ANÁLISIS Y ESTUDIO DEL SECTOR

1. INTRODUCCION

En cumplimiento del Art. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece el "deber de análisis de la Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizaciones, técnica y de Análisis de Riesgo. La Entidad debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso", el SENA realiza el presente estudio para evidenciar el análisis del mercado realizado.

El SENA es una Entidad adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya responsabilidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, es cumplir con la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

La Entidad desarrolla a nivel nacional programas encaminados al cumplimiento de su misión Institucional, a través de la formulación, ejecución y planeación de las políticas institucionales en cada regional y centro de formación, con el fin de alinear estratégicamente a la Entidad para que la gestión institucional se lleve a cabo de manera coherente y unificada, en beneficio de la población a la que va dirigida la prestación del servicio.

De acuerdo con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector publicada por Colombia Compra Eficiente, las Entidades Estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y cómo pueden satisfacerla, por lo cual, deben conocer y entender cómo y con quién pueden establecer la relación que permite satisfacer la necesidad identificada

Este análisis integral tiene como objetivo garantizar que la contratación de los trabajos para la adecuación del espacio físico utilizado como biblioteca, incluyendo intervenciones en cubierta, cielo raso, luminarias, paredes, entre otros espacios físicos del área, se lleve a cabo de manera eficiente. Estas mejoras son necesarias para brindar un nivel óptimo de seguridad al personal de almacén en el Centro Pecuario y Agroempresarial, promoviendo así la calidad de las instalaciones y la sostenibilidad a largo plazo del centro.

En este contexto, el Centro Pecuario y Agroempresarial, Regional Caldas, requiere adelantar el proceso contractual para la ejecución de estas adecuaciones, garantizando condiciones seguras y adecuadas para el desarrollo de las actividades operativas y logísticas en la espacio biblioteca.

Además, de conformidad con lo establecido en el Artículo 79 de la Constitución Política de Colombia, todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. En este sentido, la Ley garantiza la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla, siendo deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación ambiental para el logro de estos fines.

Por lo tanto, la ejecución de este proyecto no solo responde a la necesidad de mejorar las condiciones estructurales y operativas del área de la biblioteca, sino que también contribuye a la optimización de los recursos, la seguridad del personal y la sostenibilidad ambiental del centro.



Ilustración del área a intervenir

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo del estudio es proporcionar una base sólida y un enfoque integral que permita la correcta planificación y ejecución del contrato, cumpliendo con los estándares de calidad, eficiencia, legalidad y sostenibilidad, para el adecuado funcionamiento de las instalaciones del Centro Pecuario y Agroempresarial.

Este estudio tiene como fin:

1. **Evaluar las condiciones del mercado**: Analizar el sector de la construcción, específicamente en el ámbito de mantenimiento y restauración de infraestructuras, con el fin de identificar proveedores y contratistas capacitados y con experiencia en proyectos similares, así como determinar la disponibilidad de materiales y recursos necesarios.

2. **Identificar los riesgos asociados**: Evaluar los posibles riesgos que pueden afectar la ejecución del contrato, como condiciones climáticas adversas, problemas logísticos, riesgos laborales, y posibles impactos sobre la operatividad del Centro Pecuario y Agroempresarial durante la ejecución de las obras.

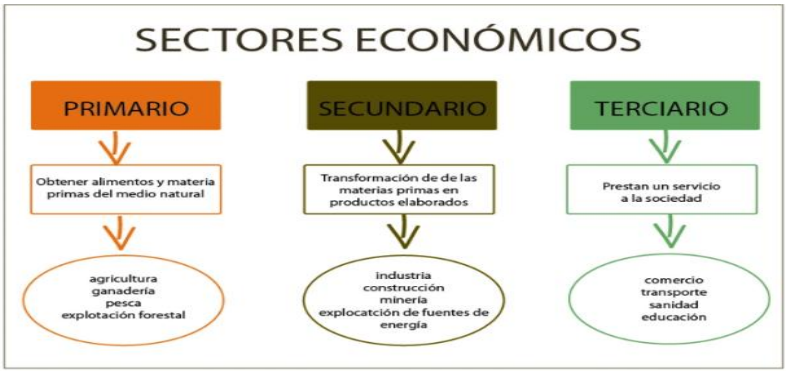
3. **Garantizar la eficiencia financiera**: Verificar la viabilidad económica del proyecto, asegurando que los costos asociados sean adecuados y se ajusten a las tarifas del mercado, garantizando el uso eficiente de los recursos públicos, y que el presupuesto destinado sea suficiente para cubrir los trabajos sin comprometer la calidad.

4. **Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente**: Asegurar que el proceso de contratación cumpla con las disposiciones legales y regulatorias del país, incluyendo la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1082 de 2015, entre otras normativas aplicables a la contratación pública.

5. **Establecer las condiciones técnicas**: Analizar los requisitos técnicos necesarios para llevar a cabo las actividades de mantenimiento y restauración, garantizando la calidad y durabilidad de los trabajos realizados, y asegurando que se sigan las mejores prácticas en el uso de materiales y técnicas especializadas.

3. ANÁLISIS SECTORIAL

La clasificación de los sectores económicos resulta útil para comprender cómo se relacionan todas las áreas de producción y comercio, así como permite comprender el impacto de las políticas económicas de un estado sobre sectores específicos de la economía



ACTIVIDADES PRIMARIAS: Son todas aquellas relacionadas con los procesos de extracción directa de la riqueza de la naturaleza, están relacionadas con la agricultura, ganadería, silvicultura, avicultura, piscicultura, caza y pesca

ACTIVIDADES SECUNDARIAS: Son todas aquellas relacionadas con los procesos de transformación de la materia prima, están relacionadas con la industria extractiva, la construcción, la transformación manufacturera y artesanal, generación y distribución de energía eléctrica

ACTIVIDADES TERCIARIAS: Son todas aquellas relacionadas con los procesos de apoyo a los sectores de la producción como el comercio, servicios profesionales y técnicos, gobierno y administración.

Este proceso está directamente relacionado con el **sector de la construcción**, que engloba actividades económicas dedicadas a la **construcción, remodelación, mantenimiento y rehabilitación de infraestructuras** tanto públicas como privadas. En términos económicos, este sector representa una parte importante del Producto Interno Bruto (PIB) del país, ya que está estrechamente vinculado con el desarrollo urbano, el bienestar social, y la mejora de la infraestructura pública.

Subsectores relevantes:

- **Construcción de edificaciones**: Incluye el mantenimiento y la rehabilitación de edificaciones existentes, como es el caso del Centro Pecuario y Agroempresarial.
- **Mantenimiento y reparación de infraestructuras**: Este subsector incluye todas las actividades relacionadas con la restauración y conservación de edificios e instalaciones, como la impermeabilización de cubiertas y la restauración de fachadas, las cuales están directamente relacionadas con el objeto de este proceso.
- **Servicios de impermeabilización y restauración**: Dentro del sector de la construcción, existen empresas especializadas en servicios de impermeabilización y restauración de cubiertas, fachadas y otras estructuras, que constituyen un nicho especializado dentro del sector.

ECONOMICO DE SECTOR

El sector de adecuaciones y mantenimiento de infraestructura es un componente clave dentro de la economía, ya que garantiza la optimización de edificaciones, prolongando su vida útil y reduciendo costos de reposición. En el contexto del Centro Pecuario y Agroempresarial del SENA, la adecuación del espacio físico utilizado como biblioteca responde a la necesidad de mejorar la seguridad y eficiencia operativa.

Este análisis económico busca evaluar el comportamiento del sector, los costos asociados, la demanda del mercado y su impacto en el desarrollo del proyecto**.**

sector de mantenimiento y sostenibilidad de infraestructuras

El sector de mantenimiento y sostenibilidad de infraestructuras en Colombia para 2025 muestra un crecimiento sostenido, impulsado por la necesidad de conservar y optimizar la extensa red de obras civiles existentes. Tras una contracción general de la construcción en 2024, el subsector de mantenimiento creció alrededor de un 10,7 %, con un repunte del 16,6 % en el tercer trimestre gracias a proyectos de conservación y rehabilitación de vías, puentes y edificaciones estatales

Importancia del Mantenimiento de Infraestructuras

El mantenimiento de infraestructuras juega un papel fundamental en el ciclo de vida de los edificios, instalaciones y otros activos. La correcta gestión de este tipo de trabajos garantiza que las infraestructuras se mantengan en condiciones adecuadas, lo que no solo preserva el valor de los activos, sino que también evita problemas más graves y costosos en el futuro. Las actividades de mantenimiento, especialmente aquellas relacionadas con impermeabilización y restauración de fachadas, son esenciales para prolongar la vida útil de los edificios y evitar el deterioro que puede afectar la seguridad y eficiencia energética de los mismos.

