## ANEXO 2. ANÁLISIS DEL SECTOR

**OBJETO:** Mantenimiento preventivo, correctivo y/o calibración de equipos destinados para la formación profesional de aprendices del Centro Atención Sector Agropecuario Sena Regional Risaralda Vigencia 2022.

**1.** La Subdirección del Centro Atención Sector Agropecuario del SENA Regional Risaralda, realiza el análisis del sector en cumplimiento a lo establecido en Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, bajo los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, así:

### 1.1. ASPECTOS GENERALES

**El mantenimiento:** Es un conjunto de actividades que deben realizarse a instalaciones y equipos, con el fin de corregir o prevenir fallas, buscando que éstos continúen prestando el servicio para el cual fueron diseñados. Como es evidente, debido a la incapacidad para que las instalaciones, equipos, máquinas y/o herramientas, se mantengan en buen funcionamiento por sí mismos, por lo que es importante que en las empresas se realicen estas acciones y programas de mantenimiento.

Desde el punto de vista de quien administra el mantenimiento, el objetivo principal es la conservación del servicio. Esto es, la máquina o equipo debe recibir un mantenimiento no por ella misma, sino para su conservación y para garantizar que la función que ella realiza dentro del proceso productivo se cumpla a cabalidad y se mantenga la capacidad productiva en el nivel deseado.

Los servicios de mantenimientos o reparación se contemplan dentro de las acciones oportunas que se deben realizar, con el fin de prolongar la vida útil de un equipo o restaurarlo para que se encuentre en óptimas condiciones de servicios. El mantenimiento o reparación es una etapa clave en el ciclo de vida de cualquier equipo o maquinaria, ya que se realiza con el fin de obtener todos los beneficios de los equipos o máquinas, además de preservar la inversión realizada al momento de su adquisición.

**El mantenimiento correctivo:** Es el más obvio y el más elemental de los mantenimientos, puede sintetizar el ciclo "rompe-repara", es decir, la reparación de los equipos después de la ruptura. Es la forma más costosa de mantenimiento desde el punto de vista total del sistema de mantenimientos.

**El mantenimiento preventivo:** Como su nombre lo indica, consta de un trabajo de prevención de defectos que podrían originar la parada o un bajo rendimiento del equipo en funcionamiento. Esta prevención se realiza con base a estudios estadísticos, el estado del equipo, ubicación de las instalaciones, las condiciones eléctricas, datos proporcionados por el fabricante (condiciones óptimas de funcionamiento y la frecuencia de puntos de lubricación, etc.), entre otros.

**Mantenimiento predictivo**: Es la modificación de los parámetros basado en realizar acciones de condición o de rendimiento, que obedece a un seguimiento sistemático. El propósito de este mantenimiento es prevenir fallas en equipos o sistemas a través del monitoreo de varios parámetros, lo que permite el funcionamiento continuo de los equipos por el mayor tiempo posible.

**Mantenimiento detectivo:** Es la acción en la búsqueda de sistemas de protección buscando detectar fallas ocultas o no perceptibles al personal de operación y/o mantenimiento.

La identificación de defectos ocultos es esencial para asegurar la confiabilidad. En sistemas complejos, estas acciones deben ser llevadas a cabo por personal del área de mantenimiento, con formación y habilitaciones tales, asesorado por el personal de operaciones.

La principal diferencia entre el mantenimiento de predictivo y detectivo es el nivel de automatización. En el mantenimiento predictivo, es necesario el diagnóstico de la medición de parámetros; en el mantenimiento detectivo, el diagnóstico se obtiene directamente a partir del procesamiento de la información recogida junto al equipo y/o máquina.

De un modo u otro, la reducción de los niveles de paradas no deseadas para mantenimiento no programado es extremadamente bajo.

El objetivo claro del mantenimiento, es minimizar los costos de parada de las instalación, máquina y/o equipos, por daños y reparaciones, maximizar la utilización del capital invertido en instalaciones, equipos y/o maquinarias, aumentando así su vida útil, garantizar la seguridad industrial que puedan evitar el impacto de las fallas que lleguen a presentarse en las instalaciones, equipos y maquinas, atajando las incidencias que pudieran derivarse de ocurrir durante el periodo entre inspecciones; en este tipo de mantenimiento se dan acciones tales como sustitución de piezas desgastadas, cambios de aceites y lubricantes y mantenimiento de la higiene general de las instalaciones, máquinas y equipos, para prevenir los fallos o evitarlos definitivamente.

El mantenimiento industrial se basa en dos grandes conceptos la prevención y la corrección, la prevención porque de esta manera se evitan daños humanos, se sortean altos de la producción en caso de que la maquinaria se dañe, previene una producción defectuosa en caso de que la maquinaria o equipos tenga un daño mínimo; correctiva porque permite por medio de la inspección y supervisión corregir cualquier posible desperfecto o error en la planificación y realización de las tareas de producción. Las personas asignadas para determinar los mantenimientos también deben encargarse de educar a los usuarios y en cuanto a los equipos y/o maquinarias que manejan detallar cuál es el desenvolvimiento normal de la maquinaria o equipo, y qué hacer o cómo actuar en caso de algún desperfecto.

También se requiere realizar la calibración de algunos equipos o maquinaria. En este orden de ideas es importante garantizar la trazabilidad de las medidas y que estén debidamente certificados.

Es importante resaltar que las empresas que prestan el servicio de mantenimiento en su mayoría tienden a subcontratar los servicios de mantenimientos y/o calibración, debido a que no todas cuentan con el aval de los laboratorios acreditados por el ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia). Sin embargo, también se puede reconocer que este tipo de alianzas son eficientes y si se realizan de manera adecuada cumplen con los requerimientos establecidos en el proceso de contratación.

### 1.1.1. ASPECTOS ECONÓMICOS:

La economía colombiana se ha recuperado de manera notable de la crisis del COVID-19, y una fuerte respuesta de las políticas monetarias y fiscales ha logrado evitar una mayor contracción de los ingresos. Políticas macroeconómicas sólidas están sentando las bases para una recuperación continuada, si bien serán necesarias medidas adicionales para garantizar la sostenibilidad de las cuentas fiscales. Sin embargo, a más largo plazo, tanto el crecimiento como la inclusión social se ven atrapados por debilidades en materia de políticas estructurales, que impiden que más de la mitad de la población activa acceda a empleos formales y a la protección social, al mismo tiempo que impiden que las empresas crezcan y mejoren su productividad. Romper este círculo vicioso permitiría a Colombia dar un salto significativo en sus niveles de bienestar

Tras superar su nivel anterior a la crisis en el tercer trimestre de 2021, se prevé que el PIB crezca un 5,5% en 2022 y un 3,1% en 2023. El consumo privado es el principal motor de la recuperación, a medida que va mejorando el empleo, aunque más lentamente que la actividad económica. Se ha avanzado considerablemente en la distribución de vacunas, pero la cobertura es inferior a la de otros países de la región. La fortaleza de los precios de las materias primas y la mejora de las perspectivas de los principales socios comerciales seguirán apuntalando la demanda externa para las exportaciones colombianas. La política fiscal proporcionará un apoyo continuo a los hogares vulnerables durante 2022, mientras que la reducción del gasto en otras áreas contribuirá a un ajuste fiscal gradual que previsiblemente se intensificará en 2023. Una reciente reforma fiscal ha sentado las bases de este ajuste, pero la estabilización de la deuda pública exigirá esfuerzos adicionales. Hacer frente a problemas de larga data, tales como los bajos ingresos fiscales, la escasa progresividad de los impuestos y una cobertura de las prestaciones sociales insuficiente podría garantizar una recuperación más inclusiva. Ante el aumento de la inflación, la política monetaria ha empezado a retirar oportunamente parte del estímulo anterior.

