ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

1. OBJETO CONTRACTUAL:

5_9205_440 Mantenimiento de la chimenea de las cortadoras laser del Centro Tecnológico del Mobiliario.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC:

El presente proceso se encuentra identificado en el clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas por medio de los siguientes códigos UNSPSC:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**
1	F - Servicios	72 – Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	721519 - Servicios de albañilería y mampostería	72151904 - Servicio de construcción y mantenimiento de chimeneas
2	F - Servicios	72 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	721029 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de instalaciones	72102900 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de instalaciones
3	F - Servicios	72 Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	721033 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura	72102933 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
4	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7712 - Seguimiento, control y rehabilitación dela contaminación.	771215 - Contaminación del aire	77121504 - Servicios de monitoreo o medición de la contaminación del aire
5	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7713 - Servicio de seguimiento, control o rehabilitación del contaminantes.	771317 - Contaminación de sustancias tóxicas	77131701 - Servicios de monitoreo de sustancias tóxicas

3. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 que se encarga de cumplir la

función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA:

a. Responder con eficiencia y de acuerdo con las exigencias de la demanda de formación profesional integral.
b. Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales, éticos, culturales y ecológicos.
c. Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.

Que el artículo 79 de la constitución política de Colombia establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley debe garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que pueden afectarlo.

Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

El SENA en su sub-sistema de gestión ambiental maneja de manera sostenible sus aspectos e impactos significativos, además se compromete a:

- La implementación de diferentes estrategias que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- El uso racional y eficiente de los recursos naturales primando el agua y la energía.
- La optimización de uso de los materiales de formación, empleando en lo posible bienes y servicios amigables con el medio ambiente.
- El fomento de la toma de conciencia por el respeto y protección del medio ambiente entre los aprendices, servidores públicos y contratistas que presten servicio a nombre de la entidad.

El Centro Tecnológico del Mobiliario cuenta con diferentes procesos de formación y un área de producción de centros en las líneas de acabados de madera y pintura. Al llevar a cabo este proceso industrial se generan emisiones de diferente material particulado que impactan de forma negativa no solamente la salud sino también al medio ambiente, es por ello por lo que la planta de producción cuenta los sistemas de extracción de partículas y chimeneas, pero se requiere realizar mantenimiento de la chimenea de las cortadoras laser en el ambiente FABLAB, para luego poder realizas las respectivas mediciones pertinentes.

De acuerdo a datos históricos del centro relacionados con posibles adecuaciones, mantenimientos o intervenciones en general a los ductos de extracción, se logra evidenciar que en el año 2020 se llevó a cabo actividades de adecuaciones, diseño y cálculos de ductos de extracción, y análisis de calidad del aire (isocinetico) de las fuentes fijas ubicadas en el centro

tecnológico del mobiliario, como producto de visita de control y seguimiento ambiental y de riesgo por parte de la Autoridad Ambiental del Valle de Aburrá, revisando no solamente los informes de las mediciones realizadas por la empresa CONHINTEC SAS a las cámaras de pintura del ambiente de recubrimientos, si no también verificó en campo la estructura en general de las fuentes fijas (chimeneas) con las que cuenta la planta de producción del Centro Tecnológico del Mobiliario.

Es necesario entonces el mantenimiento de la chimenea de las cortadoras laser en el ambiente FABLAB para garantizar el requerimiento", para la evaluación de emisiones atmosféricas presentado por el Centro el 22 de agosto del 2018 y se requiere al SENA – Complejo Sur para que se dé cumplimiento a las Buenas Prácticas de Ingeniería (BPI) para la determinación de la altura de las chimeneas, como también el cumplimiento de los parámetros de emisión referente a las mediciones de material particulado y COV´S, lo anterior regulado mediante la Resolución 909 de 2008 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas y en la Resolución 760 de 2010 que establece los Lineamientos del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante resolución 760 de 2010 y ajustado por Resolución 2153 de 2010.

Que de acuerdo a lo anterior y con el fin seguir dando cumplimiento a la normatividad previamente citada y al requerimiento por parte de la autoridad ambiental componente, se hace necesario llevar a cabo el presente proceso de contratación para para realizar el mantenimiento de la chimenea relacionada con respecto al ducto ya existente y así
optimizar y garantizar el cumplimiento de las fuentes según los estándares nacionales, como también llevar a cabo la toma de muestras de emisiones y el análisis de la misma, bajo especificaciones y métodos de medición expuestos en las normas nacionales vigentes y darle cumplimiento a lo prescrito por Área Metropolitana del Valle de Aburrá mediante el Auto No 001563 del 9 de mayo de 2019 notificado el 15 de mayo

El mantenimiento requerido de la chimenea se debe a que el día 28 de septiembre del 2022 en horas de la tarde, se identificó que la chimenea de las cortadoras laser que corresponde al ambiente de FABLAB esta caída al techo, se verificó la parte inferior, los soportes de estabilidad encontrando que se desprendieron.

2.2 Alcance del Objeto:

Realizar mantenimiento correctivo/preventivo de ducto extractor de material particulado (chimenea) de las cortadoras láser en el ambiente FABLAB, ubicadas en la planta de producción del Centro Tecnológico del Mobiliario; con materiales de óptima calidad y que cumplan con la normativa vigente al momento de la instalación. Suministro e instalación de accesorio de reducción de diámetro según ducto existente. Ubicación de anclajes (vientos). Aplica para el tramo de ducto ubicado en la parte externa de la edificación, de acuerdo con los siguientes parámetros Verificar estado del extractor (cabeza de cebolla) y reemplazar si presenta daños o averías.
Incluye Mano de obra: personal idóneo para ejecutar las actividades descritas y estar capacitado en trabajo seguro en alturas con certificación vigente. (Altura promedio de trabajo 9 mts de altura según anexos).
Herramientas y equipos suministradas por el contratista. (que cumplan normativa vigente).
Retiro y disposición de escombros en sitio que cuente con certificado ambiental.

