ANÁLISIS DEL SECTOR Y ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO:

OBJETO: *"Compra de materiales a monto agotable para la ejecución de proyectos de Servicios tecnológicos y producción de centro mecánica a cargo del centro de diseño e innovación tecnológica industrial de la regional Risaralda, durante la vigencia 2024".*

El Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial de la Regional Risaralda, realiza el análisis del sector en cumplimiento a lo establecido en Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Decreto 1082 de 2015, bajo los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, así:

1. ASPECTOS GENERALES

La Metalmecánica cuenta con más de 60 años dentro del sector industrial. Su desarrollo comenzó con la creación de este sector y desde allí se generó todo el avance que comprende: materiales, maquinaria, sistemas de producción, entre otros. Esta rama abarca las máquinas industriales y herramientas proveedoras de partes a las demás industrias metálicas, siendo el metal y las aleaciones de hierro su insumo básico para la utilización en bienes de capital productivo.

¿Cuál es la importancia de la Metalmecánica?

Su magnitud radica en la relación que tiene con otras industrias, de hecho, se considera como una de las pioneras, ya que provee de material e insumos a la industria manufacturera, automotriz, agrícola y minera; por esta razón los países mejor desarrollados industrialmente tienen un excelente sector metálico.

Estudia todo lo relacionado con la industria metálica: desde la obtención de la materia prima, hasta su proceso de conversión en acero. Pasa por la evolución y transformación industrial para la obtención de láminas, alambres y placas donde pueden llegar a ser procesadas para finalmente obtener un producto de uso cotidiano

¿Qué funciones brinda este sector?

Ofrece diferentes tipos de servicios, entre ellos se encuentran:

- Fabricación y montaje de productos tales como: repuestos y autopartes de vehículos, refrigeradores, aires acondicionados industriales, congeladores y receptores de radio para aparatos de telefonía. En ocasiones estas transformaciones se llevan a cabo mediante el corte láser y la automatización de procesos.

- Reconstrucción de maquinarias pesadas por medio de la reconstrucción de motores, barras cromadas, reparación de hidráulicos y rectificación de maquinarias en general.

- Provee de maquinarias e insumos a la mayoría de las actividades económicas para su reproducción, entre ellas, la industria manufacturera, construcción, complejo automotriz, minería y agricultura.

También produce equipos de TV, radios y comunicación, pues de acuerdo con la clasificación metalmecánica todos estos artefactos son incluidos. Entre los principales productos asociados a esta área de la industria. Se encuentran:

- Repuestos y autopartes para vehículos.
- Receptores de radio y aparatos de telefonía.
- Refrigeradores.
- Congeladores.
- Aires acondicionados industriales.

Como puede intuirse, la metalmecánica constituye un eslabón fundamental dentro de la industria, no sólo por sus funciones, también por su articulación con distintos sectores. Al producir bienes de consumo durables y contar con diferentes ramas como el punzonado de metales, su importancia radica en la producción de bienes de consumo durables que son esenciales para la vida cotidiana y que gran parte de ellos son realizados con una sustancial participación de insumos nacionales. Por ello, se convierte en la mejor alternativa para distintas actividades económicas.

¿Cuál es el objetivo de la industria metalmecánica?

Transformar la materia prima proveniente de los metales para la obtención de láminas alambres, placas, etc., con el fin de tener como producto final repuestos, auto-partes para vehículos, receptores de radio, tuercas entre otros para gran diversidad de sectores como agua, gas, calefacción, automoción.

Industria metalmecánica

Metalurgia

Es la técnica de la obtención y tratamiento de los metales a partir de minerales metálicos. Estudia la producción de aleaciones, el control de calidad de los procesos.

Siderurgia

Es rama de la metalurgia que se encarga de las tecnologías de hierro, su producción y la de sus aleaciones, principalmente con carbono.

Procesos que intervienen en la industria metalmecánica

- Maquinados convencionales

- Torno

Se denomina torno a un conjunto de máquinas y herramientas que permiten mecanizar, roscar, cortar, agujerear, cilindrar, desbastar y ranurar piezas de forma geométrica por revolución.

Estas máquinas-herramienta operan haciendo girar la pieza a mecanizar mientras una o varias herramientas de corte son empujadas en un movimiento regulado de avance contra la superficie de la pieza, cortando la viruta de acuerdo con las condiciones tecnológicas de mecanizado adecuadas. Desde el inicio de la revolución industrial, el torno se ha convertido en una máquina básica importante en el proceso industrial de mecanizado.

- Fresadora

La fresadora es una máquina-herramienta que sirve para realizar trabajos mecanizados por arranque de viruta mediante el movimiento de una herramienta rotativa de varios filos de corte denominada fresa

- Taladro

Para simplificar diremos que el concepto básico del taladro es que se trata de una herramienta donde se mecanizan la mayoría de los agujeros que se hacen a las piezas en los talleres mecánicos.