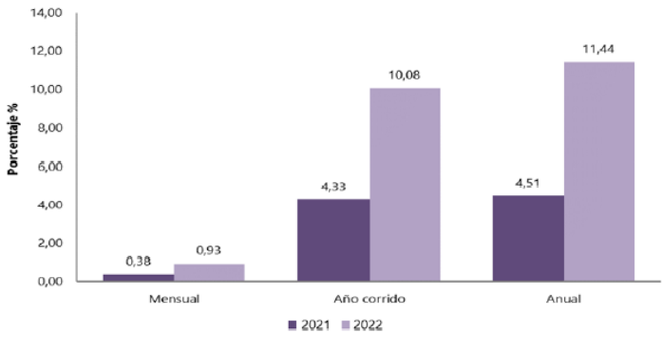
Tras haber registrado un retroceso temporal durante los meses de agitación social generalizada de abril y mayo de 2021, la confianza de los consumidores se ha recuperado visiblemente en el segundo semestre, mientras que la inversión sigue respaldada por proyectos de infraestructuras. El PIB aumentó en un 5,7% durante el tercer trimestre de 2021. El empleo ha empezado a reflejar recientemente una mejora de la actividad y ya se ha recuperado el 95% de los puestos de trabajo perdidos durante la pandemia. Los salarios en el comercio y la industria manufacturera ya superan los niveles prepandémicos. Los precios de las materias primas y la demanda externa han sido favorables, lo que ha impulsado las exportaciones, incluso más allá de los recursos naturales. En esta coyuntura, la inflación general de los precios al consumidor ha aumentado y supera la banda de tolerancia en torno a la meta de inflación del 3%. En cambio, la inflación subyacente de los precios al consumo está por debajo de la meta y las expectativas de inflación siguen bien ancladas. El crecimiento de los salarios en los sectores manufacturero y minorista ha superado la inflación.[1]

[1] https://www.oecd.org/economy/panorama-economico-colombia/

# Índice de Precios al Consumidor (IPC)

## Septiembre 2022

**Gráfico 1. IPC Variaciones**
**Total Nacional**
**Septiembre 2021 - 2022**




**Fuente:** DANE, IPC.

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

**Variación y contribución mensual por divisiones de gasto**

En el mes de septiembre de 2022, el IPC registró una variación de 0,93% en comparación con agosto de 2022, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,93%): Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,65%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,61%), Prendas de vestir y calzado (1,33%), bienes y servicios diversos (1,21%) y, por último, Restaurantes y hoteles (1,03%). Por debajo se ubicaron: Educación (0,80%), Recreación y cultura (0,69%), Transporte (0,69%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,57%), Salud (0,51%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,46%) y, por último, Información y comunicación (0,09%).

**Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual**
**Según divisiones de gasto**
**Septiembre 2021 - 2022**

| | | 2021 | | 2022 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Divisiones de Gasto | Peso (%) | Variación (%) | Contribución Puntos Porcentuales | Variación (%) | Contribución Puntos Porcentuales |
| Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar | 4.19 | 0.38 | 0.02 | 1.65 | 0.07 |
| Alimentos y bebidas no alcohólicas | 15.05 | 0.76 | 0.13 | 1.61 | 0.31 |
| Prendas de vestir y calzado | 3.98 | 0.08 | 0.00 | 1.33 | 0.04 |
| Bienes y servicios diversos | 5.36 | 0.48 | 0.03 | 1.21 | 0.06 |
| Restaurantes y hoteles | 9.43 | 0.55 | 0.05 | 1.03 | 0.10 |
| TOTAL | 100.00 | 0.38 | 0.38 | 0.93 | 0.93 |
| Educación | 4.41 | -2.30 | -0.10 | 0.80 | 0.03 |
| Recreación y cultura | 3.79 | 0.77 | 0.03 | 0.69 | 0.02 |
| Transporte | 12.93 | 0.59 | 0.08 | 0.69 | 0.09 |
| Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles | 33.12 | 0.40 | 0.13 | 0.57 | 0.18 |
| Salud | 1.71 | 0.48 | 0.01 | 0.51 | 0.01 |
| Bebidas alcohólicas y tabaco | 1.70 | 0.41 | 0.01 | 0.46 | 0.01 |
| Información y comunicación | 4.33 | 0.08 | 0.00 | 0.09 | 0.00 |

**Fuente:** DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,93%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Transporte y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar, las cuales aportaron 0,75 puntos porcentuales a la variación total.

**Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes**

En septiembre de 2022 en comparación con agosto de 2022, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: electricidad (2,09%), frutas frescas (6,08%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,94%), vehículo particular nuevo o usado (1,82%), productos de limpieza y mantenimiento (3,03%), gas (3,36%), arriendo imputado (0,25%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (1,25%), arroz (2,19%) y arriendo efectivo (0,24%). Las subclases con aportes negativos

a la variación fueron: tomate (-5,11%), papas (-1,79%), naranjas (-3,56%), combustibles para vehículos (-0,10%) y zanahoria (-3,38%).

**Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual**
**Por principales subclases**
**Septiembre 2022**

| Subclase | Variación (%) | Contribución Puntos porcentuales |
|---|---|---|
| Electricidad | 2,09 | 0,07 |
| Frutas frescas | 6,08 | 0,07 |
| Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio | 0,94 | 0,06 |
| Vehículo particular nuevo o usado | 1,82 | 0,05 |
| Productos de limpieza y mantenimiento | 3,03 | 0,04 |
| Gas | 3,36 | 0,04 |
| Arriendo imputado | 0,25 | 0,03 |
| Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato | 1,25 | 0,03 |
| Arroz | 2,19 | 0,02 |
| Arriendo efectivo | 0,24 | 0,02 |

**Fuente**: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

**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 - septiembre), tres divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (10,08%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (21,19%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (15,28%) y, por último, Restaurantes y hoteles (13,41%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Prendas de vestir y calzado (9,95%), Bienes y servicios diversos (9,67%), Transporte (7,61%), Salud (7,35%), Educación (6,01%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (5,98%), Recreación y cultura (5,31%), Bebidas alcohólicas y tabaco (5,14%) y, por último, Información y comunicación (0,08%).

**Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido**
**Según divisiones de gasto**
**Septiembre 2021 - 2022**

| | | 2021 | | 2022 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Divisiones de Gasto | Peso (%) | Variación (%) | Contribución Puntos Porcentuales | Variación (%) | Contribución Puntos Porcentuales |
| Alimentos y bebidas no alcohólicas | 15,05 | 12,21 | 1,93 | 21,19 | 3,72 |
| Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar | 4,19 | 3,51 | 0,14 | 15,28 | 0,61 |
| Restaurantes y hoteles | 9,43 | 6,15 | 0,59 | 13,41 | 1,33 |
| TOTAL | 100,00 | 4,33 | 4,33 | 10,08 | 10,08 |
| Prendas de vestir y calzado | 3,98 | 1,94 | 0,07 | 9,95 | 0,33 |
| Bienes y servicios diversos | 5,36 | 3,11 | 0,17 | 9,67 | 0,51 |
| Transporte | 12,93 | 3,78 | 0,49 | 7,61 | 0,98 |
| Salud | 1,71 | 3,13 | 0,05 | 7,35 | 0,13 |
| Educación | 4,41 | 2,99 | 0,12 | 6,01 | 0,24 |
| Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles | 33,12 | 2,77 | 0,92 | 5,98 | 1,94 |
| Recreación y cultura | 3,79 | 1,10 | 0,04 | 5,31 | 0,19 |
| Bebidas alcohólicas y tabaco | 1,70 | 2,87 | 0,05 | 5,14 | 0,09 |
| Información y comunicación | 4,33 | -5,76 | -0,24 | 0,08 | 0,00 |

**Fuente:** DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - septiembre), se ubicaron en las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Transporte y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar, las cuales en conjunto contribuyeron con 8,58 puntos porcentuales a la variación total.

**Variación y contribución de las subclases en el año corrido**

En septiembre de 2022 en comparación con diciembre de 2021, la variación de las subclases que más aportaron al acumulado del año fueron: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (13,81%), electricidad (22,89%), carne de res y derivados (17,33%), arriendo imputado (2,85%), productos de limpieza y mantenimiento (31,15%), vehículo particular nuevo o usado (12,97%), arroz (39,44%), leche

(27,08%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (14,99%) y arriendo efectivo (2,91%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: papas (-16,38%), elementos implementos médicos (-2,88%), aparatos de procesamiento de información y hardware (-0,37%)

**Cuadro 4. IPC Variación y contribución año corrido**
**Por principales subclases**
**Septiembre 2022**

| Subclases | Variación (%) | Contribución Puntos porcentuales |
|---|---|---|
| Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio | 13,81 | 0,92 |
| Electricidad | 22,89 | 0,72 |
| Carne de res y derivados | 17,33 | 0,42 |
| Arriendo imputado | 2,85 | 0,40 |
| Productos de limpieza y mantenimiento | 31,15 | 0,37 |
| Vehículo particular nuevo o usado | 12,97 | 0,36 |
| Arroz | 39,44 | 0,35 |
| Leche | 27,08 | 0,31 |
| Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato | 14,99 | 0,30 |
| Arriendo efectivo | 2,91 | 0,29 |

**Fuente:** DANE, IPC.
**Nota:** La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

## RESULTADO ANUAL

### Comportamiento de la variación anual del IPC según divisiones y subclases

### Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de septiembre de 2022, el IPC registró una variación de 11,44% en comparación con septiembre de 2021. En el último año, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (26,62%), Restaurantes y hoteles (16,27%) y, por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (16,20%) se ubicaron por encima del promedio nacional (11,44%). Entre tanto, las divisiones Bienes y servicios diversos (10,81%), Transporte (9,59%), Salud (8,24%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (6,92%), Bebidas alcohólicas y tabaco (6,91%), Educación (5,77%), Recreación y cultura (5,24%), Prendas de vestir y calzado (5,05%) y, por último, Información y comunicación (-6,65%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

**Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual**
**Según divisiones de gasto**
**Septiembre 2021 - 2022**

| | | 2021 | | 2022 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Divisiones de Gasto | Peso (%) | Variación (%) | Contribución Puntos Porcentuales | Variación (%) | Contribución Puntos Porcentuales |
| Alimentos y bebidas no alcohólicas | 15.05 | 12.40 | 1.96 | 26.62 | 4.53 |
| Restaurantes y hoteles | 9.43 | 7.22 | 0.69 | 16.27 | 1.60 |
| Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar | 4.19 | 3.55 | 0.14 | 16.20 | 0.65 |
| TOTAL | 100.00 | 4.51 | 4.51 | 11.44 | 11.44 |
| Bienes y servicios diversos | 5.36 | 3.13 | 0.17 | 10.81 | 0.57 |
| Transporte | 12.93 | 4.81 | 0.61 | 9.59 | 1.23 |
| Salud | 1.71 | 3.46 | 0.06 | 8.24 | 0.14 |
| Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles | 33.12 | 3.35 | 1.10 | 6.92 | 2.25 |
| Bebidas alcohólicas y tabaco | 1.70 | 3.10 | 0.05 | 6.91 | 0.12 |
| Educación | 4.41 | -2.69 | -0.12 | 5.77 | 0.23 |
| Recreación y cultura | 3.79 | 1.33 | 0.05 | 5.24 | 0.19 |
| Prendas de vestir y calzado | 3.98 | 0.92 | 0.03 | 5.05 | 0.18 |
| Información y comunicación | 4.33 | -5.95 | -0.25 | -6.65 | -0.25 |

**Fuente:** DANE, IPC.
**Nota:** La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Transporte, las cuales en conjunto contribuyeron con 9,61 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.
3.1.2 Variaciones y contribuciones de las subclases en el año
En septiembre de 2022 en comparación con septiembre de 2021, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio

(16,86%), electricidad (27,29%), carne de res y derivados (25,17%), vehículo particular nuevo o usado (17,33%), arriendo imputado (3,26%), leche (36,77%), productos de limpieza y mantenimiento (32,75%) comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (17,63%), arriendo efectivo (3,34%) y arroz (33,60%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet (-7,02%), aparatos de procesamiento de información y hardware (-7,98%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-1,12%), juegos y juguetes infantiles (-1,36%) y elementos implementos médicos (-5,01%).

**Cuadro 6. IPC Variación y contribución anual**
**Por principales subclases**
**Septiembre 2022**

| Subclase | Variación (%) | Contribución Puntos porcentuales |
|---|---|---|
| Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio | 16,86 | 1,11 |
| Electricidad | 27,29 | 0,84 |
| Carne de res y derivados | 25,17 | 0,59 |
| Vehiculo particular nuevo o usado | 17,33 | 0,47 |
| Arriendo imputado | 3,26 | 0,46 |
| Leche | 36,77 | 0,40 |
| Productos de limpieza y mantenimiento | 32,75 | 0,39 |
| Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato | 17,63 | 0,35 |
| Arriendo efectivo | 3,34 | 0,34 |
| Arroz | 33,60 | 0,31 |

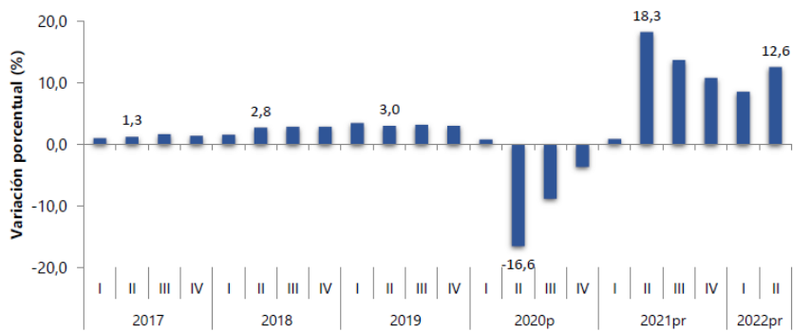
**Fuente:** DANE, IPC.
**Nota:** La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

**PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) [2]**

**Producto Interno Bruto (PIB)**

**II trimestre 2022 preliminar**

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




**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[pr]preliminar
[p]provisional

**PIB desde el enfoque de la producción**

En el segundo trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 12,6% respecto al mismo periodo de 2021pr (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 23,3% (contribuye 4,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- ✓ Industrias manufactureras crece 20,3% (contribuye 2,5 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 9,0% (contribuye 1,6 puntos porcentuales a la variación anual).

