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 2023".*

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.

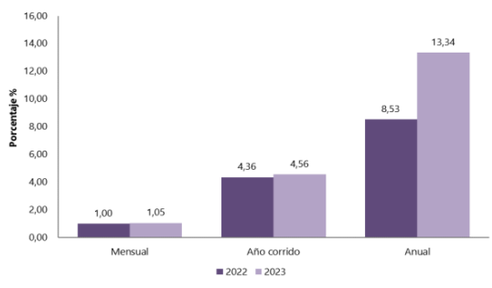
Al igual que los sectores primarios, secundario y terciario, el sector cuaternario es una parte de la economía cuya característica es estar basado en el conocimiento e incluir servicios tales como la generación e intercambio de información, tecnología, educación, investigación y desarrollo, planificación 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)

Marzo 2023

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Marzo 2022 - 2023



Fuente: DANE, IPC.

1. RESULTADOS DEL MES DE MARZO 2023

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de marzo de 2023, el IPC registró una variación de 1,05% en comparación con febrero de 2023, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,05%): Bienes y servicios diversos (1,62%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,47%), Salud (1,41%), Transporte (1,37%), Restaurantes y hoteles (1,34%) y por último, Bebidas alcohólicas y tabaco (1,31%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,01%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,91%), Prendas de vestir y calzado (0,73%), Recreación y cultura (0,66%), Educación (0,23%) y por último, Información y comunicación (0,04%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Marzo 2022 - 2023

		2022		2023	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Bienes y servicios diversos	5,36	1,00	0,05	1,62	0,09
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,83	0,07	1,47	0,06
Salud	1,71	0,97	0,02	1,41	0,02
Transporte	12,93	0,37	0,05	1,37	0,18
Restaurantes y hoteles	9,43	1,42	0,14	1,34	0,14
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,86	0,01	1,31	0,02
TOTAL	100,00	1,00	1,00	1,05	1,05
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,58	0,19	1,01	0,30
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,84	0,52	0,91	0,18
Prendas de vestir y calzado	3,98	-1,78	-0,06	0,73	0,02
Recreación y cultura	3,79	0,01	0,00	0,66	0,02
Educación	4,41	0,30	0,01	0,23	0,01
Información y comunicación	4,33	-0,19	-0,01	0,04	0,00

Fuente: DANE, IPC

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,05%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte, Restaurantes y hoteles y Bienes y servicios diversos, las cuales aportaron 0,89 puntos porcentuales a la variación total.

Comportamiento de la variación año corrido del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - marzo), seis divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (4,56%): Educación (8,75%), Transporte (7,50%), Restaurantes y hoteles (6,28%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (5,92%), Bienes y servicios diversos (5,62%) y, por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,04%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Salud (4,36%), Bebidas alcohólicas y tabaco (4,12%), Recreación y cultura (3,37%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (2,47%), Prendas de vestir y calzado (2,07%) y por último, Información y comunicación (0,05%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Marzo 2022 - 2023

		2022		2023	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	4,79	0,19	8,75	0,33
Transporte	12,93	3,39	0,44	7,50	0,95
Restaurantes y hoteles	9,43	6,16	0,61	6,28	0,65
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	7,54	0,30	5,92	0,25
Bienes y servicios diversos	5,36	3,58	0,19	5,62	0,30
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	10,22	1,79	5,04	1,00
TOTAL	100,00	4,36	4,36	4,56	4,56
Salud	1,71	3,11	0,05	4,36	0,07
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	2,37	0,04	4,12	0,07
Recreación y cultura	3,79	1,43	0,05	3,37	0,12
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	1,76	0,57	2,47	0,76
Prendas de vestir y calzado	3,98	3,43	0,12	2,07	0,07
Información y comunicación	4,33	-0,02	0,00	0,05	0,00

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.

