificación de los códigos UNSPSC en la Agencia Nacional de Contratación- Colombia Compra Eficiente y de esta manera cumplir con los requisitos contractuales exigidos. Finalmente se procedió a realizar las averiguaciones respectivas en diferentes lugares comercializadores de los materiales y se solicitaron las cotizaciones de cada elemento, contemplando la unidad de medida, el valor unitario y las cantidades a solicitar, a partir de este análisis se pudo identificar que en la región y en el país hay empresas que pueden proveer estos elementos.

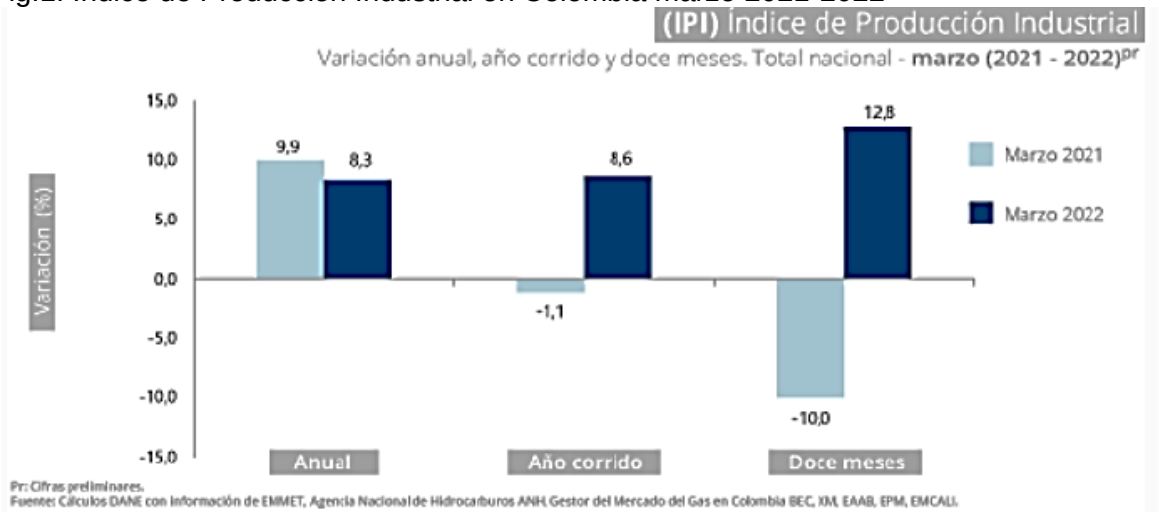
Durante los últimos cinco años, el centro de Industria y Construcción ha estado participando activamente junto con la Agencia Pública de Empleo en apoyar en las convocatorias laborales para empresas canadienses interesadas en contratar personal de las áreas de soldadura y mecánica industrial: Rotobec – “Llegue a Canadá en 2018 para trabajar en Rotobec, gracias a un programa de reclutamiento que hizo en Colombia la firma Phoenix.

En el contexto nacional y regional, existen empresas del sector de Hidrocarburos en las grandes refinerías de Colombia – ECOPETROL – sede Barrancabermeja y Cartagena, que solicitan de forma continua y constante el personal cualificado en soldadura y mecánica industrial, adicional de las empresas de la industria y de infraestructura y estructuras metálicas que participan en proyectos de gran inversión en el país.

Sector Metalmecánico

La industria metalmecánica generó 17,366 empleos entre enero y julio del 2021, de los cuales 8,552 son empleos directos, 578 son indirectos y 8,236 son inducidos. En comparación al mismo periodo del año pasado, se habrían generado 3,643 empleos nuevos (CBMETALBLOG, 2021) recuperado de https://www.cbmetal.com.pe/blog/estadisticas-recuperacion-avance-industria-metalmecanica/#:~:text=La%20industria%20metalmec%C3%A1nica%20gener%C3%B3%2017%2C366,habr%C3%ADan%20generado%203%2C643%20empleos%20nuevos , además, según reportes del Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales de la Asociación de Exportadores (ADEX), entre enero y julio de 2021, un total de 6,458 empresas realizaron operaciones de exportación, reflejando un incremento de 19.6% respecto al mismo periodo del 2020. La mayor cantidad de empresas pertenece a la actividad agroindustrial (1,871) seguida por metalmecánica (1,320). De acuerdo con el DANE, En marzo de 2022 frente a marzo de 2021, tres de los cuatro sectores industriales presentaron variaciones positivas. Industria manufacturera presentó una variación 12,3%; Suministro de electricidad y gas de 5,4%; Captación, tratamiento y distribución de agua de 1,5%. En contraste, el sector de explotación de minas y canteras presentó una variación de -1,3%. Recuperado de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/indice-de-produccion-industrial-ipi

Fig.1. Índice de Producción Industrial en Colombia marzo 2021-2022



Fuente: DANE (marzo, 2022) Departamento Administrativo Nacional de estadística. IPI.

En el boletín técnico del DANA (2022), En marzo de 2022 frente a marzo de 2021, de las 26 actividades industriales 23 presentaron variaciones positivas contribuyendo con 9,1 puntos porcentuales a la variación anual.

Fig.2. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por actividades industriales Total nacional Marzo (2022 / 2021) Pr

Marzo (2022 / 2021) Pr

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.p.
T_IPI	**Total Índice de Producción Industrial**	**8,3**	
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	18,4	1,5
1000	Elaboración de productos alimenticios	9,1	1,5
1100	Elaboración de bebidas	13,8	1,0
1400	Confección de prendas de vestir	29,8	0,7
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	23,7	0,6
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	12,5	0,6
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	5,5	0,5
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	39,5	0,3
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	9,5	0,3
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos	9,2	0,3
1300	Fabricación de productos textiles	19,6	0,3
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	16,1	0,3
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	16,6	0,3
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	41,8	0,2
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	1,2	0,2
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	19,0	0,1
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	5,2	0,1
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	5,1	0,1
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	24,7	0,1
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	1,5	0,1
1500	Curtido y recurtido de cueros y productos de cuero	14,9	0,1
3200	Otras industrias manufactureras	5,6	0,0
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	4,0	0,0
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	-7,5	-0,1
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	-6,1	-0,3
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	-7,3	-0,4

Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial, con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.

Después de ingresar al programa en diciembre de 2011, la industria metalmecánica (encargada de la transformación del acero en bienes intermedios, como el caso de los aceros planos laminados, tuberías, estructuras metálicas y alambres, hasta el desarrollo de maquinaria industrial y bienes, como ascensores y calderas), representada por la Cámara Fedemetal, de la ANDI, se ganó un espacio como sector de talla mundial con un gran potencial para satisfacer la creciente demanda mundial de sus productos.

Conoce a continuación los avances más importantes de la industria metalmecánica en Colombia:

1. Gracias a las campañas de promoción, se han podido mostrar al sector nacional de la construcción las ventajas de las edificaciones con estructuras metálicas, tales como la sismo resistencia y la flexibilidad.

2. Se promovieron misiones exploratorias y comerciales hacia mercados potenciales de compra como Perú, Costa Rica y Guatemala.

3. Se apoyó el programa “Compre Nacional en Condiciones de Competitividad” que busca que las millonarias inversiones que está recibiendo Colombia en materia de petróleos, minas e infraestructura se aprovechen para desarrollar la industria manufacturera colombiana.

4. La industria metalmecánica desarrolló un proyecto piloto de cooperación con Ecopetrol, la principal empresa petrolera en Colombia. Los productos que comprenden este programa son los transformadores eléctricos, las vasijas a presión, el cableado estructurado, las estructuras metálicas y los tableros eléctricos.

5. El sector implementó capacitaciones a trabajadores con experiencia en soldadura, en metodología y desarrollo de capacidades para enseñar a otras personas de la empresa y de esta manera multiplicar los conocimientos y asegurar la oferta laboral para el sector.