- Maquinado especial

El corte por chorro de agua es un proceso de índole mecánica, mediante el cual se consigue cortar cualquier material, haciendo impactar sobre éste un chorro de agua a gran velocidad que produce el acabado deseado.

Proceso de cambio de forma

Formado en frio o caliente.

- Fundición

Se denomina fundición al proceso de fabricación de piezas, comúnmente metálicas pero también de plástico, consistente en fundir un material e introducirlo en una cavidad, llamada molde, donde se solidifica.

- La forja

Al igual que la laminación y la extrusión, es un proceso de conformado por deformación plástica que puede realizarse en caliente o en frío y en el que la deformación del material se produce por la aplicación de fuerzas de compresión.

- Laminado

El acero que sale del alto horno de colada de la siderurgia es convertido en acero bruto fundido en lingotes de gran peso y tamaño que posteriormente hay que laminar para poder convertir el acero en los múltiples tipos de perfiles comerciales que existen de acuerdo al uso que vaya a darse del mismo.

Herramientas para la Metalmecánica

Entre las herramientas para la metalmecánica se pueden mencionar:

- Herramientas de perfil constante tangenciales y circulares.
- Punzones.
- Brochas para cerrajería.
- Cuchillas para petroquímica.
- Cuchillas para la industria del caucho y textil.
- Cuchillas para corte de tubos.

- Rodillos para laminación y conformado de tubos.
- Cuchillas circulares y planas para corte de chapas.
- Cuchillas tipo chiperas

2. ASPECTOS ECONÓMICOS

Los sectores económicos se dividen de acuerdo a la actividad económica de un Estado o territorio en los sectores primario, secundario, terciario y cuaternario.

Se subdividen según distintos criterios: Los cuatro sectores de la producción también llamados sectores de ocupación que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad entre ellos se encuentran:

SECTOR PRIMARIO: se obtiene a través de procesos directamente de la naturaleza, materias primas, etc., está formado por las actividades económicas relacionadas con la transformación de los recursos naturales en productos primarios no elaborados. Las principales actividades del sector primario son la agricultura, la ganadería, la caza, la pesca, explotación forestal y la minería. Usualmente, los productos primarios son utilizados como materia prima en las producciones industriales, entre ellos podemos encontrar:

Sector ganadero, sector pesquero, sector minero.

SECTOR SECUNDARIO: es el que transforma materias primas en productos terminados o semielaborados. Es el sector de la economía que transforma la materia prima, que es extraída o producida por el sector primario, en productos de consumo o en bienes de equipo, es decir, productos que serán utilizados en otros ámbitos del sector secundario, entre ellos podemos encontrar:

Sector industrial, sector energético, sector minero (se considera también parte del sector secundario porque a partir de la minería se pueden crear distintos productos), sector de la construcción.

SECTOR TERCIARIO: también es considerado como sector de servicios ya que no produce bienes, sino servicios, es el sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios materiales no productores de bienes. No compran bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población. Dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los otros sectores (sector primario y sector secundario). Aunque se lo considera un sector de la producción, propiamente su papel principal se encuentra en los dos pasos siguientes de la actividad económica: la distribución y el consumo, entre ellos podemos encontrar

Sector transportes, sector comunicaciones, sector comercial, sector turístico, sector sanitario, sector educativo, sector financiero.

SECTOR CUATERNARIO: produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

Al igual que los sectores primarios, secundario y terciario, el sector cuaternario es una parte de la economía cuya característica es estar basado en el conocimiento e incluir servicios tales como la generación e intercambio de información, tecnología, educación, investigación y desarrollo, planificación financiera y otros servicios o actividades principalmente intelectual. El término se ha utilizado asimismo para describir a los medios de comunicación, la cultura y el gobierno. Puede ser clave en el desarrollo de una mejor juventud ya que incluye también la educación

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Febrero 2024

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Febrero 2023 - 2024

IPC	Febrero					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	1,66	**1,09**	3,47	**2,01**	13,28	**7,74**

Fuente: DANE, IPC.

1. RESULTADOS DEL MES DE FEBRERO 2024

1.1 Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases

1.1.1 Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de febrero de 2024, el IPC registró una variación de 1,09% en comparación con enero de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,09%): Educación (8,74%), Bebidas alcohólicas y tabaco (1,13%) y por último, Restaurantes y hoteles (1,13%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,07%), Transporte (0,86%), Prendas de vestir y calzado (0,70%), Salud (0,59%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,54%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,38%), Bienes y servicios diversos (0,30%), Información y comunicación (0,22%) y por último, Recreación y cultura (-0,06%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Febrero 2023 – 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	8,50	0,31	8,74	0,33
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,29	0,02	1,13	0,02
Restaurantes y hoteles	9,43	1,71	0,18	1,13	0,12
TOTAL	100,00	1,66	1,66	1,09	1,09
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,95	0,29	1,07	0,33
Transporte	12,93	1,99	0,26	0,86	0,12
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,93	0,03	0,70	0,02
Salud	1,71	1,26	0,02	0,59	0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,60	0,32	0,54	0,10
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,04	0,09	0,38	0,02
Bienes y servicios diversos	5,36	1,97	0,10	0,30	0,02
Información y comunicación	4,33	-0,07	0,00	0,22	0,01
Recreación y cultura	3,79	1,19	0,04	-0,06	0,00