El sector de mantenimiento incluye tanto el mantenimiento preventivo (que busca anticiparse a los daños) como el correctivo (que actúa sobre los daños que ya se han presentado). El mantenimiento preventivo es clave en este tipo de proyectos, ya que ayuda a identificar problemas antes de que se conviertan en situaciones costosas de reparar.

Sostenibilidad en el Mantenimiento de Infraestructuras

La sostenibilidad se refiere a la capacidad de mantener las infraestructuras en el tiempo sin generar un impacto negativo significativo en el medio ambiente, sociedad o economía. En el ámbito de la construcción y mantenimiento de infraestructuras, la sostenibilidad se enfoca en:

- Uso eficiente de materiales: Eligiendo materiales de construcción y acabados que sean ecológicamente responsables y que ayuden a reducir el impacto ambiental durante el proceso de construcción y durante la vida útil de la infraestructura. Por ejemplo, el uso de materiales reciclados o tecnologías de impermeabilización de bajo impacto ambiental.

- Eficiencia energética: Implementar soluciones que no solo mantengan las infraestructuras en condiciones óptimas, sino que también contribuyan a la eficiencia energética, como sistemas de impermeabilización que reduzcan la transferencia de calor, contribuyendo a menores costos de energía en los edificios.

- Durabilidad y Resiliencia: Utilizar técnicas y materiales que aumenten la durabilidad y resiliencia de las infraestructuras frente a las condiciones climáticas adversas, el desgaste natural y los desastres naturales. Esto contribuye a la sostenibilidad a largo plazo del edificio.

Sectores que Componen el Mantenimiento de Infraestructuras

El sector de mantenimiento y sostenibilidad de infraestructuras es multifacético e involucra varios aspectos que deben ser cuidadosamente analizados y gestionados:

- Impermeabilización: Esta actividad es crucial para evitar que el agua dañe las cubiertas y fachadas de los edificios, lo que podría llevar a problemas graves de humedad, corrosión y deterioro de la estructura. Los productos y tecnologías de impermeabilización deben seleccionarse en función de las características específicas de cada edificio y su ubicación geográfica.

- Restauración de Fachadas: El mantenimiento y restauración de fachadas también son esenciales no solo desde el punto de vista estético, sino también funcional. Las fachadas, además de cumplir una función decorativa, tienen un papel fundamental en la protección del edificio contra el clima, la contaminación y otros agentes externos.

- Mantenimiento de Estructuras Metálicas: La restauración y mantenimiento de barandas, rejas y otros elementos de acero o materiales metálicos debe ser un componente clave en el proceso de mantenimiento para asegurar que no se deterioren y afecten la seguridad de los usuarios del edificio.

- Mantenimiento de Sistemas de Ventilación y Persiana: En el mantenimiento de infraestructuras también se debe contemplar el cuidado de sistemas internos como las persianas, sistemas de ventilación, y otros elementos funcionales que aseguran la comodidad y seguridad dentro del edificio.

Impacto Económico del Sector en el Contexto Local

En ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, el sector construcción representa uno de los mayores aportes al PIB local.

El proceso también se enmarca en el contexto regional, en este caso, en La Dorada, Caldas, una zona cuyo crecimiento económico está vinculado al sector agropecuario y a la mejora de su infraestructura pública, como los centros de desarrollo empresarial como el Centro Pecuario y Agroempresarial.

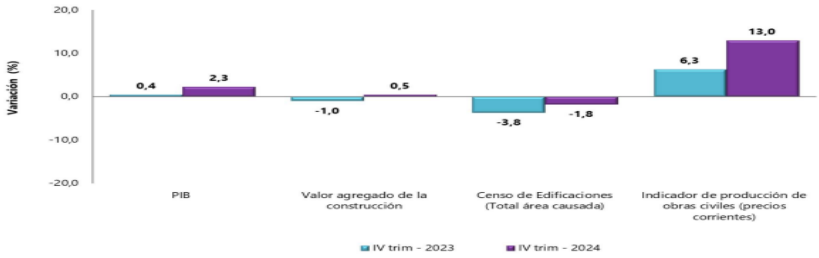
- Desarrollo local: La inversión en la mejora de la infraestructura pública tiene un impacto directo en la generación de empleo local, especialmente en actividades relacionadas con la construcción y mantenimiento. En este caso, el proyecto podría generar puestos de trabajo temporales en el ámbito de la construcción (obreros, especialistas en impermeabilización, técnicos en estructuras, etc.).

- Crecimiento del sector agropecuario: El SENA juega un papel clave en la formación de la fuerza laboral para el sector agropecuario. Mejorar las infraestructuras en los centros de formación como el de La Dorada contribuye a mejorar las condiciones de aprendizaje para los estudiantes, lo que, a su vez, beneficia al desarrollo agroempresarial de la región.

Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)

Los Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC) permiten evaluar el comportamiento del sector de la construcción y su impacto en la economía. En el contexto del proyecto de adecuación de la biblioteca en el Centro Pecuario y Agroempresarial del SENA, estos indicadores ayudan a estimar costos, demanda de insumos y tendencias del mercado.

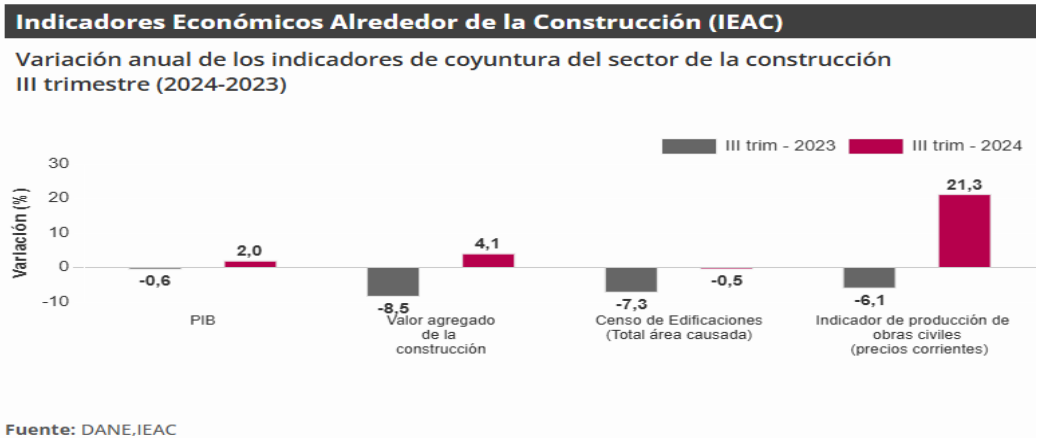
Gráfico 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción IV trimestre (2023 – 2024pr)



Fuente: DANE. IEAC.

Producto Interno Bruto (PIB) Construcción

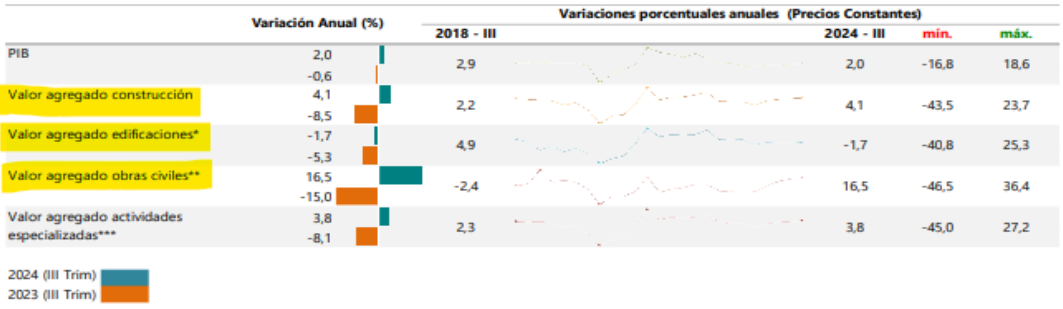
En 2024, el sector de la construcción en Colombia experimentó una recuperación parcial tras la contracción del 4,2% en 2023. Durante el primer trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto (PIB) de la construcción registró un crecimiento anual del 0,7%, impulsado principalmente por las obras civiles, que aumentaron un 7,6%. Sin embargo, las edificaciones presentaron una disminución del 2,5% en su valor agregado**.**



Indicadores Macroeconómicos

En el tercer trimestre de 2024 (julio – septiembre), el PIB a precios constantes aumentó en 2,0% con relación al mismo trimestre de 2023. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento en el valor agregado de la construcción de 4,1% en su variación anual, que se explica principalmente por el crecimiento del valor agregado de las obras civiles (16,5%) y el aumento de 3,8% del valor agregado de las actividades especializadas. Por otro lado, el valor agregado de las edificaciones decrece en 1,7%.

