CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO DEL PROCESO: MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y EL SISTEMA QUE LO COMPONE DE LA SEDE GASTRONOMÍA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE TUNJA

RECURSOS: C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FÍSICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL.

Código UNSPSC: 72101517; 72102900; 72103300; 72151500; 72154300; 73152108; 81141804; 81101600; 81101700; 81102400; 83101800; 95121802.

1 JUSTIFICACIÓN

El SENA – CEGAFE, en cumplimiento del Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 y en aplicación del manual o guía expedido por Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios del sector, se establece el siguiente análisis:

El sector secundario se refiere a la transformación de materias primas en productos manufacturados, y también incluye la generación de energía. El mantenimiento de las sub estaciones eléctricas es una actividad que se relaciona con la generación de energía, que es un componente clave del sector secundario.

El mantenimiento de sub estaciones eléctricas pertenece al sector económico de la industria de la energía, específicamente al subsector de la generación y distribución de electricidad.

En términos más específicos, se puede clasificar dentro de las siguientes categorías:

- Sector: Industria de la energía
- Subsector: Generación y distribución de electricidad
- Actividad económica: Mantenimiento y reparación de plantas eléctricas

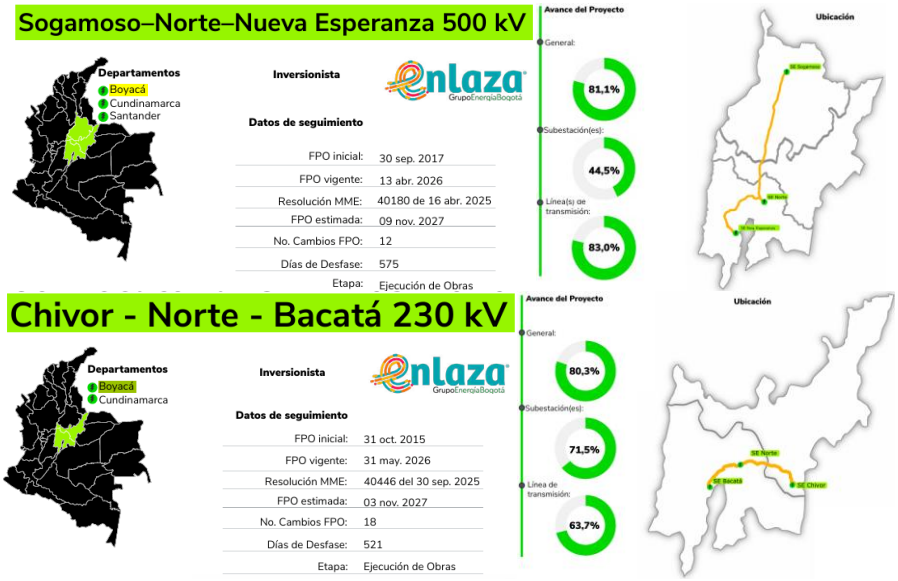
Es importante destacar que el mantenimiento de de sub estaciones eléctricas es una actividad crítica para garantizar la confiabilidad y eficiencia del suministro de electricidad, y por lo tanto, es fundamental para el funcionamiento de la economía en general.

1.1 Marco institucional

El sector eléctrico colombiano se estructura bajo un modelo institucional mixto, en el cual el Estado define las reglas, planea el crecimiento del sistema y supervisa su funcionamiento, mientras que agentes públicos y privados participan en la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica.

La dirección estratégica del sector está a cargo del Ministerio de Minas y Energía, entidad responsable de formular la política energética nacional, definir lineamientos de expansión del sistema eléctrico y garantizar la seguridad del abastecimiento energético en el corto, mediano y largo plazo. Este ministerio lidera los planes de cobertura eléctrica, especialmente orientados a la universalización del servicio y a la atención de zonas rurales y no interconectadas.

La planeación técnica y estadística del sector es desarrollada por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), entidad que elabora el Plan de Expansión de Referencia del Sistema de Transmisión Nacional y los planes indicativos de expansión de cobertura. La UPME analiza la demanda futura, la capacidad de la red existente y las necesidades de nuevas subestaciones, líneas de transmisión y soluciones energéticas alternativas. En el caso de boyaca se encuentra la inversión y proceso de convocatoria abierto para 2 proyectos de líneas de 500kV y 230kV



La regulación económica y técnica está a cargo de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), que define las metodologías tarifarias, los estándares de calidad del servicio y los incentivos para la expansión y eficiencia del sistema eléctrico.

Para las áreas más apartadas del país, el Instituto de Planificación y Soluciones Energéticas (IPSE) cumple un rol clave en la estructuración de proyectos para Zonas No Interconectadas (ZNI), promoviendo soluciones como microrredes, sistemas híbridos y energías renovables.

Este entramado institucional permite coordinar políticas públicas, inversiones y regulación, asegurando que la expansión de la infraestructura eléctrica (incluidas las subestaciones) responda a criterios técnicos, sociales y económicos.

1.2 Cobertura y contexto estadístico

El acceso al servicio de energía eléctrica es un indicador clave de desarrollo social y económico. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la cobertura nacional del servicio eléctrico supera el 96% de los hogares, lo que refleja un avance significativo en las últimas décadas.

No obstante, esta cifra promedio oculta profundas desigualdades territoriales. Mientras que en las zonas urbanas la cobertura es cercana a la universalidad, en áreas rurales dispersas y regiones de difícil acceso la falta de infraestructura limita el acceso al servicio. La UPME estima que más de 1,3 millones de viviendas presentan dificultades de acceso, principalmente en departamentos como La Guajira, Amazonas, Vichada, Guainía y Chocó.

Estas brechas se explican por:

- Baja densidad poblacional.
- Altos costos de expansión de redes.
- Limitaciones geográficas y ambientales.
- Dependencia de soluciones aisladas y generación local.

El Estado colombiano reconoce que cerrar esta brecha requiere no solo ampliar la cobertura, sino fortalecer la infraestructura existente, particularmente las subestaciones, que permiten integrar nuevas cargas y extender redes de distribución con estabilidad y seguridad.

1.3 Importancia estratégica para la expansión del sistema

Las subestaciones no solo cumplen una función operativa, sino que son infraestructura estratégica para el crecimiento del país. La ampliación o construcción de nuevas subestaciones permite:

- Integrar nuevos usuarios al sistema.
- Reducir pérdidas técnicas por sobrecarga.
- Mejorar la calidad del servicio (tensión y continuidad).
- Preparar la red para el crecimiento urbano e industrial.

Los planes del Ministerio de Minas y Energía y la UPME consideran las subestaciones como puntos críticos para cerrar la brecha del 3,7% de hogares sin acceso, especialmente en zonas rurales y de expansión urbana acelerada.

1.4 IMPACTO SOCIAL

1.4.1 Mejora en la calidad de vida

La energía eléctrica constituye un servicio esencial para el desarrollo humano y la cohesión social, cuya calidad se refleja directamente en los indicadores de continuidad y confiabilidad del servicio, particularmente SAIDI y SAIFI, utilizados por los operadores de red y supervisados por la CREG.

Figura 1. Reporte de indicador SAIDI para el año 2023.

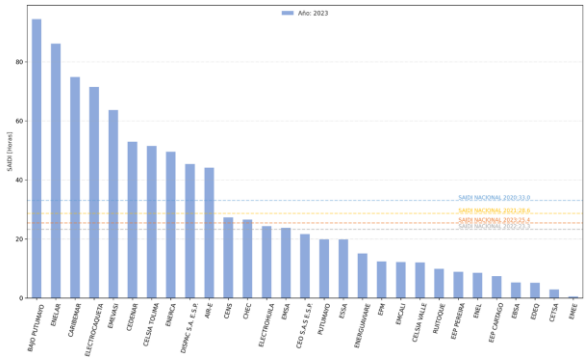
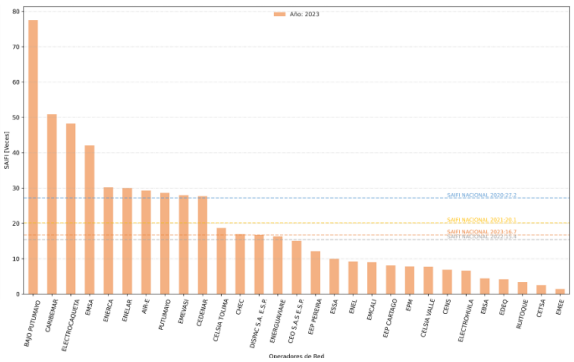


Figura 2. Reporte de indicador SAIFI para el año 2023



Las gráficas analizadas para el año 2023 evidencian que valores elevados de SAIDI (mayor duración de interrupciones) y SAIFI (mayor frecuencia de cortes) implican afectaciones directas sobre la operación continua de hospitales y centros de salud, el normal funcionamiento de las instituciones educativas, el acceso confiable a servicios de agua potable, telecomunicaciones y saneamiento básico, así como a la conectividad digital y el uso de tecnologías de la información.

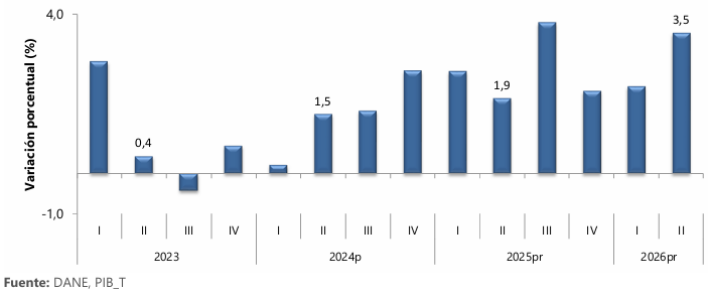
En este contexto, una red de subestaciones eléctricas robusta, con adecuados esquemas de mantenimiento preventivo y correctivo, permite reducir la duración y recurrencia de las interrupciones, mejorar los indicadores SAIDI y SAIFI y, en consecuencia, garantizar mayor continuidad del servicio. Esta mejora técnica se traduce en beneficios sociales tangibles, fortaleciendo la confianza de la población en el sistema eléctrico y generando condiciones más estables para el desarrollo económico, social y humano, lo cual impacta positivamente la calidad de vida de los usuarios del servicio de energía eléctrica.

2 ANÁLISIS ECONÓMICO

2.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB). INFORMACIÓN I TRIMESTRE 2026

Producto Interno Bruto (PIB)
II trimestre 2026 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2023-I / 2026pr-II



Fuente: DANE, PIB_T

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 10,0% (contribuye 1,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,2% (contribuye 0,5 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 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2026pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,9%. 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 7,9% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,6% (contribuye 0,5 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 6,3% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2026pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026pr-II / 2025pr-II	2026pr / 2025pr	2026pr-II / 2026pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,1	-1,7	0,4
Explotación de minas y canteras	4,2	1,6	0,4
Industrias manufactureras	2,0	2,3	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,8	3,7	2,8
Construcción	2,2	-1,5	6,4
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,2	2,6	0,3
Información y comunicaciones	-0,1	0,7	0,3
Actividades financieras y de seguros	4,3	3,6	1,9
Actividades inmobiliarias	2,1	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,6	2,5	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	10,0	7,9	2,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,5	6,3	4,0
Valor agregado bruto	**3,6**	**2,9**	**1,4**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	2,7	0,2
Producto Interno Bruto	**3,5**	**2,9**	**1,3**

En el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,5% respecto al mismo periodo de 2025pr (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 10,0% (contribuye 1,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,2% (contribuye 0,5 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 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2026pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026pr-I / 2025pr-I	2026pr-I / 2025pr-IV
Elaboración de productos alimenticios[2]	2,0	1,7
Fabricación de productos textiles[3]	-1,9	-2,8
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	-3,8	-1,5
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	4,0	1,1
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	4,6	7,6
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	11,8	6,1
Industrias manufactureras	**2,9**	**2,3**

Fuente: DANE, PIB_T

En el segundo trimestre de 2026pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 2,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 3,6%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 7,1%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales decrece 4,7%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 2,0%.

- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 5,6%.
- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crece 6,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras decrece en 0,4%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

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

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Segundo trimestre 2026pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026pr-II / 2025pr-II	2026pr / 2025pr	2026pr-II / 2026pr-I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	3,7	3,0	1,5
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,8	2,0	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**2,6**	**2,5**	**0,8**

En el segundo trimestre de 2026pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 2,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 3,7%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,8%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

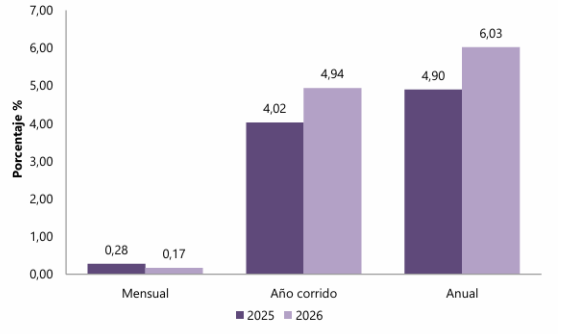
- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,5%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,2%.

2.2 ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Julio 2026

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Julio 2025 - 2026



Fuente: DANE, IPC.

En julio de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,17%, la variación año corrido fue 4,94% y la anual 6,03%. En julio de 2026 la variación anual del IPC fue 6,03%, es decir, 1,13 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 4,90%.