Fuente: DANE, IPC

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,09%), se ubicaron en las divisiones de: Educación, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Transporte, las cuales aportaron 0,9 puntos porcentuales a la variación total.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

En febrero de 2024 en comparación con enero de 2024, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: educación preescolar y básica primaria (9,07%), arriendo imputado (0,85%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,15%), educación secundaria (9,18%), arriendo efectivo (0,85%), frutas frescas (6,65%), inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias (8,62%), transporte urbano (incluye tren y metro) (1,05%), suministro de agua (2,33%) y transporte escolar (8,69%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: huevos (-2,20%), plátanos (-4,82%), papas (-3,50%), cebolla (-4,75%) y aceites comestibles (-1,80%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Febrero 2024

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Educación preescolar y básica primaria	9.07	0.13
Arriendo imputado	0.85	0.11
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	1.15	0.08
Educación secundaria	9.18	0.08
Arriendo efectivo	0.85	0.08
Frutas frescas	6.65	0.08
Inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias	8.62	0.07
Transporte urbano (incluye tren y metro)	1.05	0.05
Suministro de agua	2.33	0.05
Transporte escolar	8.69	0.03

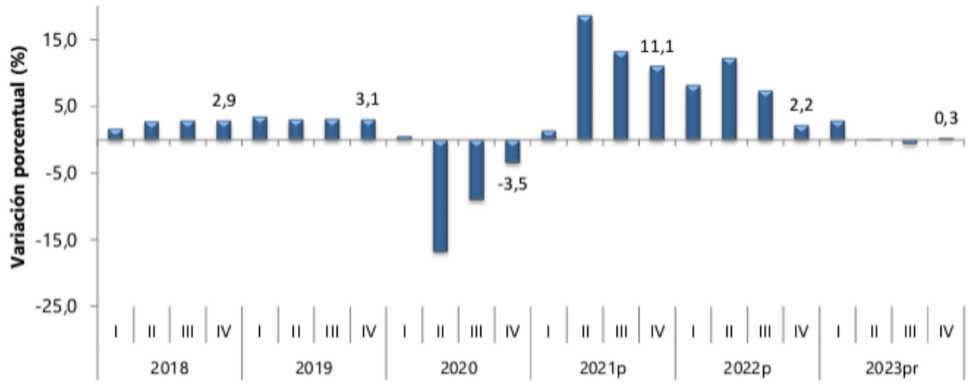
Fuente: DANE, IPC.

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - marzo), se ubicaron en las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Educación, las cuales en conjunto contribuyeron con 3,69 puntos porcentuales a la variación total.

Producto Interno Bruto (PIB)

Producto Interno Bruto (PIB)
IV trimestre 2023 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2018-I / 2023pr-IV



Fuente: DANE, CT

PIB desde el enfoque de la producción

El Producto Interno Bruto crece 0,6% en el año 2023pr respecto al año 2022p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 7,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 7,0% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual). En el cuarto trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022p (ver tabla 1).

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,0% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 5,5% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,04%. Las actividades económicas con mayor crecimiento trimestral son:

- Actividades financieras y de seguros crece 4,7%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 2,7%.
- Información y comunicaciones crece 1,8%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023pr/ 2022p	2023pr-IV / 2022p-IV	2023pr-IV/ 2023pr-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,8	6,0	2,7
Explotación de minas y canteras	2,6	0,3	-3,5
Industrias manufactureras	-3,5	-4,8	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,1	3,0	0,6
Construcción	-4,2	-1,6	1,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-2,8	-2,3	1,6
Información y comunicaciones	1,4	3,1	1,8
Actividades financieras y de seguros	7,9	5,5	4,7
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,4	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,9	3,8	-0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,0	-3,0	1,2
Valor agregado bruto	**0,6**	**0,4**	**-0,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,4	-0,5	0,9
Producto Interno Bruto	**0,6**	**0,3**	**0,04**

Fuente: DANE, CT

Comercio al por mayor y al por menor[8]

Para el año 2023pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida decrece 2,8%, respecto al año 2022p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas decrece 2,8%.
- Transporte y almacenamiento decrece 0,9%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 5,4%.