[2] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales

Durante el primer semestre de 2022pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 10,6%. 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 19,2% (contribuye 3,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- ✓ Industrias manufactureras crece 15,6% (contribuye 1,9 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 7,7% (contribuye 1,3 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 1,5%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- ✓ Actividades financieras y de seguros crece 14,1%.
- ✓ 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 5,2%.
- ✓ Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,1%.

**Tabla 1. Valor agregado por actividad económica**
**Tasas de crecimiento en volumen[1]**
**Segundo trimestre 2022[pr]**

| Actividad económica | Tasas de crecimiento (%) | | |
|---|---|---|---|
| | Serie original | | Serie ajustada por efecto estacional y calendario |
| | Anual | Año corrido | Trimestral |
| | 2022[pr]- II / 2021[pr]-II | 2022[pr] / 2021[pr] | 2022[pr]- II / 2022[pr]-I |
| Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca | 1,0 | -0,8 | 1,9 |
| Explotación de minas y canteras | 0,0 | 0,7 | -0,1 |
| Industrias manufactureras | 20,3 | 15,6 | 2,2 |
| Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2] | 7,2 | 6,1 | 1,8 |
| Construcción | 9,4 | 7,0 | 2,1 |
| Comercio al por mayor y al por menor[3] | 23,3 | 19,2 | 1,5 |
| Información y comunicaciones | 17,2 | 18,8 | 1,8 |
| Actividades financieras y de seguros | 11,4 | 4,1 | 14,1 |
| Actividades inmobiliarias | 1,9 | 2,0 | 0,1 |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas[4] | 12,3 | 11,1 | 1,3 |
| Administración pública, defensa, educación y salud[5] | 9,0 | 7,7 | 3,1 |
| Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6] | 36,5 | 37,0 | 5,2 |
| **Valor agregado bruto** | **12,6** | **10,5** | **1,7** |
| Total impuestos menos subvenciones sobre los productos | 13,3 | 12,3 | 2,8 |
| **Producto Interno Bruto** | **12,6** | **10,6** | **1,5** |

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales

[pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.

[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6]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.

**Industrias manufactureras**

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 20,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- ✓ Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 15,7%.
- ✓ 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 30,0%.
- ✓ 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 41,8%.

- ✓ 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 19,2%.
- ✓ 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 17,6%.
- ✓ Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 26,1%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras crece en 2,2%, explicado por:

- ✓ Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 0,6%.
- ✓ 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 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 3,4%.
- ✓ 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 crece 2,1%.
- ✓ 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 3,5%.
- ✓ Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 2,5%.

**Tabla 4. Industrias manufactureras**
**Tasas de crecimiento en volumen[1]**
**Segundo trimestre 2022[pr]**

| Actividad económica | Tasas de crecimiento (%) | | |
|---|---|---|---|
| | Serie original | | Serie ajustada por efecto estacional y calendario |
| | Anual | Año corrido | Trimestral |
| | 2022[pr]- II / 2021[pr]-II | 2022[pr] / 2021[pr] | 2022[pr]- II / 2022[pr]-I |
| Elaboración de productos alimenticios[2] | 15,7 | 12,3 | 0,6 |
| Fabricación de productos textiles[3] | 30,0 | 27,6 | 2,7 |
| Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4] | 41,8 | 34,4 | 3,4 |
| Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5] | 19,2 | 12,7 | 2,1 |
| Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6] | 17,6 | 14,5 | 3,5 |
| Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras | 26,1 | 20,0 | 2,5 |
| **Industrias manufactureras** | **20,3** | **15,6** | **2,2** |

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales

[pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco.

[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.

[4]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.

[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.

[6]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.

**Comercio al por mayor y al por menor**

En el segundo trimestre de 2022pr, 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 23,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. 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 crece
- ✓ 14,1%.
- ✓ Transporte y almacenamiento crece 31,5%.
- ✓ Alojamiento y servicios de comida crece 36,2%.

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 1,5%, explicado por:

- ✓ Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
- ✓ decrece 0,2%.
- ✓ Transporte y almacenamiento crece 5,8%.
- ✓ Alojamiento y servicios de comida crece 7,9%.

**Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]**
**Tasas de crecimiento en volumen[2]**
**Segundo trimestre 2022[pr]**

| Actividad económica | Tasas de crecimiento (%) | | |
|---|---|---|---|
| | Serie original | | Serie ajustada por efecto estacional y calendario |
| | Anual | Año corrido | Trimestral |
| | 2022[pr]- II / 2021[pr]-II | 2022[pr] / 2021[pr] | 2022[pr]- II / 2022[pr]-I |
| Comercio al por mayor y al por menor[3] | 14,1 | 10,6 | -0,2 |
| Transporte y almacenamiento | 31,5 | 25,5 | 5,8 |
| Alojamiento y servicios de comida | 36,2 | 33,8 | 7,9 |
| **Comercio al por mayor y al por menor[1]** | **23,3** | **19,2** | **1,5** |

**Fuente:** DANE,Cuentas nacionales

[pr]preliminar

[1]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.

[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[3]Comercio al por mayor y en comisión o por contrata; comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles); comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios

**Actividades profesionales, científicas y técnicas**

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 12,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- ✓ Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 12,0%.
- ✓ Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 12,5%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 1,3%, explicado por:

- ✓ Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 3,3%.
- ✓ Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,8%.

**Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]**
**Tasas de crecimiento en volumen[2]**
**Segundo trimestre 2022[pr]**

| Actividad económica | Tasas de crecimiento (%) | | |
|---|---|---|---|
| | Serie original | | Serie ajustada por efecto estacional y calendario |
| | Anual | Año corrido | Trimestral |
| | 2022[pr]- II / 2021[pr]-II | 2022[pr] / 2021[pr] | 2022[pr]- II / 2022[pr]-I |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 12,0 | 10,2 | 3,3 |
| Actividades de servicios administrativos y de apoyo | 12,5 | 11,8 | 1,8 |
| **Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]** | **12,3** | **11,1** | **1,3** |

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales
[pr]preliminar
[1]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

**Gasto de consumo final**

En el segundo trimestre de 2022pr el gasto de consumo final crece 12,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Los componentes del gasto que explican este comportamiento son (ver tabla 15):

- ✓ Gasto de consumo final individual de los hogares* crece 14,6%.
- ✓ Gasto de consumo final del gobierno general crece 4,0%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el gasto de consumo final crece en 3,1% en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- ✓ Gasto de consumo final individual de los hogares crece 3,7%.
- ✓ Gasto de consumo final del gobierno general crece 0,5%.