El comportamiento mensual del IPC total en julio de 2026 (0,17%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,55%) y Salud (0,38%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Julio 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,19	0,06	0,55	0,17
Salud	1,71	0,39	0,01	0,38	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,08	0,00	0,31	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,35	0,04	0,30	0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,14	0,00	0,25	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,15	0,01	0,24	0,01
TOTAL	100,00	0,28	0,28	0,17	0,17
Información y comunicación	4,33	0,22	0,01	0,04	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,04	0,00	-0,11	-0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,82	0,15	-0,13	-0,03
Recreación y cultura	3,79	0,05	0,00	-0,13	0,00
Transporte	12,93	0,01	0,00	-0,24	-0,03

En el mes de julio de 2026, el IPC registró una variación de 0,17% en comparación con junio de 2026, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,17%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,55%), Salud (0,38%), Prendas de vestir y calzado (0,31%), Restaurantes y hoteles (0,30%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,25%) y por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,24%). Por debajo se ubicaron: Información y comunicación (0,04%), Educación (0,00%), Bienes y servicios diversos (-0,11%), Recreación y cultura (-0,13%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,13%) y por último, Transporte (-0,24%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Julio 2026

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Electricidad	2,29	0,08
Servicios relacionados con la copropiedad	2,86	0,04
Arriendo imputado	0,23	0,03
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,33	0,03
Carne de res y derivados	0,84	0,02
Arriendo efectivo	0,23	0,02
Cebolla	5,33	0,02
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	0,26	0,01
Hortalizas y legumbres frescas	1,17	0,01
Productos farmacéuticos y dermatológicos	0,50	0,01

En julio de 2026 en comparación con junio de 2026, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: electricidad (2,29%), servicios relacionados con la copropiedad (2,86%), arriendo imputado (0,23%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,33%), carne de res

y derivados (0,84%), arriendo efectivo (0,23%), cebolla (5,33%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,26%), hortalizas y legumbres frescas (1,17%) y productos farmacéuticos y dermatológicos (0,50%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: plátanos (-6,82%), frutas frescas (-1,30%), vehículo particular nuevo o usado (-0,68%), tomate (-3,89%) y transporte de pasajeros y equipaje en avión (-4,95%).

Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Julio 2025 - 2026

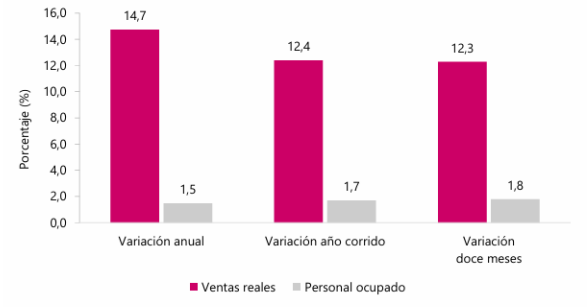
		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	7,59	0,83	9,53	1,06
Salud	1,71	5,36	0,09	8,37	0,14
Educación	4,41	7,56	0,30	7,57	0,31
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,95	0,08	7,14	0,12
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	3,15	0,13	6,30	0,25
TOTAL	100,00	4,90	4,90	6,03	6,03
Bienes y servicios diversos	5,36	3,55	0,19	5,97	0,31
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,94	0,94	5,82	1,11
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	4,95	1,54	5,40	1,68
Transporte	12,93	5,36	0,72	5,21	0,70
Información y comunicación	4,33	-1,10	-0,03	4,97	0,13
Recreación y cultura	3,79	1,72	0,05	3,74	0,12
Prendas de vestir y calzado	3,98	2,10	0,07	3,38	0,10

En el mes de julio de 2026, el IPC registró una variación de 6,03% en comparación con julio de 2025. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (9,53%), Salud (8,37%), Educación (7,57%), Bebidas alcohólicas y tabaco (7,14%) y por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (6,30%) se ubicaron por encima del promedio nacional (6,03%). Entre tanto, las divisiones Bienes y servicios diversos (5,97%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,82%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (5,40%), Transporte (5,21%), Información y comunicación (4,97%), Recreación y cultura (3,74%) y por último, Prendas de vestir y calzado (3,38%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

2.3 ENCUESTA MENSUAL DE COMERCIO (EMC)

Encuesta Mensual de Comercio (EMC)
Junio 2026[p]

Gráfico 1. Variación anual, año corrido y doce meses de las ventas reales y el personal ocupado*
Total nacional
Junio 2026[p]



Fuente: DANE, EMC.

En junio de 2026, las ventas reales del comercio minorista aumentaron 14,7% y el personal ocupado creció 1,5% en relación con el mismo mes de 2025. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 17,4%.

Tabla 1. Variación porcentual anual, año corrido y doce meses
Total nacional
Junio 2026[P]

Indicador	Variación anual Junio 2026 / junio 2025	Variación año corrido Enero - junio 2026 / enero - junio 2025	Variación doce meses Julio 2025 - junio 2026 / julio 2024 - junio 2025
Total ventas reales del comercio al por menor y vehículos	14,7	12,4	12,3
Total ventas reales del comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIIU 473*)	17,5	15,4	15,1
Total ventas reales del comercio al por menor sin vehículos automotores ni motocicletas **	7,3	7,6	8,3
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles	17,4	15,3	15,0
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles ni vehículos	8,6	9,9	10,6
Total Personal ocupado	1,5	1,7	1,8

Fuente: DANE – EMC

En junio de 2026, las ventas del comercio minorista aumentaron 14,7% frente a las registradas en el mismo mes de 2025. Diecisiete líneas de mercancía registraron variaciones positivas en sus ventas reales mientras que dos (2) líneas de mercancía registraron variación negativa.

Las mayores contribuciones positivas a la variación anual, se presentaron en las líneas de Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares, Otros vehículos automotores y motocicletas y Equipo y aparatos de sonido y video (televisores), aportando en conjunto 10,9 puntos porcentuales a la variación total del comercio minorista. (Tabla 2)

Tabla 2. Variación porcentual y contribución de las ventas reales del comercio minorista según grupos de mercancías.
Total nacional
Junio (2026/2025)[P]

Líneas de mercancías	Junio 2026 / junio 2025 Variación %	Contribución PP
Total comercio minorista y vehículos	**14,7**	**14,7**
Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares**	49,8	4,6
Otros vehículos automotores y motocicletas***	52,4	4,1
Equipo y aparatos de sonido y video (televisores)	89,9	2,2
Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico.	10,5	0,7
Electrodomésticos, muebles para el hogar	16,0	0,6
Artículos de ferretería, vidrios y pinturas	17,2	0,6
Combustibles para vehículos automotores	2,5	0,5
Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos principalmente de consumo de los hogares	6,4	0,4
Otras mercancías para uso personal o doméstico, no especificadas anteriormente*	9,8	0,3
Libros, papelería, periódicos, revistas y útiles escolares	53,9	0,2
Bebidas no alcohólicas	15,0	0,2
Bebidas alcohólicas, cigarros, cigarrillos y productos del tabaco	7,7	0,2
Productos para el aseo del hogar	5,9	0,2
Productos de aseo personal, cosméticos y perfumería	3,2	0,1
Artículos y utensilios de uso doméstico	8,9	0,1
Prendas de vestir y textiles	0,6	0,0
Productos farmacéuticos y medicinales	1,2	0,0
Calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero	-1,6	-0,0
Alimentos (víveres en general)	-1,2	-0,2

Fuente: DANE - EMC.

3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El Centro de Gestión Administrativo y de Fortalecimiento Empresarial SENA, regional Boyacá a fin de realizar el presente estudio con la mayor precisión posible, analizó y revisó las condiciones del historial de contrataciones de materiales para la formación, destinados a fortalecer los programas que se desarrolla en el SENA.

La entidad en los años anteriores para satisfacer la misma necesidad que hoy se presenta ha efectuado contratos de compra de estos productos, como elementos necesarios para la formación de los aprendices. Dado el presupuesto promedio con que se cuenta la modalidad de contratación a utilizar es de mínima cuantía, contrato de entrega única, se establecerán unos requisitos mínimos señalados por la entidad en sus estudios previos.

3.1 PROCESOS DE CONTRATACIÓN REGISTRADOS EN SECOP II

El Comité Económico Estructurador consulto en el Sistema Electrónico de Contratación Pública, hallando las siguientes coincidencias en el objeto del presente proceso de selección.

Se estableció de igual forma procesos realizados por otras entidades y el SENA a nivel nacional. En los años (2022 – 2023 – 2024 - 2025).

ENTIDAD ESTATAL	REFERENCIA A	DESCRIPCIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN	CUANTÍA	ESTADO
POLICIA METROPOLITANA DE CARTAGENA DE INDIAS	PN MECAR MIC 059-2023	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTAS ELÉCTRICAS, ELECTROBOMBAS, MOTOBOMBAS, TRANSFORMADOR Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICOS PARA LA POLICÍA METROPOLITANA DE CARTAGENA DE INDIAS, CENTRO VAC	07/11/2023	$105.000.000	PRESENTACIÓN E OFERTA
RAMA JUDICIAL – DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE NEIVA	MC-26 DE 2023	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO Y REPARACIÓN (INCLUYE INSUMOS, REPUESTOS, PIEZAS, ACCESORIOS, MANO DE OBRA) PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y ELECTROMECÁNICO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	24/10/2023	$110.000.000	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO
AMA JUDICIAL – DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE TUNJA	DESAJTU-MC-045 DE 2023	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PUERTAS DE CRISTAL Y SISTEMA ELÉCTRICO	12/10/2023	$30.000.000	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO
CENAC TOLEMAIDA	085-SAMC-CENAC TOLEMAIDA-2023 (MANIFESTACIÓN DE INTERÉS (MENOR CUANTÍA)) (PRESENTACIÓN DE OFERTA)	ADQUISICION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LA PLANTA ELECTRICA IGSA CON MOTOR MITSUBSHI MODELO SI2A2 YIPTA VIGENCIA 2023 (MANIFESTACIÓN DE INTERÉS (MENOR CUANTÍA)) (PRESEN	6/10/2023	$150.000.000	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	IP-DT-ATL-013-2023	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA ELECTRICA PERTENECIENTE AL ICBF REGIONAL VICHADA EN LA VIGENCIA 2023.	12/09/2023	$39.187.237	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO

3.2 ADQUISICIONES PREVIAS DE LA ENTIDAD

El Comité económico estructurador consulto los archivos de la entidad a fin de establecer procesos contratados por el SENA que obren como antecedentes para el presente proceso de selección; sin embargo, se aclara que el objeto del presente proceso no es idéntico a procesos anteriores que obren como antecedente conforme a los siguientes resultados:

COD.	OBJETO	CLASIFICACIÓN	CENTRO DE FORMACIÓN	FECHA PUBLICACIÓN
60903	CONTRATAR LA MODERNIZACIÓN DE LA PLANTA ELÉCTRICA DEL CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA DEL SENA REGIONAL HUILA.	MAQUINARIA Y ACCESORIOS PARA GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA (HUILA)	02/10/2024
60902	CONTRATAR LA MODERNIZACIÓN DE LA PLANTA ELÉCTRICA DEL CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA DEL SENA REGIONAL HUILA.	MAQUINARIA Y ACCESORIOS PARA GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA	CENTRO AGROEMPRESARIAL Y DESARROLLO PECUARIO DEL HUILA (HUILA)	02/10/2024
60752	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS DE LAS SEDES DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y PESQUERO DE LA COSTA PACÍFICA DURANTE LA VIGENCIA 2023	MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, EQUIPO Y ENSERES	CENTRO AGROINDUSTRIAL Y PESQUERO DE LA COSTA PACIFICA (NARIÑO)	04/12/2023
60566	PRESTAR EL SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO Y LIMPIEZA DE LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA REGIONAL RISARALDA EN LA VIGENCIA 2023.	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	DESPACHO DIRECCIÓN (RISARALDA)	03/05/2023
60309	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO Y LA INSTALACIÓN DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS DEL SENA REGIONAL PUTUMAYO	MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, EQUIPO Y ENSERES	CENTRO AGROFORESTAL Y ACUÍCOLA ARAPAIMA (PUTUMAYO)	08/11/2022
60172	PRESTAR EL SERVICIO MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, DE LAS PLANTAS UBICADAS EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA REGIONAL RISARALDA EN LA VIGENCIA 2022 Y EL MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA REGIONAL RISARALDA EN LA VIGENCIA 2022	MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, EQUIPO Y ENSERES	DESPACHO DIRECCIÓN (RISARALDA)	07/10/2022

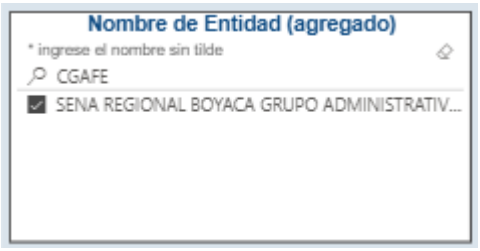
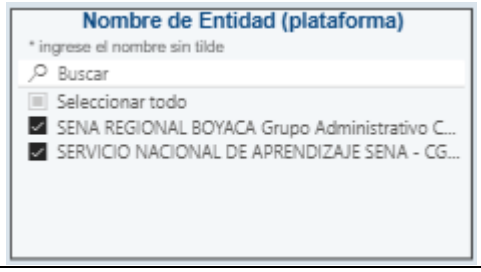
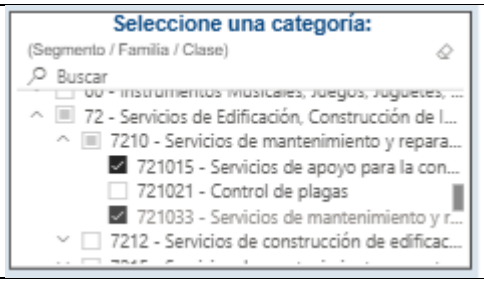
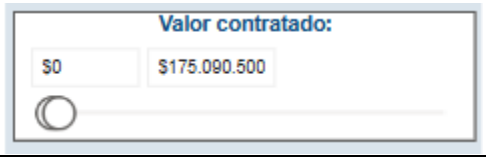
3.3 MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

El análisis de la demanda se desarrolló a partir del aplicativo del modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente, el cual permitió revisar el comportamiento histórico de adquisición de bienes y servicios por parte de la entidad. Para este proceso se evaluaron únicamente 3 códigos UNSPSC de los 9 incluidos en el PAA, dado que no existen antecedentes de contratación para los códigos 721029, 811016, 811017, 811024, 831018 y 951218. El estudio se realizó hasta el nivel clase (cuarto nivel no disponible en el aplicativo) y limitado al tope de mínima cuantía de la entidad, considerando que el proceso actual se encuentra en dicha modalidad.