Que el presente proceso se encuentra contemplado en el Plan Anual de Adquisiciones del Centro Tecnológico del Mobiliario para la vigencia 2023.

4. ASPECTOS GENERALES:

4.1 SECTOR ECONOMICO:

SECTOR ECONÓMICO
SECTOR TERCIARIO
SECTOR DE SERVICIOS

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

La economía clásica establece que son tres los grandes sectores de la economía:

➢ Sector primario o sector agropecuario.

➢ Sector secundario o sector Industrial.

➢ Sector terciario o sector de servicios.

Sector primario: es el sector de la economía que comprende las actividades productivas de la extracción y obtención de materias primas, como la agricultura, la ganadería, la apicultura, la acuicultura, la pesca, la minería, la silvicultura y la explotación forestal.

Sector secundario o sector industrial: el sector secundario de una economía es el conjunto de actividades a través de las cuales las materias primas son transformadas en bienes manufacturados de consumo.

Este concepto suele ir muy ligado al de industria o actividad manufacturera, que produce bienes elaborados o semielaborados a partir de materias primas. Esto, mediante procesos de transformación que requieren la utilización de capital y trabajo. Por ello también se le conoce como sector industrial.

Por lo tanto, para llevar a cabo su actividad, el sector secundario suele depender del sector primario como suministrador de materias primas, y del sector terciario para financiarse y contratar servicios auxiliares.

Entre los subsectores encontramos el subsector de: artesanía, Industria, construcción, energía, textil, metalúrgica, entre otros más.

Sector terciario o sector de servicios: En este sector se agrupan todas aquellas actividades que no producen un bien material en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía como ejemplo de ello tenemos el comercio, restaurantes, -hoteles, transporte, servicios financieros, comunicaciones, servicios de educación, servicios profesionales, etc. construye la formación del PIB.

Los muestreos que requieren iguales condiciones de velocidad en la chimenea y en la boquilla de toma de muestra para garantizar la representatividad de la porción muestreada.

Medición y análisis de las fuentes fijas

La contaminación atmosférica es un problema creciente para el ambiente y la salud a nivel global. El deterioro de la calidad del aire ha sido un tema de afinidad para investigadores de diferentes ramas, quienes han documentado su evolución durante décadas. A pesar de los grandes esfuerzos realizados para controlar el deterioro de la atmósfera por múltiples emisiones, este tipo de contaminación sigue siendo un serio motivo de preocupación a nivel ambiental en el mundo. En Colombia existe un interés creciente y una mayor conciencia sobre la problemática ambiental, particularmente sobre el fenómeno de la contaminación atmosférica, ya que es el mayor generador de costos sociales después de la contaminación del agua y de los desastres naturales. De acuerdo con un estudio desarrollado por el Banco Mundial para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, anualmente la contaminación del aire ocasiona alrededor de 8609 muertes prematuras en el país, generando costos por morbilidad y mortalidad que ascienden a $15,4 billones de pesos.

¿Qué es la industria de chimeneas?

Las chimeneas industriales son construcciones verticales orientadas a minimizan el impacto local de gases de efecto invernadero (GEI) y otras sustancias de la industria. Son estructuras de fábrica (ladrillo), hormigón o metal que facilitan la expulsión de gases emitidos por las industrias tras sus procesos productivos.

El objetivo es minimizar el impacto de estos subproductos sobre el medio ambiente y las personas. Algunas de ellas se encargan de reducir los niveles de contaminantes o bajar la temperatura del gas.

Sus partes principales son las siguientes:
— Cimentación.
— Fuste exterior.
— Conducto interior de gases.

Accesorios: escaleras, plataformas, pararrayos, luces de balizamiento, protección de la coronación, etc. Las chimeneas se proyectan con o sin cámara de ventilación accesible entre el fuste exterior y el conducto de gases dependiendo del proceso de funcionamiento y de las posibilidades de inspección futura.

La elección de esta cámara para aislamiento y ventilación depende principalmente de la temperatura a la que fluyen los gases por el conducto interior.

Los materiales utilizados en la construcción del conducto interior dependen principalmente de la composición, temperatura y velocidad de los gases. En la elección de los materiales con los que construir el fuste exterior influye, en primer lugar, la altura de la chimenea.

Tipos de chimeneas industriales

Aunque existen tipos de chimeneas y tablas que tomar como base, cada diseño es diferente y sirve a un propósito específico. Estas toberas se calculan en base a parámetros como el tipo de gas que circula por ellas (N2, vapor de agua, CO2, Nos, SOx, etc) y factores físicos como el caudal másico, la temperatura del gas o su velocidad. Diferentes combinaciones dan lugar a una huella única por fábrica, siendo imposible trasladar el diseño ad hoc de una a otra.

La construcción vertical de chimeneas se utiliza en industrias tan dispares como la de las vidrieras (Tudela, 91 m), las refinerías (Guadarranque, 85 m), las centrales diesel (Los Guinchos, 39 m), las papeleras o las centrales térmicas (Soto de Ribera, 200 m), entre otros. Resulta imposible sintetizar aquí los diferentes procesos de ejecución de la cimentación, el revestimiento interior, el tipo de material que conforma el cuerpo principal (ladrillo, metal, hormigón) o su altura.

Un rasgo común de las chimeneas industriales es que se tienen que diseñar de cara a cumplir los decretos de protección del medio ambiente atmosférico y mantener lo más bajos posibles los niveles de emisión de contaminantes.