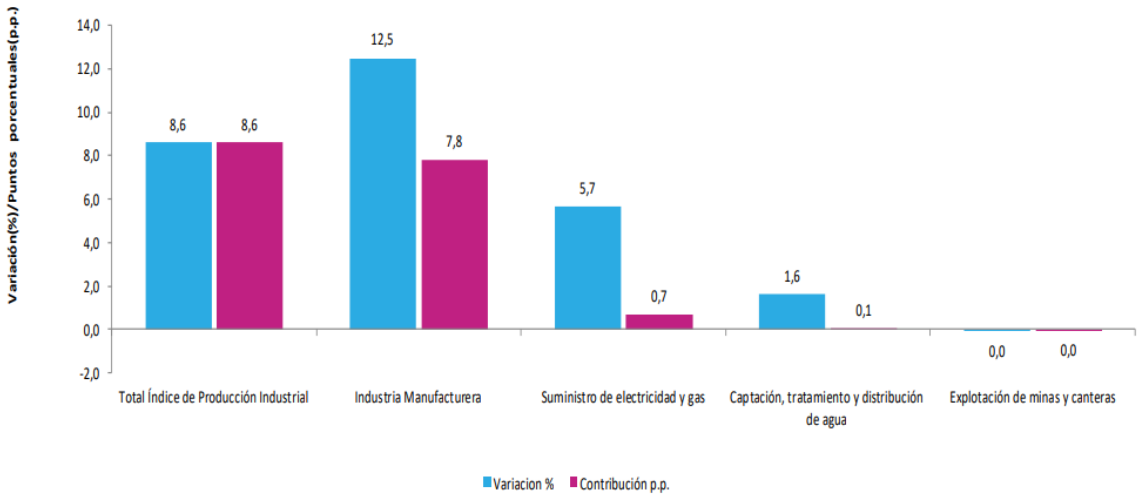
6. La industria metalmecánica inició una lucha anti-contrabando de la mano de la DIAN.

7. Se actualizaron las normas técnicas vitales para el sector, tales como las relacionadas con galvanizados, aceros planos, tubería y estructuras metálicas.

En Ibagué se cuenta con grandes empresas de distribución de metales y transformación de este como son Agofer, GyJ Empresas de Acero, Inoxtol, entre otras.

El DANE en su boletín de marzo 2022, registra que el periodo enero - marzo de 2022 comparado con el periodo enero - marzo de 2021, tres de los cuatro sectores registraron variaciones positivas. Industria manufacturera presentó una variación de 12,5%; Suministro de electricidad y gas de 5,7% y Captación, tratamiento y distribución de agua de 1,6%. En contraste, el sector de Explotación de minas y canteras presentó una variación de -0,03%. Fig 3.

Fig.3. Variación y contribución año corrido del Índice de Producción Industrial por sectores industriales. Total nacional Enero – marzo 2022 / enero – marzo 2021Pr



Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial, con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.

A su vez, teniendo claros los elementos a solicitar, se realizó el debido proceso de verificación de los códigos UNSPSC en la Agencia Nacional de Contratación- Colombia Compra Eficiente y de esta manera cumplir con los requisitos contractuales exigidos. Finalmente se procedió a realizar las averiguaciones respectivas en diferentes lugares comercializadores de los materiales y se solicitaron las cotizaciones de cada elemento, contemplando la unidad de medida, el valor unitario y las cantidades a solicitar, a partir de este análisis se pudo identificar que en la región y en el país hay empresas que pueden proveer estos elementos.

Sector reparación y construcción diseño mecánico AUTOPARTES

Los agentes que componen la industria de autopartes son varios: proveedores nacionales e internacionales, los fabricantes de piezas, las compañías ensambladoras, las sociedades distribuidoras y los transportadores de mercancías (Andres, Cortes, Felipe, & Benítez, 2012).

El 2020 fue un año difícil para la mayoría de los sectores económicos y el automotriz no fue la excepción. Debido a la pandemia del coronavirus, las estimaciones y estadísticas que se habían proyectado cambiaron, dejándolo frente a un panorama poco alentador. Lo anterior, generó graves problemas de liquidez a un sector que, sumando el comercio y los bienes complementarios, genera cerca de $52,3 billones, de los cuales el 21 % proviene de la fabricación de vehículos automotores y sus partes; el 23 %, del comercio de vehículos automotores y sus partes, y el 56 %, de los bienes complementarios, lo que demuestra su destacada relevancia para el país.

Con la reapertura gradual del sector para el 2021, la producción de vehículos ha reiniciado operaciones, según proyecciones de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI y Fenalco se espera una recuperación de 220.000 unidades para el 2021, lo cual representaría un incremento del +16% con respecto al 2020, y una caída del 17% frente al 2019.

Durante el acumulado enero – marzo 2021, el incremento en ventas de vehículos nuevos fue del +11,1% interanual. 56.971 vehículos fueron vendidos en Colombia en estos meses, frente a los 51.264 vehículos vendidos en el mismo periodo del año anterior. “Es importante destacar que esta dinámica estuvo motivada en gran parte por el cambio en las tendencias de los consumidores, que buscaron evitar aglomeraciones y el uso del transporte público, con la compra de nuevos vehículos”, afirma Fabián Fonseca director RICC Solunion Colombia. Recuperado de https://www.solunion.co/blog/industria-automotriz-en-2021-panorama-del-sector-en-colombia/ (Solunion, 2021). Fig 4..

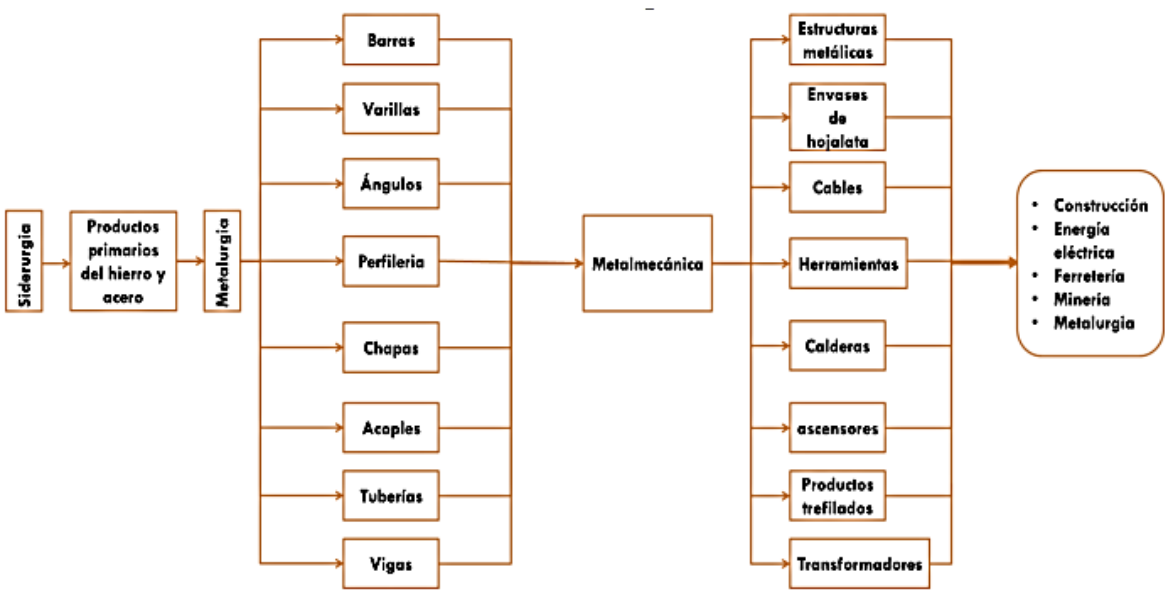
Fig.4. Crecimiento de la industria automotriz y autopartes en Colombia 2020 vs 2021



Fuente: Solunion 2021 Colombia

En la cadena productiva metalmecánica se tiene en cuenta es eslabón de la elaboración de bienes orientados al consumo final, típicamente bienes de consumo durable del cual sus repuestos y productos metalmecánicos se fabrican con máquinas y herramientas de control numérico computarizado tanto para sus moldes como para sus piezas mecánicas (ejes, rectificación, bujes, entre otros) que requieren precisión y producción masiva.