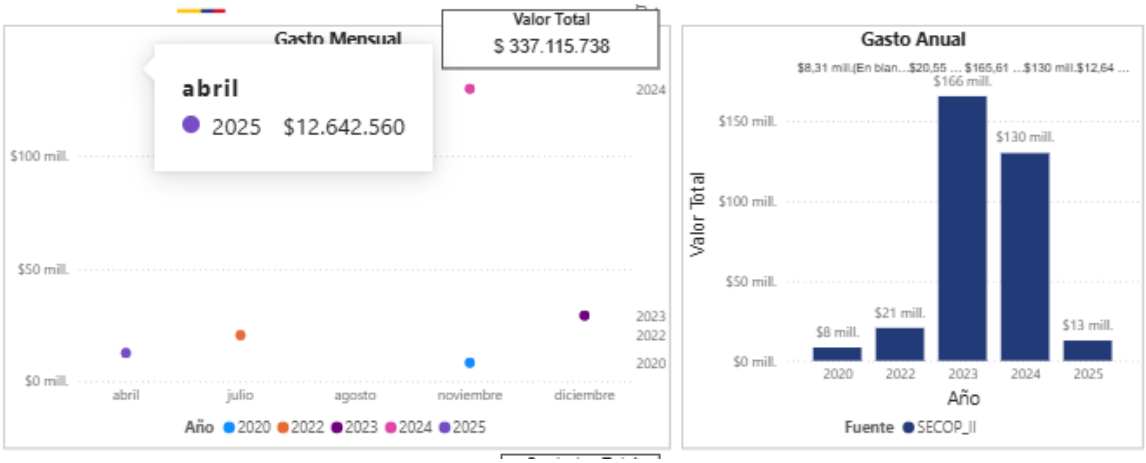
Bajo estos criterios, el análisis permite identificar patrones de compra, frecuencia de contratación, rangos presupuestales y comportamiento del mercado proveedor en procesos similares, facilitando la estimación de la demanda institucional, la estructuración técnica del proceso y la definición de condiciones acordes con la realidad histórica de adquisición.

<table>
<tr><td>LAPSO DE ANALISIS

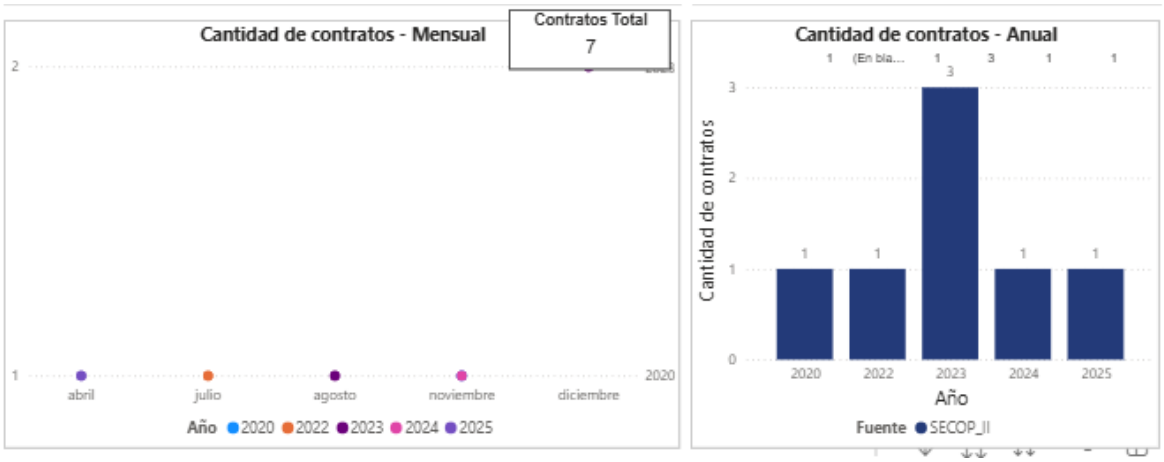
</td><td>DEPARTAMENTO DE LA ENTIDAD

</td></tr>
<tr><td>NOMBRE DE LA ENTIDAD

</td><td>PLATAFORMA DE LA ENTIDAD

</td></tr>
<tr><td colspan="2">CODIGOS UNSPSC</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">VALOR CONTRATADO

</td></tr>
</table>

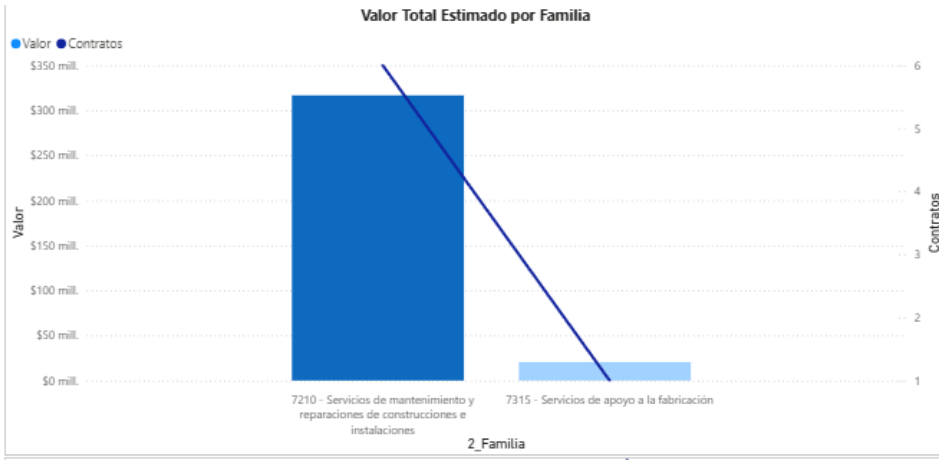
Una vez aplicada la depuración y filtrado de la información en el aplicativo de Colombia Compra Eficiente, los resultados obtenidos evidencian el comportamiento histórico de adquisición de los bienes y servicios asociados a los códigos analizados, permitiendo identificar modalidades de selección utilizadas, rangos de valor contratados, periodicidad de compra y participación de proveedores. Esta información respalda técnicamente la estructuración del proceso actual, al demostrar que la entidad ha gestionado previamente estos requerimientos bajo condiciones similares de cuantía y alcance, lo que permite establecer coherencia entre la necesidad identificada y la práctica contractual histórica.



La gráfica evidencia un comportamiento recurrente en el que la adquisición de los bienes y servicios asociados a los códigos UNSPSC previamente analizados se realiza de manera anual, lo que demuestra que se trata de una necesidad permanente dentro de la operación institucional. Asimismo, se observa que el año con mayor nivel de inversión fue 2023, alcanzando aproximadamente 166 millones de pesos, lo que indica un pico en la demanda o en el alcance contractual de ese periodo; este comportamiento histórico permite sustentar la proyección presupuestal del proceso actual y confirma la continuidad de la necesidad dentro de la planeación contractual de la entidad.



La gráfica reafirma la tendencia anual en la adquisición de los bienes y servicios asociados a los códigos UNSPSC analizados, evidenciando que se trata de una necesidad recurrente dentro de la planeación contractual de la entidad. Asimismo, se destaca que en 2023 no solo se registró la mayor inversión, sino también el mayor número de contratos adjudicados, con un total de tres procesos, lo que sugiere una mayor fragmentación o ampliación del alcance contractual durante ese periodo; este comportamiento permite inferir que el incremento presupuestal estuvo directamente relacionado con una mayor ejecución contractual, fortaleciendo el sustento técnico y financiero para la estructuración del proceso actual.



La gráfica presenta el desglose detallado de los contratos adjudicados por cada código UNSPSC, evidenciando que el segmento de Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones es el de mayor participación, con un total de seis contratos y un valor estimado acumulado de 320 millones de pesos. Este comportamiento demuestra que la mayor demanda histórica se concentra en actividades directamente relacionadas con mantenimiento, lo que confirma la relevancia operativa de este tipo de servicios dentro de la entidad y respalda técnica y financieramente la estructuración del proceso actual, al tratarse del componente con mayor recurrencia e impacto presupuestal.

Las siguientes gráficas consolidan el resumen del valor contratado y adjudicado en cada vigencia, así como la participación porcentual frente al total estimado del grupo de códigos analizados, permitiendo visualizar la evolución presupuestal y el peso relativo de cada segmento dentro del conjunto contractual. Este comportamiento evidencia la distribución anual de los recursos, la concentración del gasto en determinados periodos y la proporción que representa cada código dentro del total, lo que facilita sustentar la proyección financiera del proceso actual y verificar coherencia con la tendencia histórica de inversión institucional.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2020			2022		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	1	$8.308.248	2,46%			
7315 - Servicios de apoyo a la fabricación				1	$20.552.847	6,10%
Total	**1**	**$8.308.248**	**2,46%**	**1**	**$20.552.847**	**6,10%**

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			2024		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	3	$165.614.873	49,13%	1	$129.997.210	38,56%
7315 - Servicios de apoyo a la fabricación						
Total	**3**	**$165.614.873**	**49,13%**	**1**	**$129.997.210**	**38,56%**

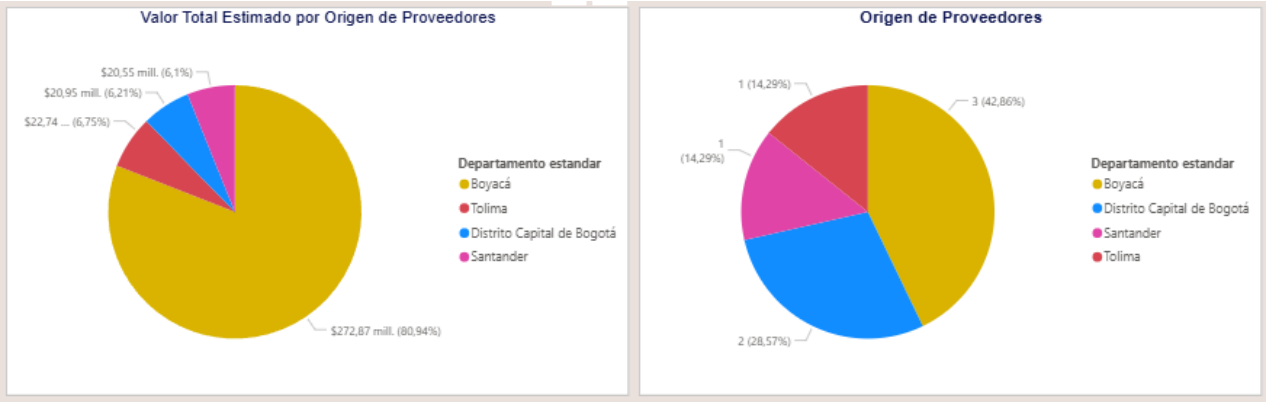
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024		2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	$129.997.210	38,56%	1	$12.642.560	3,75%	6	$316.562.891	93,90%
7315 - Servicios de apoyo a la fabricación						1	$20.552.847	6,10%
Total	**$129.997.210**	**38,56%**	**1**	**$12.642.560**	**3,75%**	**7**	**$337.115.738**	**100,00%**

De igual forma, se identifican los principales oferentes que han participado en los procesos previos, evidenciando la intervención de siete empresas diferentes, lo que demuestra que el mercado de estos servicios no se concentra en un único proveedor. Esta pluralidad de oferentes refleja condiciones de competencia, diversidad en la oferta y capacidad instalada suficiente para atender la necesidad institucional, lo cual favorece la estructuración de un proceso competitivo, transparente y con mayores posibilidades de obtener condiciones técnicas y económicas favorables para la entidad.