Comportamiento de la variación anual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de marzo de 2023, el IPC registró una variación de 13,34% en comparación con marzo de 2022. En el último año, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (21,81%), Restaurantes y hoteles (18,67%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (16,47%), Transporte (16,03%) y por último, Bienes y servicios diversos (15,32%) se ubicaron por encima del promedio nacional (13,34%). Entre tanto, las divisiones Salud (10,86%), Recreación y cultura (10,43%), Bebidas alcohólicas y tabaco (10,23%), Educación (9,99%), Prendas de vestir y calzado (9,77%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (7,68%) y por último, Información y comunicación (0,32%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

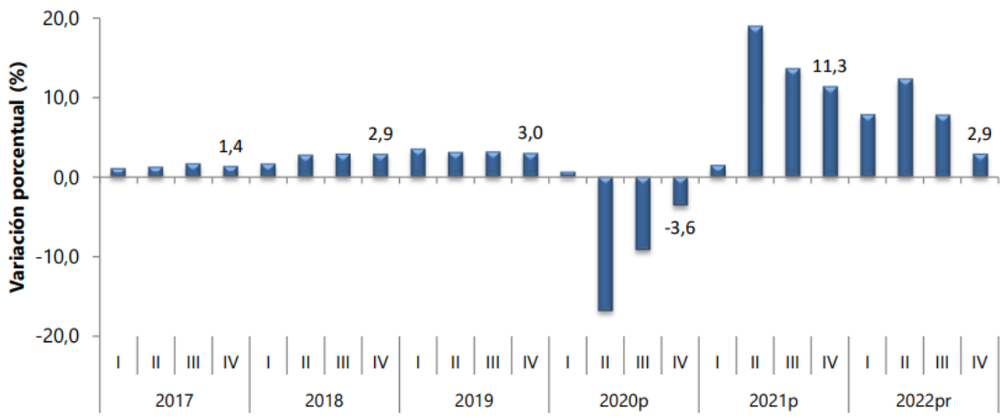
Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Marzo 2022 - 2023

		2022		2023	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	25,37	4,07	21,81	4,05
Restaurantes y hoteles	9,43	13,55	1,31	18,67	1,89
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	10,53	0,42	16,47	0,68
Transporte	12,93	7,38	0,95	16,03	2,04
Bienes y servicios diversos	5,36	6,72	0,36	15,32	0,80
TOTAL	100,00	8,53	8,53	13,34	13,34
Salud	1,71	5,98	0,10	10,86	0,18
Recreación y cultura	3,79	3,03	0,11	10,43	0,36
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	6,05	0,10	10,23	0,17
Educación	4,41	3,72	0,16	9,99	0,40
Prendas de vestir y calzado	3,98	-1,10	-0,04	9,77	0,33
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	4,36	1,43	7,68	2,43
Información y comunicación	4,33	-11,14	-0,46	0,32	0,01

Fuente: DANE, IPC.

Producto Interno Bruto (PIB)

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2017-I / 2022[pr]-IV



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

PIB desde el enfoque de la producción

El Producto Interno Bruto crece 7,5% en el año 2022pr respecto al año 2021p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 10,7% (contribuye 2,1 puntos porcentuales a la variación anual).

- Industrias manufactureras crece 9,8% (contribuye 1,2 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 37,9% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,9% respecto al mismo periodo de 2021pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- 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 40,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades financieras y de seguros crece 8,4% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

- Industrias manufactureras crece 2,7% (contribuye 0,3 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 0,7%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- 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 7,5%.

- Actividades financieras y de seguros crece 1,6%.

- Actividades inmobiliarias crece 0,4%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2022pr / 2021p	2022pr-IV / 2021p-IV	2022pr-IV / 2022pr-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,9	-4,2	-1,3
Explotación de minas y canteras	0,6	-1,7	-1,4
Industrias manufactureras	9,8	2,7	-1,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,1	1,5	0,2
Construcción	6,4	-1,9	-2,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	10,7	1,0	-1,5
Información y comunicaciones	14,2	5,7	-0,7
Actividades financieras y de seguros	6,5	8,4	1,6
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	8,3	3,9	-0,7
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,9	1,4	0,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	37,9	40,5	7,5
Valor agregado bruto	**7,2**	**2,5**	**0,5**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	10,1	6,5	-0,3
Producto Interno Bruto	**7,5**	**2,9**	**0,7**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Industrias manufactureras

Para el año 2022pr, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras crece 9,8%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021p Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 7,0%.
- 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 crece 17,0%.

- 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 crece 19,8%.

- 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 8,2%.

- 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 11,1%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 12,2%.

En el cuarto trimestre de 2022pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 2,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021p Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 1,7%.

- 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 crece 2,7%.

- 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 crece 6,2%.

- 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 1,9%.

- 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 5,7%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 3,3%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras decrece en 1,9%, explicado por:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 0,8%.

- 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 6,0%.

- 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 1,5%.

- 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 decrece 2,5%.