**Tabla 15. Gasto de consumo final**
**Tasas de crecimiento en volumen[1]**
**Segundo trimestre 2022[pr]**

| Componentes del gasto de consumo final | Tasas de crecimiento (%) | | |
|---|---|---|---|
| | Serie original | | Serie ajustada por efecto estacional y calendario |
| | Anual | Año corrido | Trimestral |
| | 2022[pr]- II / 2021[pr]-II | 2022[pr] / 2021[pr] | 2022[pr]- II / 2022[pr]-I |
| Gasto de consumo final individual de los hogares[2 3] | 14,6 | 13,4 | 3,7 |
| Gasto de consumo final del gobierno general | 4,0 | 6,0 | 0,5 |
| **Gasto de consumo final** | **12,5** | **12,2** | **3,1** |

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales
[pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Incluye el gasto de consumo final de las instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares.
[3]Incluye las compras de bienes por residentes efectuadas en el exterior y excluye la de no residentes efectuadas en el territorio económico.

## PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS CORRIENTES

**PIB desde el enfoque de la producción**

En el segundo trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto crece 29,9% a precios corrientes respecto al mismo periodo de 2021pr (ver tabla 19). 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 36,3% (contribuye 6,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- ✓ Explotación de minas y canteras crece 90,1% (contribuye 5,1 puntos porcentuales a la variación anual).

- ✓ Industrias manufactureras crece 39,2% (contribuye 4,8 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2022pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 26,1%. Esta variación se explica principalmente por:

- ✓ Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 29,8% (contribuye 5,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- ✓ Explotación de minas y canteras crece 79,1% (contribuye 4,3 puntos porcentuales a la variación anual).
- ✓ Industrias manufactureras crece 33,5% (contribuye 4,2 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 6,0% a precios corrientes. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- ✓ Explotación de minas y canteras crece 19,0%.
- ✓ Actividades financieras y de seguros crece 14,5%.
- ✓ Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,0%.

**Tabla 19. Valor agregado por actividad económica**
**Tasas de crecimiento a precios corrientes**
**Segundo trimestre 2022pr**

| Actividad económica | Tasas de crecimiento (%) | | |
|---|---|---|---|
| | Serie Original | | Serie ajustada por efecto estacional y calendario |
| | Anual | Año corrido | Trimestral |
| | 2022pr- II / 2021pr-II | 2022pr / 2021pr | 2022pr- II / 2022pr-I |
| Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca | 40,9 | 39,0 | 8,0 |
| Explotación de minas y canteras | 90,1 | 79,1 | 19,0 |
| Industrias manufactureras | 39,2 | 33,5 | 4,8 |
| Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1] | 21,6 | 20,2 | 6,5 |
| Construcción | 19,0 | 15,9 | 1,5 |
| Comercio al por mayor y al por menor[2] | 36,3 | 29,8 | 5,1 |
| Información y comunicaciones | 14,1 | 14,1 | 2,2 |
| Actividades financieras y de seguros | 16,3 | 9,0 | 14,5 |
| Actividades inmobiliarias | 5,2 | 5,0 | 1,2 |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas[3] | 20,0 | 17,4 | 3,4 |
| Administración pública, defensa, educación y salud[4] | 15,3 | 12,9 | 7,1 |
| Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[5] | 44,1 | 43,7 | 4,8 |
| **Valor agregado bruto** | **29,2** | **25,2** | **5,9** |
| Total impuestos menos subvenciones sobre los productos | 37,8 | 33,9 | 10,7 |
| **Producto Interno Bruto** | **29,9** | **26,1** | **6,0** |

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales

prpreliminar

[1]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[2]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.

[3]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[4]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[5]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.

**PIB desde el enfoque del gasto**

En el segundo trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto a precios corrientes en su serie original crece 29,9% respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos del componente del gasto (ver tabla 20):

- ✓ Gasto en consumo final crece 22,9%.
- ✓ Formación bruta de capital crece 65,5%.
- ✓ Exportaciones crecen 77,2%.
- ✓ Importaciones crecen 54,1%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto a precios corrientes crece en 6,0%, en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- ✓ Gasto en consumo final crece 8,2%.

- ✓ Formación bruta de capital crece 9,5%.
- ✓ Exportaciones crecen 16,3%.
- ✓ Importaciones crecen 8,9%.

**Tabla 20. Componentes del gasto**
**Tasas de crecimiento a precios corrientes**
**Segundo trimestre 2022pr**

| Componentes del gasto | Tasas de crecimiento (%) | | |
|---|---|---|---|
| | Serie original | | Serie ajustada por efecto estacional y calendario |
| | Anual | Año corrido | Trimestral |
| | 2022pr- II / 2021pr-II | 2022pr / 2021pr | 2022pr- II / 2022pr-I |
| Gasto de consumo final[1] | 22,9 | 21,7 | 8,2 |
| Formación bruta de capital[2] | 65,5 | 44,5 | 9,5 |
| Exportaciones | 77,2 | 71,8 | 16,3 |
| Importaciones | 54,1 | 56,8 | 8,9 |
| **Producto Interno Bruto** | **29,9** | **26,1** | **6,0** |

**Fuente:** DANE, Cuentas nacionales
pr preliminar
[1]El gasto en consumo final incluye el consumo final individual de los hogares, gasto de consumo final de las instituciones sin animo de lucro al servicio de los hogares y el gasto de consumo final del gobierno general.
[2]La formación bruta de capital incluye la formación bruta de capital fijo, la variación de existencias y la adquisición menos disposición de objetos valiosos.

### 1.1.1.1. ANÁLISIS DEL MERCADO 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 3-2013-000133, para establecer el valor estimado del contrato, se tuvo en cuenta el análisis de estudio de mercado, publicado en la página del SENA https://contratacion.sena.edu.co/solicitud.php?i=60144 y en la página del SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.20883280&isFromPublicArea=True&isModal=False SIP-RSR-CASA-114-2022. Además de solicitar cotización a empresas del sector que ofrecen este tipo de servicios a contratar.

Con la información obtenida, se realiza análisis de las cotizaciones en relación con el estudio de mercado para establecer el valor estimado del proceso, lo cual se puede observar en el **ANEXO No. 1 ESTUDIO DE MERCADO**.