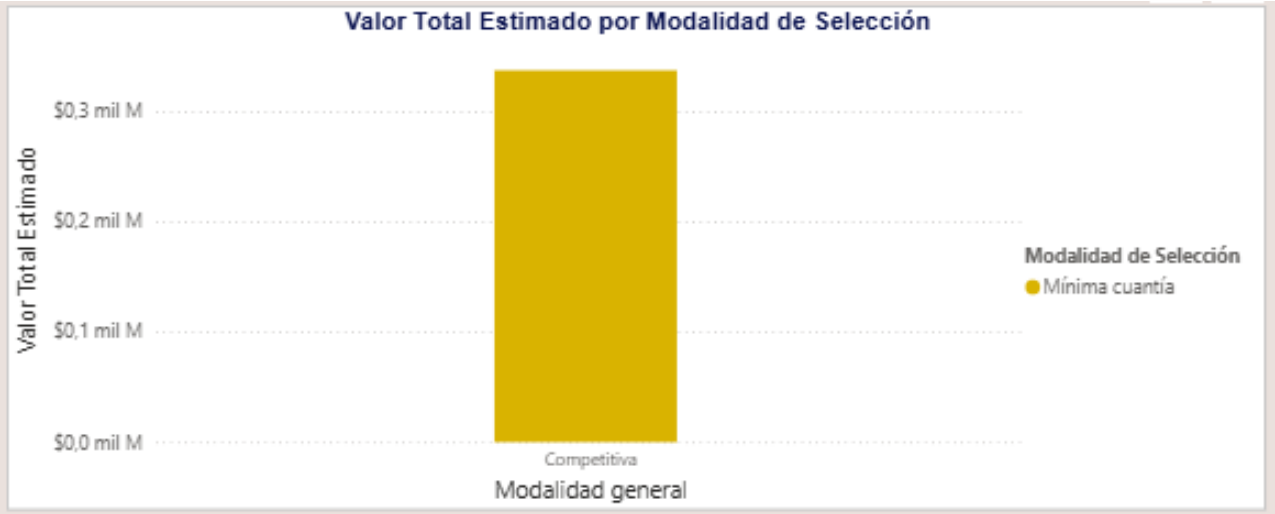


De los siete contratos ejecutados y culminados satisfactoriamente, se evidencia que los principales proveedores de la entidad tienen residencia en el departamento de Boyacá, seguido por el Distrito Capital Bogotá, y posteriormente los departamentos de Santander y Tolima en una proporción similar. Este comportamiento refleja una participación mayoritaria de oferentes regionales, lo que indica disponibilidad de mercado local y capacidad técnica cercana al lugar de ejecución, favoreciendo tiempos de respuesta, reducción de costos logísticos y fortalecimiento de la economía regional, sin limitar la posibilidad de participación de proveedores de otros departamentos.



Finalmente, se evidencia que este tipo de servicios se ha adjudicado y publicado, de manera recurrente, mediante la modalidad de mínima cuantía de carácter competitivo, lo cual se justifica en la amplia disponibilidad de oferentes a nivel nacional y en la experiencia previa de la entidad, donde se ha logrado la debida adjudicación bajo esta modalidad. Este comportamiento confirma que existen condiciones adecuadas de mercado, pluralidad de participantes y competencia suficiente, lo que respalda técnica y

jurídicamente la utilización de esta modalidad para el proceso actual, garantizando transparencia, eficiencia y selección objetiva.

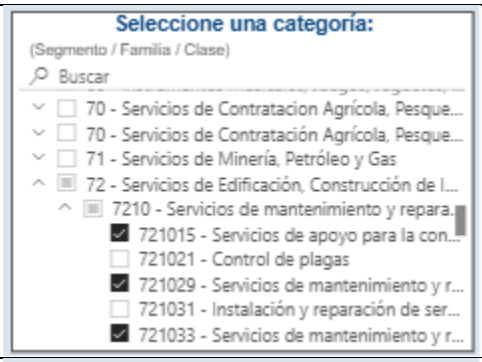


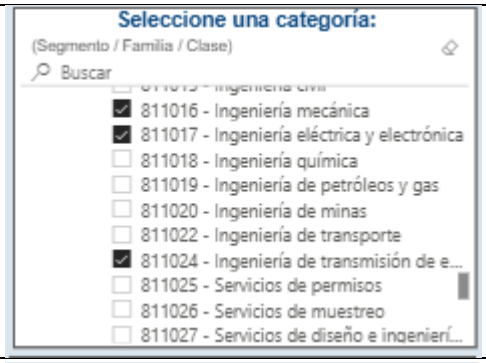
4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

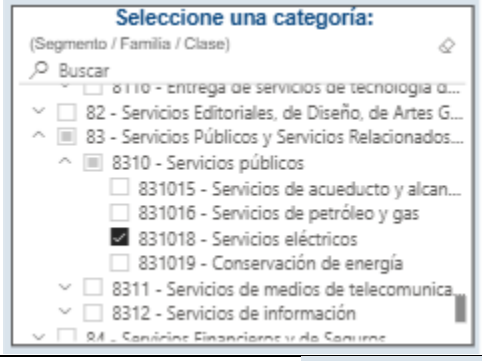
A través del aplicativo del modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente se logró identificar la cantidad de oferentes registrados en los códigos UNSPSC que serán utilizados en el presente proceso de selección, permitiendo evaluar la capacidad del mercado para atender la necesidad institucional. Es importante precisar que el análisis no se realizó hasta el cuarto nivel (producto), debido a que la herramienta únicamente permite la verificación hasta el nivel clase, y que el estudio se limitó al rango correspondiente a la mínima cuantía de la entidad, dado que el proceso actual se enmarca en dicha modalidad.

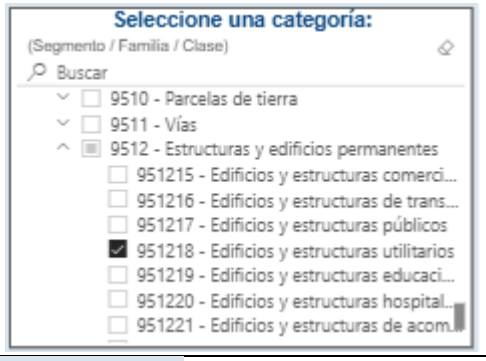
Bajo estos criterios, el análisis de la oferta permite establecer el número de posibles proveedores, su distribución y la existencia de condiciones reales de competencia, elementos fundamentales para sustentar la viabilidad del proceso competitivo.

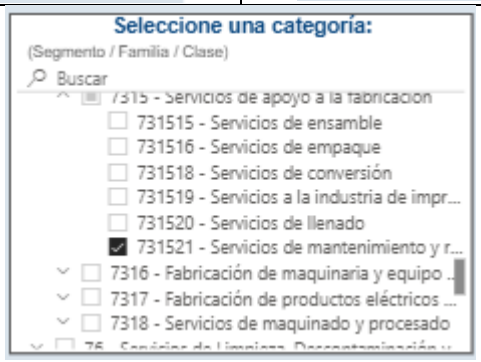
LAPSO DE ANALISIS 
CODIGOS UNSPSCS



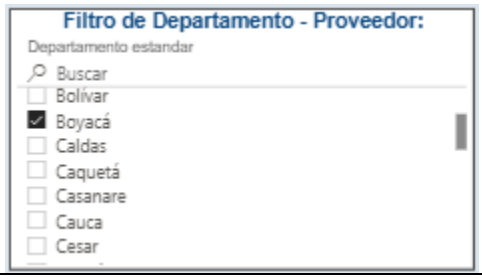








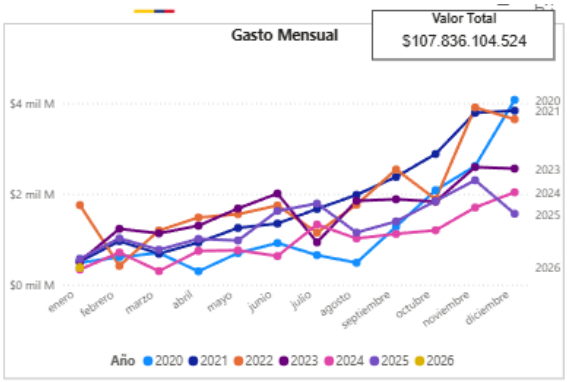
DEPARTAMENTO DEL PROVEEDOR

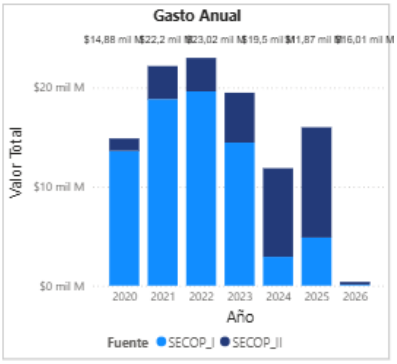


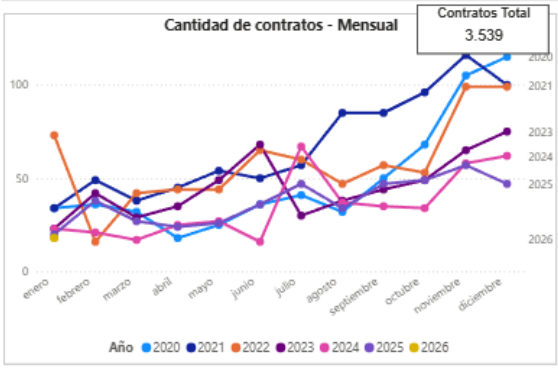
VALOR CONTRATADO

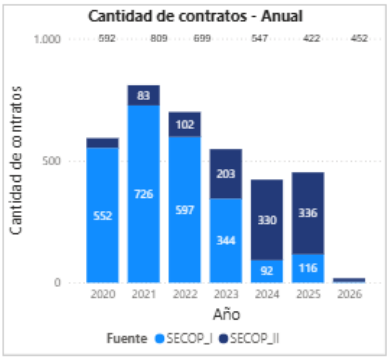


Una vez aplicada la depuración correspondiente en el aplicativo del modelo de abastecimiento estratégico de Colombia Compra Eficiente, los resultados evidencian la presencia de 1.447 proveedores registrados dentro del mercado para los códigos UNSPSC analizados. Esta cifra demuestra una amplia oferta disponible, lo que confirma la existencia de condiciones suficientes de competencia, pluralidad de oferentes y capacidad instalada para atender el proceso en modalidad de mínima cuantía, respaldando técnicamente la viabilidad de un proceso competitivo y transparente.

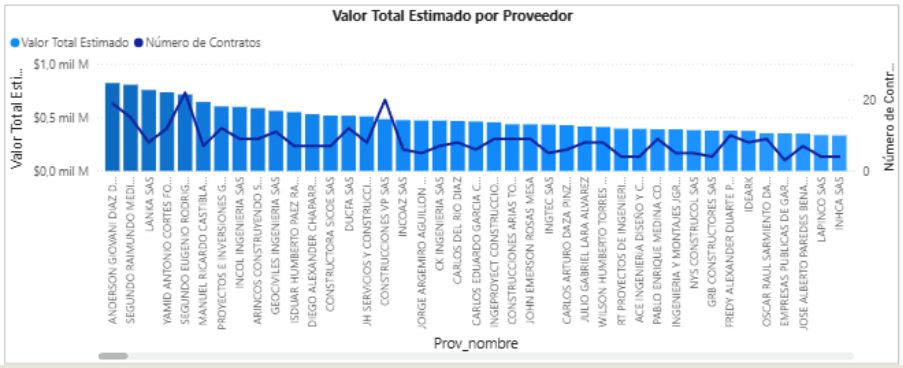




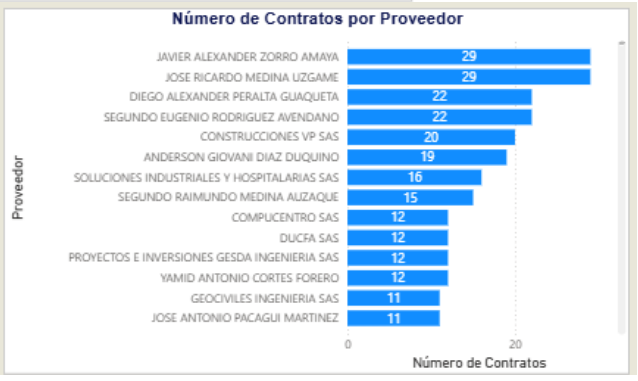




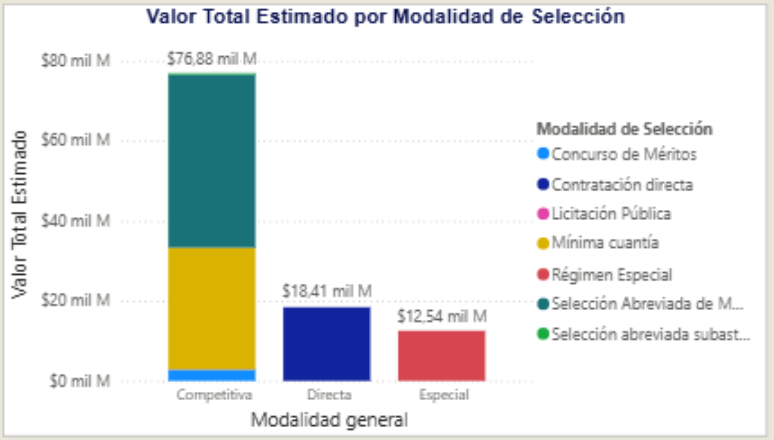
Valor Contratación	Número de Proveedores	Número de Contratos
$107,84 mil M	1447	3539