En el cuarto trimestre de 2023pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida decrece 2,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas decrece 1,8%.
- Transporte y almacenamiento decrece 2,4%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 3,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 1,6%, explicado por:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,04.
- Transporte y almacenamiento crece 0,1%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 0,1%.

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Cuarto trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023pr/ 2022p	2023pr-IV / 2022p-IV	2023pr-IV/ 2023pr-III
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-2,8	-1,8	0,04
Transporte y almacenamiento	-0,9	-2,4	0,1
Alojamiento y servicios de comida	-5,4	-3,8	0,1
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**-2,8**	**-2,3**	**1,6**

Fuente: DANE,CT

Industrias manufactureras

Para el año 2023pr, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras decrece 3,5%, respecto al año 2022p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 2,3%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 13,8%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 8,7%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 0,5%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 6,0%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrecen 3,0%.

En el cuarto trimestre de 2023pr, el valor agregado de las industrias manufactureras decrece 4,8% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 4,6%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 13,9%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 9,4%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 1,0%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y

semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo decrece 8,2%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrece 2,2%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras decrece en 0,4%, explicado por:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 1,3%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 0,7%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 2,5%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 0,8%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 0,7%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crece 1,9%.

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2023[pr]

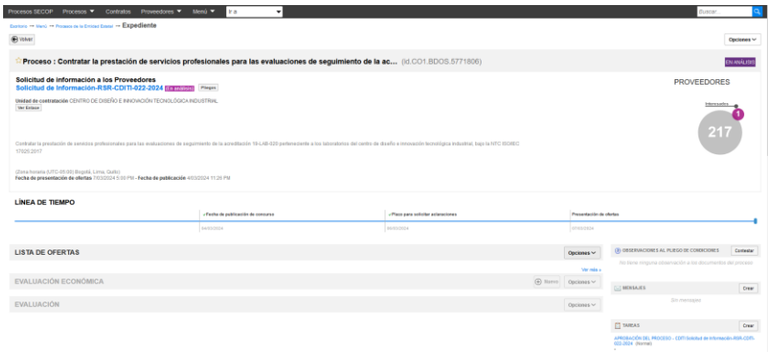
Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023[Pr]/ 2022[P]	2023[Pr]-IV / 2022[P]-IV	2023[Pr]-IV/ 2023[P]-III
Elaboración de productos alimenticios[2]	-2,3	-4,6	-1,3
Fabricación de productos textiles[3]	-13,8	-13,9	-0,7
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	-8,7	-9,4	-2,5
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	-0,5	-1,0	0,8
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	-6,0	-8,2	0,7
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	-3,0	-2,2	1,9
Industrias manufactureras	**-3,5**	**-4,8**	**-0,4**

Fuente: DANE, CT

Chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2023.pdf
https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

2.1. ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

De conformidad con el numeral 4 del Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y en atención al literal d. del numeral 2 de la Circular 3-2013-000162, sobre los lineamientos para la elaboración de estudios previos y el numeral 1 de la Circular 3-2013-133, para establecer el valor estimado del contrato, se tuvo en cuenta el análisis de estudio de mercado, cuya información fue solicitada en la página del SENA y en el SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5779000&isFromPublicArea=True&isModal=False respectivamente, publicado desde el 4 de marzo de 2024 hasta el 7 de marzo de 2024, en la fecha límite para recepción de las cotizaciones no se recibieron cotizaciones por la plataforma del SECOP II,



De conformidad con la parte 2, titulo 1, capítulo 1, sección 1, subsección 6, Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 y en atención al literal d. del numeral 2 de la Circular 3-2013-000162 sobre los lineamientos para la elaboración de estudios previos y el numeral 1 de la Circular 3-2013-133, para establecer el valor estimado del contrato, se tuvo en cuenta la cotización presentada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC, por la Coordinadora Sectorial Laboratorios de Ensayos LAB 1 y Clínicos; El Organismo Nacional de Acreditación de Colombia [DJDE1]es una corporación que pertenece al Subsistema Nacional de la Calidad – SICAL-, de carácter privado, naturaleza mixta y sin ánimo de lucro, que se constituye y organiza bajo las leyes colombianas, dentro del marco del Código Civil Colombiano, las normas sobre ciencia y tecnología del Decreto Ley 393 de 1991 o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen, el artículo 96 de la Ley 489 de 1998 y las normas técnicas internacionales aplicables.

ONAC tiene como objeto principal proveer los servicios de acreditación a los organismos de evaluación de la conformidad para acreditar su competencia, ejercer como autoridad de monitoreo en buenas prácticas de laboratorio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y desempeñar las funciones de Organismo Nacional de Acreditación de Colombia.

El servicio de acreditación abre oportunidades a los OEC y los productores que éstos certifican para demostrar la calidad de sus productos y servicios e, incluso, competir en mercados internacionales.