Se estima el presupuesto oficial para el proceso de mínima cuantía la suma total de **NOVENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS MC/TE ($ 93.375.000) incluido IVA,** distribuido en lotes, así:

| LOTES | PROMEDIO | |
|---|---|---|
| **LOTE 1. AUTOCLAVES** | $ | 3.135.000 |
| **LOTE 2. EQUIPOS DE PESAJE** | $ | 12.500.000 |
| **LOTE 3. EQUIPOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD** | $ | 22.375.000 |
| **LOTE 4. EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN** | $ | 12.350.000 |
| **LOTE 5. EQUIPOS PARA PROCESAMIENTO DE CAFÉ** | $ | 6.100.000 |
| **LOTE 6. EQUIPOS DE PROCESAMIENTO** | $ | 15.450.000 |
| **LOTE 7. MAQUINARIA Y EQUIPO AGRÍCOLA, PECUARIO** | $ | 21.465.000 |
| **TOTAL** | **$** | **93.375.000** |

### 1.1.2. ASPECTOS TÉCNICOS:

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, operativa, económica que pueden prestar los servicios de mantenimiento y certificación, en las condiciones de oportunidad, calidad, cantidad, economía y eficiencia que requiere en la entidad.

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 post contractual, además de las obligaciones inherentes a la ejecución y posterior liquidación del contrato en los casos que aplique.

Por lo anterior, se recomienda a los posibles oferentes revisar, leer y analizar de manera integral todos los documentos del proceso y el pliego electrónico que se establezca en SECOP II, para que se presenten y garanticen el cumplimiento de las condiciones y especificaciones técnicas, operativas y los requisitos habilitantes, conforme a las condiciones el proceso.

### 1.1.3. REGULATORIO[3]

La normativa vigente aplicable al objeto del Proceso de Contratación es la Constitución Política, Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y 1860 del 2021 y demás decretos reglamentarios.

Ley 527 de 1999. Regula el comercio electrónico.

Decreto 249 de 2004. Por el cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.

EL ARTÍCULO 67 de la Constitución establece que “la educación es un servicio público que tiene una función social; La educación formará al colombiano... en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente. El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación.

Ley 1273 de 2009. Delitos Informáticos.

Ley 1581 de 2012. Protección de Datos.

RESOLUCIÓN 1111 DE 2017 “Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes.

Decreto 1595 de 2015: “Por el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones”.

Decreto 2126 de 2015: "Por medio del cual se modifican los artículos 2.2.1.7.10.3., 2.2.1.7.12.2 y 2.2.1.7.12.5 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015."

DECRETO 1072 DE 2015. “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”. Libro 2, Parte 2, Título 4, capítulos 1, 2, 3, y 6 Artículo 2.2.4.1.3, Artículo 2.2.4.6.1, Artículo 2.2.4.6.4, Artículo 2.2.4.6.8

Decreto 587 de 2016. Reversión del pago.

RESOLUCIÓN 0312 DE 2019. Nuevos estándares mínimos del SG-SST “Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST”

LEY 1480 DE 2011. Estatuto del Consumidor. Las normas contenidas en esta ley son aplicables en general a las relaciones de consumo y a la responsabilidad de los productores y proveedores frente al consumidor en todos los sectores de la economía respecto de los cuales no exista regulación especial evento en el cual aplicará la regulación especial y suplementariamente las normas establecidas en esta Ley.

Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 y las demás que la complementen y/o reemplacen la regulación de funcionamiento seguro respecto Bioseguridad, Prevención y Promoción del Covid-19, que establezca el Gobierno, articulado al SSGT de conformidad con los protocolos y regulaciones vigentes.

Entre otras.

### 1.1.4. ASPECTO AMBIENTAL[4]

[3] Leyes, decretos, resoluciones, decisiones administrativas y judiciales.

[4] http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-49932007000200008

La intervención humana en la naturaleza ha generado impactos que afectan negativamente la integridad de los ecosistemas, de los cuales depende en gran parte el bienestar de la humanidad, y que, en algunos casos, han llegado a amenazar la integridad de la vida misma en nuestro planeta, tal como se evidencia en forma dramática con el calentamiento global.

Precisamente, la ingeniería ha contribuido a generar muchos de esos cambios en la naturaleza, entre los cuales se encuentran aquellos de gran beneficio para la población, pero también aquellos que se consideran insostenibles desde la perspectiva ambiental y social.

La insostenibilidad ambiental, entendida como el desbordamiento de los límites impuestos por la naturaleza, en muchos casos tiene su origen en los patrones de producción y de consumo en sí mismos. Pero, como sabemos, ni los profesionales de la ingeniería que participaron en la creación e implementación de tecnologías que han sido críticas para resolver diversas necesidades humanas, ni los beneficiarios de las mismas, se imaginaron en su momento que muchas de ellas pudieran traer consigo las negativas consecuencias que hoy conocemos.

#### 1.1.4.1. CRITERIOS LEGALES AMBIENTALES, DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO:

Los oferentes y posteriormente el contratista deben tener presente el cumplimiento de los criterios establecidos para aspectos legales ambientales, de eficiencia energética y de seguridad y salud en el trabajo para la contratación:

**ASPECTO(S) AMBIENTAL(ES) ENERGÉTICO(S) Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- Consumo de insumos químicos
- Generación de residuos peligrosos
- Consumo de agua
- Consumo de energía
- Potencial de lesiones o afectaciones a la salud

| DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO | ETAPA |
|---|---|
| **Criterios para la contratación de los mantenimientos** | |
| Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018. | Contractual |
| Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:<br>* En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.<br>* El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.<br>* Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique. | Contractual |
| Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.<br>Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años) | Contractual |
| El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad. | Precontractual |
| Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:<br>* En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.<br>* El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.<br>* Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique. | Contractual |
| Cuando se realice instalación de unidades sanitarias y equipos hidrosanitarios, implementar sistemas de consumo mínimo de agua e instalación de elementos ahorradores Decreto 3102 de 1997, Directiva 09 de 2018 | Contractual |
| Certificado de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos, certificación firmada el Representante Legal, y con los siguientes soportes:<br>1. Fotocopia de cédula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional que. evalúa los estándares mínimos. | Contractual |

| | |
|---|---|
| 2.evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019 | |
| Protocolos de bioseguridad específicos para la sede o lugar donde se desarrolle la obra de acuerdo a la Resolución 777 de 2021 o la que haga sus veces.<br>Nota: Este requerimiento será solicitado hasta que el gobierno nacional determine que ya no se requieren protocolos de bioseguridad para el cumplimiento de labores | Contractual |
| **En caso que se generen residuos durante el mantenimiento** | |
| Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.<br>**Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.** | Contractual |
| Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos. | Contractual |
| Certificado de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos, certificación firmada el Representante Legal, y con los siguientes soportes:<br>1. Fotocopia de cédula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional que evalúa los estándares mínimos.<br>2.evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019 | Contractual |
| Protocolos de bioseguridad específicos para la sede o lugar donde se desarrolle la obra de acuerdo a la Resolución 777 de 2021 o la que haga sus veces.<br>Nota: Este requerimiento será solicitado hasta que el gobierno nacional determine que ya no se requieren protocolos de bioseguridad para el cumplimiento de labores | Contractual |

El oferente que resulte adjudicatario del presente proceso de contratación, con el fin de aportar y ayudar a proteger el medio deberá velar por el cumplimiento de las normas ambientales en general, desde la etapa contractual hasta la post contractual.