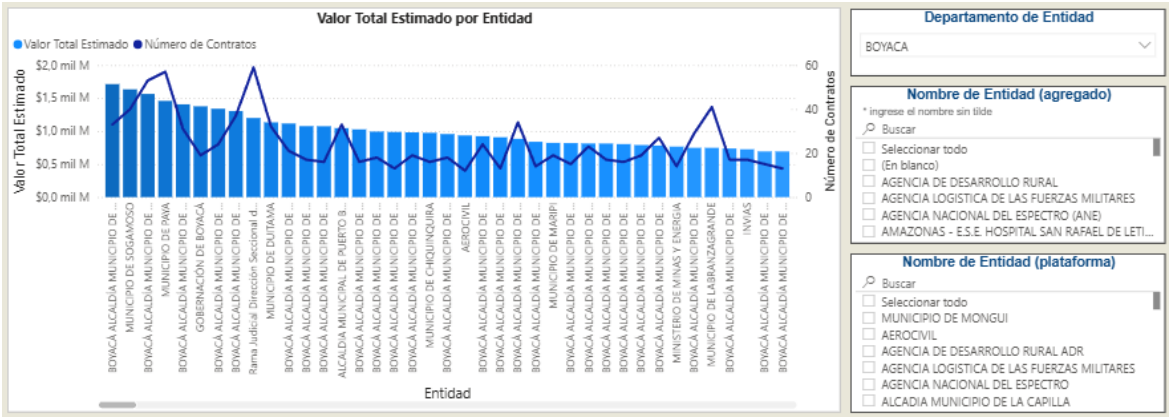




Se destaca que, dentro del territorio del departamento de Boyacá, se ha registrado una adquisición aproximada de 76,88 mil millones de pesos en actividades enmarcadas dentro de los códigos previamente establecidos, evidenciando un volumen significativo de contratación en este segmento. Asimismo, se observa que la mayor parte de estas adjudicaciones se ha realizado mediante procesos de selección competitivos, lo que demuestra condiciones de mercado abiertas y concurrencia de oferentes; no obstante, también se identifica una contratación aproximada de 30 mil millones de pesos bajo modalidades de contratación directa y régimen especial, lo que refleja la coexistencia de diferentes esquemas contractuales según la naturaleza y condiciones particulares de cada proceso.



Adicionalmente, la gráfica permite identificar las entidades que de manera recurrente contratan estos servicios, destacándose el Municipio de Santa Sofía como la entidad territorial con mayor número de adjudicaciones, con aproximadamente 55 contratos celebrados. La sumatoria de estos procesos alcanza un valor cercano a $1.713.094.876, lo que evidencia una demanda constante y sostenida en este tipo de actividades, así como experiencia institucional en la gestión contractual de los códigos analizados, fortaleciendo el referente comparativo para la estructuración del proceso actual.

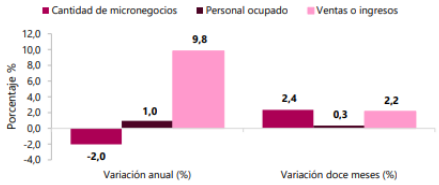


5 PROMOCIÓN DEL ACCESO A MIPYMES A COMPRAS PUBLICAS ARTICULO 33 LEY 2069 DE 2020.

Encuesta de Micronegocios (EMICRON)

I Trimestre de 2026

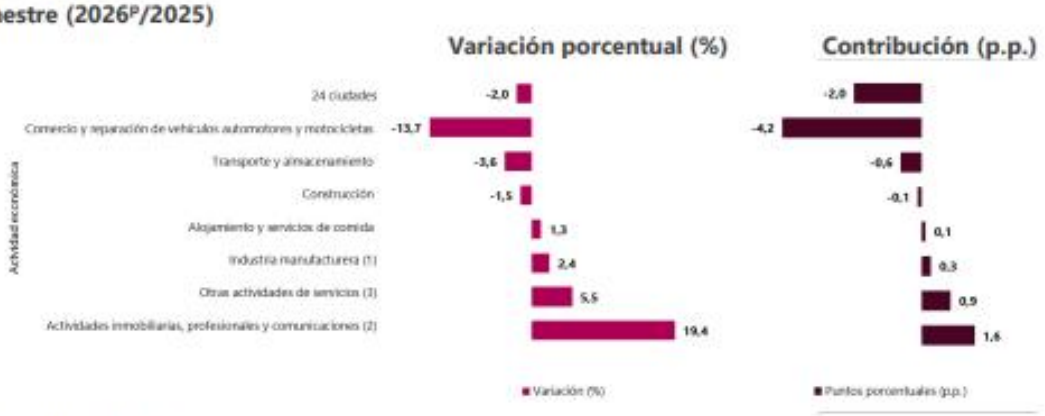
Gráfico 1. Variación anual y variación doce meses de la cantidad de micronegocios, personal ocupado y valor nominal de los ingresos (porcentaje)
24 Ciudades[1]
I Trimestre (2026[p]/2025)



Fuente: DANE, EMICRON

En el primer trimestre de 2026, la cantidad de micronegocios disminuyó 2,0% en comparación con el mismo periodo de 2025. Respecto al personal ocupado por estas unidades económicas aumentó 1,0%. De la misma manera, los ingresos de los micronegocios aumentaron 9,8% en este mismo intervalo de tiempo.

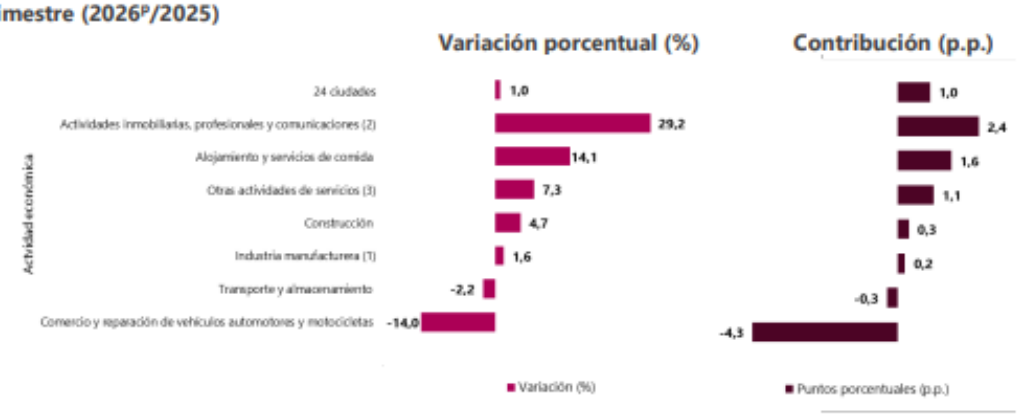
Gráfico 2. Variación anual de la cantidad de micronegocios según actividad económica (porcentaje)
24 Ciudades[1]
I Trimestre (2026[p]/2025)



Fuente: DANE, EMICRON

En el primer trimestre de 2026, la cantidad de micronegocios disminuyó 2,0% en comparación con el mismo periodo de 2025. Respecto al personal ocupado por estas unidades económicas aumentó 1,0%. De la misma manera, los ingresos de los micronegocios aumentaron 9,8% en este mismo intervalo de tiempo. (Cuadros C1 – C3, Anexo I Trimestre).

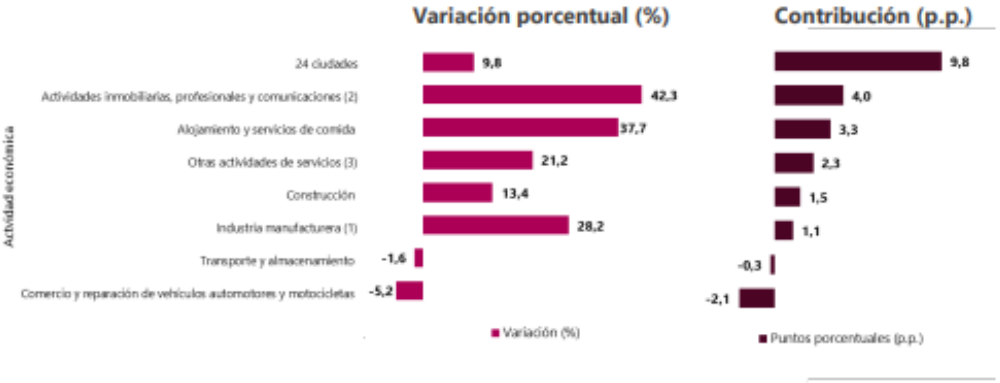
Gráfico 3. Variación anual del personal ocupado en los micronegocios según actividad económica (porcentaje)
24 Ciudades[1]
I Trimestre (2026[p]/2025)



Fuente: DANE, EMICRON.

Con respecto al personal ocupado, las actividades económicas que tuvieron mayor contribución positiva a la variación total del personal ocupado en el primer trimestre de 2026 fueron: Actividades inmobiliarias, profesionales y comunicaciones (2,4 p.p.); Alojamiento y servicios de comida (1,6 p.p.); Otras actividades de servicios (1,1 p.p.) y Construcción (0,3 p.p.). Por su parte, y Comercio y reparación de vehículos y motocicletas (-4,3 p.p.) y Transporte y almacenamiento (-0,3 p.p.) contribuyeron negativamente a la variación anual del personal ocupado en los micronegocios. (Cuadro C2, Anexo I Trimestre)

Gráfico 4. Variación anual de los ingresos nominales de los micronegocios según actividad económica (porcentaje)
24 Ciudades[1]
I Trimestre (2026[p]/2025)



Fuente: DANE, EMICRON.

La NIIF para las PYMES es un Estándar o Norma autónoma estructurado en 35 secciones o módulos, emitidas por la Junta de Normas Internacionales de Contabilidad' (International Accounting Standards Board o IASB por sus siglas en inglés),el mismo órgano emisor del estándar pleno (NIIF Plenas – IFRS Full) diseñadas para satisfacer las necesidades y capacidades específicas de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), que se estima representan más del 95 por ciento de todas las empresas de todo el mundo.

De acuerdo a lo establecido en el numeral 1, del artículo 33 de la ley 2069 de 2020, se identifican las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedores del servicio a contratar de acuerdo al siguiente por

menor; se realiza la identitidación de los codigos CIUU relacionados con las actividades a ejecutar, dentro de las cuales se relacionan los codigos

- C2711- Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos
- C3314 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico
- D3511 - Generación de energía eléctrica

Para este caso, mediante la información proporcionada en el sistema integrado de información societaria de la superintendencia de sociedades, se identificaron las siguientes empresas que se encuentran en el tamaño empresarial de micro, pequeña y mediana empresa, de igual modo se realizo el análisis de otras empresas adscritas dentro de las cámaras de comercio

NIT	RAZÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL UNIFORME VERSIÓN 4 A.C (CIIU)	CIUDAD DE LA DIRECCIÓN DEL DOMICILIO
800026124	TRANSFORMADORES CDM LTDA	C2711 - Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos	CUCUTA-NORTE DE SANTANDER
800027362	ANDINA DE ILUMINACIONES S.A.	C3314 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico	CALI-VALLE
800154428	INDUSTRIAS ECTRICOL SAS	C2712 - Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	FUNZA-CUNDINAMARCA
800233772	TSA IE SAS	C2712 - Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	BOGOTA D.C.
802020642	TRANSFORMADORES DEL CARIBE Y REPRESENTACIONES SAS	C3314 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico	BARRANQUILLA-ATLANTICO
805006023	AISLADORES Y TRANSFORMADORES ELECTRCIOS SAS	C2711 - Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos	CALI-VALLE
805015031	MYM BOBINADOS INDUSTRIALES SAS	C3314 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico	YUMBO-VALLE
805023996	PRIXMA SAS	C2712 - Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	PALMIRA-VALLE
811012777	ORO VERDE SOLAR SAS	D3511 - Generación de energía eléctrica	MEDELLIN-ANTIOQUIA
811026728	INDUSTRIAS SDT SAS	C2712 - Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	SABANETA-ANTIOQUIA
811039383	INDUSTRIA METALELCTRICA MTG S A S	C2712 - Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	MEDELLIN-ANTIOQUIA
813013550	FREEZ INGENIERIAS SAS	C3314 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico	NEIVA-HUILA
830005424	GIM INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	C2712 - Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	BOGOTA D.C.
830059754	NACIONAL DE TRANSFORMADORES SAS	C2711 - Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos	MOSQUERA-CUNDINAMARCA

830119905	FUSSAND SAS	C2712 - Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	BOGOTA D.C.
830130520	ARM TRANSFORMADORES SAS	C2711 - Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos	MOSQUERA-CUNDINAMARCA
832000933	AWA INGENIERIA LTDA	C2711 - Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos	BOGOTA D.C.
860001619	AVE Colombiana SAS	C2712 - Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	ZIPAQUIRA-CUNDINAMARCA
860004285	EQUITEC SA	C3314 - Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico	BOGOTA D.C.
860071224	Socol Energy SAS	C2712 - Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	BOGOTA D.C.
860091213	EQUITRONICA SAEQUITRONICA SAS	C2712 - Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	FUNZA-CUNDINAMARCA

6 PRECIOS DEL MERCADO

MAINGECOL-FORM-002 FORMATO DE COTIZACIÓN
Rev. ORIGINAL 2022-06-16

Bogotá DC, 12 de agosto de 2026

MAINGECOL-COT-2026-051

Señores:
SENA REGIONAL BOYACÁ
Asunto: cotización

Para nosotros es un gusto saludarle y dar respuesta a su solicitud de cotización, a continuación, presentamos los ítems que componen nuestra propuesta técnica y económica garantizando calidad y buen servicio para usted y su entidad.