- 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 2,1%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras decrecen 1,4%

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2022[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2022[pr] / 2021[p]	2022[pr]-IV / 2021[p]-IV	2022[pr]-IV / 2022[pr]-III
Elaboración de productos alimenticios[2]	7,0	1,7	0,8
Fabricación de productos textiles[3]	17,0	2,7	-6,0
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	19,8	6,2	-1,5
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	8,2	1,9	-2,5
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	11,1	5,7	-2,1
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	12,2	3,3	-1,4
Industrias manufactureras	**9,8**	**2,7**	**-1,9**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

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 http://contratacion.sena.edu.co/solicitud.php?i=60790 y en el SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4318162&isFromPublicArea=True&isModal=False respectivamente, publicado desde el 20 de abril de 2023 hasta el 24 de abril de 2023, en la fecha límite para recepción de las cotizaciones no se recibieron cotizaciones por la plataforma del SECOP II,



se recibieron 2 cotizaciones a través de correo electrónico, enviadas a la parte técnica. después de realizar el análisis de cotizaciones correspondiente se identifica que el proceso contractual debe llevarse por monto agotable y que se destinara el presupuesto total del contrato el cual será hasta por la suma de **CUARENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS M/CTE ($47.469.993)**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

El proceso se llevará a cabo por el sistema de precios unitarios a monto agotable y acogerá a los valores techo establecidos.

Se adjunta el Anexo 1 Análisis de cotizaciones y el acta de comité del área técnica.

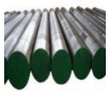
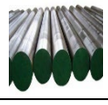
El área técnica realizo el respectivo análisis técnico y económico a las cotizaciones recibidas, se realizó PROMEDIO para determinar el PRECIO TECHO del proceso de la siguiente manera:

						COTIZACION No. 1 INGEMANSER SAS			COTIZACION No. 2 GEMA DISTRIBUCIÓN Y SERVICIOS S.A.S.			PRECIO TECHO		
ÍTEM	***CLASIFICACIÓN DEL BIEN (CÓDIGO UNSPSC HASTA 3 NIVEL)***	**NOMBRE DEL ELEMENTO**	**DESCRIPCIÓN DETALLADA (FICHA TECNICA)**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRESENTACIÓN (UNIDAD DE EMPAQUE)**	**Valor Unitario**	**Iva %**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Unitario**	**Iva %**	**Valor Unitario Incluido IVA**	**Valor Unitario**	**Iva %**	**Valor Unitario MAX a ofertar Incluido IVA**
1	12352104	Alcoholes o sus sustitutos	Alcohol etílico al 96% 	Galón	Galón	58.685	$ 11.150	$ 69.835	56.700	10.773	67.473	57.693	10.962	68.654
2	15121500	Preparados lubricantes	Vaselina blanca por 1 kg. 	1 Kilo	Kilo	100.913	$ 19.173	$ 120.086	97.500	18.525	116.025	99.207	18.849	118.056
3	15121500	Preparados lubricantes	Lubricante Multiusos antióxido y penetrante AB80 	ml	ml	40.800	$ 7.752	$ 48.552	40.000	7.600	47.600	40.400	7.676	48.076
4	15121500	Preparados lubricantes	Grasa Especial para Vehículos Livianos y Pesados (Consistencia NLGI 2, Rango de operación hasta 200°C) 	Kilo	Kilo	81.600	$ 15.504	$ 97.104	80.000	15.200	95.200	80.800	15.352	96.152
5	15121500	Preparados lubricantes	Dieléctrico Para Electroerosionadora De Hilo - Por Galón 	Galón	Galón	337.050	$ 64.040	$ 401.090	315.000	59.850	374.850	326.025	61.945	387.970
6	15121500	Preparados lubricantes	Aceite Soluble - Brumol Para Taladrina - Uso Como Refrigerante En Maquina Herramientas. 	Galón	Galón	128.400	$ 24.396	$ 152.796	120.000	22.800	142.800	124.200	23.598	147.798
7	21101513	Discos	DISCOS PARA CORTE DW44640, DE 14" x 3/32" x 1", 5500 Rpm max 4300 Rpm min, Multipropósito. 	Unidad	Unidad	41.400	$ 7.866	$ 49.266	40.000	7.600	47.600	40.700	7.733	48.433