Para ello, la construcción puede llegar a superar los cientos de metros como es el caso de la chimenea de Andorra (343 m). Esto implica tanto gases de efecto invernadero (GEI) como partículas cuya toxicidad a nivel de suelo podrían resultar perjudiciales para la salud de las personas, ambos factores relacionados con los Índices de Desarrollo Sostenible. La altura de la chimenea está orientada a ayudar a la dispersión, de ahí que algunas alcancen cotas elevadas y se levanten mediante encofrado deslizante.

¿Cómo se clasifican las chimeneas?

Las chimeneas se pueden clasificar según varios criterios: según el método para conseguir una adecuada velocidad de salida de los gases, según el número de ductos dentro de la chimenea, según la manera en que resisten las fuerzas horizontales, y según el material de construcción.

Las fuentes fijas necesitan de un análisis de las emisiones generadas y su concentración, a través de muestreo isocinético que determina la cantidad de contaminantes emitidos a la atmosfera capaz de medir flujos de gas, temperatura, presión y humedad de la chimenea.

Las chimeneas y calderas industriales necesitan un mantenimiento y revisión periódicas para que su vida útil sea más extensa. Además, debido a su tamaño, cualquier avería puede resultar muy costosa, un aspecto que se podría evitar con una inspección rutinaria.

Para asegurar su funcionamiento en el tiempo, es importante inspeccionar con regularidad la eficacia de las chimeneas y calderas industriales. El objetivo de esta inspección es determinar las condiciones de funcionamiento de estas estructuras e intentar predecir los deterioros o fallos que puedan dar, así como la reparación a largo plazo de estas.

Gracias a una inspección periódica de las chimeneas y calderas industriales, los datos obtenidos permitirán una previsión de su funcionamiento y fallos. Entre las razones de por qué realizar una inspección de calderas y chimeneas están:

- Seguridad para el área circundante
- Emisión adecuada de gases
- Detectar daños en su fase inicial
- Evitar reparaciones costosas
- Evitar paradas inesperadas de producción
- Evitar futuros deterioros de la estructura

Tipos de mantenimiento para chimeneas y calderas

Además de la inspección, el mantenimiento de chimeneas y calderas evitará que se produzca un daño irreparable a tiempo y haya que sustituir toda la estructura. Por eso, se pueden distinguir tres tipos de mantenimiento de chimeneas y calderas industriales:

Mantenimiento preventivo: se trata de tareas que tienen como objetivo la reducción de riesgos, previsión de fallos, errores o averías en el funcionamiento de calderas y chimeneas industriales.

Mantenimiento predictivo: se recopilan e interpretan datos estadísticos que permiten a las empresas aplicar una estrategia de mantenimiento predictivo en chimeneas y calderas industriales. De esta forma se evitan fallos o roturas inesperadas.

Mantenimiento correctivo: consiste en reparar la avería una vez producida. El tiempo de reparación e inactividad en la producción supone un coste económico para la empresa, por eso son recomendables inspecciones periódicas que ahorran tiempo y dinero.

Por lo que este tipo de mantenimiento trabaja sobre averías que han ocurrido de modo imprevisto. Esto, muchas veces, implicará gastos adicionales por importación de recambios o por sustitución de una chimenea o caldera completa.

El mantenimiento será de utilidad para conocer la situación y magnitud de los daños que se pueden producir en las chimeneas o calderas industriales, sobre todo, para decidir qué inspeccionar con más ahínco en futuras revisiones.

En conclusión, la revisión e inspección de calderas y chimeneas industriales es básica para que la empresa pueda prever fallos y evitar que su producción se pare de forma inesperada. El mantenimiento de estas estructuras es vital para garantizar su buen funcionamiento.

La realización de una inspección debe llevarla a cabo un profesional, altamente capacitado y formado para trabajos verticales de inspección, mantenimiento y limpieza de chimeneas y calderas industriales.

¿POR QUE ES NECESARIA LA INSPECCIÓN?

El propósito de la inspección es determinar las condiciones de funcionamiento de la chimenea, tanto por. el exterior como por el interior, con objeto de intentar predecir los deterioros que se producirán, así como las reparaciones necesarias a largo plazo.

Los resultados de una inspección proporcionan datos para el mantenimiento de la chimenea.

Es necesario realizar con regularidad la inspección de una chimenea por las razones siguientes:

- Por seguridad para el área circundante.
- Para una emisión adecuada de gases por el conducto.
- Para detectar los daños en su fase inicial, y así evitar reparaciones más costosas.
- Para evitar paradas inesperadas de producción.

Observaciones externas La inspección visual puede tener lugar en la proximidad de las escaleras, plataformas o andamios, pero en mu-chas ocasiones hay que observar zonas que están algo alejadas del punto más accesible.

En este caso se utilizan ayudas ópticas, tales como prismáticos, cámaras fotográficas dotadas con teleobjetivo y teodolitos. A veces se utiliza la combinación de rayo laser y teodolito y últimamente cámara de video.

Para obtener una impresión general del estado de la chimenea, también se utiliza la técnica de la termografía (fotografías infrarrojas).

Con ella se obtiene, con un alto grado de exactitud, la representación de las diferentes temperaturas en el exterior del fuste, dándonos una idea de la calidad del revestimiento, así como del interior del conducto y su aislamiento.

Observaciones internas La inspección visual del interior del conducto normalmente se realiza aprovechando el tiempo durante el cual la chimenea permanece fuera de servicio debido a una parada de la instalación. Las chimeneas con cámara de aire accesible pueden inspeccionarse durante su funcionamiento siempre que estén provistas de agujeros adecuados.

Dependiendo de la naturaleza y composición de las cenizas volantes, se pueden extraer parte de los depósitos sobre el conducto para ser examinados posteriormente en el laboratorio.