TABLA 1: PROPUESTA ECONÓMICA

OBJETO			*REALIZAR EL DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE LA SEDE DE GASTRONOMÍA DE TUNJA DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA.*			
CODIGO UNSPSC	**No**	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO (IMPUESTOS INCLUIDOS)**	**VALOR PARCIAL**
	1	DIAGNOSTICO INICIAL				
721515; 81141804; 72154300	1.01	1. Realizar diagnóstico técnico integral de la subestación eléctrica y de cada uno de sus componentes, verificando sus condiciones de operación, estado físico y funcionamiento general.2. Ejecutar la totalidad de las pruebas técnicas, mediciones, verificaciones e inspecciones contempladas dentro de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo definidas para cada uno de los equipos y sistemas objeto del proceso, según aplique técnicamente.3. Las pruebas y verificaciones deberán incluir como mínimo las correspondientes a:Transformador.Planta eléctrica.Sistema de transferencia automática (ATS).Sistema de puesta a tierra.Celdas de media tensión.Demás equipos asociados a la subestación, de ser el caso.4. Presentar informe técnico de diagnóstico, adjuntando soportes de las pruebas, mediciones y test realizados, incluyendo resultados obtenidos, observaciones técnicas, análisis de estado y registro fotográfico.5. Identificar dentro del informe los ajustes, reparaciones, mantenimientos, adecuaciones o cambios requeridos para garantizar la correcta operación de cada uno de los componentes del sistema eléctrico.6. Indicar dentro del informe las especificaciones técnicas mínimas de los insumos, materiales, accesorios, equipos o refacciones que requieran suministro o cambio.7. Incluir un apartado independiente dentro del informe para cada uno de los sistemas y equipos evaluados, detallando el estado encontrado, pruebas ejecutadas, resultados y recomendaciones técnicas.8. Entregar registro fotográfico de las condiciones iniciales, desarrollo de actividades y estado final de los equipos inspeccionados.	GLOBAL	1	$ 3,392,000.00	$ 3,392,000.00
CODIGO UNSPSC	**2**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL TRANSFORMADOR**				
73152108; 72101517; 72102900;	2.01	Realizar limpieza general de las áreas asociadas a la subestación, incluyendo sitios de ubicación de postes, cerramientos y cárcamos, retirando polvo, residuos y material que afecte la operación.	GLOBAL	1	$ 735,000.00	$ 735,000.00
72103300; 81101600;	2.02	Suministrar aceite dieléctrico para reposición parcial o total, cuando técnicamente se requiera conforme al diagnóstico y resultados de pruebas realizadas.	GALON	1	$ 80,000.00	$ 80,000.00
81101700; 81102400;	2.03	Realizar marcación e identificación del cableado mediante sistema de código de colores o rotulación técnica que permita su correcta identificación.	GLOBAL	1	$ 536,000.00	$ 536,000.00
83101800; 95121802	2.04	Suministrar e instalar sistema de carga automática para las baterías de la planta eléctrica, acorde con la capacidad y características técnicas de las baterías existentes, garantizando condiciones adecuadas de carga y conservación de vida útil.	UND	1	$ 3,505,000.00	$ 3,505,000.00
	2.05	Suministrar e instalar reja de protección en malla eslabonada calibre 12, incluyendo	M2	1	$ 258,000.00	$ 258,000.00

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL GENERAL DE COLOMBIA SAS
CALIDAD Y BUEN SERVICIO

	2.06	Suministrar e instalar señalización de riesgo eléctrico de 20x30 cm, conforme a la normatividad vigente aplicable, utilizando material resistente y apto para exteriores.	UND	1	$ 111,000.00	$ 111,000.00
CODIGO UNSPSC	**3**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA ELECTRICA**				
73152108; 72101517; 72102900; 72103300; 81101600; 81101700; 81102400; 83101800; 95121802	3.01	Suministrar e instalar aceite lubricante requerido para el correcto funcionamiento de la planta eléctrica.	GALON	1	$ 88,000.00	$ 88,000.00
	3.02	Suministrar e instalar combustible requerido para la ejecución de pruebas y puesta en funcionamiento del equipo.	GALON	1	$ 16,000.00	$ 16,000.00
	3.03	Suministrar e instalar líquido refrigerante conforme a las especificaciones del fabricante.	GALON	1	$ 60,000.00	$ 60,000.00
	3.04	Suministrar e instalar filtros requeridos para la planta eléctrica, incluyendo limpieza general del habitáculo y/o espacio de ubicación del equipo.	UND	1	$ 783,000.00	$ 783,000.00
	3.05	Realizar limpieza y mantenimiento del sistema de inyección y combustible de la planta eléctrica.	GLOBAL	1	$ 1,285,000.00	$ 1,285,000.00
	3.06	Ejecutar limpieza y lavado del tanque de almacenamiento de combustible, garantizando el adecuado manejo y recuperación del combustible existente.	GLOBAL	1	$ 1,050,000.00	$ 1,050,000.00
	3.07	Realizar limpieza y lavado del radiador, incluyendo drenado y lavado interno para garantizar adecuada disipación térmica.	GLOBAL	1	$ 875,000.00	$ 875,000.00
CODIGO UNSPSC	**4**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA**				
73152108; 72101517; 72102900; 72103300; 81101600; 81101700; 81102400; 83101800; 95121802	3	Suministrar, instalar y poner en funcionamiento la tarjeta de transferencia automática, incluyendo retiro del equipo existente, configuración y pruebas de operación. El equipo suministrado deberá ser compatible con el sistema existente y contar como mínimo con: Tarjetas de control independientes para red y generador. Voltímetro digital. Frecuencímetro digital. Pantalla de configuración y programación. Selector de prioridad de fuente. Ajustes programables de histéresis y parámetros eléctricos. Elementos de calibración y configuración.	UND	1	$ 3,694,000.00	$ 3,694,000.00
	4.02	Suministrar e instalar accesorios, elementos o componentes faltantes y/o deteriorados dentro del sistema de transferencia automática, tales como cableado, terminales, protecciones y elementos de fijación, de ser el caso.	GLOBAL	1	$ 875,000.00	$ 875,000.00
CODIGO UNSPSC	**5**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**				
73152108; 72101517; 72102900;	5.01	Realizar la corrección del sistema de puesta a tierra en caso de que los valores no cumplan con los parámetros exigidos, incluyendo mejoramiento del terreno, reposición o adición de electrodos, conexiones o conductores, según se requiera.	GLOBAL	1	$ 2,570,000.00	$ 2,570,000.00
72103300; 81101600; 81101700; 81102400; 83101800;	5.02	Suministrar, instalar y poner en funcionamiento los elementos requeridos para la adecuación y mejoramiento del sistema de puesta a tierra, incluyendo resistencia, electrodos, conductores o accesorios que sean necesarios conforme al diagnóstico técnico.	GLOBAL	1	$ 3,052,000.00	$ 3,052,000.00
CODIGO UNSPSC	**6**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS CELDAS**				
73152108; 72101517; 72102900;	6.01	Realizar limpieza general del tablero y de los equipos ubicados en los compartimientos de media tensión (MT) y baja tensión (BT), utilizando procedimientos adecuados para equipos eléctricos.	GLOBAL	1	$ 1,071,000.00	$ 1,071,000.00
72103300; 81101600;	6.02	Ejecutar limpieza, lubricación y engrase del mecanismo de comando de apertura y cierre de las celdas, garantizando su correcta operación.	GLOBAL	1	$ 737,000.00	$ 737,000.00

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL GENERAL DE COLOMBIA SAS
CALIDAD Y BUEN SERVICIO

MAINGECOL-FORM-002 FORMATO DE COTIZACIÓN
Rev. ORIGINAL 2022-06-16

81101700; 81102400; 83101800; 95121802	6.03	Verificar y realizar proceso de torque sobre conexiones eléctricas, tornillería estructural y elementos de control y fuerza de las celdas.La tornillería estructural de la celda.La tornillería de los contactos del cableado de control.La tornillería de los contactos de fuerza	GLOBAL	1	$ 904,000.00	$ 904,000.00
	6.04	Suministrar e instalar fusibles de media tensión para celdas tipo QM, cuando aplique y conforme a las necesidades identificadas en el diagnóstico técnico	UND	1	$ 332,000.00	$ 332,000.00
					TOTAL	$ 26,009,000.00

Sin más que agregar, agradecemos su preferencia estamos a sus órdenes para aclarar cualquier duda, mayores informes serán suministrados comunicándose al cel: (+57) 3118411947 – 3228464680 o en nuestros correos electrónicos: mantto.gerencia@maingecol.com, comercial@maingecol.com

Cordialmente,
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL GENERAL DE COLOMBIA SAS NIT: 901.604.564-3
NILSON FARLEY CÁRDENAS MARTÍNEZ
Representante legal **MAINGECOL SAS** CRA 121C#128B-88
TEL:3118411947

MAINGECOL SAS

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL GENERAL DE COLOMBIA SAS
CALIDAD Y BUEN SERVICIO

Tunja, 12 de agosto de 2026

COT-ELEC-056-26

Señores:
CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL SENA CEGAFE REGIONAL BOYACÁ.
Nit. 899.999.034-1

REFERENCIA: OFERTA COMERCIAL "MANTENIMIENTO SUBESTACIÓN DE LA ESCUELA DE GASTRONOMIA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE TUNJA"

Respetados Señores:

Atendiendo a su amable solicitud, someto a su consideración la propuesta para el asunto en referencia, el cual consta de las características a continuación descritas:

1- LOCALIZACION DEL PROYECTO

Municipio de Tunja - Departamento De Boyacá.

2- VALOR DE LA PROPUESTA

A continuación, se muestra la propuesta detallada para el mantenimiento de la subestación eléctrica a todo costo del proyecto en referencia.

No	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR UNITARIO + IVA	VALOR PARCIAL
1	**DIAGNOSTICO TÉCNICO INTEGRAL DE LA SUBESTACIÓN ELECTRICA**						
1,01	1. Realizar diagnóstico técnico integral de la subestación eléctrica y de cada uno de sus componentes, verificando sus condiciones de operación, estado físico y funcionamiento general. 2. Ejecutar la totalidad de las pruebas técnicas, mediciones, verificaciones e inspecciones contempladas dentro de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo definidas para cada uno de los equipos y sistemas objeto del proceso, según aplique técnicamente. 3. Las pruebas y verificaciones deberán incluir como mínimo las correspondientes a: Transformador. Planta eléctrica. Sistema de transferencia automática (ATS). Sistema de puesta a tierra. Celdas de media tensión. Demás equipos asociados a la subestación, de ser el caso. 4. Presentar informe técnico de diagnóstico, adjuntando soportes de las pruebas, mediciones y test realizados, incluyendo resultados obtenidos, observaciones técnicas, análisis de estado y registro fotográfico. 5. Identificar dentro del informe los ajustes, reparaciones, mantenimientos, adecuaciones o cambios requeridos para garantizar la correcta operación de cada uno de los componentes del sistema eléctrico. 6. Indicar dentro del informe las especificaciones técnicas mínimas de los insumos, materiales, accesorios, equipos o refacciones que requieran suministro o cambio. 7. Incluir un apartado independiente dentro del informe para cada uno de los sistemas y equipos evaluados, detallando el estado encontrado, pruebas ejecutadas, resultados y recomendaciones técnicas. 8. Entregar registro fotográfico de las condiciones iniciales, desarrollo de actividades y estado final de los equipos inspeccionados.	GLOBAL	1	$ 3.000.000,00	$ 570.000,00	$ 3.570.000,00	$ 3.570.000,00
2	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL TRANSFORMADOR**						
2,01	Realizar limpieza general de las áreas asociadas a la subestación, incluyendo sitios de ubicación de postes, cerramientos y cárcamos, retirando polvo, residuos y material que afecte la operación.	GLOBAL	1	$ 650.000,00	$ 123.500,00	$ 773.500,00	$ 773.500,00
2,02	Suministrar aceite dieléctrico para reposición parcial o total, cuando técnicamente se requiera conforme al diagnóstico y resultados de pruebas realizadas.	GALON	1	$ 75.000,00	$ 14.250,00	$ 89.250,00	$ 89.250,00
2,03	Realizar marcación e identificación del cableado mediante sistema de código de colores o rotulación técnica que permita su correcta identificación.	GLOBAL	1	$ 500.000,00	$ 95.000,00	$ 595.000,00	$ 595.000,00
2,04	Suministrar e instalar sistema de carga automática para las baterías de la planta eléctrica, acorde con la capacidad y características técnicas de las baterías existentes, garantizando condiciones adecuadas de carga y conservación de vida útil.	UND	1	$ 3.100.000,00	$ 589.000,00	$ 3.689.000,00	$ 3.689.000,00
2,05	Suministrar e instalar reja de protección en malla eslabonada calibre 12, incluyendo accesorios, soportes y elementos necesarios para su correcto montaje y desmontaje.	M2	1	$ 240.800,00	$ 45.752,00	$ 286.552,00	$ 286.552,00