8	21101513	Discos	DISCOS PARA CORTE METALICO DE (4 1/2)" x 1/25" x 7/8", 8500 Rpm, Multipropósito. 	Unidad	Unidad	9.522	$ 1.809	$ 11.331	9.200	1.748	10.948	9.361	1.779	11.140
9	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 1.5 X 20. 	Unidad	Unidad	42.000	$ 7.980	$ 49.980	40.000	7.600	47.600	41.000	7.790	48.790
10	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 2 X 25 	Unidad	Unidad	31.500	$ 5.985	$ 37.485	30.000	5.700	35.700	30.750	5.843	36.593
11	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 2.5 X 25. 	Unidad	Unidad	51.225	$ 9.733	$ 60.958	50.000	9.500	59.500	50.613	9.616	60.229
12	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 3 X 30. 	Unidad	Unidad	30.735	$ 5.840	$ 36.575	30.000	5.700	35.700	30.368	5.770	36.137
13	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 4 X 35. 	Unidad	Unidad	30.735	$ 5.840	$ 36.575	30.000	5.700	35.700	30.368	5.770	36.137
14	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 5 X 40. 	Unidad	Unidad	47.537	$ 9.032	$ 56.569	46.400	8.816	55.216	46.969	8.924	55.893
15	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 6 X 45. 	Unidad	Unidad	49.176	$ 9.343	$ 58.519	48.000	9.120	57.120	48.588	9.232	57.820
16	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 8 X 50. 	Unidad	Unidad	87.595	$ 16.643	$ 104.238	85.500	16.245	101.745	86.548	16.444	102.992
17	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 10 X 60. 	Unidad	Unidad	139.332	$ 26.473	$ 165.805	136.000	25.840	161.840	137.666	26.157	163.823

18	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 12 X 70. 	Unidad	Unidad	194.655	$ 36.984	$ 231.639	190.000	36.100	226.100	192.328	36.542	228.870
19	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Plana En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 16 X 80. 	Unidad	Unidad	567.573	$ 107.839	$ 675.412	554.000	105.260	659.260	560.787	106.549	667.336
20	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Esférica En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 1.5 X 20. 	Unidad	Unidad	52.250	$ 9.928	$ 62.178	51.000	9.690	60.690	51.625	9.809	61.434
21	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Esférica En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 2 X 25. 	Unidad	Unidad	45.078	$ 8.565	$ 53.643	44.000	8.360	52.360	44.539	8.462	53.001
22	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Esférica En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 2.5 X 25. 	Unidad	Unidad	52.250	$ 9.928	$ 62.178	51.000	9.690	60.690	51.625	9.809	61.434
23	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Esférica En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 3 X 30. 	Unidad	Unidad	45.078	$ 8.565	$ 53.643	44.000	8.360	52.360	44.539	8.462	53.001
24	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Esférica En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 4 X 35. 	Unidad	Unidad	71.715	$ 13.626	$ 85.341	44.000	8.360	52.360	57.858	10.993	68.850
25	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Esférica En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 5 X 40. 	Unidad	Unidad	71.715	$ 13.626	$ 85.341	70.000	13.300	83.300	70.858	13.463	84.320
26	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Esférica En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 12 X 70. 	Unidad	Unidad	239.733	$ 45.549	$ 285.282	234.000	44.460	278.460	236.867	45.005	281.871
27	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Fresas Bailarinas Punta Esférica En Carburo Sólido De 4 Filos En Milímetros De Diámetro X Longitud Así: 16 X 80. 	Unidad	Unidad	502.005	$ 95.381	$ 597.386	490.000	93.100	583.100	496.003	94.240	590.243