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes)
2018 – 2024pr (III trimestre)



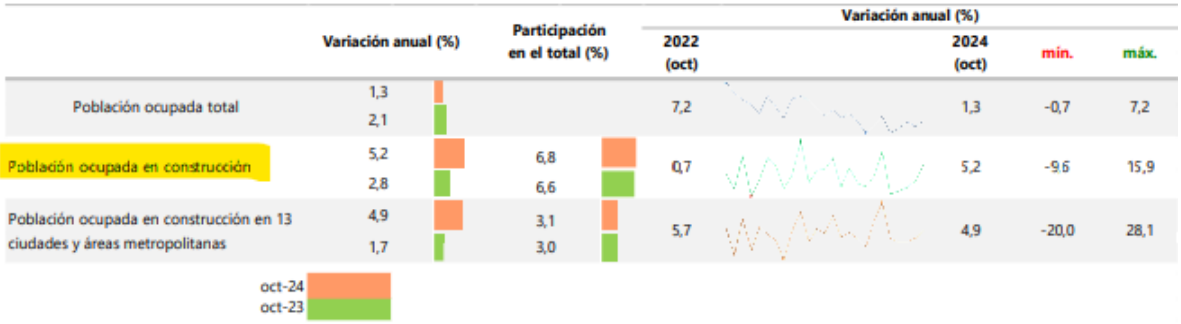
Fuente: DANE. Cuentas trimestrales. Pr: cifras provisionales

✓ **Empleo**

En octubre de 2024, el número de ocupados en el total nacional fue 23.393 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,8% de los ocupados. En octubre de 2024, la población ocupada en el total nacional aumentó 1,3%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron 5,2% con respecto al mismo periodo del año anterior.

Para octubre de 2024, 1.593 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 46,0% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas (733 miles de personas), que además presentaron un aumento del 4,9%, es decir, 34 mil personas más con respecto octubre de 2023.

Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2022 – 2024 (octubre)



✓ **Producción de Cemento Gris**

En octubre de 2024, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.180.815 toneladas, con una disminución de 6,4% respecto a octubre de 2023.

✓ **Producción de Concreto Premezclado**

En septiembre de 2024, la producción de concreto premezclado fue 631.714 metros cúbicos y registró una disminución de 15,7% con relación a septiembre de 2023. Este comportamiento es explicado principalmente por la disminución en la producción anual de Atlántico (-30,6%), los departamentos agrupados en Resto (-24,4), Antioquia (-14,3%) y Bogotá D.C (-9,9%), los cuales restaron en conjunto -11,7 puntos porcentuales a la variación total (-15,7%). La producción de concreto premezclado se concentró en Bogotá, D.C (34,6%), algunos departamentos que pertenecen al grupo del Resto (12,6%) y el departamento de Antioquia (13,3%).

✓ **Licencias de Construcción**

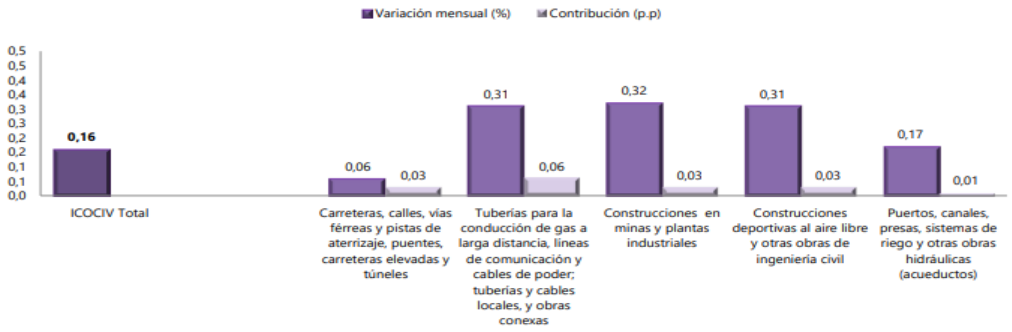
En septiembre de 2024, se licenciaron 1.898.750 m2 lo que significó una disminución de 8,2% del área total aprobada con respecto a septiembre de 2023. El área aprobada para vivienda presentó un decrecimiento de 11,5%, al pasar de 1.678.904 m2 en septiembre de 2023 a 1.485.148 m2 en septiembre de 2024; este resultado contribuyó negativamente con 9,4 puntos porcentuales a la variación total del área aprobada (8,2%).

✓ **Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles**

En octubre de 2024, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 0,16%, con respecto septiembre de 2024. Según tipos de construcción, los grupos Construcciones en minas y plantas industriales (0,32%), Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (0,31%), Tuberías para la conducción de gas a larga distancia,

líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,31%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (0,17%) se ubicaron por encima del promedio nacional (0,16%)

Gráfico 20. Variación mensual y contribución del ICOCIV según tipos de construcción
Total nacional
Octubre 2024pr

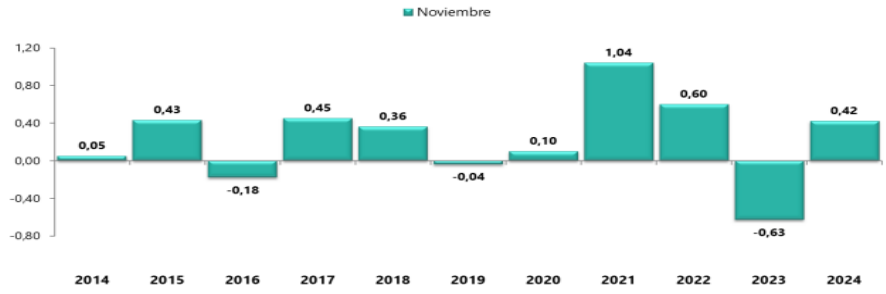


Fuente: DANE, ICOCIV.

- ✓ **Índice de Precios del Productor**

En noviembre de 2024, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un aumento de 0,42%, respecto octubre de 2024. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación mensual de 1,46%

Gráfico 22. Variación mensual del IPP de materiales de construcción* Total nacional
2014 – 2024pr (noviembre)



- ✓ **Indicador de Mezcla Asfáltica**

La mezcla asfáltica es uno de los principales insumos utilizados en el subsector de obras civiles especialmente en la construcción de vías. Su importancia se evidencia en la estructura de costos del Indicador de Construcción de Obras Civiles (ICOCIV), haciendo parte de los diez productos con mayor peso de la canasta de materiales utilizados para la construcción de obras civiles.

En septiembre de 2024, la producción de mezcla asfáltica fue 205.079 metros cúbicos y registró una disminución de 29,2% con relación a septiembre de 2023. Así mismo se despacharon 205.079

metros cúbicos al mercado nacional, lo que representó una variación de -29,2% con respecto a septiembre de 2023.

Gráfico 27. Producción y despachos de mezcla asfáltica (metros cúbicos)
Total nacional
Enero 2023 – Septiembre 2024[pr]



- ✓ **Gremios y asociaciones que participan en el sector**

En Colombia, existen varios gremios y asociaciones que representan y agrupan a las empresas, profesionales y trabajadores del sector de la construcción y, específicamente, del mantenimiento de infraestructuras. Estas organizaciones desempeñan un papel fundamental en la defensa de los intereses del sector, la promoción de buenas prácticas, la capacitación y el desarrollo de políticas públicas. A continuación, se presentan algunos de los gremios y asociaciones más relevantes en este sector:

Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL)

CAMACOL es la principal organización gremial del sector de la construcción en Colombia. Esta cámara agrupa a empresas y profesionales de la construcción, incluyendo a aquellos dedicados al mantenimiento y restauración de infraestructuras.

Federación Colombiana de Trabajadores de la Construcción (FECOTRAC)

FECOTRAC es una federación que agrupa a los sindicatos y trabajadores del sector de la construcción, incluidos los encargados del mantenimiento de infraestructuras.