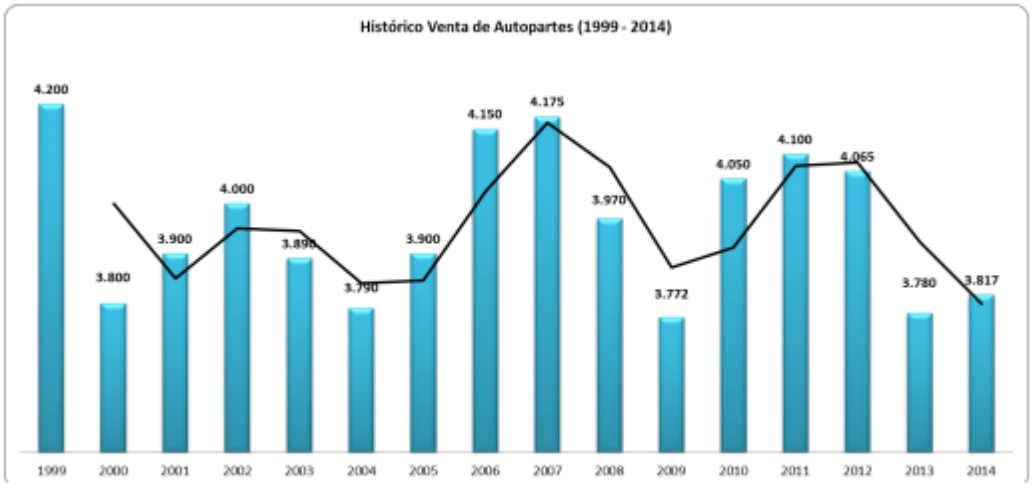
Fig.5.Cadena de valor metalúrgica – Metalmecánica



Ventas del sector Autopartes

Las ventas totales para el sector autopartes en Colombia en el año 2014 fue de $3.817 millones de dólares. Los principales destinos de las exportaciones colombianas de autopartes y vehículos son Ecuador, México, Perú, Argentina, Venezuela y Estados Unidos. Sin embargo, para los dos últimos años se ha registrado un descenso en las ventas de autopartes de más del 6% (ASOPARTES, 2014).

Fig.6. Ventas anuales sector autopartes.



Fuente: ASOPARTES, 2014

Comportamiento de las exportaciones sector autopartes

En la internacionalización está la clave para la expansión de la industria colombiana de autopartes, reveló un análisis de PROCOLOMBIA, cuya principal conclusión es que hay 28 países que demandan productos que el país ya está ofreciendo. Canadá por ejemplo requiere de electrónicos, pintura, asientos, acabados interiores y transmisión, pastillas para frenos y forros. Otros, como Chile, ofrecen un mercado para la reparación de partes y piezas, especialmente para los sectores de minería, transporte público y forestal.

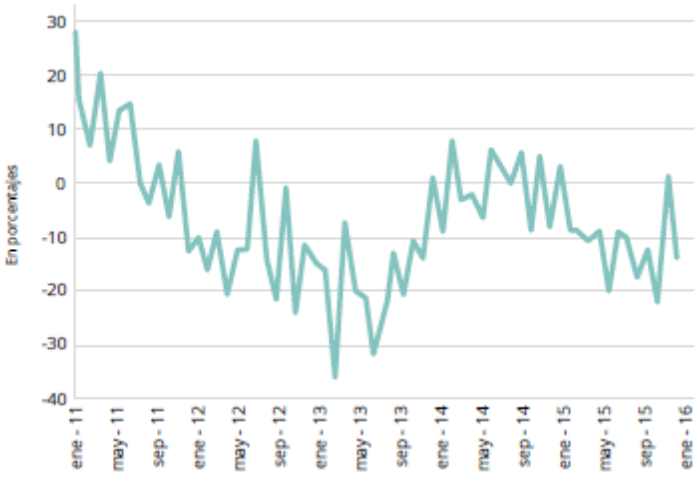
“Cada país tiene nichos de mercado que vale la pena estudiar pues es ahí en donde hay oportunidad de diferenciación. Hay casos de empresas que ya exportan autopartes para tractores y carros cortadores de césped en Estados Unidos. Este es solo un ejemplo del mundo de posibilidades que tienen los empresarios colombianos que saben que exportar es crecer”, dijo María Claudia Lacouture, presidenta de PROCOLOMBIA.

El potencial se concentra principalmente en países de las Américas, iniciando por Canadá y siguiendo por Estados Unidos, México, Antillas Holandesas, Aruba, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, y Trinidad y Tobago. Recuperado de https://procolombia.co/multimedia/video/industria-colombiana-de-autopartes-puede-exportar-28-paises , 2022.

Europa también se perfila como un mercado atractivo para los exportadores colombianos, para quienes hay posibilidades en Alemania, Suecia, Rusia, Países Bajos, Francia y Portugal. En este último, la industria se enfoca en el ensamble de vehículos ligeros como automóviles y camionetas, y en un segundo lugar el de vehículos pesados como camiones y autobuses.

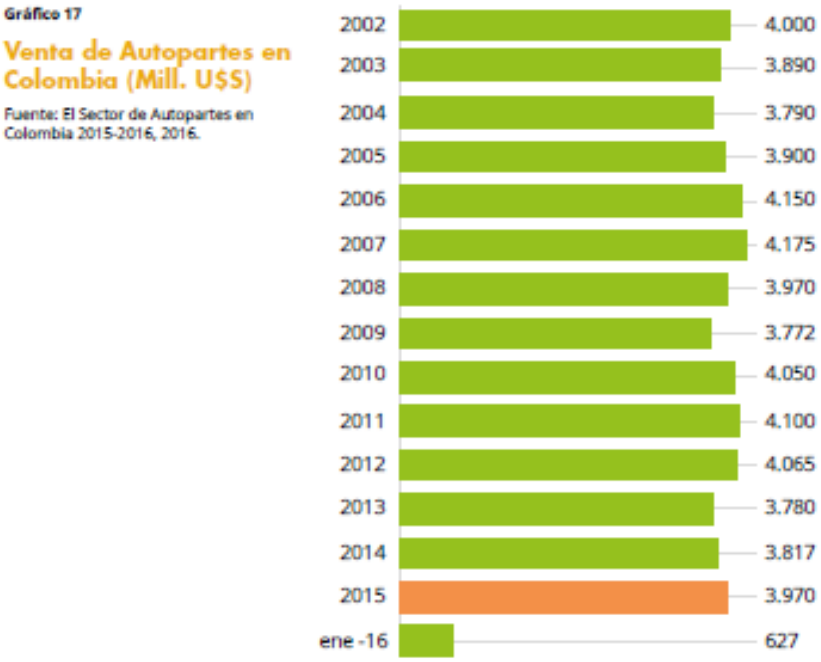
Con las exportaciones de autopartes a Venezuela han caído rápidamente desde 2009. Esta disminución ha sido compensada por el crecimiento de las exportaciones de autopartes a Ecuador, Perú, Chile, Argentina y Panamá. El principal destino de las exportaciones de las autopartes colombianas es Ecuador con aproximadamente el 27,7% del total de exportaciones (Procolombia, 2014).

Fig. 7. Variación Anual del índice de ventas reales de partes, piezas y accesorios para vehículos.



Fuente: Sector de Autopartes en Colombia 2015-2016

Fig. 8. Exportaciones sector Autopartes, millones de dólares



Fuente Procolombia, 2016

Evolución de las importaciones sector autopartes

Las importaciones de autopartes en el primer trimestre de 2014 tuvieron un incremento 3,8% en relación con el mismo periodo del 2015, al pasar de US 3817 millones a US 3970 millones.

El mercado de las importaciones está liderado por neumáticos en un 42%, le siguen las partes para motores con el 13% de participación, rodamientos de bolas (9%), sistemas de dirección y transmisiones (6%), accesorios de carrocería (4%), entre otros. Las importaciones de embregues y sus partes reflejaron un alto crecimiento, del 45% en relación con el primer trimestre del 2013 (Centro Vitual de Negocios, 2014)

Los principales proveedores de estos productos para Colombia son: Estados Unidos (18%) y China (17%) para el primer trimestre del 2014 (Centro Vitual de Negocios, 2014)

Aspectos Técnicos

Los aspectos técnicos que abarca el análisis están relacionados directamente con las condiciones técnicas y especificaciones de calidad descritas en la invitación pública CDT-ASTIN 064-2015 de mínima cuantía según necesidades de la entidad al igual que las condiciones y tiempo de entrega.

Regulatorio. En cuanto a los aspectos regulatorios relacionados con los equipos objeto de este estudio, en el momento no se identifican norma alguna, las que existen están relacionadas directamente con la producción de automóviles y los actores involucrados, ISO TS 16949 para la industria Automoción.

Respecto a los Gremios y asociaciones que participan en el sector Metalmecánico y Autopartista, en Colombia son:

Cámara de la Industria Automotriz de la ANDI

Asociación Nacional de la Industria Carrocera,

ACOPI. Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias (Nacional)

ACOLFA. Asociación Colombiana de Fabricantes de Autopartes (Bogotá)

ASOPARTES. Asociación del sector automotriz y sus partes (Bogotá)

Cámara Fedemetal, La cual es una asociación de toda la cadena metalmecánica y astillera ANDI, (Bogotá).