Dado que las labores que desarrolla el ONAC se encuentran evaluadas, a su vez, por pares internacionales, la certificación de los OEC colombianos tiene validez en múltiples países que hacen parte de los acuerdos internacionales de cooperación en los que hace parte ONAC, acuerdos que son refrendados por evaluaciones entre pares, siempre que los organismos de acreditación demuestren el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO/IEC 17011 *"Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos de acreditación que realizan la acreditación de organismos de evaluación de la conformidad".*

En suma, las competencias de ONAC constituyen la prestación de un servicio público de carácter comercial que cuenta con un régimen jurídico especial y que debe garantizarse por parte del Estado, regulado por normas técnicas internaciones.

La propuesta presentada por la ONAC, fue la siguiente:

A continuación, se relaciona el valor y la duración las evaluaciones para el mantenimiento de la acreditación del laboratorio del Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

LABORATORIOS COD. 19-LAB-020			
DESCRIPCIÓN	**NUMERO DE DIAS**	**CUENTA DE COBRO**	**VALOR TOTAL**
Evaluación de seguimiento 2024	3.5	5850	$ 11.006.022,00
Evaluación complementaria SEG 2024	12 horas evaluador líder 12 horas experto técnico	5851	$ 2.357.126,00
Otros servicios SEG	N/A	N/A	$ 3.954.132,67
SUBTOTAL			$ 17.317.280,67
IVA 19%			$ 3.290.283,33
TOTAL A PAGAR			$ 20.607.564,00

Nota 1: Los ítems de evaluación complementaria y otros servicios, son proyecciones basadas en el histórico del OEC y el mercado actual, por lo tanto, los mismos están sujetos a

El valor del presente proceso es el resultado del estudio de mercado realizado en el marco del estudio del sector elaborado por la entidad, el que arrojo como presupuesto el valor de **NOVENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS DIECISEIS PESOS M/CTE ($20.607.564) información contenida en el acta No. 007 de 2024**

2.2. ASPECTOS TÉCNICOS

Las condiciones y especificaciones técnicas solicitadas en relación al objeto del proceso están determinadas en los estudios y documentos previos del proceso. En el análisis realizado de oferta y demanda, se evidencia que existe en el mercado local y nacional proveedores que cumplen con la capacidad técnica y operativa, que dan cumplimiento al objeto "Compra de materiales a monto

agotable para la ejecución de proyectos de Servicios tecnológicos y producción de centro mecánica a cargo del centro de diseño e innovación tecnológica industrial de la regional Risaralda, durante la vigencia 2024". Con la eficiencia que la entidad requiere. El proponente que resulte adjudicatario del proceso deberá cumplir con las especificaciones y condiciones técnicas establecidas en los estudios y documentos previos en su etapa precontractual y contractual, además de las obligaciones inherentes a la ejecución y posterior liquidación del contrato en los casos que aplique.

2.3. ASPECTOS REGULATORIOS 1 2

El ordenamiento jurídico colombiano consagra diversas normas de carácter administrativo, penal y contravencional, entidades como la Superintendencia de Industria y Comercio hacen efectivas las sanciones. Estas normas establecen los diversos sectores de la economía sujetos a dicho control (agricultura, servicios públicos, salud, entre otros), los organismos competentes para ejercerlo; la responsabilidad derivada de conductas antijurídicas contrarias a las normas de fijación y control de precios (Decreto 2876 de 1984, "Por el cual se dictan normas sobre control de precios y otras disposiciones") y los procedimientos establecidos para imponer tales sanciones.

La Ley 1480 de 2011 "Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones", mejora la regulación y protección de los consumidores frente proveedores y productores de bienes y servicios, y les permite de una manera más eficaz, hacer efectivos sus derechos y poder disfrutar de forma tranquila todas las posibilidades que le brindan las actuales relaciones de consumo, de manera que sientan que no serán engañados, ni sus derechos serán violentados. Esta Ley aplica para todas las relaciones de consumo que se realicen, es decir regula las compras de bienes y servicios que se realicen.

Teniendo en cuenta principios generales que orientan la gestión del riesgo, como son los de: igualdad, protección, solidaridad social, autoconservación, participación, diversidad cultural, interés público o social, precaución, sostenibilidad ambiental, gradualidad, coordinación, concurrencia, subsidiariedad y oportuna información. El esquema actual del comercio mundial no permite restricciones innecesarias al mercado de bienes y servicios y sólo se pueden aceptar aquellas que salvaguarden intereses legítimos del país, siempre que se hagan mediante reglamentos técnicos sometidos previamente a discusión pública, a notificación internacional y a publicación, con tales condiciones los reglamentos técnicos son de obligatorio cumplimiento en el país que los emita.