Asociación Nacional de Empresas de Mantenimiento (ANEM)

ANEM es una organización que agrupa empresas especializadas en el mantenimiento de infraestructuras y equipos. Aunque está enfocada principalmente en el mantenimiento industrial, muchas de sus actividades se extienden a las infraestructuras públicas y privadas.

Asociación Colombiana de Ingenieros (ACI)

La ACI es una entidad gremial que agrupa a ingenieros de diversas disciplinas, incluidos los que trabajan en el área de mantenimiento de infraestructuras, especialmente en ingeniería civil, mecánica y eléctrica.

Asociación de Ingenieros Civiles de Colombia (AICC)

Agrupa a los ingenieros civiles de Colombia, que están profundamente involucrados en el diseño, construcción y mantenimiento de infraestructuras, especialmente de obras públicas.

- ✓ **Economía Colombiana: Panorama Actual y Perspectivas**

La economía colombiana se ha caracterizado por ser una de las más resilientes de América Latina, mostrando un crecimiento sostenido a pesar de los desafíos globales y regionales. En 2024, el país se encuentra en una fase de recuperación económica tras los efectos de la pandemia de COVID-19 y en un contexto de incertidumbre global. A continuación, se destacan los principales aspectos que definen la economía colombiana en este momento y las perspectivas de crecimiento en los próximos años.

Sector Externo e Internacionalización

Colombia ha logrado mantener una economía abierta con políticas de comercio exterior que favorecen el libre intercambio de bienes y servicios. Los acuerdos de libre comercio, como los firmados con la Unión Europea, Estados Unidos, y Mercosur, han sido claves para la integración de Colombia en los mercados internacionales. Además, la ubicación geográfica estratégica de Colombia, que conecta el Pacífico con el Caribe y América Central, ha sido un factor crucial para facilitar el comercio internacional.

- **Exportaciones**: Colombia es un importante exportador de productos como **petróleo**, **carbón**, **café**, **flores**, y **productos agroindustriales**. La diversificación de las exportaciones y la integración de la economía colombiana en el mercado global le permiten mantenerse como una economía competitiva.

- **Inversión Extranjera Directa (IED)**: La inversión extranjera ha sido un factor clave para el crecimiento de sectores como el energético, la infraestructura y la industria manufacturera. En 2024, se espera que Colombia siga siendo un destino atractivo para la inversión extranjera, particularmente en áreas como energías renovables, infraestructura de transporte y tecnología.

Inflación y Política Monetaria

En cuanto a la inflación, Colombia ha logrado mantenerla dentro de rangos controlados en los últimos años, aunque en 2023 experimentó un ligero aumento debido a los precios de los alimentos

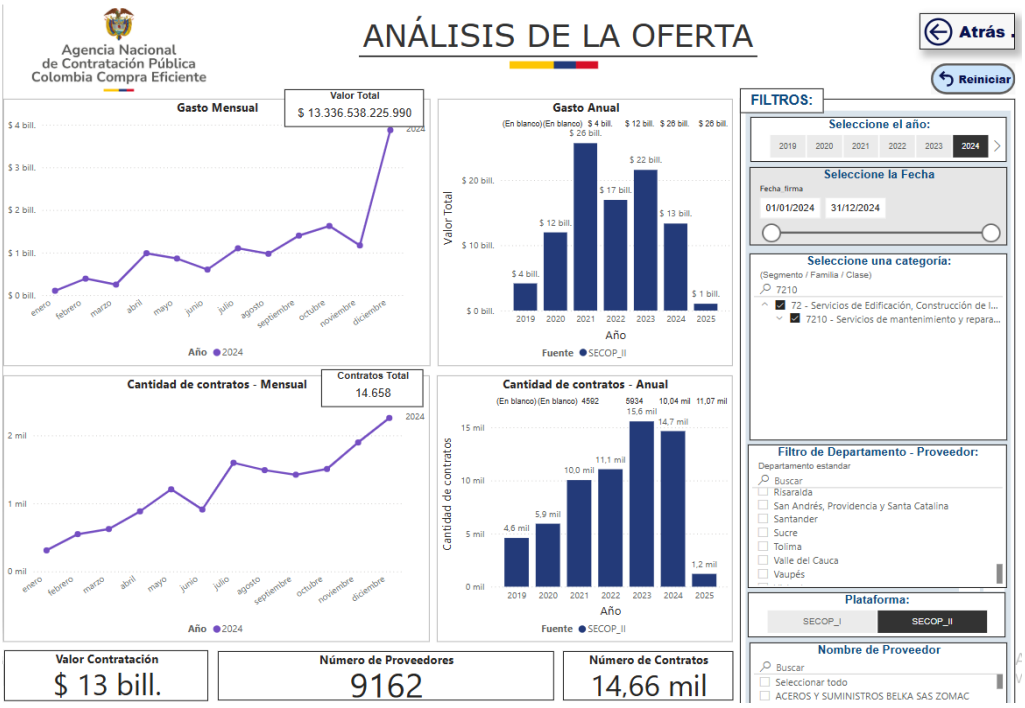
y los combustibles. Sin embargo, el Banco de la República de Colombia ha implementado políticas monetarias para controlar la inflación y estabilizar la economía.

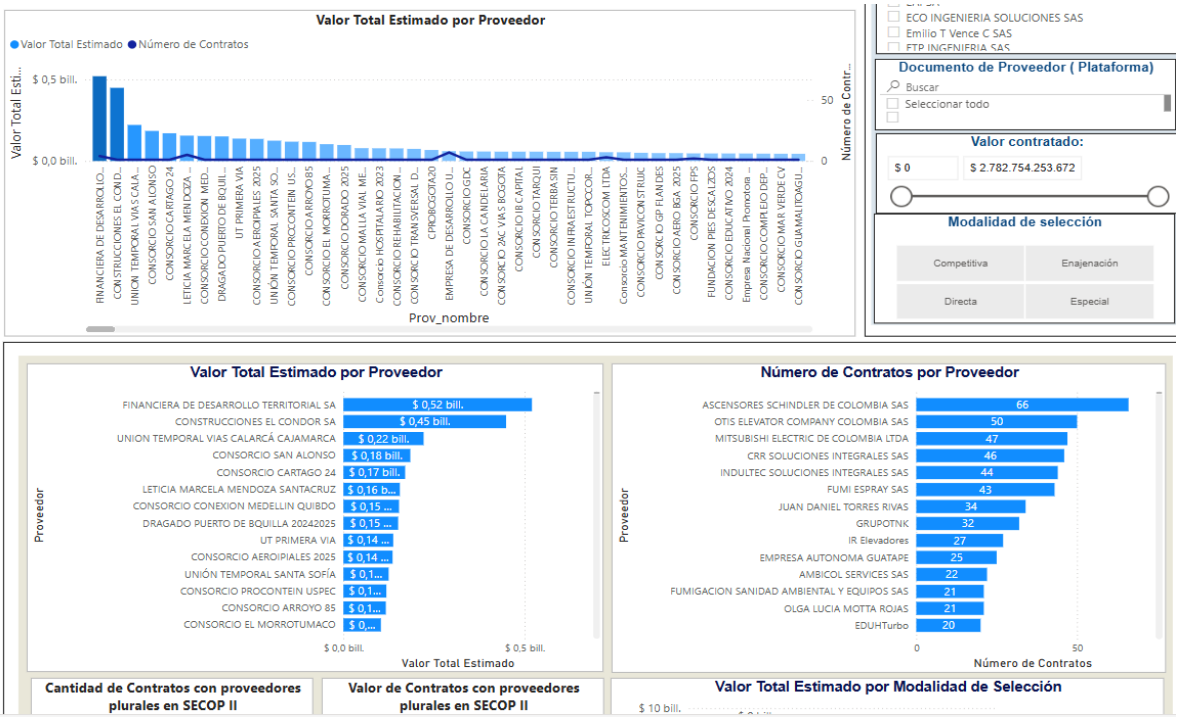
- La inflación proyectada para 2024 está en torno al 4%, lo que está dentro de los márgenes establecidos por las autoridades monetarias. Esto indica que la política monetaria del país se mantiene eficiente en el control de los precios.

4. ESTUDIO DE LA OFERTA

El **estudio de la oferta** en el sector de infraestructuras tiene como objetivo evaluar el panorama de las empresas que ofrecen estos servicios, sus capacidades, experiencias y los recursos necesarios para cumplir con los requisitos contractuales establecidos.