No debe utilizarse agua para esta operación por las reacciones químicas que se pueden producir. Se debe prestar mucha atención a las zonas situadas detrás del conducto, porque a veces, aun estando el interior en buenas condiciones, estas zonas pueden haber sido atacadas en mayor o menor grado.

Las principales son:

— Placas soporte del conducto y ménsulas de apoyo de las placas: Como resultado de una pérdida de espesor de conducto, se produce un aumento de temperatura en el hormigón.

También en esa zona se desprende el aislamiento con más facilidad, debido a lo irregular de su superficie.

— Aislamiento. Especialmente cuando es a base de vermiculita o perlita al ser sensibles a la humedad.

— Protección de la superficie interior del fuste de hormigón: Se producen condensaciones como resultado de la diferencia de temperatura entre la capa exterior del fuste, relativamente fría y la caliente del interior del conducto.

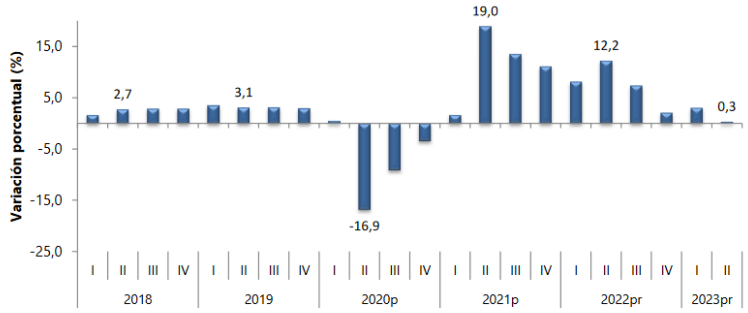
Dependiendo de la altura de la chimenea se extraerán en varios puntos, todos en el tercio superior que es el más sensible al ataque ácido. Se localizarán debajo de las ménsulas y placas soporte del conducto, así como donde se localicen fugas de

Fuente:
https://www.ferrovial.com/es/recursos/chimeneas/#:~:text=Las%20chimeneas%20industriales%20son%20construcciones,industrias%20tras%20sus%20procesos%20productivos.

https://vestalia.es/actualidad/importancia-inspeccionar-chimeneas-calderas-industriales/

4.2 ANÁLISIS PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

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



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

PIB desde el enfoque de la producción:

En el segundo trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,7 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 12,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

• Explotación de minas y canteras crece 3,8% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual). Durante el primer semestre de 2023pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 1,7%. 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 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

• Actividades financieras y de seguros crece 12,7% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,2%

(contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario decrece 1,0%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

• Actividades financieras y de seguros decrece 3,0%.
• Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 2,9%.
• Industrias manufactureras decrece 2,6%.

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

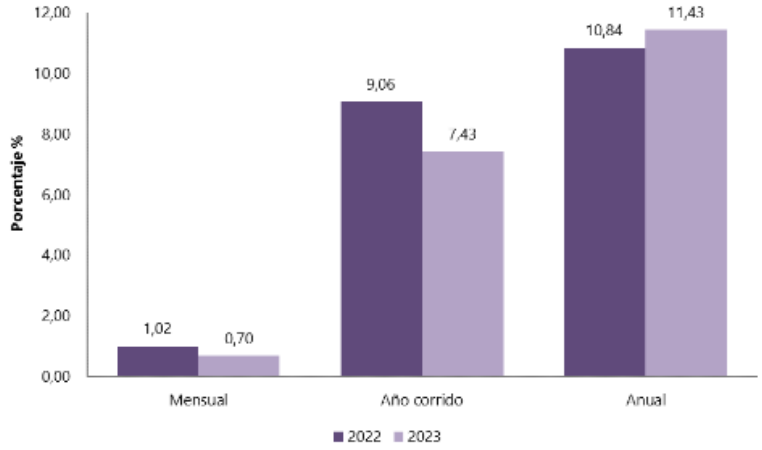
Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023[pr]-II / 2022[pr]-II	2023[pr]-/ 2022[pr]	2023[pr]-II / 2023[pr]-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,3	0,4
Explotación de minas y canteras	3,8	4,1	1,1
Industrias manufactureras	-4,0	-1,6	-2,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,3	1,3	1,2
Construcción	-3,7	-3,6	0,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-3,2	-1,3	-2,9
Información y comunicaciones	1,1	1,8	0,5
Actividades financieras y de seguros	3,7	12,7	-3,0
Actividades inmobiliarias	1,8	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,2	0,8	-0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	3,2	3,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	12,2	15,5	-2,2
Valor agregado bruto	**0,3**	**1,6**	**-1,0**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,8	2,4	-0,3
Producto Interno Bruto	**0,3**	**1,7**	**-1,0**

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.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2023.pdf

4.3 ANÁLISIS ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Agosto 2022 - 2023



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 agosto de 2023, el IPC registró una variación de 0,70% en comparación con julio de 2023, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,70%): Bebidas alcohólicas y tabaco (1,14%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,13%), Recreación y cultura (1,02%) y, por último, Transporte (0,90%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,61%), Restaurantes y hoteles (0,52%), Bienes y servicios diversos (0,46%), Educación (0,38%), Salud (0,28%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,27%), Prendas de vestir y calzado (0,26%) y por último, Información y comunicación (0,04%).