2,06	Suministrar e instalar señalización de riesgo eléctrico de 20x30 cm, conforme a la normatividad vigente aplicable, utilizando material resistente y apto para exteriores.	UND	1	$ 103.200,00	$ 19.608,00	$ 122.808,00	$ 122.808,00
3	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA ELECTRICA**						
3,01	Suministrar e instalar aceite lubricante requerido para el correcto funcionamiento de la planta eléctrica.	GALON	1	$ 81.700,00	$ 15.523,00	$ 97.223,00	$ 97.223,00
3,02	Suministrar e instalar combustible requerido para la ejecución de pruebas y puesta en funcionamiento del equipo.	GALON	1	$ 14.620,00	$ 2.777,80	$ 17.397,80	$ 17.397,80
3,03	Suministrar e instalar líquido refrigerante conforme a las especificaciones del fabricante.	GALON	1	$ 55.900,00	$ 10.621,00	$ 66.521,00	$ 66.521,00
3,04	Suministrar e instalar filtros requeridos para la planta eléctrica, incluyendo limpieza general del habitáculo y/o espacio de ubicación del equipo.	UND	1	$ 731.000,00	$ 138.890,00	$ 869.890,00	$ 869.890,00
3,05	Realizar limpieza y mantenimiento del sistema de inyección y combustible de la planta eléctrica.	GLOBAL	1	$ 1.200.000,00	$ 228.000,00	$ 1.428.000,00	$ 1.428.000,00
3,06	Ejecutar limpieza y lavado del tanque de almacenamiento de combustible, garantizando el adecuado manejo y recuperación del combustible existente	GLOBAL	1	$ 980.000,00	$ 186.200,00	$ 1.166.200,00	$ 1.166.200,00
3,07	Realizar limpieza y lavado del radiador, incluyendo drenado y lavado interno para garantizar adecuada disipación térmica.	GLOBAL	1	$ 817.000,00	$ 155.230,00	$ 972.230,00	$ 972.230,00
4	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA**						
4,01	Suministrar, instalar y poner en funcionamiento la tarjeta de transferencia automática, incluyendo retiro del equipo existente, configuración y pruebas de operación. El equipo suministrado deberá ser compatible con el sistema existente y contar como mínimo con: Tarjetas de control independientes para red y generador. Voltímetro digital. Frecuencímetro digital. Pantalla de configuración y programación. Selector de prioridad de fuente. Ajustes programables de histéresis y parámetros eléctricos. Elementos de calibración y configuración.	UND	1	$ 3.268.000,00	$ 620.920,00	$ 3.888.920,00	$ 3.888.920,00
4,02	Suministrar e instalar accesorios, elementos o componentes faltantes y/o deteriorados dentro del sistema de transferencia automática, tales como cableado, terminales, protecciones y elementos de fijación, de ser el caso.	GLOBAL	1	$ 817.000,00	$ 155.230,00	$ 972.230,00	$ 972.230,00
5	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**						
5,01	Realizar la corrección del sistema de puesta a tierra en caso de que los valores no cumplan con los parámetros exigidos, incluyendo mejoramiento del terreno, reposición o adición de electrodos, conexiones o conductores, según se requiera.	GLOBAL	1	$ 2.400.000,00	$ 456.000,00	$ 2.856.000,00	$ 2.856.000,00
5,02	Suministrar, instalar y poner en funcionamiento los elementos requeridos para la adecuación y mejoramiento del sistema de puesta a tierra, incluyendo resistencia, electrodos, conductores o accesorios que sean necesarios conforme al diagnóstico técnico.	GLOBAL	1	$ 2.700.000,00	$ 513.000,00	$ 3.213.000,00	$ 3.213.000,00
6	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS CELDAS**						
6,01	Realizar limpieza general del tablero y de los equipos ubicados en los compartimientos de media tensión (MT) y baja tensión (BT), utilizando procedimientos adecuados para equipos eléctricos.	GLOBAL	1	$ 1.000.000,00	$ 190.000,00	$ 1.190.000,00	$ 1.190.000,00
6,02	Ejecutar limpieza, lubricación y engrase del mecanismo de comando de apertura y cierre de las celdas, garantizando su correcta operación.	GLOBAL	1	$ 688.000,00	$ 130.720,00	$ 818.720,00	$ 818.720,00
6,03	Verificar y realizar proceso de torque sobre conexiones eléctricas, tornillería estructural y elementos de control y fuerza de las celdas. La tornillería estructural de la celda. La tornillería de los contactos del cableado de control. La tornillería de los contactos de fuerza.	GLOBAL	1	$ 800.000,00	$ 152.000,00	$ 952.000,00	$ 952.000,00
6,04	Suministrar e instalar fusibles de media tensión para celdas tipo QM, cuando aplique y conforme a las necesidades identificadas en el diagnóstico técnico.	UND	1	$ 310.000,00	$ 58.900,00	$ 368.900,00	$ 368.900,00
						TOTAL	**$ 28.003.341,80**

Nota: Los precios anteriormente descritos incluyen Impuestos. Cualquier modificación a las cantidades o especificaciones descritas en esta oferta deberá ser revisada y aprobada por el contratante.

4 VALIDES DE LA OFERTA

Validez de la oferta 30 días calendario.

5 FORMA DE PAGO

Por medio de actas parciales

5 TIEMPO DE ENTREGA

En un plazo de un mes o hasta agotar monto agotable.

Quedo atento a responder cualquier inquietud tanto técnica, como económica que surja de la presente propuesta.

Agradezco la atención prestada.

Cordial saludo



EIDER HERNANDO OSTOS SANCHEZ
Coordinador de Proyectos SIGEN ASM S.A.S
Cel.: 3125366977.

7 ANÁLISIS DE MERCADO

CODIGO UNSPSC	No	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	MAINGECOL		SIGEN		VALOR ADOPTADO POR LA ENTIDAD	
	1	DIAGNOSTICO INICIAL			VALOR UNITARIO (IVA INLUIDO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO (IVA INLUIDO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO (IVA INLUIDO	VALOR PARCIAL
721515; 81141804; 72154300	1.01	1. Realizar diagnóstico técnico integral de la subestación eléctrica y de cada uno de sus componentes, verificando sus condiciones de operación, estado físico y funcionamiento general. 2. Ejecutar la totalidad de las pruebas técnicas, mediciones, verificaciones e inspecciones contempladas dentro de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo definidas para cada uno de los equipos y sistemas objeto del proceso, según aplique técnicamente. 3. Las pruebas y verificaciones deberán incluir como mínimo las correspondientes a: Transformador. Planta eléctrica. Sistema de transferencia automática (ATS) Sistema de puesta a tierra. Celdas de media tensión. Demás equipos asociados a la	GLOBAL	1	$ 3,392,000.00	$ 3,392,000.00	$ 3,570,000.00	$ 3,570,000.00	$ 3,481,000.00	$ 3,481,000.00

		subestación, de ser el caso. 4. Presentar informe técnico de diagnóstico, adjuntando soportes de las pruebas, mediciones y test realizados, incluyendo resultados obtenidos, observaciones técnicas, análisis de estado y registro fotográfico. 5. Identificar dentro del informe los ajustes, reparaciones, mantenimientos, adecuaciones o cambios requeridos para garantizar la correcta operación de cada uno de los componentes del sistema eléctrico. 6. Indicar dentro del informe las especificaciones técnicas mínimas de los insumos, materiales, accesorios, equipos o refacciones que requieran suministro o cambio. 7. Incluir un apartado independiente dentro del informe para cada uno de los sistemas y equipos evaluados, detallando el estado encontrado, pruebas ejecutadas, resultados y recomendaciones técnicas. 8. Entregar registro fotográfico de las condiciones iniciales, desarrollo de actividades y estado								

		final de los equipos inspeccionados.								
CODIGO UNSPSC	**2**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL TRANSFORMADOR**								
73152108; 72101517; 72102900; 72103300; 81101600; 81101700; 81102400; 83101800; 95121802	2.01	Realizar limpieza general de las áreas asociadas a la subestación, incluyendo sitios de ubicación de postes, cerramientos y cárcamos, retirando polvo, residuos y material que afecte la operación.	GLOBAL	1	$ 735,000.00	$ 735,000.00	$ 773,500.00	$ 773,500.00	$ 754,250.00	$ 754,250.00
	2.02	Suministrar aceite dieléctrico para reposición parcial o total, cuando técnicamente se requiera conforme al diagnóstico y resultados de pruebas realizadas.	GALON	1	$ 80,000.00	$ 80,000.00	$ 89,250.00	$ 89,250.00	$ 84,625.00	$ 84,625.00
	2.03	Realizar marcación e identificación del cableado mediante sistema de código de colores o rotulación técnica que permita su correcta identificación	GLOBAL	1	$ 536,000.00	$ 536,000.00	$ 595,000.00	$ 595,000.00	$ 565,500.00	$ 565,500.00
	2.04	Suministrar e instalar sistema de carga automática para las baterías de la planta eléctrica, acorde con la capacidad y características técnicas de las baterías existentes, garantizando condiciones adecuadas de carga y conservación de vida útil.	UND	1	$ 3,505,000.00	$ 3,505,000.00	$ 3,689,000.00	$ 3,689,000.00	$ 3,597,000.00	$ 3,597,000.00
	2.05	Suministrar e instalar reja de protección en malla eslabonada calibre 12, incluyendo accesorios, soportes y elementos necesarios	M2	1	$ 258,000.00	$ 258,000.00	$ 286,552.00	$ 286,552.00	$ 272,276.00	$ 272,276.00

		para su correcto montaje y desmontaje.								
	2.06	Suministrar e instalar señalización de riesgo eléctrico de 20x30 cm, conforme a la normatividad vigente aplicable, utilizando material resistente y apto para exteriores.	UND	1	$ 111,000.00	$ 111,000.00	$ 122,808.00	$ 122,808.00	$ 116,904.00	$ 116,904.00
CODIGO UNSPSC	**3**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA ELECTRICA**								
73152108; 72101517; 72102900; 72103300; 81101600; 81101700; 81102400; 83101800; 95121802	3.01	Suministrar e instalar aceite lubricante requerido para el correcto funcionamiento de la planta eléctrica.	GALON	1	$ 88,000.00	$ 88,000.00	$ 97,223.00	$ 97,223.00	$ 92,611.50	$ 92,611.50
	3.02	Suministrar e instalar combustible requerido para la ejecución de pruebas y puesta en funcionamiento del equipo.	GALON	1	$ 16,000.00	$ 16,000.00	$ 17,397.80	$ 17,397.80	$ 16,698.90	$ 16,698.90
	3.03	Suministrar e instalar líquido refrigerante conforme a las especificaciones del fabricante.	GALON	1	$ 60,000.00	$ 60,000.00	$ 66,521.00	$ 66,521.00	$ 63,260.50	$ 63,260.50
	3.04	Suministrar e instalar filtros requeridos para la planta eléctrica, incluyendo limpieza general del habitáculo y/o espacio de ubicación del equipo.	UND	1	$ 783,000.00	$ 783,000.00	$ 869,890.00	$ 869,890.00	$ 826,445.00	$ 826,445.00
	3.05	Realizar limpieza y mantenimiento del sistema de inyección y combustible de la planta eléctrica.	GLOBAL	1	$ 1,285,000.00	$ 1,285,000.00	$ 1,428,000.00	$ 1,428,000.00	$ 1,356,500.00	$ 1,356,500.00
	3.06	Ejecutar limpieza y lavado del tanque de almacenamiento de combustible, garantizando el adecuado manejo y	GLOBAL	1	$ 1,050,000.00	$ 1,050,000.00	$ 1,166,200.00	$ 1,166,200.00	$ 1,108,100.00	$ 1,108,100.00

		recuperación del combustible existente								
	3.07	Realizar limpieza y lavado del radiador, incluyendo drenado y lavado interno para garantizar adecuada disipación térmica.	GLOBAL	1	$ 875,000.00	$ 875,000.00	$ 972,230.00	$ 972,230.00	$ 923,615.00	$ 923,615.00
CODIGO UNSPSC	**4**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA**								
73152108; 72101517; 72102900; 72103300; 81101600; 81101700; 81102400; 83101800; 95121802	3	Suministrar, instalar y poner en funcionamiento la tarjeta de transferencia automática, incluyendo retiro del equipo existente, configuración y pruebas de operación. El equipo suministrado deberá ser compatible con el sistema existente y contar como mínimo con: Tarjetas de control independientes para red y generador. Voltímetro digital. Frecuencímetro digital. Pantalla de configuración y programación. Selector de prioridad de fuente. Ajustes programables de histéresis y parámetros eléctricos. Elementos de calibración y configuración.	UND	1	$ 3,694,000.00	$ 3,694,000.00	$ 3,888,920.00	$ 3,888,920.00	$ 3,791,460.00	$ 3,791,460.00
	4.02	Suministrar e instalar accesorios, elementos o componentes faltantes y/o deteriorados dentro del sistema de transferencia automática, tales como	GLOBAL	1	$ 875,000.00	$ 875,000.00	$ 972,230.00	$ 972,230.00	$ 923,615.00	$ 923,615.00