El sector continúa siendo regulado por las mismas instituciones que hace una década: DIAN, Cámaras de Comercio y la Superintendencia de Industria y Comercio. Por el lado del comercio exterior desaparece el INCOMEX y es el Ministerio de Turismo, Industria y Comercio el llamado a Regular. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (General, 2012) tiene como objetivo primordial dentro del marco de su competencia formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas generales en materia de desarrollo económico y social del país, relacionadas con la competitividad, integración y desarrollo de los sectores productivos de la industria, la micro, pequeña y mediana empresa. el comercio exterior de bienes, servicios y tecnología, la promoción de la inversión extranjera, el comercio interno y el turismo; y ejecutar las políticas, planes generales, programas y proyectos de comercio exterior. Objetivos estratégicos sectoriales relacionados con el sector metalmecánico: Internacionalización de la Economía: aumentar y diversificar el comercio exterior de bienes y servicios y los flujos de inversión extranjera directa. Desarrollo Empresarial: fortalecer un ambiente propicio para que Colombia tenga una estructura productiva de bienes y servicios sólida, competitiva e innovadora, que contribuya a la generación de empleos formales y sostenibles. Gestión administrativa: ser modelo en gestión administrativa para apoyar con eficiencia el trabajo de las áreas misionales, contribuyendo al desarrollo sostenible del sector y al progreso de los colombianos

2.4. MARCO LEGAL3

La normativa aplicable al objeto del Proceso de Contratación:

La normativa aplicable al objeto del Proceso de Contratación: Constitución Política, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios.

Normatividad Técnica

Artículo 2° de la Constitución Nacional, les corresponde a las autoridades de la República proteger a todas las personas residentes en Colombia en su vida, honra y bienes. En tal sentido el Ministerio

---

https://colombiacompra.gov.co/content/analisis-de-datos-de-compra-publica
http://metalmind.com.co/2020/09/28/que-es-la-metalmecanica-y-su-importancia-dentro-del-sector-industrial/#:~:text=La%20metalmec%C3%A1nica%20es%20el%20sector,bienes%20en%20el%20capital%20productivo.
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_feb23.pdf
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim22_producion_y_gasto.pdf
https://www.inter2000mecanizados.com/post/que-es-la-metalmecanica

https://www.gestionemos.com/blog/el-mantenimiento-industrial-y-la-gestion-ambiental

Comercio, Industria y Turismo como máxima autoridad en materia metalmecánica, adopta los reglamentos técnicos orientados a garantizar la protección de la vida de las personas contra los riesgos que puedan provenir de los bienes y servicios relacionados con el sector a su cargo.

Decreto 590 de 2018, publicada el 02 de abril de 2018, el Ministerio de Comercio Industria y Turismo adoptó el decreto con la finalidad de activar el sector metalmecánico en el país. Decreto 590 "Por el cual se adiciona el Capítulo 12 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015, estableciéndose un Programa de Fomento para la Industria de Astilleros" Ley 1523 de 2012 Obligación de los Municipios a incorporar la gestión del riesgo en sus normas de ordenamiento territorial

DECRETO Nº1122 del 26-06-2019 procedimiento administrativo aplicable al Programa de Fomento para la Industria Automotriz incorporando las correspondientes disposiciones al Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015.

Normatividad Ambiental

En el entorno ambiental resulta que menos del 20% de las compañías del sector están certificadas en ISO 14000. La normativa ambiental en Colombia para las industrias metalmecánicas es vigente desde antes del año 2000. Normas internacionales de salud ocupacional y seguridad en soldadura como OSHA 29 y ANSI Z49 son de obligatorio cumplimiento en otros países mientras que en Colombia su adopción es voluntaria por parte de las empresas. Entre las principales causas de la problemática ambiental se encuentra el paradigma empresarial que impulsa al empresario a seguir realizando los procesos productivos en forma tradicional, sin la necesidad de contemplar posibilidades de reconversión y uso de tecnologías más limpias; Ley 99 de 1993 Por medio de la cual se crea el Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo territorial, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, Establece la creación de mecanismos de concertación, que promuevan actividades de descontaminación, reciclaje y reutilización de residuos; Ley 1252 de 2008 Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y
desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

La ley 55 de 1993, decreto 1609 de 2002, decreto 1496 de 2018, resolución 773 de 2021, decreto 4741 de 2005 aplica cuando ya se usó el insumo (pintura, aceite, resina). Contiene lo relacionado a la disposición final de los residuos generados por el uso o consumo de algún insumo

2.5. AMBIENTAL

Impactos ambientales del desarrollo de la actividad metalmecánica

Los impactos ambientales son aquellas consecuencias que puede tener el desarrollo de las actividades industriales en el medio ambiente y la salud de las personas. De esta manera el fenómeno viene dado por problemáticas como lo son el bajo nivel de conciencia ambiental con respecto a las problemáticas, fallas en las estrategias de mitigación de impactos ambientales, y ausencia de planes y programas que propendan por su mitigación. Es por esto que se lleva a la generación de aspectos ambientales como las emisiones atmosféricas, generación de vertimientos, generación de residuos (convencionales y peligrosos), entre oros. Cada uno de estos, con un impacto ambiental negativo que avanza desde la contaminación del aire y los cuerpos de agua, hasta la afectación de la salud humana y animal pasando por la generación de vectores y generación de malos olores, dados por descomposición de algunos elementos (Pinturas, aceites, químicos),acumulación de basuras, así mismo en el caso de los residuos industriales peligrosos se considera el alto grado de peligrosidad de estos por lo que es indispensable conocer el manejo acorde de estos así como el uso de los elementos que son necesarios para la protección personal.