En el mercado existen personas naturales y empresas de naturaleza jurídica quienes prestan este tipo de servicio, encontrando pluralidad de oferentes con capacidad e idoneidad, técnica que se requiere para participar en el proceso de selección. Consultando el MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO de Colombia Compra Eficiente obtenemos:



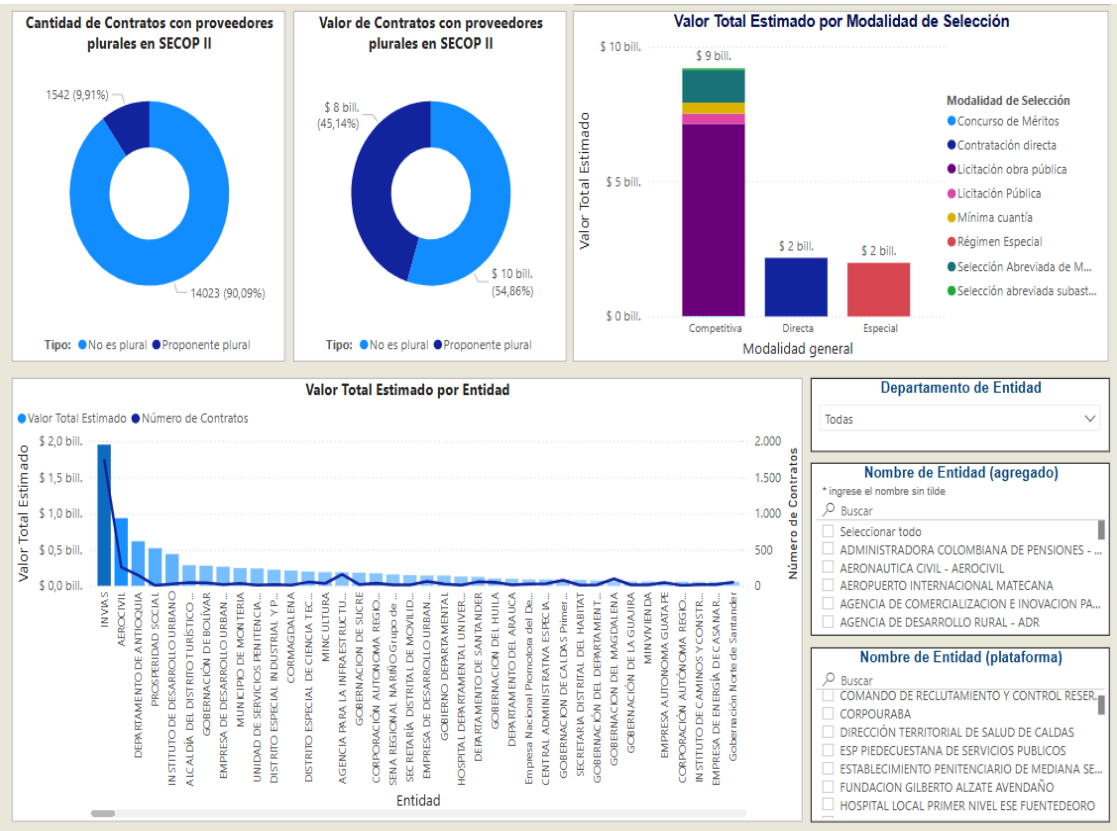


El análisis de la oferta con base en la herramienta de visualización muestra que el sector de mantenimiento de infraestructuras ha tenido una actividad relevante en 2024. A partir de los datos presentados en la imagen, se pueden identificar las siguientes tendencias:

En el análisis anual, la cifra de contratos en 2024 supera la de años anteriores, lo que refleja un incremento en la demanda de estos servicios.

9162 proveedores han participado en la contratación pública de mantenimiento de infraestructura en 2024

El mercado de mantenimiento de infraestructuras en 2024 muestra una actividad significativa en términos de contratación y gasto. Aunque el monto total es inferior al de 2023, el número de contratos ha aumentado, lo que podría indicar una diversificación en los proyectos y mayor participación de proveedores.



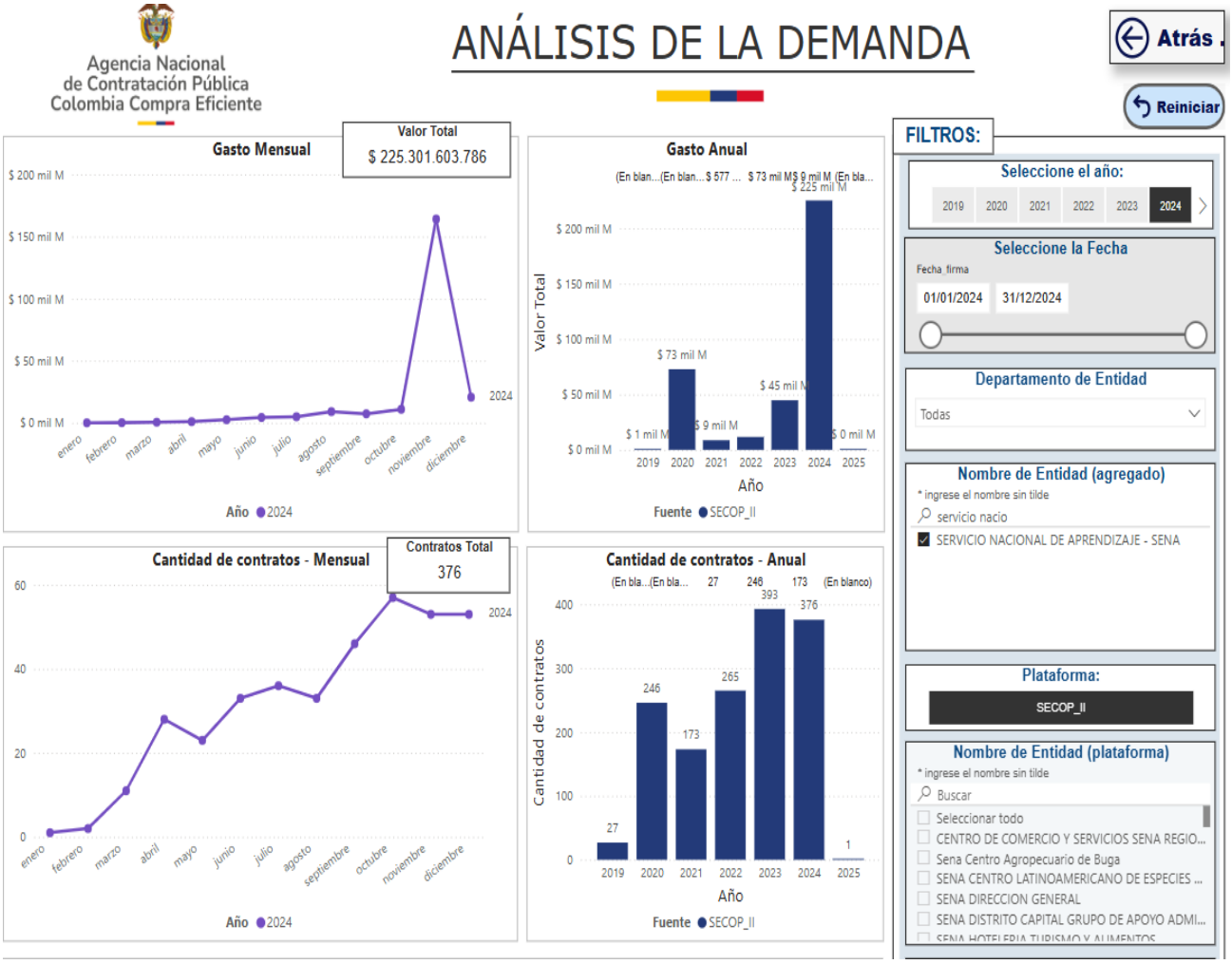
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	8764	$ 5.491.331.445.222	41,18%	8764	$ 5.491.331.445.222	41,18%
7211 - Servicios de construcción de edificaciones residenciales	162	$ 134.064.887.498	1,01%	162	$ 134.064.887.498	1,01%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	586	$ 1.860.969.392.170	13,95%	586	$ 1.860.969.392.170	13,95%
7214 - Servicios de construcción pesada	2645	$ 4.876.878.415.783	36,57%	2645	$ 4.876.878.415.783	36,57%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	2501	$ 973.294.085.317	7,30%	2501	$ 973.294.085.317	7,30%
Total	14658	$ 13.336.538.225.990	100,00%	14658	$ 13.336.538.225.990	100,00%