### 1.1.5. SOCIAL

Con la globalización de los mercados, las empresas en el mundo se han visto obligadas a cumplir con estándares de calidad internacionales que les permitan ser competitivas a nivel nacional, regional e internacional. (…), todas las organizaciones que deseen demostrar la calidad de sus productos o servicios deben certificarse cumpliendo con los requisitos de las normas... Para satisfacer los requerimientos que estas normas exigen es indispensable que las empresas cuenten con un apropiado plan de mantenimiento que les permita conservar sus equipos, herramientas e instalaciones en las mejores condiciones de funcionamiento.

El mantenimiento empieza a adquirir importancia a partir de los años 30 cuando Henry Ford implementó en su empresa un área destinada a las actividades de reparación de los equipos pertenecientes a su sistema de producción. Con el paso de los años, los empresarios entendieron la importancia que tiene el correcto funcionamiento de los equipos que participan en los sistemas de producción con respecto a las ganancias de sus organizaciones. Por tal motivo, invierten parte de sus recursos para mejorar su área de mantenimiento contratando personal altamente calificado que planifique las actividades de prevención y detección de fallas para garantizar la operación óptima de su producción.

Los sistemas de producción industrial cada vez exigen más eficiencia para convertirse en sistemas más competitivos, pero la alta especialización entre los trabajadores hace muy difícil su comunicación. Por ello, poder contar con un profesional con una visión holística del proceso, dominio del lenguaje de especialidades afines y que a su vez pudiera ser interlocutor válido para coordinar los esfuerzos y hacer más eficiente el trabajo en equipo, es una gran necesidad. ... El técnico participa con sus actividades en la gestión de la producción, es competente para hacer funcionar, fabricar, optimizar, maniobrar y controlar en condiciones de puesta en marcha, de paradas, de régimen normal, de máxima producción, entre otras cosas; de los equipos, instalaciones, componentes y sistemas de control, garantizando el suministro de los equipos e instalaciones en las condiciones que el proceso productivo requiere.

Colombia ha diseñado una estrategia de competitividad de largo plazo que se fundamenta en la necesidad de realizar una transformación productiva, la cual implica producir más y mejor de lo que tenga mercados dinámicos a nivel local e internacional, y producir nuevos bienes y servicios de mayor valor agregado y sofisticación tecnológica. Para lograr este objetivo, se debe trabajar en impulsar el desarrollo de sectores de clase mundial, un salto en la productividad y el empleo en los sectores tradicionales, avanzar en la formalización laboral y empresarial, el fomento de la ciencia, tecnología e innovación y en estrategias transversales que permitan la eliminación de barreras para la competencia y el crecimiento de la inversión,

Al realizar el mantenimiento de equipos, se benefician los aprendices de los diferentes programas quienes realizan prácticas de sus procesos formativos.

### 1.2. ACUERDOS COMERCIALES Y TRATO NACIONAL

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos.

***Artículo 2.2.1.2.4.1.1. Aplicación de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación.* - Modificado por Decreto 1676 de 2016-** *Las Entidades Estatales deben adelantar los Procesos de Contratación de acuerdo con lo previsto en los Acuerdos Comerciales, cuando estos les sean aplicables.*

***Artículo 2.2.1.2.4.1.3. Existencia de trato nacional.*** *La Entidad Estatal debe conceder trato nacional a: (a) los oferentes, bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales Colombia tenga Acuerdos Comerciales, en los términos establecidos en tales Acuerdos Comerciales; (b) a los bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales no exista un Acuerdo Comercial, pero respecto de los cuales el Gobierno Nacional haya certificado que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional, con base en la revisión y comparación de la normativa en materia de compras y contratación pública de dicho Estado; y (c) a los servicios prestados por oferentes miembros de la Comunidad Andina de Naciones teniendo en cuenta la regulación andina aplicable a la materia.*

*El Ministerio de Relaciones Exteriores debe expedir el certificado por medio del cual se acredite la situación mencionada en el literal (b) anterior en relación con un Estado en particular, lo cual no es requerido para acreditar las situaciones a las que se refieren los literales (a) y (c) anteriores. Para constatar que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional en un Estado, el Ministerio de Relaciones Exteriores debe revisar y comparar la normativa en materia de compras y contratación pública del respectivo Estado para lo cual puede solicitar el apoyo técnico del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y de Colombia Compra Eficiente, dentro de sus competencias legales. (…)(…).*

La indicación de si el Proceso de Contratación está cobijado por un Acuerdo Comercial o no, se encuentra establecida en los estudios y documentos previos, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, y en atención a directrices impartidas por Colombia Compra eficiente, en su Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, "*Las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación de cada Proceso de Contratación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al Proceso de Contratación que están diseñando y en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones derivadas de los mismos. Para el efecto, Colombia Compra Eficiente ofrece a los partícipes del Sistema de Contratación Pública el presente manual para ser utilizado como guía para determinar los Acuerdos Comerciales a los cuales está sujeto un Proceso de Contratación. (Versión M-MACPC-14, la cual reemplaza la versión M-MACPC-13)"*, de igual forma la información disponible en www.mincomercio.gov.co

*https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/manual_manejo_de_acuerdos_comerciales_24nov2021_1.pdf*

| ACUERDO COMERCIAL | | ¿VIGENTE? | LA ENTIDAD ESTA CUBIERTA EN EL ACUERDO COMERCIAL | VALOR A PARTIR DEL CUAL ES APLICABLE EL ACUERDO COMERCIAL PARA ENTIDADES ESPECIALES DEL NIVEL NACIONAL | VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL | EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN | PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL | DE APLICARSE EL ACUERDO COMERCIAL PLAZO DE PRESENTACIÓN OFERTAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ALIANZA DEL PACIFICO | CHILE | SI | SI | BIENES Y SERVICIOS $ 257.061.877<br>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 25.706.187.670 | NO | NO | NO | NO APLICA |
| | PERÚ | SI | SI | BIENES Y SERVICIOS $408.243.500<br>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN<br>$ 25.706.187.670 | NO | NO | NO | NO APLICA |
| | MÉXICO | SI | SI | BIENES Y SERVICIOS $ 257.061.877 | NO | NO | NO | NO APLICA |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN 12.001.460 USD | | | | |
| CANADÁ | | SI | SI | BIENES Y SERVICIOS $ 336.138.654<br>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN<br>$ 25.344.513.162 | NO | NO | NO | NO APLICA |
| CHILE | | SI | SI | BIENES Y SERVICIOS $ 255.459.239<br>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN<br>$ 25.545.923.858 | NO | NO | NO | NO APLICA |
| COREA | | SI | SI | BIENES Y SERVICIOS $ 359.000.000<br>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 25.700.000.000 | NO | NO | NO | NO APLICA |
| ESTADOS AELC | | SI | SI | BIENES Y SERVICIOS $ 615.703.006<br>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN<br>$ 23.680.884.850 | NO | NO | NO | NO APLICA |
| ESTADOS UNIDOS Y COSTA RICA | | SI | SI | BIENES Y SERVICIOS $ 337.737.809<br>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN<br>$ 25.725.714.885 | NO | NO | NO | NO APLICA |
| TRIÁNGULO NORTE (EL SALVADOR GUATEMALA HONDURAS) **HONDURAS N/A** | | SI | SI | A partir del valor de la menor cuantía de la Entidad Estatal. $ 100.000.001 | SI | NO | NO | NO APLICA |
| UNIÓN EUROPEA | | SI | SI | BIENES Y SERVICIOS $ 610.126.553<br>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN<br>$ 23.466.405.900 | NO | NO | NO | NO APLICA |
| ISRAEL | | SI | SI | BIENES Y SERVICIOS $ 355.000 DEG<br>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN 5.000.000 SDR | NO | NO | NO | NO APLICA |
| MÉXICO | | SI | NO | BIENES Y SERVICIOS $ 1.553.318.881<br>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN $ 13.586.938 US | NO | NO | NO | NO APLICA |
| COMUNIDAD ANDINA | | SI | SI | N/A | SI | NO | SI | El aplicable a la normatividad del pais Decreto 1082 de 2022. |