¿Qué impacto tiene la metalurgia en el medio ambiente?

Como ocurre con muchas industrias, el impacto ambiental de la metalurgia gira entorno a su uso de energía y del agua y a su acción sobre el suelo, debido a los productos químicos y residuos que se generan durante el proceso de producción de metales y a su transformación del entorno en la extracción. La extracción y procesamiento de minerales puede generar grandes cantidades de residuos tóxicos y químicos que, si no se manejan adecuadamente, pueden contaminar el agua y el suelo circundantes, dañando los ecosistemas y la salud humana.
Por ejemplo, en el caso del acero, el proceso de producción puede generar grandes cantidades de emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes del aire, ya que requiere una gran cantidad de energía y combustibles fósiles para generar el calor y la energía necesarios. Además, este mismo proceso también puede generar residuos tóxicos, como escoria y gases de escape, que pueden contaminar el aire y el suelo circundantes.

En cuanto al aluminio, que es otro metal ampliamente usado en muchas industrias, su producción es una de las más intensivas en energía de todas las industrias metalúrgicas: requiere grandes cantidades de energía eléctrica para procesar la bauxita en alúmina y luego convertirla en aluminio, lo que puede generar emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes del aire. Además, la producción de aluminio también puede generar residuos tóxicos, como lodos rojos y gases de escape, que pueden contaminar el aire y el agua circundantes.

En cuanto a la industria transformadora de estos metales, la fabricación de láminas, tubos, piezas y otros productos a partir de metales, también puede generar un impacto ambiental significativo debido al uso de energía y recursos necesarios para la producción, así como a los productos químicos y residuos tóxicos generados durante el proceso. Por ejemplo, la producción de láminas y tubos de acero puede requerir grandes cantidades de energía y combustibles fósiles, lo que puede generar emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes del aire. Además, la fabricación de piezas y otros productos de metal también puede generar residuos tóxicos, como virutas y escombros, que deben manejarse adecuadamente para minimizar su impacto en el medio ambiente.

2.6. SOCIAL

El sector metalmecánico se ha considerado uno de los principales motores para el desarrollo y crecimiento de la industria nacional. Este sector genera oportunidades de empleo en las microempresas del país, y nace de materias primas que son el acero, el cobre o el aluminio, y esto genera otra materia prima que implica moldar, doblar, cortar el acero, soldarlo, y a esto le llamamos metalmecánica. Algunos de los principales problemas que enfrentan los empresarios de la industria metalmecánica es la alta competencia en el mercado, la ausencia de personal capacitado en las áreas técnicas que se requieren y los costos logísticos en los que se incurre.

El sector metalmecánico nacional:

se caracteriza por su presencia en diversas actividades económicas como la agroindustria, transporte, energía, minería, hidrocarburos, salud, construcción, entre otros. Se ha considerado uno de los principales motores para el desarrollo y crecimiento empresarial en el país. Para Ramírez y González (2016), la mayor concentración del sector metalmecánico se encuentra en los departamentos de Antioquia, representando un 13,4%, seguida en segundo lugar por Valle del Cauca, que representa el 11%, Atlántico con 10,1%, Cundinamarca 6,4%, Santander 3,2%, con menor representación están Bolívar 1,9%, Boyacá 1,4%, Casanare 1,1%, y Caldas 1%.Otros como Cesar, Córdoba, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Putumayo, Quindío, Sucre y Tolima tienen representaciones menores a 1%de las empresas de la cadena.

Empresas del sector:

Bancóldex (2016) realizó un perfil industrial basado en los datos de "Datlas" Colombia, donde afirman que, en el año 2016, había 8.181 empresas, de las cuales 503 eran grandes,1.635 medianas, 5.943 pequeñas y 100 se clasificaron como microempresas. En este contexto se identifican tres eslabones: la proveería que representa el 7,5%, el eslabón de transformación el 24,5%, y el de comercialización, el 68%, siendo este último el más representativo. Agremiaciones y desarrollo tecnológico: con respecto a los gremios, el Sena (2002) identificó que la ANDI y su Cámara FEDEMETAL han generado acciones que dinamizan el sector. Adicionalmente, entidades como ASOMMETAL, ACOSEND, Asociación Colombiana de Soldadura y Ensayos no Destructivos, contribuyen a desarrollar programas de capacitación, asistencia y asesoría técnica, contando con el apoyo de organizaciones nacionales para fortalecer la capacidad tecnológica.