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

		2022		2023	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,27	0,00	1,14	0,02
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,85	0,35	1,13	0,22
Recreación y cultura	3,79	0,60	0,02	1,02	0,03
Transporte	12,93	0,68	0,09	0,90	0,12
TOTAL	100,00	1,02	1,02	0,70	0,70
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,76	0,24	0,61	0,19
Restaurantes y hoteles	9,43	1,45	0,15	0,52	0,06
Bienes y servicios diversos	5,36	1,54	0,08	0,46	0,02
Educación	4,41	0,17	0,01	0,38	0,01
Salud	1,71	0,74	0,01	0,28	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,33	0,05	0,27	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,45	0,02	0,26	0,01
Información y comunicación	4,33	0,08	0,00	0,04	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 índic

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,70%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 0,59 puntos porcentuales a la variación total.

•**Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes:** En agosto de 2023 en comparación con julio de 2023, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: combustibles para vehículos (3,53%), frutas frescas (7,01%), arriendo imputado (0,55%), arriendo efectivo (0,60%), cebolla (22,64%), tomate (24,63%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,51%), electricidad (0,82%), suscripción y servicio de televisión por redes y cable (3,88%) y carne de aves (1,18%). Las únicas subclases con aporte negativo a la variación mensual fueron: plátanos (-5,47%), tomate de árbol (-7,88%), aceites comestibles (-1,34%) y zanahoria
(-9,43%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Agosto 2023

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Combustibles para vehículos	3,53	0,11
Frutas frescas	7,01	0,08
Arriendo imputado	0,55	0,07
Arriendo efectivo	0,60	0,05
Cebolla	22,64	0,05
Tomate	24,63	0,05
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,51	0,04
Electricidad	0,82	0,03
Suscripción y servicio de televisión por redes y cable	3,88	0,03
Carne de aves	1,18	0,02

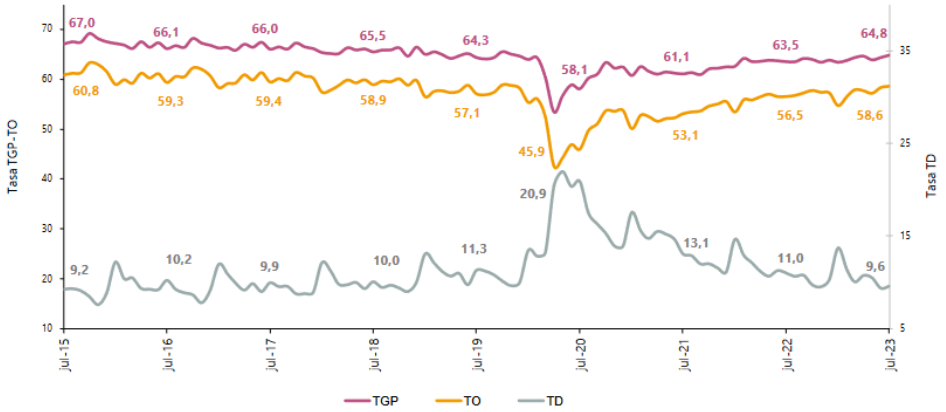
Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/bol-IPC-ago2023.pdf

4.4 TASA DE DESEMPLEO

Para el mes de julio de 2023, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,6%, lo que representó una disminución de 1,4 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (11,0%). La tasa global de participación se ubicó en 64,8%, lo que significó un aumento de 1,3 puntos porcentuales frente a julio de 2022 (63,5%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,6%, lo que representó un aumento de 2,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (56,5%).

Gráfico 2. Tasa global de participación, ocupación y desocupación
Total nacional
Julio (2015 - 2023)



Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal. Por efecto del redondeo los totales pueden diferir ligeramente del anexo.

Población ocupada según rama de actividad: En el mes de julio de 2023, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.182 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Construcción (1,1 puntos porcentuales); Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios (1,0 puntos porcentuales) y Comercio y reparación de vehículos (0,8 puntos porcentuales)

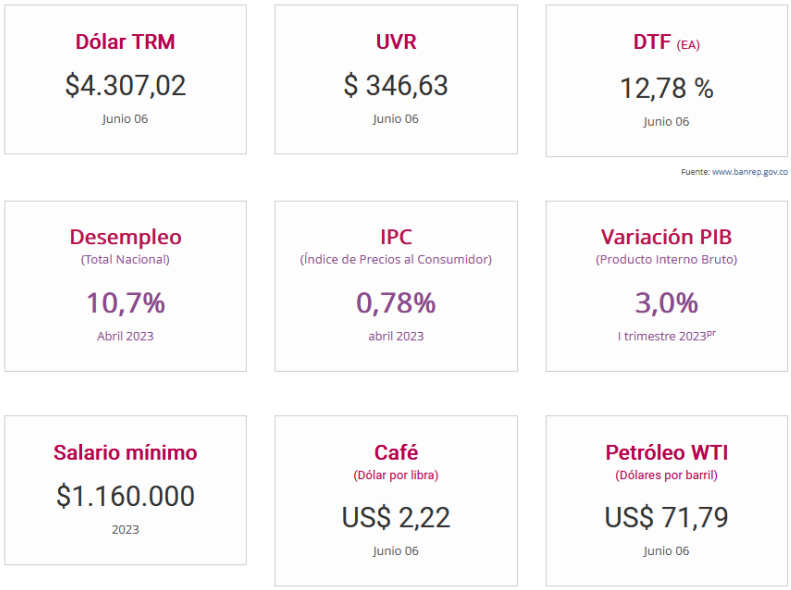
Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad*
Total nacional
Julio (2022 - 2023)