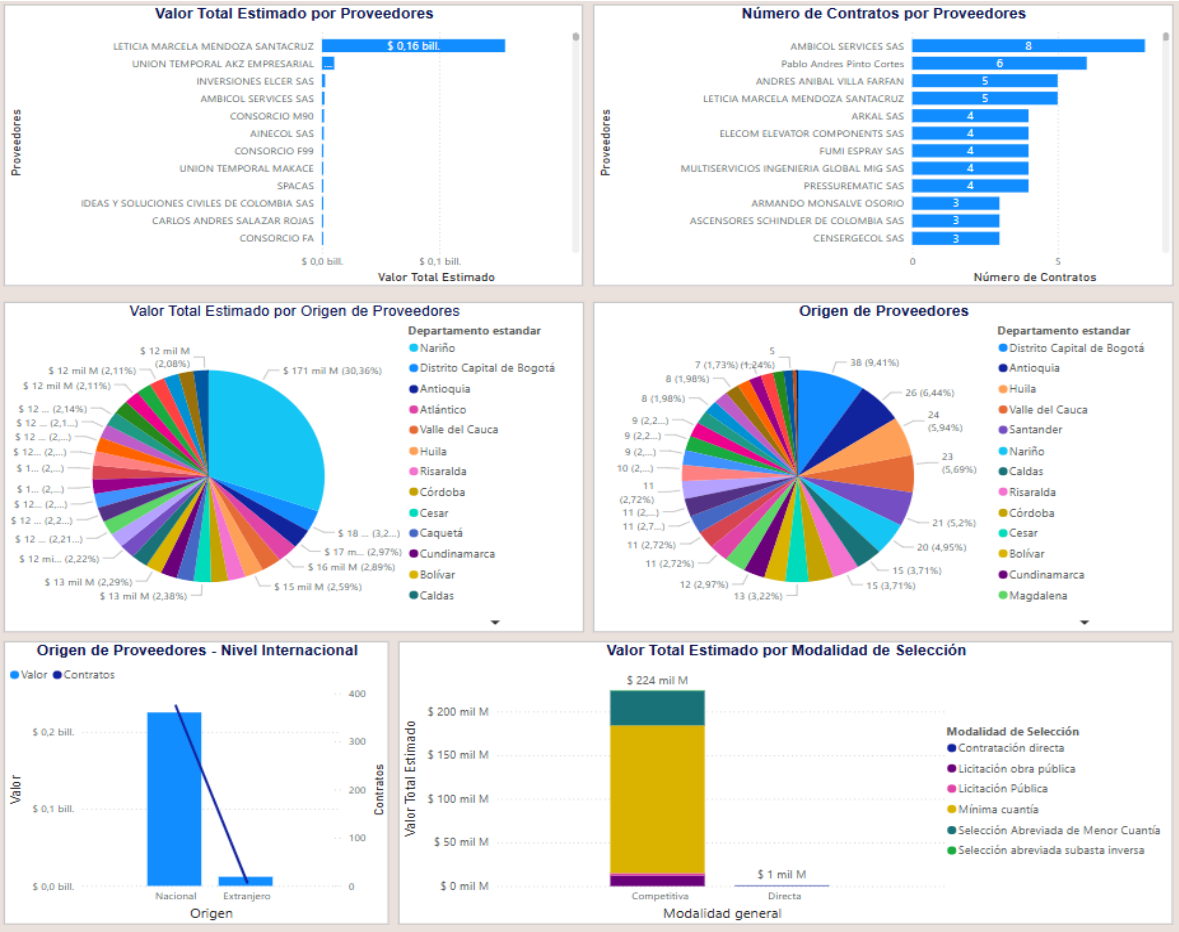
Estos hallazgos permiten identificar patrones en la contratación pública de mantenimiento de infraestructura y evaluar oportunidades de mejora en la competencia y distribución de contratos.

5. ESTUDIO DE LA DEMANDA

El análisis de la demanda del sector de infraestructura basado en los datos de SECOP II muestra una inversión significativa en 2024, con un gasto total de $225,3 mil millones y 376 contratos adjudicados hasta la fecha.



Dentro del SENA, diversas unidades regionales y centros de formación han ejecutado contratos, lo que indica una distribución descentralizada de la demanda.



¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

En los últimos tres (3) años el Centro Pecuario y Agroempresarial, Regional Caldas, ha realizado las siguientes contrataciones en relación con el objeto contractual así:

Año	Contrato	ENTIDAD	OBJETO	VALOR CONTRATO
2024	CO1.PCCNTR.7028957	Centro Pecuario y Agroempresarial	CONTRATAR LA ADECUACIÓN DE LAS UNIDADES SANITARIAS COMUNES Y LAS UNIDADES SANITARIAS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES EN EL CENTRO PECUARIO Y AGROEMPRESARIAL	$ 83.020.530,00

2024	CO1.PCCNTR.7028774	Centro Pecuario y Agroempresarial	CONTRATAR LA ADECUACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA AMBIENTE DE FRUVER, LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y AMBIENTE 8 EN EL CENTRO PECUARIO Y AGROEMPRESARIAL	$ 45.029.685,00
2023	CO1.PCCNTR.5484861	Centro Pecuario y Agroempresarial	REALIZAR LAS ADECUACIONES CONCERNIENTES AL PROYECTO SENNOVA SGPS 10412 PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE UN AMBIENTE ESPECIALIZADO DE REALIDAD VIRTUAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA FORMACIÓN EN LENGUAS EXTANJERAS, DEL CENTRO PECUARIO Y AGROEMPRESARIAL.	$ 49.997.293
2023	CO1.PCCNTR.5446825	Centro Pecuario y Agroempresarial	REALIZAR LAS ADECUACIONES CONCERNIENTES AL ESPACIO FISICO DESTINADO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS OFICINAS DE LA APE EN EL CENTRO PECUARIO Y AGROEMPRESARIAL	$ 172.977.784
2023	CO1.PCCNTR.5671093	Centro Pecuario y Agroempresarial	REALIZAR MANTENIMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO, RESANE, PINTURA, IMPERMEABILIZACIÓN, SISTEMA ELÉCTRICO, ENTRE OTROS QUE REQUIERE EL CENTRO PECUARIO Y AGROEMPRESARIAL	$ 50.000.000

En el presente Estudio de la Demanda, se lleva a cabo una investigación sobre diferentes procesos de adquisición de bienes y servicios relacionados con el objeto de estudio actual. Para ello, se han analizado procesos contractuales de diversos Centros de Formación del SENA, los cuales han desarrollado gestiones similares en años anteriores.

La información recopilada proviene de la plataforma SECOP II, donde se han identificado antecedentes de contratación que permiten establecer tendencias en las modalidades de adquisición, valores de contratación y alcance de los procesos, con el fin de sustentar la toma de decisiones para futuras contrataciones.