Aunque la información del sector es fragmentada respecto a tecnología, la Cámara de Comercio del Cauca (2019), indica que el sector es un generador de fuentes de empleo, al vincularse de manera directa con otros campos del conocimiento y la tecnología. La industria está conformada mayormente por pymes, y no cuentan con estructuras tecnológicas sofisticadas, basando su actividad productiva en procesos intensivos en mano de obra.

En general, los tratados de libre comercio abren una puerta a los mercados internacionales del sector metalmecánico y el área de la soldadura, para aprovechar en Estados Unidos y Europa, que tradicionalmente ha recibido apoyo por parte de las instituciones que fomentan el desarrollo industrial en el país (Arcos-Erazo)

2.7. POLITICO

El sector metalmecánico impulsa del desarrollo y crecimiento económico de una nación, en primer lugar, por tratarse de un sector difusor de conocimiento que dinamiza procesos de innovación, generación y apropiación de nuevas tecnologías en sus procesos productivos, y en segundo lugar, por su potencial para generar encadenamientos productivos, tanto a nivel vertical entre empresas del mismo sector, como a nivel horizontal con compañías de sectores afines.

Ello implica que las políticas generadas para favorecer o restringir dicho sector, no solo afectan la situación productiva interna del mismo, sino que a su vez impacta los sectores con lo que se articula en el desarrollo de su objeto productivo.

En el presente capítulo se analizará, a manera de reflexión final, cuál ha sido y debería ser el papel del Estado en la promoción e impulso del sector metalmecánico en Colombia. Esto con el fin de establecer los posibles lineamientos en materia de política pública que deberían considerarse para rescatar al sector metalmecánico como uno de los principales dinamizadores de la economía colombiana.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA:

A fin de establecer los requisitos para el presente proceso de contratación el Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial del Sena Regional Risaralda, a partir de la experiencia con proveedores personas naturales y/o jurídicas, que han participado en anteriores procesos de precotización o selección y cuyos objetos sociales se encuentran relacionados directamente con el objeto en mención, se consideraron algunos de los posibles proveedores que pueden ofertar entre ellos:

INGEMANSER SAS
E&W INGENIERIA
MACRO TOOLS FERRETERÍA
GEMA DISTRIBUCIÓN Y SERVICIOS S.A.S.
TOOLS & SERVICES S.A.S
LA RED ELECTRONICA S.A.S

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Para tal efecto se realizó la verificación en la página de Colombia Compra Eficiente **https://www.contratos.gov.co/** y **https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE**, para consultar los procesos similares adelantados por entidades, obteniendo los siguientes resultados:

NÚMERO DE PROCESO	TIPO DE PROCESO	ESTADO	ENTIDAD	OBJETO	DEPART Y MUNICIPIO DE EJECUCIÓN	VALOR - CUANTÍA
MC-RCBD-CCIT0013-2020	Mínima Cuantía	Proceso adjudicado y celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Contratar la compra de materiales de formación para los programas de mecánica de maquinaria industrial (metalmecánica) del centro de comercio, industria y turismo de córdoba	**Montería:** Córdoba	$ 20.000.000
MC-ATL-CNCA-0003-2021	Contratación Mínima Cuantía	Proceso adjudicado y celebrado	CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipo de los ambientes del área metalmecánica del centro nacional colombo alemán del Sena regional atlántico	**Barranquilla:** Atlántico	$ 47.711.860
MC-RCDB-CCIT-012-2021	Mínima Cuantía	Proceso adjudicado y celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Compra de materiales de formación para los programas de mecánica de maquinaria industrial (metalmecánica) del ccit de córdoba	**Montería:** Córdoba	$ 12.000.000
MC-RSR-CDITI-044-2022	Mínima cuantía	Proceso adjudicado y celebrado	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)	Compra de materiales a monto agotable de metalmecánica para la ejecución de proyectos de Servicios tecnológicos, producción de centro y articulación de la media a cargo del centro de diseño e innovación tecnológica industrial de la regional Risaralda, durante la vigencia 2022	Risaralda: Dosquebradas	$ 47.038.440

5. **ANALISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO** El análisis de riesgo del presente proceso y las alternativas para mitigar cada riesgo se encuentran contenidos en Anexo 3 Matriz de Riesgo

Firmado digitalmente por Sandra Yulieth García González

SANDRA YULIETH GARCIA GONZALEZ
SUBDIRECTORA DEL CENTRO

Proyectó: María Yeceny Garzón Valencia- Apoyo Contratación

Revisión Legal: Laura Melissa Patiño – Abogada Gestión Contractual