CDTIA. El Centro de Desarrollo Tecnológico de la Industria Automotriz (Cali)

CRTM Centro de Desarrollo Tecnológico para el sector Metalmecánico (Cali)

FENALCO, ASOPARTES y ANDEMOS en el segmento de comercializadores

Al realizar una búsqueda en un directorio web colombiano, páginas amarillas, utilizando la ecuación “Motor Eléctrico” se identificaron 141 resultados, en los que se encuentran proveedores de equipos, motores, implementos eléctricos, mantenimiento entre otros. Con la segunda ecuación de búsqueda “kit sistema motriz eléctrico” no se identificaron proveedores.

Tabla 2. Proveedores Nacionales de autopartes

PROVEEDORES EN COLOMBIA		
Item	**Empresa**	**Contacto**
1	COHA Ltda. (Motores eléctricos)	(57) (1) PBX: 4173636 – 262800 (57) (2) 4391376 · Fax: 4493610
2	Colombia Bosch **(Motores eléctricos)**	No se identifica número de contacto http://www.colombia.bosch.com.co/es/co/startpage_4/country-landingpage.php#
3	Electro partes (Motores eléctricos)	(57) 3108299222
4	Motor Industrial	(57) (1) 2622083 - 413 6358
5	Eimpsa - Eléctricos Importados S.A (Distribuidor Siemens)	(57) (1) 327 52 22 - 334 06 86
6	Siemens	webmaster.ranr@siemens.com
7	Propeller Energy S.A.S	3107677832

Fuente: propia del autor

Una Vigilancia Comercial sobre el tema realizada a inicios del presente años por el Centro ASTIN, permitió identificar a nivel internacional un total de 19 proveedores, para los implementos eléctricos, como motores, controladores, entre otros, ver Tabla 4.

En cuanto a la distribución y logística de elementos metalmecánicos y autopartes todos tienen capacidad de entrega en el territorio colombiano. La entrega de elementos metalmecánicos puede variar debido al proceso de importación en el que se emplean diversos medios dependiendo de la distancia y la prioridad con que se requieren.

De acuerdo con el presidente de Aso partes “Si las importaciones son aéreas tienen una duración máxima de dos días; en el caso de las marítimas pueden tardar entre quince días y tres meses, dependiendo la procedencia de la mercancía”, generalmente algunos países

asiáticos son los que requieren mayor tiempo de espera. No obstante, la gran mayoría de autopartes importadas llegan al país por barco, a través de los puertos principales como Buenaventura, Cartagena, Barranquilla y Santa Marta (Vargas, n.d.).

Así mismo, de conformidad con las metas del 2022 del Centro de Industria y Construcción de 8502 en Tecnologías, 7588 de formación Técnica, donde las áreas de mecánica industrial (soldadura, mantenimiento electromecánico industrial y mecanizado) y área de automotriz (mantenimiento mecatrónico automotriz y técnico en motos, Diesel) ha realizado un incremento significativo en la demanda formativa y se requiere los materiales de formación para llevar a cabo los proyecto formativos y prácticas de los diversos ambientes formativos, el ambiente nave 7 esta recién inaugurado y posee una capacidad instalada amplia para impartir formación, en el caso de la nave 3 tiene un proceso de modernización con capacidad instalada para tener hasta cinco formaciones de tecnología por jornada en mantenimiento electromecánico industrial y mecanizado.

Finalmente, dentro del proceso pedagógico, de las formaciones técnicas se hace fundamental poder contar con los materiales de formación adecuados de para cada uno de los programas de formación, donde apropien conocimientos para el desarrollo de la etapa productiva y así poder cumplir con el proceso de formación en las áreas de automotriz – motos, mecánica industrial, se anexa listado de formaciones de 2019, 2020, 2021 y 2022.

IDENTIFICADOR_FICHA	NIVEL_FORMACION	FECHA_INICIO_FICHA	FECHA_TERMINACION_FICHA	NOMBRE_PROGRAMA_FORMACION	NOMBRE_MUNICIPIO_CURSO	TOTAL_APRENDICES
2056857	TECNÓLOGO	18/12/2019	27/01/2022	MANTENIMIENTO MECATRÓNICO DE AUTOMOTORES	IBAGUÉ	23
2059939	TECNÓLOGO	29/01/2020	27/01/2022	MANTENIMIENTO MECATRÓNICO DE AUTOMOTORES	IBAGUÉ	32
2059958	TECNÓLOGO	29/01/2020	27/01/2022	MANTENIMIENTO MECATRÓNICO DE AUTOMOTORES	IBAGUÉ	31
2141776	TECNÓLOGO	3/08/2020	28/09/2022	MANTENIMIENTO MECATRÓNICO DE AUTOMOTORES	IBAGUÉ	28

2164554	TECNÓLOGO	1/09/2020	31/08/2022	MANTENIMIENTO MECATRÓNICO DE AUTOMOTORES	IBAGUÉ	30
2234814	TÉCNICO	25/01/2021	24/04/2022	MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS.	IBAGUÉ	30
2234828	TÉCNICO	25/01/2021	24/04/2022	MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS.	IBAGUÉ	24
2253497	TECNÓLOGO	25/01/2021	24/04/2023	MANTENIMIENTO MECATRÓNICO DE AUTOMOTORES	IBAGUÉ	38
2273128	TÉCNICO	1/03/2021	30/06/2022	MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS.	GUAMO	24
2335422	TÉCNICO	20/05/2021	19/08/2022	MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS.	VENADILLO	29
2339422	TÉCNICO	19/07/2021	18/10/2022	MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS.	IBAGUÉ	29
2340136	TECNÓLOGO	19/07/2021	18/07/2023	MANTENIMIENTO MECATRÓNICO DE AUTOMOTORES	IBAGUÉ	24
2340137	TECNÓLOGO	19/07/2021	18/07/2023	MANTENIMIENTO	IBAGUÉ	26

				MECATRÓNICO DE AUTOMOTORES		
2346614	TÉCNICO	3/06/2021	2/09/2022	MANTENIMIENTO ELECTRICO Y CONTROL ELECTRONICO DE AUTOMOTORES	CAJAMARCA	32
2372188	TÉCNICO	2/08/2021	1/11/2022	CONTROL DE MOVILIDAD, TRANSPORTE Y SEGURIDAD VIAL	LÉRIDA	21
2394147	TÉCNICO	4/10/2021	3/01/2023	MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS.	IBAGUÉ	27
2450163	TECNÓLOGO	24/01/2022	23/01/2024	MANTENIMIENTO MECATRÓNICO DE AUTOMOTORES	IBAGUÉ	30
2473232	TÉCNICO	4/02/2022	3/05/2023	MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS.	IBAGUÉ	26
2473254	TÉCNICO	4/02/2022	3/05/2023	MANTENIMIENTO DE LOS MOTORES DIESEL	IBAGUÉ	29
2478861	TÉCNICO	7/02/2022	5/06/2023	MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS Y MOTOCARROS.	MARIQUITA	35

Tabla 4. Proveedores Internacionales de autopartes

PROVEEDORES INTERNACIONALES		
1	EV-propulsion	http://ev-propulsion.com
2	Electric vehicles	www.grassrootsev.com

3	Dukesgarage	www.dukesgaragellc.com
4	Electro Motive Force	www.emf-power.com
5	Rebirth auto	www.rebirthauto.com
6	IMECAR	www.imecar.com
7	Cloud Electric	www.cloudelectric.com
8	EAS Electric Autosports	www.electricautosports.com
9	Sevcon	http://www.sevcon.com/

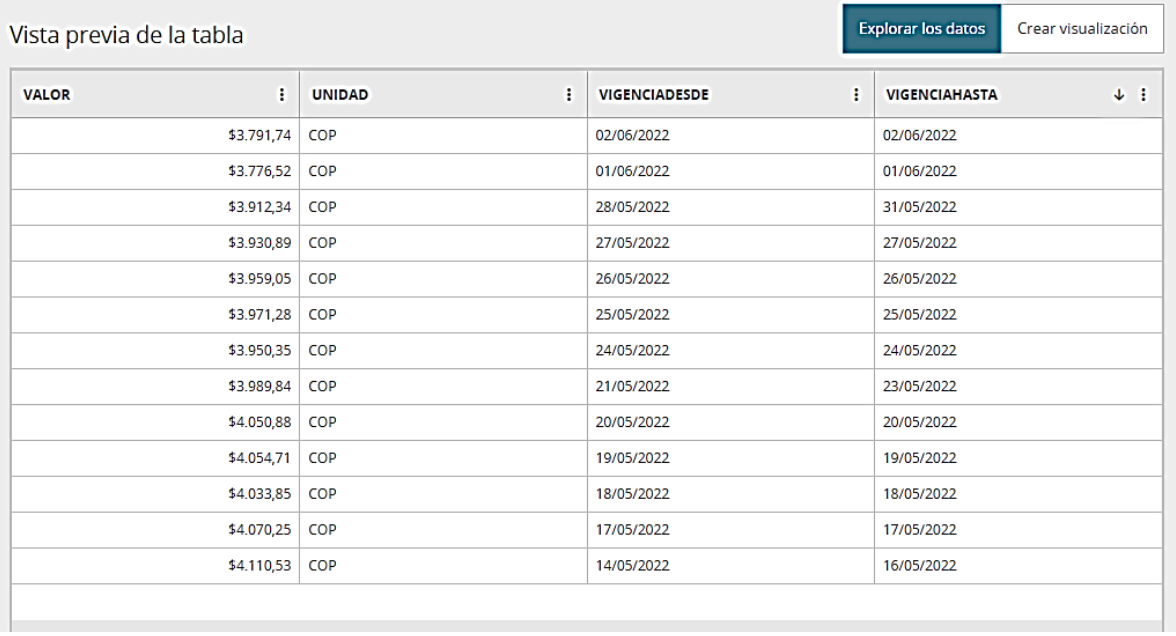
Fuente: Vigilancia Comercial, Centro ASTIN, Marzo 2015