28	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Inserto O Plaquita De Recambio En Portainsertos - Ref.: Dnmg 150608 Mn - Calidad Kcp25. 	Caja por 10 Unidades	Caja	554.260	$ 105.309	$ 659.569	518.000	98.420	616.420	536.130	101.865	637.995
29	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Inserto O Plaquita De Recambio En Portainsertos - Ref.: Vnmg 160408 Ff - Calidad Kcp10. 	Caja por 10 Unidades	Caja	490.060	$ 93.111	$ 583.171	458.000	87.020	545.020	474.030	90.066	564.096
30	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Inserto O Plaquita De Recambio En Portainsertos - Ref.: Cnmg 120404 Ma - Calidad Ue6020 	Caja por 10 Unidades	Caja	391.620	$ 74.408	$ 466.028	366.000	69.540	435.540	378.810	71.974	450.784
31	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Inserto O Plaquita De Recambio En Portainsertos - Ref.: Wnmg 080408 Ma - Calidad Ue6020 	Caja por 10 Unidades	Caja	387.340	$ 73.595	$ 460.935	362.000	68.780	430.780	374.670	71.187	445.857
32	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Inserto O Plaquita De Recambio En Portainsertos - Ref.: Admt 10T308 R F56 - Calidad Wkp25 	Caja por 10 Unidades	Caja	341.865	$ 64.954	$ 406.819	319.500	60.705	380.205	330.683	62.830	393.512
33	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Inserto O Plaquita De Recambio En Portainsertos - Ref.: Seht 1204Afsn X45 - Calidad Ncm325 	Caja por 10 Unidades	Caja	327.420	$ 62.210	$ 389.630	306.000	58.140	364.140	316.710	60.175	376.885
34	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Dispositivo porta lama MGEHR2020-3 	Unidad	Unidad	283.550	$ 53.875	$ 337.425	265.000	50.350	315.350	274.275	52.112	326.387
35	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Carretes De Hilo Molibdeno Calibre 0,18 Por 2000 M. Para Corte Por Electro erosionado. 	Unidad	Unidad	693.360	$ 131.738	$ 825.098	648.000	123.120	771.120	670.680	127.429	798.109
36	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Inserto O Plaquita De Recambio En Portainsertos - Ref.:CCMT 09 T304. 	Caja x 10	Caja	361.660	$ 68.715	$ 430.375	338.000	64.220	402.220	349.830	66.468	416.298
37	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Inserto O Plaquita De Recambio En Portainsertos - Ref.:MGMN 300M 	Caja x 10	Caja	276.060	$ 52.451	$ 328.511	258.000	49.020	307.020	267.030	50.736	317.766

38	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Inserto O Plaquita De Recambio En Portainsertos - Ref.:TNMG 160408 	Caja x 10	Caja	365.940	$ 69.529	$ 435.469	342.000	64.980	406.980	353.970	67.254	421.224
39	23153138	Cabezales de corte o desbastado	Inserto O Plaquita De Recambio En Portainsertos - Ref.: DCMT070204 	Caja x 10	Caja	355.240	$ 67.496	$ 422.736	332.000	63.080	395.080	343.620	65.288	408.908
40	23242100	Accesorios para máquinas de cortar metales	Piedra gris de pulido de 8". 	Unidad	Unidad	40.743	$ 7.741	$ 48.484	40.500	7.695	48.195	40.622	7.718	48.340
41	23242100	Accesorios para máquinas de cortar metales	Piedra verde de afilado 8". 	Unidad	Unidad	42.252	$ 8.028	$ 50.280	42.000	7.980	49.980	42.126	8.004	50.130
42	23242100	Accesorios para máquinas de cortar metales	Barra portainserto tunsgteno de 1/2 inserto soldado con bronce. 	Unidad	Unidad	72.432	$ 13.762	$ 86.194	72.000	13.680	85.680	72.216	13.721	85.937
43	23242100	Accesorios para máquinas de cortar metales	Cinta sierra sin fin, 6 dientes por pulg de 27mm por 0.9 mm espesor y 2720 mm longitud para cortar acero que aporte de 36 a 72 m7min de velocidad cortando ACERO. 	Unidad	Unidad	352.100	$ 66.899	$ 418.999	350.000	66.500	416.500	351.050	66.700	417.750
44	23271810	Electrodo de soldadura	Electrodo revestido para alta penetración y rápida solidificación SMAW E6010/11, (Ø1/8"x14") 	Kilo	Kilo	62.100	$ 11.799	$ 73.899	60.000	11.400	71.400	61.050	11.600	72.650
45	30102404	Varillas de acero	Varilla Roscada M16X2, grado A4 (RS: 276500). X 2 metros 	Unidad	Unidad	279.480	$ 53.101	$ 332.581		0	0	279.480	53.101	332.581
46	30102404	Varillas de acero	ACERO REDONDO DE 3/4" X 2 METRO 1045. 	Unidad	Unidad	78.992	$ 15.008	$ 94.000	78.521	14.919	93.440	78.757	14.964	93.720
47	30102404	Varillas de acero	ACERO REDONDO DE 1" X 2 METRO 1045. 	Unidad	Unidad	140.431	$ 26.682	$ 167.113	139.593	26.523	166.116	140.012	26.602	166.614
48	30102404	Varillas de acero	ACERO REDONDO DE 1 1/4" X 2 METRO 1045. 	Unidad	Unidad	217.667	$ 41.357	$ 259.024	216.369	41.110	257.479	217.018	41.233	258.251