	País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	
☆	COLOMBIA	UNIVERSIDAD DEL VALLE	0170.0173.4.018.025.173.2024	Servicios de mantenimiento y adecuaciones menores de infraestructura para la Facultad de Ingeniería: Desmonte de aires acondicionados y vidrios, aplicación de resanes y pintura en los espacios 2002 y	Presentación de oferta	30/11/2024 10:13:47 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-	Detalle
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL NORTE DE SANTANDER Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	MC-NDS-CEDRUM-152-2024	Adecuaciones al Lab. Calidad del Aire	Presentación de oferta	29/11/2024 6:50:06 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	5/12/2024 8:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	INSTITUTO DISTRITAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA NIÑEZ Y LA JUVENTUD - IDIPRON*	IDIPRON-CPS-2024-2966	PRESTAR SERVICIOS DE APOYO A LA GESTIÓN, CON AUTONOMÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA EN LA GERENCIA DE RECURSOS FÍSICOS., PARA REALIZAR LAS ADECUACIONES DE BIENES INMUEBLES, UPIS Y DEMÁS DEP	Presentación de oferta	29/11/2024 6:48:54 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-	Detalle
☆	COLOMBIA	INSTITUCION EDUCATIVA MERCEDES ABREGO	020-2024	PRESTACIÓN DE SERVICIOS Y ADECUACIONES LOCATIVAS QUE CONSISTEN EN LA MANO DE OBRA PARA ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS, IMPERMEABILIZACIÓN DE VIGA CANAL, MANTENIMIENTO DE TECHOS, ADECUACIÓN DE RAMPAS,	Presentación de oferta	29/11/2024 6:25:18 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-	Detalle
☆	COLOMBIA	INSTITUCION EDUCATIVA MERCEDES ABREGO	019-2024	SUMINISTROS DE FERRETERÍA, CONSTRUCCIÓN, ELÉCTRICOS Y AFINES PARA MANTENIMIENTOS Y ADECUACIONES SEGÚN LAS NECESIDADES PRESENTADAS EN CADA UNA DE LAS SEDES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MERCEDES ABREGO	Presentación de oferta	29/11/2024 6:12:20 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-	Detalle
☆	COLOMBIA	DIRECCION DE TRANSITO DE BUCARAMANGA	SAMC-DTB-02-2024 (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	ADECUACIONES Y MANTENIMIENTO AL CERRAMIENTO DE ACCESO A LAS INSTALACIONES DEL EDIFICIO DE LA DIRECCION DE TRANSITO DE BUCARAMANGA (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	29/11/2024 5:59:28 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	2/12/2024 3:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SOCIEDAD FIDUCIARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO S.A	INVITACIÓN_008_2024 ADECUACIONES LOCATIVAS PISO 29	INVITACIÓN_008_2024 ADECUACIONES LOCATIVAS PISO 29	Presentación de oferta	29/11/2024 4:33:30 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	-	Detalle
☆	COLOMBIA	HOSMIL	COT-383-2024-HOMIL	ADQUISICIÓN, PREINSTALACIÓN (INCLUYENDO ADECUACIONES LOCATIVAS PARA INSTALACIÓN DE EQUIPOS), INSTALACIÓN, INTEGRACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN ECOSISTEM	Presentación de oferta	29/11/2024 4:17:27 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	23/12/2024 4:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	INSTITUCION EDUCATIVA COMPARTIR SOACHA	022-2024	ADECUACIONES LOCATIVAS	Presentación de oferta	29/11/2024 1:49:04 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)		Detalle
☆	COLOMBIA	INSTITUCION EDUCATIVA RURAL NOBOGACITA	2024-10	Adecuaciones menores a la infraestructura física de la sede	Presentación de oferta	29/11/2024 12:59:23 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima	-	Detalle

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

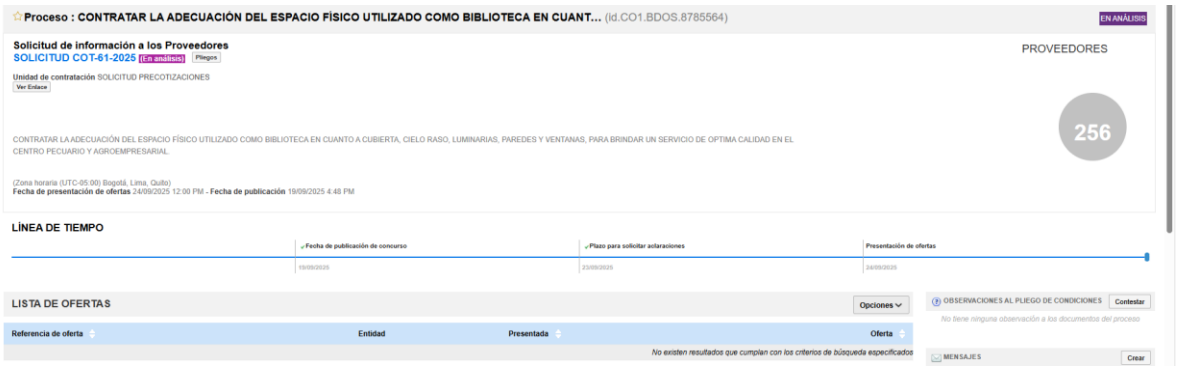
Asimismo, se identificó que el mantenimiento de infraestructuras es una necesidad recurrente en los centros de formación, abarcando desde la compra de materiales y herramientas hasta la contratación de servicios especializados. Esto resalta la importancia de una planificación estratégica en la contratación para garantizar la continuidad y calidad en la prestación de los servicios de formación.

6. VARIABLES PARA LA CALCULAR EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO

A continuación, se procede a realizar el análisis del mercado para instaurar el presupuesto correspondiente del servicio solicitado. Para esto se hace la solicitud de cotizaciones a través de la plataforma SECOP II.

De acuerdo con la información recibida se establecerá un promedio del estudio de mercado realizado, al valor del servicio, el cual será el precio máximo que la entidad está dispuesta a pagar por la prestación a contratar.

En atención a que la precotización realizada a través de la plataforma SECOP II no tuvo oferta, como se evidencia en el pantallazo tomado del portal, se procedió a solicitar cotizaciones mediante llamada telefónica, y por correo electrónico.



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

El presupuesto oficial estimado para el presente proceso es de SETENTA Y TRES MILLONES TRECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS ($ 73,398,967) M/CTE incluido IVA y demás costos en que incurra el oferente para la legalización y cumplimiento.

Serán por cuenta del CONTRATISTA todos los gastos, impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Se recibieron cotizaciones de las siguientes empresas:

1. SLOCON OBRAS SAS
2. SOLUCIONES Y SERVICIOS M&C
3. CONSTRUCCIONES MACOING SAS

NOTA: Para esta contratación APLICA el estudio de mercado o de sector. SE ADJUNTA ANEXO

						SLOCON OBRAS SAS		Construcciones Macoing SAS		SOLUCIONES Y SERVICIOS M&G		PROMEDIO
ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO SOLICTADO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	
1	30191617	Preliminares	Suministro e instalación de cerramiento provisional lona h=2m (incluye todos lo elementos de soporte, la cinta de señalización tipo peligro, los demás elementos para su correcto funcionamiento y el desmonte posterior del cerramiento	M2	100.00	$ 30,000	$ 3,000,000	$ 28,000	$ 2,800,000	$ 15,000	$ 1,500,000	$ 2,433,333
2	72152601	Cubiertas	Recorrido total de cubiertas en: asbesto y/o fibro cemento, incluye el aseo, la limpieza de la superficie expuesta, revisión de empates y traslapos, ajuste y revisión de amarres ganchos y todo tipo de fijación, el suministro de los elementos faltantes, revisión y sellado de goteras con epoxico y/o impermeabilizantes, la reposición del 50% de las tejas y en general todo lo necesario para garantizar el correcto funcionamiento de la cubierta intervenida.	M2	112.50	$ 30,180	$ 3,395,250	$ 41,000	$ 4,612,500	$ 250,000	$ 28,125,000	$ 12,044,250
3	72151502	Preliminares	Desmonte de luminarias existentes, incluye retiro, disposición final y/o entrega	Unidad	17.00	$ 40,000	$ 680,000	$ 65,000	$ 1,105,000	$ 60,000	$ 1,020,000	$ 935,000
4	30161604	Preliminares	Desmonte de cielo raso existente, incluye trasiegos, retiro y disposición final	M2	84.32	$ 15,000	$ 1,264,800	$ 12,000	$ 1,011,840	$ 15,000	$ 1,264,800	$ 1,180,480
5	72153506	Preliminares	Retiro de sobrantes de construcción, incluye el acarreo, traslados internos cargue transporte y disposición final en escombrera autorizada del municipio.	M3	14.00	$ 55,000	$ 770,000	$ 62,000	$ 868,000	$ 20,000	$ 280,000	$ 639,333

6	72153507	Preliminares	Servicio de desmonte de marquetería en aluminio y vidrios. Incluye el retiro de reja metálica ventanas y/o puertas	M2	33.86	$ 25,000	$ 846,500	$ 15,000	$ 507,900	$ 10,000	$ 338,600	$ 564,333
7	72151402	Muros	Servicio de raspado y limpieza de muros o paredes. (incluye el retiro de las capas de pintura y estuco deteriorados, caídos o desprendidos por la humedad)	M2	53.50	$ 6,000	$ 321,000	$ 12,000	$ 642,000	$ 15,000	$ 802,500	$ 588,500
8	72151400	Pinturas	Suministro y aplicación de estuco plástico para sellar los poros superficiales de la pared y mejorar las características de textura apariencia y adherencia, la superficie debe quedar lisa para lograr mejores acabados con el recubrimiento. debe tener alta resistencia, alta blancura y excelente adherencia.	M2	51.56	$ 22,000	$ 1,134,360	$ 19,000	$ 979,675	$ 80,000	$ 4,124,947	$ 2,079,661
9	72151400	Pinturas	Suministro y aplicación de pintura vinilo tipo 1 a 3 manos para interiores debe ser resistente a la humedad, los rayos uv, los cambios de climáticos y de temperatura, el moho, las algas, debe ser lavable y cubriente.	M2	71.70	$ 37,000	$ 2,652,900	$ 26,500	$ 1,900,050	$ 110,000	$ 7,887,000	$ 4,146,650
10	72151400	Pintura	Pintura en esmalte a base de aceite para cerchas en varilla (incluye disolvente, elementos para su aplicación y prevención de chorreado)	Ml	18.20	$ 39,000	$ 709,800	$ 19,000	$ 345,800	$ 30,000	$ 546,000	$ 533,867
11	30161604	Cielos rasos	Suministro e instalación de cielo raso PVC entre 8 y 10 mm. Incluye estructura y compuertas para inspección, todos los accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	M2	84.32	$ 120,000	$ 10,118,400	$ 95,000	$ 8,010,400	$ 70,000	$ 5,902,400	$ 8,010,400