A su vez, teniendo claros los elementos a solicitar, se realizó el debido proceso de verificación de los códigos UNSPSC en la Agencia Nacional de Contratación- Colombia Compra Eficiente y de esta manera cumplir con los requisitos contractuales exigidos. Finalmente se procedió a realizar las averiguaciones respectivas en diferentes lugares comercializadores de los materiales y se solicitaron las cotizaciones de cada elemento, contemplando la unidad de medida, el valor unitario y las cantidades a solicitar, a partir de este análisis se pudo identificar que en la región y en el país hay empresas que pueden proveer estos elementos.

Variación de la Tasa de Cambio: La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos (antes del 27 de noviembre de 1991 la tasa de cambio del mercado colombiano estaba dada por el valor de un certificado de cambio). La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior. Para mayor información sobre la metodología de cálculo puede consultarse la Circular Reglamentaria Externa del Banco de la República DODM-146 del 21 de septiembre de 2004 Para el presente proceso los costos de materiales, transporte y los impuestos asociados a esta condición, su valor comercial no se ven afectados por la diferencia en cambio por una subida del dólar frente al peso Colombiano, situación que no afecta el presente proceso por el corto plazo en el cual se ejecuta el contrato, no obstante es un referente para la estimación de los costos de insumos y materiales que son adquiridos en otros países.

De acuerdo con el Banco de la República (2022). “La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.” Recuperado de https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm

Fig. 9. Variación de TRM del peso frente al dólar



Vista previa de la tabla

Explorar los datos | Crear visualización

VALOR	UNIDAD	VIGENCIADESDE	VIGENCIAHASTA
$3.791,74	COP	02/06/2022	02/06/2022
$3.776,52	COP	01/06/2022	01/06/2022
$3.912,34	COP	28/05/2022	31/05/2022
$3.930,89	COP	27/05/2022	27/05/2022
$3.959,05	COP	26/05/2022	26/05/2022
$3.971,28	COP	25/05/2022	25/05/2022
$3.950,35	COP	24/05/2022	24/05/2022
$3.989,84	COP	21/05/2022	23/05/2022
$4.050,88	COP	20/05/2022	20/05/2022
$4.054,71	COP	19/05/2022	19/05/2022
$4.033,85	COP	18/05/2022	18/05/2022
$4.070,25	COP	17/05/2022	17/05/2022
$4.110,53	COP	14/05/2022	16/05/2022

Fuente: https://www.datos.gov.co/Econom-a-y-Finanzas/Tasa-de-Cambio-Representativa-del-Mercado-Historic/mcec-87by

Se evidencia una tendencia a la baja del peso colombiano frente al Dólar, luego de tener unos máximos históricos en el mes de mayo 2022.

Comportamiento de las exportaciones sector autopartes

Las exportaciones de autopartes a Venezuela han caído rápidamente desde 2009. Esta disminución ha sido compensada por el crecimiento de las exportaciones de autopartes a Ecuador, Perú, Chile, Argentina y Panamá. El principal destino de las exportaciones de las autopartes colombianas es Ecuador con aproximadamente el 27,7% del total de exportaciones (Procolombia, 2014).

Gráfico 16

Variación Anual del índice de ventas reales de partes, piezas y accesorios para vehículos

Fuente: El Sector de Autopartes en Colombia 2015-2016, 2016.

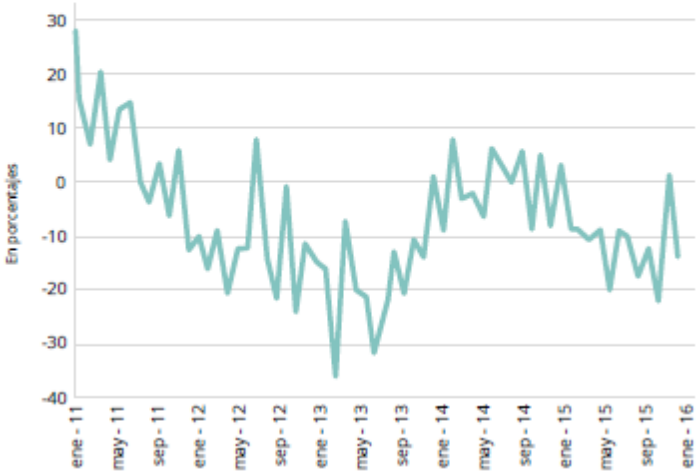


Gráfico 17

Venta de Autopartes en Colombia (Mill. U$S)

Fuente: El Sector de Autopartes en Colombia 2015-2016, 2016.

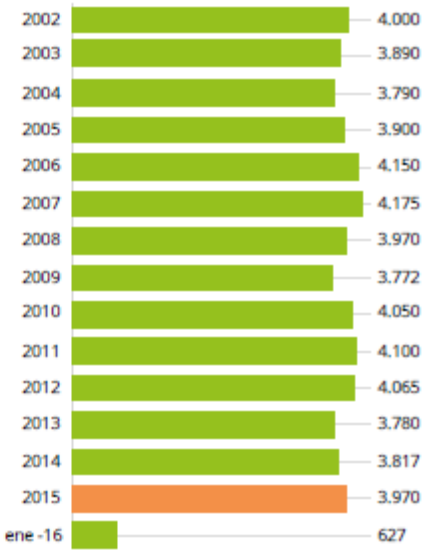


Figura 1. Exportaciones sector Autopartes, millones de dólares
Fuente Procolombia, 2016

Evolución de las importaciones sector autopartes

Las importaciones de autopartes en el primer trimestre de 2014 tuvieron un incremento 3,8% en relación con el mismo periodo del 2015, al pasar de US 3817 millones a US 3970 millones.

El mercado de las importaciones está liderado por neumáticos en un 42%, le siguen las partes para motores con el 13% de participación, rodamientos de bolas (9%), sistemas de dirección y transmisiones (6%), accesorios de carrocería (4%), entre otros. Las importaciones de embregues y sus partes reflejaron un alto crecimiento, del 45% en relación con el primer trimestre del 2013 (Centro Vitual de Negocios, 2014)

Los principales proveedores de estos productos para Colombia son: Estados Unidos (18%) y China (17%) para el primer trimestre del 2014 (Centro Vitual de Negocios, 2014)

Aspectos Técnicos

Los aspectos técnicos que abarca el análisis están relacionados directamente con las condiciones técnicas y especificaciones de calidad descritas en la invitación pública CDT-ASTIN 064-2015 de mínima cuantía según necesidades de la entidad al igual que las condiciones y tiempo de entrega.

Regulatorio. En cuanto a los aspectos regulatorios relacionados con los equipos objeto de este estudio, en el momento no se identifican norma alguna, las que existen están relacionadas directamente con la producción de automóviles y los actores involucrados, ISO TS 16949 para la industria Automoción.