49	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 60, con denominación No 3 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	23.750	$ 4.513	$ 28.263	23.284	4.424	27.708	23.517	4.468	27.985
50	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 60, con denominación No 4 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	42.057	$ 7.991	$ 50.048	41.232	7.834	49.066	41.645	7.912	49.557
51	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 60, con denominación No 5 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	66.090	$ 12.557	$ 78.647	64.794	12.311	77.105	65.442	12.434	77.876
52	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 60, con denominación No 6 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	94.224	$ 17.903	$ 112.127	92.376	17.551	109.927	93.300	17.727	111.027
53	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 60, con denominación No 7 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	152.939	$ 29.058	$ 181.997	149.940	28.489	178.429	151.440	28.774	180.213
54	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 60, con denominación No 8 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	200.124	$ 38.024	$ 238.148	196.200	37.278	233.478	198.162	37.651	235.813
55	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 80, con denominación No 3 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	32.987	$ 6.268	$ 39.255	32.340	6.145	38.485	32.664	6.206	38.870
56	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 80, con denominación No 4 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	58.412	$ 11.098	$ 69.510	57.267	10.881	68.148	57.840	10.990	68.829
57	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 80, con denominación No 5 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	91.792	$ 17.440	$ 109.232	89.992	17.098	107.090	90.892	17.269	108.161
58	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 80, con denominación No 6 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	130.866	$ 24.865	$ 155.731	128.300	24.377	152.677	129.583	24.621	154.204
59	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 80, con denominación No 7 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	212.415	$ 40.359	$ 252.774	208.250	39.568	247.818	210.333	39.963	250.296

60	30103623	Barra o malla de refuerzo	Barra corrugada de acero de baja aleación grado 80, con denominación No 8 x 6 metros. 	Unidad	Unidad	277.950	$ 52.811	$ 330.761	272.500	51.775	324.275	275.225	52.293	327.518
61	30103623	Barra o malla de refuerzo	MALLA ELECTROSOLDADA XX-106 SEPARACION LONG Y TRANS 150 mm. 	Unidad	Unidad	267.080	$ 50.745	$ 317.825	254.362	48.329	302.691	260.721	49.537	310.258
62	30103623	Barra o malla de refuerzo	MALLA ELECTROSOLDADA XX-131 SEPARACION LONG Y TRANS 150 mm. 	Unidad	Unidad	329.043	$ 62.518	$ 391.561	313.374	59.541	372.915	321.209	61.030	382.238
63	30103623	Barra o malla de refuerzo	MALLA ELECTROSOLDADA XX-159 SEPARACION LONG Y TRANS 150 	Unidad	Unidad	401.688	$ 76.321	$ 478.009	382.560	72.686	455.246	392.124	74.504	466.628
64	30103623	Barra o malla de refuerzo	MALLA ELECTROSOLDADA XX-188 SEPARACION LONG Y TRANS 150 mm. 	Unidad	Unidad	474.333	$ 90.123	$ 564.456	451.746	85.832	537.578	463.040	87.978	551.017
65	30103623	Barra o malla de refuerzo	MALLA ELECTROSOLDADA XX-221 SEPARACION LONG Y TRANS 150 mm. 	Unidad	Unidad	555.528	$ 105.550	$ 661.078	529.074	100.524	629.598	542.301	103.037	645.338
66	30103623	Barra o malla de refuerzo	MALLA ELECTROSOLDADA XX-257 SEPARACION LONG Y TRANS 150 mm. 	Unidad	Unidad	645.266	$ 122.601	$ 767.867	614.539	116.762	731.301	629.903	119.681	749.584
67	31161500	Tornillos	Tuerca Hexagonal M16X2 (RS:248-4573). 	Unidad	Unidad	19.890	$ 3.779	$ 23.669	19.500	3.705	23.205	19.695	3.742	23.437
68	31191521	Cepillo abrasivo	GRATAS ALAMBRE TRENSADO FINO PARA PULIDORA DE 4" EJE DE 5/8" 8500 RPM EN ACERO AL CARBONO 	Unidad	Unidad	37.260	$ 7.079	$ 44.339	36.000	6.840	42.840	36.630	6.960	43.590