### 1.3. ESTUDIO DE LA OFERTA:

A fin de establecer los requisitos para el presente proceso de contratación el Centro Agropecuario 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 así: RYG

SERVICIOS INDUSTRIALES, CSI CENTRO DE SERVICIO INDUSTRIAL, TÉCNICOS ASOCIADOS, PROFINAS, REQUIM, ADEQUIM; INGENIAR; MADLAB Y ELECTRÓNICA; VEKTOR 3D, ING Y MTO CNC; INGEACOL-; MULTIREDES ; TEK SOLUCIONES; DISTRIBUCIÓN Y SERVICIOS SAS, E&W INGENIERIA SAS, – ICCLAB LTDA, VALIDACIONES Y METROLOGÍA L&M S.A.S., CESAR CARO ROMERO SAS, EXPERQUIM SAS, entre otros proveedores.

### 1.4. ACUERDOS MARCO DE PRECIOS VIGENTES:

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdo Marco de Precios son contrato celebrado entre uno o más proveedores y Colombia Compra Eficiente, o quien haga sus veces, para la provisión a las Entidades Estatales de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes, en la forma, plazo y condiciones establecidas en este.

***Catálogo para Acuerdos Marco de Precios:*** Ficha que contiene: (a) la lista de bienes y/o servicios; (b) las condiciones de su contratación que están amparadas por un Acuerdo Marco de Precios; y (c) la lista de los contratistas que son parte del Acuerdo Marco de Precios.

Para comprobar si se cuenta **con Acuerdos Marco vigentes para la adquisición de los materiales, elementos, bienes e insumos objeto del proceso, la** entidad verificó la existencia de los bienes y/o servicios requeridos, mediante **consulta de los Acuerdos Marco vigentes y próximos en la Tienda Virtual del Estado Colombiano- TVEC, y** hasta el día 10 de octubre de 2022 fecha de consulta, **NO** existe Acuerdo Marco de Precios – AMP que contenga o contemple el objeto a contratar

### 1.5. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Para tal efecto se realizó la verificación en la página de Colombia Compra Eficiente 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 las entidades, obteniendo los siguientes resultados:

| NÚMERO DE PROCESO -AÑO | TIPO DE PROCESO MODALIDAD | ESTADO | ENTIDAD ESTATAL | OBJETO O DESCRIPCIÓN | DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO | PRECIO ESTIMADO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MC-CSR-COMM-019-2021 | MÍNIMA CUANTÍA | PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO | SENA REGIONAL CESAR | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE LAS ÁREAS DE HIDRÁULICA ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ | VALLEDUPAR CESAR COLOMBIA | 20.541.985 |
| MC-RSR-CDITI-083-2021 | MÍNIMA CUANTÍA | PROCESO ADJUDICAD O Y CELEBRADO | CDITI | "PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS DE LOS AMBIENTES DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE CENTRO DEL CDITI DE LA REGIONAL RISARALDA EN LA VIGENCIA 2021." | DOSQUEBRADAS RISARALDA COLOMBIA | 38.288.343 COP |
| MC-CLD-9220-0012-2020 | MÍNIMA CUANTÍA | PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO | SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA) | REALIZAR A TODO COSTO EL DIAGNÓSTICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS DE LAS LÍNEAS DE INGENIERÍA Y DISEÑO, BIOTECNOLOGÍA Y ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES DE TECNOPARQUE NODO MANIZALES. | KM 10 VIA AL MAGDALENA MANIZALES CALDAS COLOMBIA | 65.200.379 |
| MC_ANT_CDHC_00008_2020 | MÍNIMA CUANTÍA | PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO | SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA) | CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LAS ÁREAS DE LAS CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE TECNOACADEMIA MEDELLÍN DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HÁBITAT Y LA CONSTRUCCIÓN | CALLE 104 # 67 - 120 MEDELLÍN ANTIOQUIA COLOMBIA | 44.967.834 |
| MC-VLL-ASTIN-0026 DE 2020 | MÍNIMA CUANTÍA | PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO | SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA) | CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LAS LÍNEAS BIOTECNOLOGÍA, ELECTRÓNICA Y MECÁNICA DE LA TECNOACADEMIA PARA LA VIGENCIA 2020. | CALLE 52 # 2 BIS - 15 CALI VALLE DEL CAUCA COLOMBIA | 43.469.799 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MC-RS-CGAO-008-2020 | MÍNIMA CUANTÍA | PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO | SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA) | CONTRATAR A TODO COSTO EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS ADSCRITOS AL LABORATORIO Y TECNOACADEMIA DEL CENTRO DE GESTIÓN AGROEMPRESARIAL DEL ORIENTE | SENA CENTRO DE GESTIÓN AGROEMPRESARIAL DEL ORIENTE VÉLEZ SANTANDER COLOMBIA | 74.237.555 |
| MINIMA CUANTIA-STD-CIDM-457-2019 | MÍNIMA CUANTÍA | PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO | SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA) | CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO INCLUIDO REPUESTOS PARA LOS EQUIPOS EN LA LÍNEA BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA DE TECNOACADEMIA VIGENCIA DEL 2019” | KILÓMETRO 6 VÍA FLORIDABLANCA NO. 50-33 FLORIDABLANCA SANTANDER COLOMBIA | 38.419.150 |

## 2. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

En cumplimiento de lo establecido por el Decreto 1082 de 2015 y en concordancia con el Manual para identificar y cobertura de los riesgos en los Procesos de Contratación publicado en la página de Colombia Compra Eficiente, la entidad elaboró el respectivo análisis teniendo en cuenta:

1. Establecer el contexto en el cual se adelanta el proceso de contratación.
2. Identificar y clasificar los Riesgos del Proceso de Contratación
3. Evaluar y calificar los riesgos
4. Asignar y tratar los riesgos
5. Monitorear y revisar la gestión de los riesgos.

En el **ANEXO 3 MATRIZ DE RIESGO**, se plasma la Tipificación, Estimación y Asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación definida por el SENA. La presentación de las ofertas implica de la aceptación por parte del proponente de la distribución de riesgos previsibles establecidos.

Se expide en Pereira, octubre de 2022

**NINA ELVIRA ROCHA NIETO**
**SUBDIRECTORA CENTRO ATENCIÓN SECTOR AGROPECUARIO**

Proyectó: Valentina Duque Muñoz, Gestión Contractual