Respecto a los Gremios y asociaciones que participan en el sector Metalmecánico y Autopartista, en Colombia son:

Cámara de la Industria Automotriz de la ANDI

Asociación Nacional de la Industria Carrocera, ACOPI. Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias (Nacional)

ACOLFA. Asociación Colombiana de Fabricantes de Autopartes (Bogotá)

ASOPARTES. Asociación del sector automotriz y sus partes (Bogotá)

Cámara Fedemetal, La cual es una asociación de toda la cadena metalmecánica y astillera ANDI, (Bogotá). CDTIA. El Centro de Desarrollo Tecnológico de la Industria Automotriz (Cali)

CRTM Centro de Desarrollo Tecnológico para el sector Metalmecánico (Cali)

FENALCO, ASOPARTES y ANDEMOS en el segmento de comercializadores

Al realizar una búsqueda en un directorio web colombiano, páginas amarillas, utilizando la ecuación “Motor Eléctrico” se identificaron 141 resultados, en los que se encuentran

proveedores de equipos, motores, implementos eléctricos, mantenimiento entre otros. Con la segunda ecuación de búsqueda “kit sistema motriz eléctrico” no se identificaron proveedores.

Tabla 1. Proveedores Nacionales

PROVEEDORES EN COLOMBIA		
Item	**Empresa**	**Contacto**
1	COHA Ltda. (Motores eléctricos)	(57) (1) PBX: 4173636 – 262800 (57) (2) 4391376 · Fax: 4493610
2	Colombia Bosch **(Motores eléctricos)**	No se identifica número de contacto http://www.colombia.bosch.com.co/es/co/startpage_4/country-landingpage.php#
3	Electro partes (Motores eléctricos)	(57) 3108299222
4	Motor Industrial	(57) (1) 2622083 - 413 6358
5	Eimpsa - Eléctricos Importados S.A (Distribuidor Siemens)	(57) (1) 327 52 22 - 334 06 86
6	Siemens	webmaster.ranr@siemens.com
7	Propeller Energy S.A.S	3107677832

Fuente: propia del autor

Una Vigilancia Comercial sobre el tema realizada a inicios del presente años por el Centro ASTIN, permitió identificar a nivel internacional un total de 19 proveedores, para los implementos eléctricos, como motores, controladores, entre otros, ver Tabla 2

En cuanto a la distribución y logística de elementos metalmecánicos y autopartes todos tienen capacidad de entrega en el territorio colombiano. La entrega de elementos metalmecánicos puede variar debido al proceso de importación en el que se emplean diversos medios dependiendo de la distancia y la prioridad con que se requieren.

De acuerdo con el presidente de Asopartes “Si las importaciones son aéreas tienen una duración máxima de dos días; en el caso de las marítimas pueden tardar entre quince días y tres meses, dependiendo la procedencia de la mercancía”, generalmente algunos países asiáticos son los que requieren mayor tiempo de espera. No obstante, la gran mayoría de autopartes importadas llegan al país por barco, a través de los puertos principales como Buenaventura, Cartagena, Barranquilla y Santa Marta (Vargas, n.d.).

Tabla 2. Proveedores Internacionales

PROVEEDORES INTERNACIONALES		
1	Thunderstruck Motors	**www.thunderstruck-ev.com**
2	Canadian Electríc Vehicles Ltd	www.canev.com
3	EVTV Motor Verks	www.evtv.me

4	EV WEST	www.evwest.com
5	EVA	www.evamerica.com
6	Electricmotorsport	www.electricmotorsport.com
7	Electric Car Parts Company	www.electric car parts.com
8	KTA services	www.kta-ev.com
9	Evolve	www.evolveelectrics.com
10	evparts	www.evparts.com/
11	EV-propulsion	http://ev-propulsion.com
12	Electric vehicles	www.grassrootsev.com
13	Dukesgarage	www.dukesgaragellc.com
14	Electro Motive Force	www.emf-power.com
15	Rebirth auto	www.rebirthauto.com
16	IMECAR	www.imecar.com
17	Cloud Electric	www.cloudelectric.com
18	EAS Electric Autosports	www.electricautosports.com
19	Sevcon	http://www.sevcon.com/

Fuente: Vigilancia Comercial, Centro ASTIN, marzo 2015

A su vez, teniendo claros los elementos a solicitar, se realizó el debido proceso de verificación de los códigos UNSPSC en la Agencia Nacional de Contratación- Colombia Compra Eficiente y de esta manera cumplir con los requisitos contractuales exigidos. Finalmente se procedió a realizar las averiguaciones respectivas en diferentes lugares comercializadores de los materiales y se solicitaron las cotizaciones de cada elemento, contemplando la unidad de medida, el valor unitario y las cantidades a solicitar, a partir de este análisis se pudo identificar que en la región y en el país hay empresas que pueden proveer estos elementos.

A su vez, teniendo claros los elementos a solicitar, se realizó el debido proceso de verificación de los códigos UNSPSC en la Agencia Nacional de Contratación- Colombia Compra Eficiente y de esta manera cumplir con los requisitos contractuales exigidos.

Finalmente se procedió a realizar las averiguaciones respectivas en diferentes lugares comercializadores de los materiales y se solicitaron las cotizaciones de cada elemento, contemplando la unidad de medida, el valor unitario y las cantidades a solicitar, a partir de este análisis se pudo identificar que en la región y en el país hay empresas que pueden proveer estos elementos.

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto disponible por parte de la entidad es de SETENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA PESOS ($73.601.240) con cargo al Certificado de Disponibilidad Presupuestal Nro. 10722 de 2022, en el rubro Adquisición De Bienes Y Servicios. Dividido en lotes así:

Lote 1 – automotriz: $ 29.356.600

Lote 2 – electricidad: $19.266.250

Lote 3 – Mecanizado: $10.078.400

Lote 4 – Soldadura: $14.899.990

8.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 numeral 4 del decreto 1082 de 2015. La entidad procedió a realizar el análisis técnico-económico del valor estimado del futuro contrato así:

Ahora bien, teniendo claros los elementos a solicitar, se realizó el debido proceso de verificación de los códigos UNSPSC en la Agencia Nacional de Contratación- Colombia Compra Eficiente y de esta manera cumplir con los requisitos contractuales exigidos. Finalmente se procedió a realizar las averiguaciones respectivas en diferentes lugares comercializadores de los materiales y se solicitaron las cotizaciones de cada elemento, contemplando la unidad de medida, el valor unitario y las cantidades a solicitar.

Análisis Económico:

Para determinar el valor del contrato a ejecutar se realiza una estimación con fundamento en análisis técnico y económico ponderando precios y condiciones actuales del mercado y se solicitó mediante publicación de pre-cotización en la página web del SENA, desde el día 06 al 09 de septiembre de 2022, de las cuales no se recibieron cotizaciones por lo cual se tuvo en cuenta las presentadas por parte de del área técnica solicitante correspondientes a RYG y CSI.

No se tuvo en cuenta la presentada por Solutions tecnología e innovación 3D al haberse recibido por fuera del término y solo cotizar 5 elementos de los 67 ítems del lote 3.

En concordancia con lo anterior, el promedio arrojó un valor de $73.601.240

Los recursos están amparados con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 10722 de 2022 en el rubro Adquisición De Bienes Y Servicios .

Precios del Mercado	Fuentes de Información	Otros
X	X	

9. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	X	C-3603-1300-14-0-3603025-02	$139.112.000
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números.
10722	03 de agosto de 2022	No aplica	922645	C-3603-1300-14-0-3603025-02	Nación	Ciento treinta y nueve Millones Ciento Doce Mil Pesos M/cte	$139.112.000

10. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Por tratarse de un contrato inferior al 10% de la menor cuantía de conformidad con los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, este último modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2001, artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y reglamentado por los artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, se contratará mediante una invitación pública en la modalidad de mínima cuantía, teniendo en cuenta como factor de selección además de los requisitos habilitantes, el menor precio de las propuestas.

11. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía

12. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Compraventa	
Otro:	No aplica

13. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

13.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

13.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

a. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
b. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
d. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.

13.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Allegar al SENA en los plazos establecidos los documentos requeridos para la cumplida iniciación del contrato.
2. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
3. Atender las instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte del SENA.
4. Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en los términos de referencias que se deriven del contrato que se suscriba.
5. El contratista deberá entregar de manera oportuna las facturas o cuentas de cobro. Las cuentas en ningún caso podrán presentarse por sumas superiores a las tarifas ofrecidas en su propuesta y aceptadas por el SENA.
6. Reportar de manera inmediata cualquier anomalía o eventualidad al supervisor del contrato.
7. Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.
8. Garantizar el objeto del presente contrato y atender los reclamos, cuando se presenten fallas imputables a la ejecución del mismo, según lo estipulado en la propuesta.
9. Mantener la Garantía y responder por la misma.
10. El contratista debe responder por cualquier daño que ocasione durante la ejecución del contrato, por hechos propios o del personal a cargo, los cuales deberán ser solucionados de manera inmediata.
11. Mantener los precios ofertados durante la ejecución del contrato.
12. Garantizar la excelente calidad y oportunidad la entrega de los bienes que el Centro requiere para sus aprendices, durante el tiempo de ejecución del contrato.