69	31191521	Cepillo abrasivo	Grata tipo copa lisa de 3" eje de 5/8" 12.500 Rpm en Acero al carbono 	Unidad	Unidad	31.050	$ 5.900	$ 36.950	30.000	5.700	35.700	30.525	5.800	36.325
70	31191521	Cepillo abrasivo	Disco Abrasivo para Corte extrafino de Metal 14 X 7/64 Pulg Tipo 1 en Óxido de aluminio. 	Unidad	Unidad	42.800	$ 8.132	$ 50.932	40.000	7.600	47.600	41.400	7.866	49.266
71	31211508	Pinturas acrílicas	Kit Pintura epoxica azul 0,9 Galón + 1/8 Catalizador 	Galón	Galón	362.250	$ 68.828	$ 431.078	350.000	66.500	416.500	356.125	67.664	423.789
72	31211508	Pinturas acrílicas	Pintura Amarilla para Trafico Acrílica 	Galón	Galón	207.000	$ 39.330	$ 246.330	200.000	38.000	238.000	203.500	38.665	242.165
73	41111600	Instrumentos de medida de longitud, espesor o distancia	Cinta métrica x 5 metros clase II, con botón de tranca, gancho Cero Absoluto permite mayor precisión, resorte tratado a calor para una vida útil mayor, cinta recubierta de Nylon, Escala en ambos lados de la cinta centímetros y pulgadas, caja ABS de alto impacto con cubierta de goma cómoda y resistente a impactos. 	Unidad	Unidad	52.500	$ 9.975	$ 62.475	50.000	9.500	59.500	51.250	9.738	60.988
74	44103105	Cartuchos de tinta	Cartuchos para impresora Láser Jet Pro MF20 M127FN 	Unidad	Unidad	81.600	$ 15.504	$ 97.104	80.000	15.200	95.200	80.800	15.352	96.152
75	47131500	Trapos y paños de limpieza	Papel de arroz Laboratorio 10x15 cm, paquete 100 hojas (no comestible). 	Unidad	Unidad	232.875	$ 44.246	$ 277.121	225.000	42.750	267.750	228.938	43.498	272.436
76	47131500	Trapos y paños de limpieza	Toallas Desechables multiusos rollo por 70 unidades, 28 cm x 42 cm. 	Rollo x 70 Unidades	Rollo	41.400	$ 7.866	$ 49.266	40.000	7.600	47.600	40.700	7.733	48.433

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 **CUARENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS M/CTE ($47.469.993) información contenida en el Anexo No. 1 Análisis Cotizaciones y el acta No. 022 de 2023**

El Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial, estima que es conveniente satisfacer la necesidad a través de un contrato de mínima cuantía a monto agotable con precios unitarios fijos para cada ítem, adjudicando el 100% del presupuesto del proceso.

El oferente deberá tener en cuenta al momento de presentar su propuesta, que NO podrá superar el valor del presupuesto oficial asignado para el proceso, como tampoco los valores techo fijados en el análisis Cotizaciones y el acta No. 022 de 2023 (*Cuadro anterior)*, Dicha situación será CAUSAL DE RECHAZO.

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 2023". 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

---

[1] 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

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 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.

---

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

¿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	SERVICIO NACIONAL DE	Compra de materiales a monto agotable de metalmecánica para la ejecución de proyectos de	Risaralda: Dosquebradas	$ 47.038.440

NÚMERO DE PROCESO	TIPO DE PROCESO	ESTADO	ENTIDAD	OBJETO	DEPART Y MUNICIPIO DE EJECUCIÓN	VALOR - CUANTÍA
		celebrado	APRENDIZAJE (SENA)	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		

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 GARCIA GONZALEZ

SANDRA YULIETH GARCIA GONZALEZ
SUBDIRECTORA DEL CENTRO

Proyectó: María Yeceny Garzón Valencia- Apoyo Contratación

Revisión Legal: Laura Natalia Gil Niño – Abogada Gestión Contractual

Revisión Técnica: José Daniel López Chica- Líder Servicios Tecnológicos

Héctor Fernando Jaramillo – Tecnólogo Servicios Especiales

Gustavo Adolfo Fernández - Instructor CNC

Carlos Alberto Arias - Profesional laboratorio de ensayos mecánicos

Revisión SYSO: Paula Andrea Echeverry - Apoyo Syso

Revisión Ambiental: Robinson Quintana Brito – Dinamizador ambiental y energética