Rama de actividad	Total Nacional				
	Julio 2022	Julio 2023	Distribución % 2023	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	22.055	23.182	100	1.127	
Construcción	1.476	1.710	7,4	234	1,1
Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios	1.737	1.954	8,4	218	1,0
Comercio y reparación de vehículos	3.871	4.047	17,5	176	0,8
Alojamiento y servicios de comida	1.475	1.638	7,1	163	0,7
Transporte y almacenamiento	1.707	1.829	7,9	122	0,6
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.288	3.349	14,4	61	0,3
Actividades inmobiliarias	239	297	1,3	58	0,3
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	507	546	2,4	39	0,2
Industrias manufactureras	2.458	2.494	10,8	36	0,2
Información y comunicaciones	340	374	1,6	34	0,2
Actividades financieras y de seguros	441	466	2,0	25	0,1
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.693	2.714	11,7	20	0,1
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.821	1.761	7,6	-60	-0,3

Fuente: DANE, GEIH.
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^ incluye la rama de Explotación de minas y canteras.
*Por aproximación de decimales, la suma de las proporciones y contribuciones puede diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.
p.p.: Puntos porcentuales.
Nota: La distribución porcentual de la población ocupada puede diferir del 100% por la no inclusión de la categoría "No informa".
Nota: Poblaciones en miles.
Nota: Los datos de rama de actividad económica están calculados con base en CIIU Rev. 4 A.C.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-jul2023.pdf

4.5 INDICADORES ECONÓMICOS:



Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/indicadores-economicos

4.6 ASPECTOS TÉCNICOS:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
1	Realizar mantenimiento correctivo/preventivo de ducto extractor de material particulado (chimenea) de impresoras láser, ubicadas en la planta de producción del Centro Tecnológico del Mobiliario; teniendo en cuenta las siguientes especificaciones: Materiales de óptima calidad y que cumplan con la normativa vigente al momento de la instalación. Repuestos como zunchos de anclaje a la estructura de la edificación cada metro. Aplica para el tramo del ducto ubicado en la parte interna de la edificación. 5 codos de empalme toda vez que haya cambio de dirección de ducto de extracción (4 codos para diámetro de 10" y 1 codo para diámetro de 6" o según ducto existente). Reparación o cambio de tramos de ducto que presenten daños o averías (12.02 mts, diámetro 10" y 1,80 mts, diámetro 6" o según ducto existente). Suministro e	Global	1

	instalación de accesorio de reducción de diámetro según ducto existente. Ubicación de anclajes (vientos). Aplica para el tramo de ducto ubicado en la parte externa de la edificación, de acuerdo con los siguientes parámetros: 2 vientos anclados a la viga canal más cercana al ducto, ubicación de 2 platinas sobre pernos de cubierta existente, 2 vientos anclados a la platina instalada, 1 viento anclado a la estructura de la fachada principal de la edificación. Empalmes o uniones de tramos de ducto en lámina galvanizada calibre 22 o según ducto existente. Verificar estado del extractor (cabeza de cebolla) y reemplazar si presenta daños o averías. Incluye Mano de obra: personal idóneo para ejecutar las actividades descritas y estar capacitado en trabajo seguro en alturas con certificación vigente. (Altura promedio de trabajo 9 mts de altura según anexos). Herramientas y equipos suministradas por el contratista. (que cumplan normativa vigente). Retiro y disposición de escombros en sitio que cuente con certificado ambiental.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS QUE DEBE CUMPLIR EL SERVICIO:

- El contratista deberá presentar copia de la resolución de acreditación del IDEAM de todos los parámetros analizar.

- Certificado de calibración de los equipos utilizados en forma física y digital.

- Realizar la toma de muestra y análisis isocinéticos según lo establecido en la Resolución 909 de 2008.

El proveedor deberá preparar y presentar los informes previos y posteriores del muestreo realizado, las BPI y los Planes de Contingencias para los Sistemas de Fuentes Fijas Solicitados para notificar ante el Área Metropolitana del Valle de Aburra.

4.7 MARCO REGULATORIO:

El marco legal vigente aplicable al presente proceso contractual se describe en el siguiente listado de normas:

- Ley 80 de 1993 Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

- Ley 1150 de 2007 Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Público.

- Ley 1474 de 2011 Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.

- Decreto 1082 de 2015 Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.

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

- DECRETO 948 DE 1995 Diario oficial No. 41.876 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

- RESOLUCIÓN 909 de 05 de junio de 2008. Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.

- Resolución 610 de 2010 – “Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.

- RESOLUCIÓN 6982 DE 2011Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire.

4.8 GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICPAN EN EL SECTOR:

Algunos gremios y asociaciones que participan en el sector son:

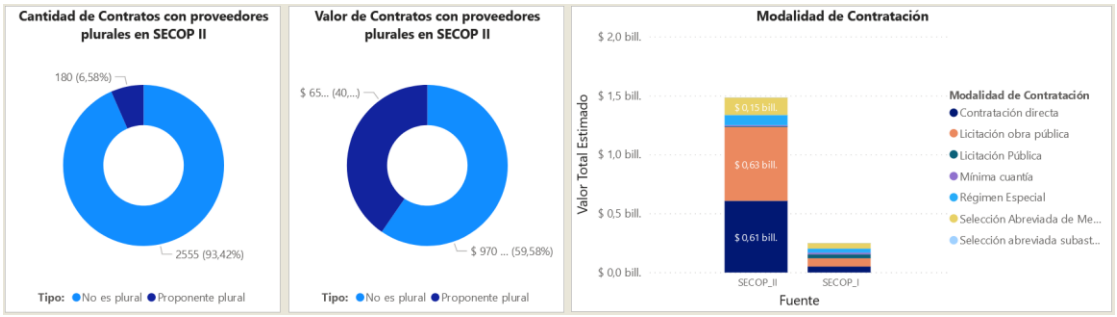
AGREMIACIÓN / ENTIDAD	PÁGINA WEB
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	https://www.minambiente.gov.co/
AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES	https://www.anla.gov.co/
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	https://www.parquesnacionales.gov.co/
CORANTIOQUIA	https://www.corantioquia.gov.co/
IDEAM	http://www.ideam.gov.co/
SIAC – SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA	http://www.siac.gov.co/
ASOCIACIÓN NACIONAL DE INDUSTRIALES ANDI GERENCIA DE ASUNTOS AMBIENTALES	https://www.andi.com.co/

5. ESTUDIO DE LA OFERTA:

5.1 SECTOR DE MIPYMES:

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA – Centro Tecnológico del Mobiliario en la adopción de la metodología de Abastecimiento Estratégico realizada por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, para la gestión de la compra pública, con el fin de adoptar prácticas que permitan que el proceso de compra realizado por las entidades se destaque por sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de valor por dinero, ha utilizado esta herramienta para realizar el análisis de Mipymes en cumplimiento de los lineamientos del decreto 1860 del 2021.