13. Realizar la solicitud de autorización de Ingreso al Centro de Industria y construcción en caso de requerir el ingreso a las instalaciones del Sena.
14. En caso de haber acreditado pertenecer a grupos poblacionales vulnerables en la etapa precontractual, o pertenecer a empresas/emprendimientos de mujeres, deberá garantizar que las personas vinculadas al inicio y durante la ejecución del contrato pertenezcan a los grupos poblacionales como: víctimas del conflicto armado interno, mujeres cabeza de familia, adultos mayores, personas en condición de discapacidad, población de comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.
15 En la etapa contractual deberá presentar soporte de afiliación y del pago correspondiente al sistema general de seguridad social, de todas las personas que ejecuten el contrato incluyendo (transporte).
16. Adjuntar soporte donde se evidencia la entrega de los elementos de protección personal EPP, al personal que realizan la actividad objeto de contrato.
17. Solicitar la previa autorización para el ingreso al Centro de Industria y Construcción informando nombres completos, numero de cedulas y placas de los vehículos si son el caso, adjuntando soportes de pago de seguridad social y afiliación a la ARL, estos soportes reposaran con el supervisor del contrato para su verificación.
16. Entregar informe para dar cumplimiento a los requisitos ambientales contemplados para la compra de productos y servicios; lo anterior, conforme a lo estipulado según la DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO CORPORATIVO de la DIRECCIÓN GENERAL del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA). LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 2 – ELECTRICIDAD, LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA
17. Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA
18. El proveedor deberá allegar con los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA
19. El proveedor tiene que contar con plan de contingencias radicado a la (s) autoridad (es) ambiental (es) para el manejo de hidrocarburos. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA
20. Entregar informe de cumplimiento del Decreto 1079 de 2015 para el transporte de sustancias peligrosas; notificación del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA

21. Presentar soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas. Nota: El certificado tendrá una validez de 2 años, vencido este término; deberá presentar actualización anual del curso con una intensidad de 20 horas. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA

22. Previo al cargue de las sustancias peligrosas, asegurar la disponibilidad y uso de elementos de protección personal. NOTA: El SENA deberá verificar el cumplimiento de lo establecido durante el transporte de las sustancias. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA

23. Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará: - Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito. - La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA.

18. **OBLIGACIONES DEL SENA:**

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA .
b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato es de 60 días calendario a partir del registro presupuestal, previa aprobación de garantías.

14.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El domicilio en el que ejecutará el objeto del contrato, es el Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima ubicado en la Carrera 45 sur No. 141-05 Sector Picaleña Contiguo Casa de la Moneda - ciudad de Ibagué

FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato**	**Requisito para el pago** entrega a satisfacción del los elementos contratados y de las facturas y documentos necesarios para el pago.

Otra forma de Pago:	El SENA pagará el valor del contrato en un único pago previa radicación de la respectiva factura comercial o cuenta de cobro presentada, con certificación de cumplimiento del servicio prestado por parte del supervisor del contrato, copia del recibo de seguridad social integral y certificación de pago de los aportes parafiscales y/o paz y salvo SENA, en cumplimiento de la ley 789 de 2002, artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y el instructivo para trámites de pagos del SENA (GRF-I-002)

14.2 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	

Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**	**Amortización:**	**Requisito para el desembolso**
DESEMBOLSO 1	.	.	.
DESEMBOLSO 2	.	.	.
DESEMBOLSO 3	.	.	.
.	.	.	.

15. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.
	NO:	X

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	**No aplica**
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de Nilson Manuel Cruzado Meneses – Instructor como supervisor del contrato o quien haga sus veces. quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

16. FORMA DE ADJUDICACIÓN

16.1 Clasificación de la adjudicación

La adjudicación del presente proceso será total.

16.2 Lotes

El presente proceso no se encuentra dividido por lotes.

17. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

Los criterios que se definen a continuación son los aplicables para los procesos públicos de selección.

17.1 REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1 .5.3. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

a) Capacidad Jurídica.

b) Capacidad Técnica

17.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Describa los requisitos de capacidad jurídica de acuerdo con el Manual de Contratación y la Normativa Vigente.

1. Anexar Carta de presentación de la propuesta, conforme al formato 1 de la presente invitación pública

2. Anexar Fotocopia de la Cedula de Ciudadanía de quien presenta la oferta para personas naturales o del representante legal cuando se trate de persona jurídica

3. Anexar Documento de constitución del consorcio o unión temporal (cuando se requiera)

4. Anexar certificado de existencia y representación legal en caso de ser persona jurídica con fecha de expedición no superior a 30 días a la fecha de presentación de propuestas o Registro mercantil en caso de persona natural con establecimiento de Comercio.

5. Anexar Fotocopia del RUT, – en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica esté directamente relacionada con el objeto contractual.

6. Anexar Certificación bancaria con fecha de expedición no superior a 30 días a la fecha de presentación de la oferta

7. Registro mercantil en caso de persona natural con establecimiento de Comercio.

8. Autorización para contratar por parte del representante legal de la persona jurídica cuando así lo requiera.

9. Para personas jurídicas anexar certificación del cumplimiento de sus obligaciones con el Sistema General de Seguridad Social en salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes parafiscales (Sena, ICBF, y Cajas de Compensación), así como en el pago de multas impuestas por cualquier concepto (Ministerio de Protección Social) durante los últimos 6 meses, suscrita por el representante legal o el revisor fiscal según sea el caso. De igual manera deberá anexar la última planilla asistida de pago de sistema de seguridad social y parafiscales. Para el evento en que la certificación sea suscrita por el Revisor Fiscal, adicionalmente se deberá aportar copia de su cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de antecedentes profesionales

10. En caso tal que NO se encuentre obligado a cancelar aportes parafiscales por virtud de la Reforma Tributaria (Ley 1607 de 2012 – Impuesto CREE), DEBERÁ INDICAR DICHA CIRCUNSTANCIA, por medio de certificación suscrita por el contador, o revisor fiscal de la persona jurídica, según sea el caso. (Aportar copia de la tarjeta profesional, copia de la cédula de ciudadanía y certificado disciplinario de la Junta Central de Contadores).

11. Para personas naturales, fotocopia del último desprendible de cotización y planilla asistida (pago del mes presentación de propuesta), en calidad de cotizante independiente al sistema general de seguridad social en salud y pensiones, o afiliación reciente (en caso de que no se encuentre afiliado como independiente); de igual manera deberá anexar declaración juramentada, en la que manifieste que no está obligado a declarar renta y que no ha tenido trabajadores a cargo durante el año 2019, si aplica.

12. Antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y de medidas correctivas.

17.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

1. Se verificará que el bien o servicio cotizado contenga y cumpla las Especificaciones técnicas solicitadas en el estudio previo, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADAS. Aportar formato oferta económica
2. se verificará que en la carta de presentación de la propuesta la Validez mínima de la oferta económica: sea la señalada en la presente invitación
3. Se verificará que el proponente cotice la totalidad de servicios e ítems requeridos por la Entidad. Formato oferta económica.

4. El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos, el valor total de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar el presupuesto disponible. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada ítem ofrecido, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo.
5. El proponente deberá presentar su propuesta hasta tres (3) certificaciones de contratos suscritos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto y/o alcance sea o haya consistido en el servicio objeto y solicitado por la entidad en el presente proceso.

   Solo se podrá acreditar experiencia con contratos totalmente ejecutados. Los oferentes no podrán acreditar experiencia con contratos en ejecución. Para efectos de la acreditación de la experiencia del proponente, NO se aceptarán subcontratos ni auto certificaciones. La sumatoria del valor de estos contratos deberá ser igual o superior del presupuesto oficial del proceso. En caso de que las certificaciones sean de contratos suscritos con entidades del sector privado, el oferente deberá anexar a su propuesta, contrato y/o certificación; junto a la copia de las facturas o cuentas de cobro del respectivo servicio.

   Para el caso de PROPUESTA PRESENTADA POR EMPRENDIMIENTO O EMPRESA DE MUJERES: El proponente deberá presentar su propuesta hasta cuatro (4) certificaciones de contratos suscritos con entidades públicas o privadas, cuyo objeto sea similar al presente proceso. La sumatoria del valor de estos contratos deberá ser igual o superior del presupuesto oficial del proceso.