12	72101507	Eléctrico	Suministro e instalación de lámparas panel led cuadrado de 595x595x8.5 mm de luz blanca con driver independiente, de incrustar con fuente de iluminación lateral basada en led smd y difusor opalizado ultradelgado con disipador de calor integrado, se incluyen los elementos de fijación y funcionamiento. grado de protección ip20, chasis de aluminio, flujo luminoso 3200 lm. vida útil h l70 35.000, acabado blanco, potencia de entrada 40 w, tipo de driver independiente cc. debe tener certificado de conformidad retie y ficha técnica del fabricante y en general todos los elementos de sujeción y funcionamiento.	UNIDAD	12.00	$ 350,000	$ 4,200,000	$ 380,000	$ 4,560,000	$ 100,000	$ 1,200,000	$ 3,320,000
13	72152402	Puertas y ventanas	Suministro e instalación de ventanas en aluminio tipo Astral 345 corredera, incluye: perfilería ancha, gruesa, resistente, cierres de seguridad, empaques, rieles, rodamientos, vidrio transparente de 6mm, doble sellamiento perimetral con felpa entre el marco, la nave y entrecierres centrales, ensamble de tres perfiles con corte a 45°, alfagia para áreas externas e instalación de reja metálica de seguridad, color a elegir, propuesta de distribución de naves y demás elementos para su correcto funcionamiento.	M2	19.60	$ 950,000	$ 18,620,000	$ 1,220,000	$ 23,912,000	$ 700,000	$ 13,720,000	$ 18,750,667

14	72152402	Puertas y ventanas	Suministro e instalación de puerta en aluminio y vidrio templado de seguridad de 6mm medidas 0.95m ancho 2,80m alto con hoja de apertura batiente de 2. 20m.incluye: Marco, manija, chapa, perfilería, empaques y sellos entre marco y nave, división horizontal en hoja, montante en vidrio y perfilería de aluminio, color a elegir, propuesta de distribución de la puerta y demás elementos para su correcto funcionamiento.	M2	2.66	$ 890,000	$ 2,367,400	$ 1,050,000	$ 2,793,000	$ 500,000	$ 1,330,000	$ 2,163,467
15	72101507	Eléctrico	Servicio de cambio en salida de tomacorriente doble. Incluye el suministro e instalación del tomacorriente doble con polo a tierra color blanco	Unidad	3.00	$ 90,000	$ 270,000	$ 138,000	$ 414,000	$ 120,000	$ 360,000	$ 348,000
16	72151514	Aseo General	Aseo general y limpieza de toda el área de trabajo	M2	64.60	$ 6,000	$ 387,600	$ 9,000	$ 581,400	$ 10,000	$ 646,000	$ 538,333
COSTO DIRECTO TOTAL							**$ 50,738,010**		**$ 55,043,565**		**$ 69,047,247**	
A.U.			**ADMINISTRACION**	**20%**			**$ 10,147,602**		**$ 11,008,713**		**$ 13,809,449**	
			UTILIDAD	**5%**			**$ 2,536,901**		**$ 2,752,178**		**$ 3,452,362**	
TOTAL, A.U							**$ 12,684,503**		**$ 13,760,891**		**$ 17,261,812**	$ 73,398,967
COSTO DIRECTO + A.U.							$ 63,422,513		$ 68,804,456		$ 86,309,058	
I.V.A. DEL 19% SOBRE LA UTILIDAD				**19%**			$ 482,011		$ 522,914		$ 655,949	
COSTO TOTAL							**$ 63,904,524**		**$ 69,327,370**		**$ 86,965,007**	

CRITERIO PRINCIPAL DE PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS. (Estudio del Sector)

Teniendo en cuenta lo señalado en el capítulo III y IV de la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación emitido por Colombia Compra Eficiente, se establece como margen prudente para declarar un posible precio artificialmente bajo cuando la oferta económica se presente con un 20% de descuento en el costo de cada elemento en estudio, comparados con el estudio de mercado del presente proceso. Se procederá a solicitar una explicación razonable, verificable y certera de los precios tan bajos y certificar la calidad de los productos a entregar.

Si el comité evaluador considera que algún precio de los elementos consignados en la ficha técnica de la presente convocatoria, puede ser un precio artificialmente bajo lo que podría ocasionar una baja calidad del producto, se procederá a realizar las acciones contenidas en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación emitido por Colombia Compra Eficiente.

Si el oferente argumenta alguna razón deberá justificarlo con evidencias con documentos que acrediten la razón que exponga.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS.

Con el ánimo de brindar una competencia leal entre los oferentes, a continuación, se describirán los requerimientos mínimos para justificar los precios artificialmente bajos.

a. Estructura de Costos favorables: La Empresa deberá certificar que su actividad principal corresponde al objeto del Proceso, el cual será verificado en el Certificado de Existencia y Representación Legal, RUP y RUT.

b. Elementos en Bodega: La Empresa deberá demostrar mediante evidencias en registro fotográfico de los elementos en Bodega o Stock, donde muestre los seriales y marcas de los productos a entregar junto con las facturas de compra y manifiestos de importación si son importados. Se exigirá que los elementos en las evidencias sean los mismos a entregar a nuestra Entidad.

c. Distribuidor o Importador Autorizado: La Empresa deberá presentar una certificación de la Casa fabricante donde conste su vínculo comercial directo con esta misma y así mismo presentar el Certificado de Productores e importadores de la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia.

d. Para cualquiera de los casos expuestos en caso de ser aportados los certificados por el Oferente, no se permitirán modificaciones, retrasos o cualquier evento negativo que perjudique la ejecución del Contrato.

Perspectiva Económica del Sector de Mantenimiento

Desde una perspectiva económica, el mantenimiento de infraestructuras representa una inversión a largo plazo, ya que el costo de realizar un mantenimiento preventivo de forma periódica es significativamente menor que el de realizar reparaciones de gran escala o reconstrucciones debido a daños graves. El sector de mantenimiento también genera empleo y desarrollo económico en las áreas locales, ya que muchas veces se contratan empresas y profesionales locales para llevar a cabo estas actividades.

Además, las empresas especializadas en mantenimiento e impermeabilización tienen un papel fundamental en la oferta de servicios de calidad que permitan al Estado y a las organizaciones públicas y privadas asegurar la sostenibilidad de sus activos sin tener que recurrir a inversiones de capital excesivas en la renovación total de las infraestructuras.

El sector de mantenimiento y sostenibilidad de infraestructuras es esencial para prolongar la vida útil de las instalaciones y edificios, y garantizar su buen funcionamiento y seguridad a largo plazo. A través de prácticas sostenibles y un adecuado mantenimiento preventivo, se asegura la eficiencia de los recursos y la reducción de costos operativos. En el caso del Centro Pecuario y Agroempresarial, el mantenimiento adecuado de las infraestructuras no solo optimiza la operación del centro, sino que también contribuye al desarrollo económico y social de la región.

Se expide en La Dorada, Caldas, el veintinueve (29) de septiembre de 2025

RAMIREZ GOMEZ ALEJANDRO

Firmado digitalmente por RAMIREZ GOMEZ ALEJANDRO
Fecha: 2025.09.29 16:55:19 -05'00'

ALEJANDRO RAMIREZ GOMEZ
SUBDIRECTOR (E) DE CENTRO

***Elaboró**: Angie Natalia Uribe- Contratista Formulador (a) Proyectos*
***Revisó:** Fausto Tellez Marin – Abog. CPYA*