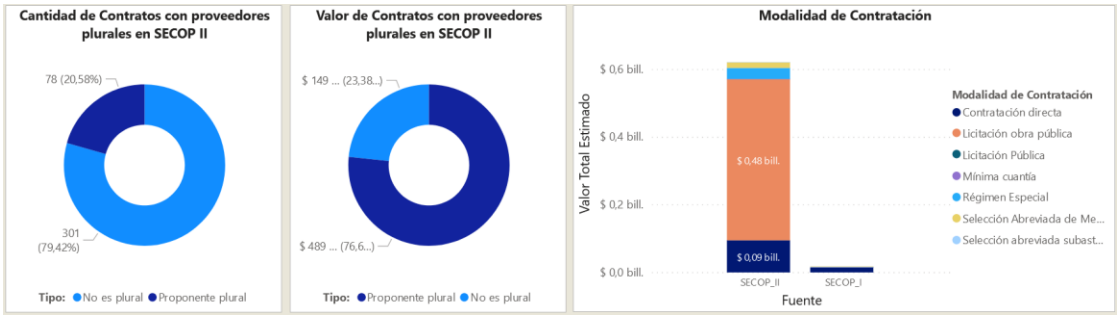
MIPYMES A NIVEL NACIONAL (2023):



Para el año 2023 en el Secop II se evidenciaba el siguiente registro para Mipymes a nivel Nacional para los códigos utilizados en este proceso:

- Contratos con proveedores Plurales en Secop ll: 6,58%
- Valor Contratado con Proveedores Plurales en SECOP II: 40,42%

MIPYMES EN ANTIOQUIA (2023):



Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDIkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

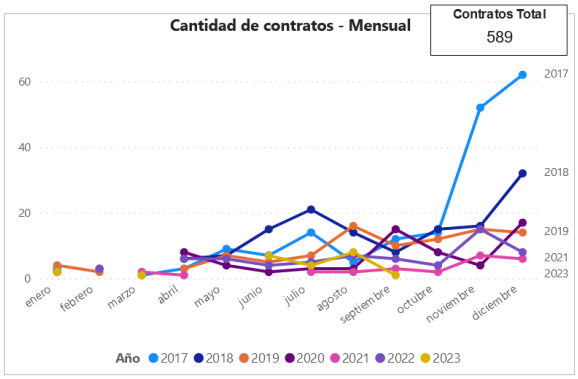
5.2 El Centro Tecnológico del Mobiliario, procedió a consultar posibles proveedores en la plataforma Secop II y en páginas de internet, arrojando los siguientes resultados:

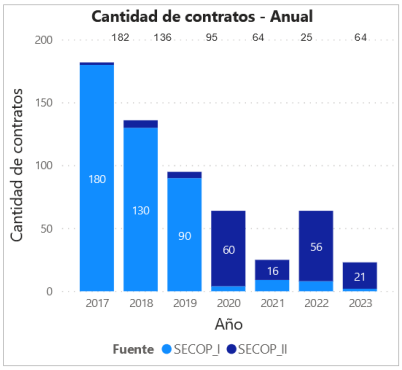
PROVEEDOR	NIT
COMPAÑIA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES SAS - COMNAMBIENTE SAS	900682639
AGQ PRODYCON COLOMBIA SAS	800070853
BIOTECN S.A.S	901251162
GESTION & MEDIOAMBIENTE SAS	900492960
CCA COMPAÑIA DE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA	800248375
INGENIERÍA Y CONSULTORIA GLOBAL S.A.S	900140436
INNOVA VERSION S.A.S.	901294297
CONEXIÓN AMBIENTAL ING S A S	9015428626

6.ESTUDIO DE LA DEMANDA:

6.1 La Entidad realizó un análisis del mercado con la herramienta suministrada por Colombia Compra- Modelo de Abastecimiento Estratégico, esta herramienta muestra:

- **Gráficas de Cantidad de Contratos y Cantidad de Contratos por Plataforma:** El gráfico de líneas muestra el número de contratos mensuales y sus cuantías en cada vigencia, y el gráfico de barras muestra en cuál de las plataformas del Sistema Electrónico de Contratación Pública se han transado los contratos anualmente (SECOP I, SECOP II o TVEC). La gráfica de datos mensuales se actualiza según la activación del filtro de año. En cambio, la gráfica anual siempre va a mostrar los años históricos para efectos de comparación.





En el año 2017 el SENA celebró 180 contratos en Secop I, en el 2018 celebró 130 contratos en Secop I, para el 2019 la entidad celebro 90 contratos en Secop I y 5 contrato en secop II, en el año 2020 celebró 60 contratos en Secop II, en el año 2021 celebró 16 contratos por Secop II y en el año 2022 celebró 56 contratos en Secop II, relacionados con los códigos utilizados en este proceso.