   Se debe entender como emprendimiento y empresas de mujeres aquellas que cumplan con las siguientes condiciones:
   - Cuando más del 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenecen a mujeres
   - Cuando por lo menos el 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenecen a mujeres
   - Cuando por lo menos el 50% de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres.
   - Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio
   - Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del 50% de los asociados sean mujeres.
   - Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales, solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y/o empresa de mujeres, bajo los criterios establecidos en el articulo2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, y que tienen una participación igual o superior del 10% en el consorcio o la UT.

- Los derechos de propiedad, los cargos a nivel directivo, el ejercicio de actividades comerciales y la participación en las asociaciones y cooperativas deben haberse tenido o ejercido al menos en el último año anterior del cierre del proceso de selección.

6. El proponente deberá demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación a la Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto 1072 de 2015 Libro 2 Parte 2 titulo 4, capítulos 1, 2, 3 y 6. Artículos 2.2.4.1.3., Art. 2.2.4.6.1, art. 2.2.4.6.4, art. 2.2.4.6.8 , cumplir con la Resolución 0312/2019 Estándares mínimos así: El proponente debe presentar certificación que tiene documentado la Evaluación del SG-SST incluidos los estándares mínimos que se reglamenten, de acuerdo al número de trabajadores y nivel de riesgo la cual debe reflejar el porcentaje de cumplimiento y debe estar firmada por el Represente Legal y Profesional, Técnico o Tecnólogo con Licencia en Seguridad y Salud en Trabajo, si la autoevaluación tiene más de seis meses de haberse realizado, dicha calificación debe estar soportada con la certificación de la ARL a la que se encuentre afiliada la empresa, la cual no debe ser mayor a un año. Se tendrán en cuenta las empresas que tenga una calificación: Si es menos al 60% estado Crítico NO CUMPLE, Si el porcentaje Obtenido está entre 60 y 85 % estado Moderadamente Aceptable CUMPLE (Presentar plan de Mejoramiento en la ejecución) Mayor de 85% Aceptable.

7. El proponente debe certificar la persona designada (mencionar el nombre completo y documento de identidad), para la implementación y mantenimiento del SG-SST, cumpliendo con el perfil solicitado en la resolución 0312 de 2019, artículos 4, 10 y 17, curso de 50 horas, si es mayor a 3 años curso de 20 horas, (adjuntar licencia SST y certificado del curso). Presentar formato diseñado por el SENA GCCON-F-065.

8. El proponente debe presentar protocolo de bioseguridad para covid-19, actualizado según normatividad vigente.

9. De acuerdo a lo establecido en el artículo 2 y 3 de la Ley 1672 de 2013 "Por la cual se establecen los lineamientos para la Adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones"; Decreto 248 de 2018 “Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE Y se dictan otras disposiciones". El proponente deberá aportar certificación juramentada donde acepte la devolución dado el caso sin costo alguno de un aparato eléctrico electrónico de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere (equivalente) que se puedan generar por parte del SENA sin costo alguno acorde al ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos solicitados en el estudio previo. Anexo 1. compromiso de recepción de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 2 – ELECTRICIDAD LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA

10. Dar cumplimiento a los requisitos ambientales contemplados para la compra de productos y servicios; lo anterior, conforme a lo estipulado según la DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO CORPORATIVO de la DIRECCIÓN GENERAL del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA), para tal evento, se requiere que el contratista deberá aportar certificación juramentada donde asuma la custodia y disposición de los residuos producto del embalaje de los bienes (plástico, icopor y demás) que eventualmente se lleguen a generar debido a los elementos contratados y que todos los equipos ofrecidos deben tener etiquetado de eficiencia energética o demostrar con certificaciones de fabricante o comercializador que son los más eficientes que otros existentes del mercado. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 2 – ELECTRICIDAD LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA

11. Entregar de documento y copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la jurisdicción de la autoridad ambiental. Nota: en caso de que se presente una contingencia ambiental durante el transporte de los químicos, se deberá reportar dicho evento a la autoridad ambiental a través del formato único que se encuentra en la ventanilla integral de trámites ambientales en Línea VITAL. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA

12. Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la resolución 1565 de 2014 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación. LOTE 1 – AUTOMOTRIZ, LOTE 3 – MECANIZADO, LOTE 4 – SOLDADURA

18. ANALISIS DE RIESGOS

Anexo 2. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

19. GARANTÍAS

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.

20. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES:
Conforme con lo establecido en el artículo 5 del decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021 “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario Del Sector Administrativo De Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30,31,32,34 y 35 de la ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones” “…Artículo 5. Modificación de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015. Modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. Y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los cuales quedarán así: "Artículo 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias Iimitadas a Mipyme. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme 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), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual. Parágrafo. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo. Artículo 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil. 2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación. Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. Parágrafo 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Parágrafo 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada. Parágrafo 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme. Parágrafo 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas… "					
El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)	SI	X	NO		

1. ACUERDOS COMERCIALES:

Indique si el proceso está cobijado por 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**	NO	NO	NO	NO
	México	NO	NO	NO	NO
	Perú	NO	NO	NO	NO
Canadá		NO	NO	NO	NO
Chile		NO	NO	NO	NO
Corea		NO	NO	NO	NO
Costa Rica		NO	NO	NO	NO
Estados Unidos		NO	NO	NO	NO
Estados AELC		NO	NO	NO	NO
México		NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	**El Salvador**	NO	NO	NO	NO
	Guatemala	NO	NO	NO	NO
	Honduras	NO	NO	NO	NO
Unión Europea			NO	NO	NO
Comunidad Andina		**N/A**	NO	NO	NO

Nota. Para el diligenciamiento consulte el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias)

2. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI:**		**NO:**	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:	**NO APLICA**			
MUESTRA	**SI:**		**NO:**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	**SI:**		**NO:**	X

3. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

El Decreto Único Ambiental 1076 de 2015 reglamentan prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente. En su artículo 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador del Decreto 1076 de 2015 estipula la obligación de elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de estos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos, es por esta razón el Centro de Industria y Construcción de la Regional Tolima del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA implementa el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos como un aporte de la Entidad al ambiente, estableciendo medidas de separación, clasificación, control de manejo, aprovechamiento y disposición final adecuada de los residuos no peligrosos, peligrosos y especiales generados; como también la compra de sustancias químicas emanado en la Constitución Política de Colombia de 1991: Art. 7, 8, 49, 58, 63, 79, 80, 88, 95 y 330, la Ley 55 de 1993 - Sobre el uso de productos químicos, el Decreto 1076 de 2015. Título 3. Capítulo 3. Sección 4 Artículo 2.2.3.3.4.14. Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas. Los usuarios que exploren exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia para el manejo de derrames. Titulo 6 Capitulo 1. Sección 1, Artículo 2.2.6.1.1.1. Objeto. En el marco de la gestión integral, el presente decreto tiene por objeto prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente, el Decreto 050 de 2018 - Plan de contingencias para el manejo de derrames, el Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos y la Resolución 773 de 2021 “Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química”; para la gestión adecuada generados en las diferentes actividades, bienes y servicios a fin de promover cambios de actitud y buenas prácticas ambientales que permitan minimizar, eliminar y reducir dichos residuos e igualmente corregir y mejorar el desempeño ambiental.

Como también en el caso de la necesidad establecida por el Centro de Industria y Construcción del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Tolima y a los lineamientos de Colombia Eficiente dentro de la Matriz de Identificación de Riesgos se tiene identificado la diferencia en la calidad de bienes adquirir por la entidad, la modificación de especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios

adquiridos y modificación de las condiciones de movilidad a nivel nacional, debido a riesgos a la salud pública.

En 2016 se emite el Conpes 3868 “Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas” que establece los elementos técnicos y normativos para la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas de uso industrial, para la prevención de accidentes mayores asociado al uso de sustancias químicas y desarrolla los instrumentos transversales para el fortalecimiento de la capacidad institucional, financiera y legal para la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas de uso industrial y la prevención de accidentes mayores.

4. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)
No aplica

5. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)
No aplica

6. ANEXOS

1. Matriz de riesgos

Lina Lizeth Martínez Calderón
Subdirector a(e) Centro de Industria y Construcción.

Proyección jurídica: Laura Catalina Avila Cruz – Abogada contratación Centro de Industria y Construcción

Proyección jurídica: Simón Albeiro Florido Cuéllar – Profesional contratación Centro de Industria y Construcción

Proyección técnica: Duber Lozano – Instructor

Proyección técnica: Jhon Fredy Lizcano – Instructor

Proyección ambiental: Paulo Andrés Bobadilla – responsable ambiental

Proyección SST: Hansyl Yalmar Conde – Apoyo SST