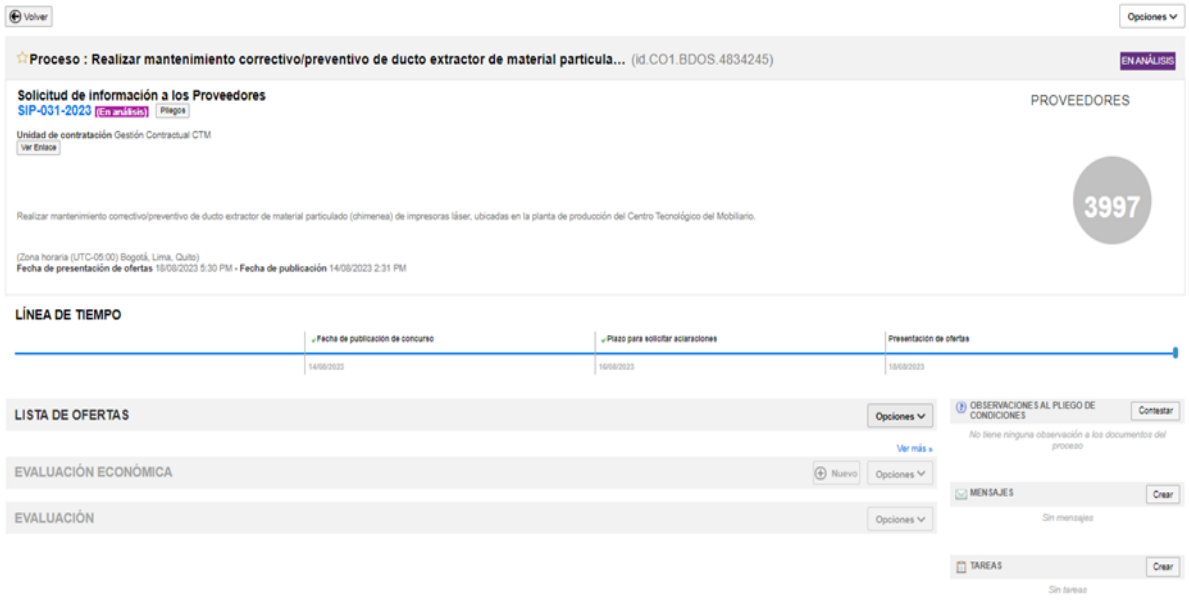
6.2 El Centro Tecnológico del Mobiliario procedió a realizar la consulta en Secop II de históricos de contratos ejecutados por el SENA relacionados con el objeto a contratar:

PROCESO	No. CONTRATO	OBJETO A CONTRATAR	VALOR	CONTRATISTA
MC-ANT-CTM-022-2022	CO1.PCCNTR. 4001032	5_9205_294 Contratar el servicio de monitoreos isocinéticos, el cual incluye verificación y cálculos de BPI y Plan de contingencias en el Centro Tecnológico del Mobiliario.	$ 10.193.807	ESPECIALISTAS EN INGENIERÍA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S.
MC-ANT-00291-2021	CO1.PCCNTR. 2626957	5_522 prestar el servicio para realizar el muestreo isocinético de una (1) fuente fija del Complejo Central para la evaluación de emisión de contaminantes generados por fuentes fijas.	$1.450.000	COMNAMBIENTE SAS
MC ANT-CTGI-013-2021	CO1.PCCNTR. 2996779	Contratar el monitoreo y análisis isocinéticos a fuentes fijas del Centro Textil y de Gestión Industrial	$8.347.850	COMNAMBIENTE SAS
OTH-CD-1577-2021	2946-2021	Prestación de servicios profesionales para la atención de solicitudes de acompañamiento a muestreos isocinéticos y prestación del servicio del proceso de fuentes fijas bajo la Norma ISO/IEC 17025:2017.	$35.200.000	LAURA DANIELA TORO DIAZ

CMC-007-2021	CPS-420-2021	Prestar servicios de estudios isocinéticos en las fuentes fijas de emisión de la UAERMV	$19.065.942	CCA COMPAÑIA DE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA
CMC 014 2019	429 DE 2019	Realizar muestreos isocinéticos para las fuentes de emisión fijas presentes en la sede de producción de la entidad	$13.328.000	COMNAMBIENTE SAS

7. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL:

Para el presente proceso de selección, la Entidad publicó solicitud de precotización SIP 029-2023 en el portal SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4842912&isFromPublicArea=True&isModal=False, con fecha límite de presentación el día 18 de agosto de 2023 a las 05:00 p.m., tiempo durante el cual no se recibió ninguna cotización, teniendo en cuenta los 3997 proveedores a nivel nacional que de acuerdo con los códigos UNSPSC tuvieron conocimiento de la solicitud según la plataforma SECOP II.



Dado lo anterior, la entidad precedió a solicitar cotizaciones a diferentes empresas del mercado a través de correos electrónicos y teléfono, contando así con solo dos (2) cotizaciones aportadas por las empresas INGENIERIA DE OPTIMIZACIÓN Y CONTROL;

LAVERDE JD-PROYECTO INTEGRALES, con las cuales se realizó el respectivo estudio económico y estudio del sector.

Con la anterior información, se realizó el comparativo y promedio de precios unitarios y totales incluido IVA, el cual se puede consultar en el documento anexo llamado “Estudio de Mercado – Cuadro comparativo de precios para determinar el presupuesto”, se determina como presupuesto oficial del presente proceso de selección el valor de DIECISEIS MILLONES CUATROSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL QUINIENTOS PESOS M.L ($16.482.500) INCLUIDO IVA, incluido IVA.

Elaboró: Diana Ortiz

Apoyo Contratación Bienes y Servicios

Revisó: John Agudelo
Apoyo Contratación Bienes y Servicios

Aprobó: Edins Fernando Figueroa
Apoyo Técnico