		cableado, terminales, protecciones y elementos de fijación, de ser el caso.								
CODIGO UNSPSC	**5**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**								
73152108; 72101517; 72102900; 72103300; 81101600; 81101700; 81102400; 83101800; 95121802	5.01	Realizar la corrección del sistema de puesta a tierra en caso de que los valores no cumplan con los parámetros exigidos, incluyendo mejoramiento del terreno, reposición o adición de electrodos, conexiones o conductores, según se requiera.	GLOBAL	1	$ 2,570,000.00	$ 2,570,000.00	$ 2,856,000.00	$ 2,856,000.00	$ 2,713,000.00	$ 2,713,000.00
	5.02	Suministrar, instalar y poner en funcionamiento los elementos requeridos para la adecuación y mejoramiento del sistema de puesta a tierra, incluyendo resistencia, electrodos, conductores o accesorios que sean necesarios conforme al diagnóstico técnico.	GLOBAL	1	$ 3,052,000.00	$ 3,052,000.00	$ 3,213,000.00	$ 3,213,000.00	$ 3,132,500.00	$ 3,132,500.00
CODIGO UNSPSC	**6**	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS CELDAS**								
73152108; 72101517; 72102900; 72103300; 81101600; 81101700; 81102400; 83101800; 95121802	6.01	Realizar limpieza general del tablero y de los equipos ubicados en los compartimientos de media tensión (MT) y baja tensión (BT), utilizando procedimientos adecuados para equipos eléctricos.	GLOBAL	1	$ 1,071,000.00	$ 1,071,000.00	$ 1,190,000.00	$ 1,190,000.00	$ 1,130,500.00	$ 1,130,500.00
	6.02	Ejecutar limpieza, lubricación y engrase del mecanismo de comando de apertura y	GLOBAL	1	$ 737,000.00	$ 737,000.00	$ 818,720.00	$ 818,720.00	$ 777,860.00	$ 777,860.00

		cierre de las celdas, garantizando su correcta operación.								
	6.03	Verificar y realizar proceso de torque sobre conexiones eléctricas, tornillería estructural y elementos de control y fuerza de las celdas. La tornillería estructural de la celda. La tornillería de los contactos del cableado de control. La tornillería de los contactos de fuerza.	GLOBAL	1	$ 904,000.00	$ 904,000.00	$ 952,000.00	$ 952,000.00	$ 928,000.00	$ 928,000.00
	6.04	Suministrar e instalar fusibles de media tensión para celdas tipo QM, cuando aplique y conforme a las necesidades identificadas en el diagnóstico técnico.	UND	1	$ 332,000.00	$ 332,000.00	$ 368,900.00	$ 368,900.00	$ 350,450.00	$ 350,450.00
TOTAL										$ 27,006,170.90

8 VALOR ESTIMADO / PRESUPUESTO OFICIAL

OBJETO DEL PROCESO: MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y EL SISTEMA QUE LO COMPONE DE LA SEDE GASTRONOMÍA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE TUNJA

PRESUPUESTO ESTABLECIDO PARA LA PRESENTE CONTRATACIÓN SEGÚN ESTUDIO DE MERCADO Realizado el estudio de mercado se tiene que el presupuesto oficial para el presente proceso es la suma de ***TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($32.000.000) A MONTO AGOTABLE***, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

NOTA 1: Teniendo en cuenta que el presente proceso se desarrollará bajo la modalidad de monto agotable, el proponente deberá diligenciar en el formato de oferta económica el valor unitario correspondiente a cada uno de los ítems requeridos por la Entidad. Para efectos de la evaluación económica, la Entidad aplicará las cantidades estimadas de cada ítem a los respectivos valores unitarios ofertados y efectuará la sumatoria de dichas operaciones, con el fin de establecer el valor de referencia de la propuesta y realizar las verificaciones económicas correspondientes, incluyendo, cuando haya lugar, el análisis de precios artificialmente bajos.

NOTA 2: El presente proceso será adjudicado por un valor máximo de TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($32.000.000). Durante la ejecución contractual, las cantidades de bienes, insumos y/o actividades a ejecutar serán determinadas de acuerdo con el diagnóstico inicial de la necesidad y estarán sujetas a la verificación y autorización previa de la supervisión. Los valores unitarios ofertados por el proponente constituirán los precios aplicables durante toda la ejecución contractual y deberán mantenerse sin modificación o incremento por parte del contratista.

Para la presente modalidad de selección, según el numeral 6 del artículo 85 del Decreto 1510 de 2013 (Ahora compilado en el Decreto 1082 de 2015), la entidad en primera medida procederá a **seleccionar la oferta más baja**, de la forma como se establece a continuación para así seleccionar las propuestas presentadas y posteriormente verificar el cumplimiento

Será de exclusiva responsabilidad del proponente los errores u omisiones en que incurra al indicar los precios unitarios y/o totales en su propuesta, debiendo asumir los mayores costos y/o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones. La Entidad podrá realizar las correcciones aritméticas necesarias, teniendo en cuenta que cada una de las sumas y multiplicaciones de la oferta económica no deben contener errores superiores por exceso o por defecto del (0.1%) por dentro del valor de cada operación, la entidad revisará cada una de las mencionadas operaciones y de encontrar errores aritméticos superiores al (0.1%) la oferta será rechazada.

Los valores ofertados deben incluir la totalidad de los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución del contrato objeto del presente proceso de selección, así como todas las contribuciones fiscales y parafiscales (impuestos, tasas, etc.), establecidas por las diferentes autoridades nacionales, departamentales, o municipales, con excepción de los que estrictamente correspondan a la entidad. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

Por tal situación, dada la forma de contratación que se presenta para esta necesidad, es decir, la modalidad de **Mínima Cuantía** es preciso establecer que, cómo se determinará la oferta de menor precio que, en

cumplimiento del Artículo 84 del Decreto 1510 de 2013 (Ahora compilado en el Decreto 1082 de 2015), será la evaluada por la Entidad.

- Los proponentes sin importar cuál sea su naturaleza deben estar inscritos en plataforma SECOP II y definir todas las bases del proceso por esa plataforma.
- La propuesta económica debe presentarse a través de la plataforma transaccional SECOP II.
- Los valores deberán ser expresados en Moneda Legal Colombiana.
- Los precios contenidos en la propuesta y los que llegaren a pactarse en el desarrollo de la ejecución del contrato, no estarán sujetos a ajuste alguno.
- En el evento que se ofrezcan descuentos, éstos no serán considerados para la propuesta.
- Para que sean válidas las correcciones, tachaduras, borrones o enmendaduras deberán acompañarse de la salvedad correspondiente mediante confirmación con la firma del proponente. En caso contrario se tomarán como válido el texto original.
- Si existiere discrepancia entre cifras y textos, se dará prelación a los textos.

NOTA 3: Los valores unitarios ofertados por el proponente constituirán los precios aplicables durante la ejecución contractual y deberán incluir la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la entrega de los bienes o insumos requeridos, así como los impuestos, tasas, contribuciones, transporte, logística y demás conceptos que resulten aplicables. Dichos valores deberán mantenerse durante la ejecución contractual, de conformidad con las condiciones establecidas en los documentos del proceso y el contrato.

NOTA 4: La Entidad adoptará como referencia para cada ítem el valor promedio establecido en el estudio previo y en el respectivo análisis del sector. En consecuencia, el proponente no podrá ofertar un valor unitario superior al promedio establecido para cada ítem, so pena de rechazo.

NOTA 5: La oferta económica deberá comprender todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas, contribuciones y demás conceptos asociados con la correcta y completa ejecución contractual. En consecuencia, el proponente deberá considerar dentro de los valores unitarios ofertados la totalidad de los costos en que deba incurrir para atender las obligaciones derivadas del contrato.

NOTA 6: Para efectos de la evaluación y comparación económica de las propuestas, la Entidad tomará los valores unitarios ofertados por cada proponente y los aplicará a las cantidades estimadas establecidas para cada ítem en el estudio previo. La sumatoria resultante será utilizada exclusivamente como mecanismo de evaluación económica y no corresponderá al valor de adjudicación ni implicará la obligación de ejecutar dichas cantidades.

NOTA 6: *El proponente deberá registrar en la plataforma SECOP II, como valor total de su oferta económica, la suma de TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($32.000.000)*, correspondiente al presupuesto oficial y al monto máximo destinado por la Entidad para la ejecución del proceso. Este valor deberá corresponder al monto máximo de la contratación y no a la sumatoria obtenida de multiplicar las cantidades estimadas por los valores unitarios ofertados.

NOTA 8: Cada suma y multiplicación en la oferta económica no debe contener errores superiores al cero punto uno (0.1%) por ciento del valor de cada operación. La entidad revisará cada una de estas operaciones y, si encuentra errores aritméticos superiores al cero punto uno (0.1%) por ciento, la oferta será rechazada. Si el valor corregido es inferior al (0.1%) de la adjudicación se efectuará por el valor corregido.

NOTA 9: Los valores unitarios consignados por el proponente en el formato de oferta económica serán los que se tendrán en cuenta para la evaluación económica y, en caso de adjudicación, para la ejecución contractual. En consecuencia, el contratista deberá garantizar dichos valores durante la vigencia del contrato, aplicándolos a las cantidades que efectivamente sean requeridas por la Entidad hasta el agotamiento del presupuesto máximo de TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($32.000.000).

NOTA 10: El oferente deberá expresar los valores y realizar las operaciones aritméticas de su oferta económica con aproximación a dos (2) decimales. La Entidad verificará el correcto redondeo de las operaciones y, cuando corresponda, aplicará las reglas establecidas para los errores aritméticos señaladas en los documentos del proceso.

VALOR DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL: El presupuesto total será hasta por la suma de TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($32.000.000), incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos; recursos amparados con el Certificado de Disponibilidad presupuestal No. No. 9926 de 17 de junio de 2026.

ANÁLISIS DE PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS

De conformidad con lo establecido en la guía “CCE-EICP-GI-27, versión 01 del 16 de diciembre de 2024”, expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, la entidad adoptará la metodología allí descrita para la verificación y análisis de los precios ofertados por los proponentes dentro del presente proceso de selección.

En ese sentido, una vez recibidas las ofertas económicas, la entidad realizará el análisis correspondiente con el propósito de identificar posibles precios artificialmente bajos que puedan comprometer la adecuada ejecución del contrato o evidenciar inconsistencias frente a las condiciones técnicas, económicas y financieras del proceso.

Para tal efecto, se aplicarán los criterios y parámetros definidos en la citada guía, evaluando la coherencia de los valores ofertados frente al análisis del sector, las condiciones del mercado, los costos asociados a la ejecución del objeto contractual y los demás elementos que permitan determinar la viabilidad de la propuesta económica presentada por los oferentes.

En caso de evidenciarse que una oferta presenta indicios de precios artificialmente bajos, la entidad podrá requerir al proponente para que justifique y soporte técnicamente la estructura de su oferta económica, de conformidad con el procedimiento establecido en la mencionada guía y en las disposiciones aplicables al proceso de contratación. Con fundamento en dicha justificación, la entidad procederá a evaluar la razonabilidad de los valores ofertados y adoptará la decisión que corresponda dentro del proceso de selección.

- ***COMPARACIÓN ABSOLUTA***

“(…)

En la comparación absoluta, la Entidad Estatal contrasta el valor de cada oferta con el costo estimado de la provisión del bien o servicio de acuerdo con el Estudio del Sector elaborado por la Entidad Estatal, con

el fin de identificar si la oferta es significativamente inferior al valor estimado. Se recomienda su utilización cuando desde la fase de planeación existe claridad sobre el precio o costos para la entrega de losbienes, servicios u obras que se están contratando, y cuando en el desarrollo del proceso de selección recibe menos de 5 ofertas. Para la comparación, la entidad contrasta la variación del valor de cada oferta con el costo estimado de la provisión del bien o servicio de acuerdo con el Estudio del Sector, para lo cual podrá utilizar la siguiente fórmula:

$$Vo = \frac{P - O}{P} \times 100\%$$

Donde:
Vo: es la variación de la oferta del proveedor con respecto al precio estimado por la Entidad Estatal
P: es el precio estimado por la entidad estatal
O: es el precio ofrecido por el proponente

La Entidad Estatal debe solicitar aclaración a los proponentes cuyas ofertas sean menores en un 20%, o un mayor porcentaje, al costo total estimado por la Entidad Estatal

(…)"

Acorde con lo señalado previamente, en el evento en que dentro del proceso de selección se presenten cuatro (4) propuestas o menos, la entidad adoptará la metodología de Comparación Absoluta. En tal sentido, aquella propuesta económica cuyo valor sea inferior en un veinte por ciento (20%) o más respecto del valor estimado por la entidad para el proceso será objeto de verificación y sometida al correspondiente requerimiento de aclaración por parte del proponente, con el fin de que justifique la razonabilidad de su oferta económica.

- ***COMPARACIÓN RELATIVA***

"(…)

En la comparación relativa, la Entidad Estatal contrasta la informa ción que obtiene a partir del universo de ofertas que presentan los proponentes en el proceso de selección, y se sugiere utilizarla cuan do la Entidad recibe cinco (5) o más ofertas. Con el fin de identificar ofertas que puedan ser consideradas cómo artificialmente bajas, la Entidad utilizará la siguiente metodología para establecer un valor mínimo aceptable:

a) Primero deberá tomar el conjunto deofertas a evaluar.
b) Posteriormente calculará la mediana, dependiendo de la dispersión de los datos el promedio del valor de cada oferta o, de cada ítem dentro de la oferta.
c) Luego, calculará la desviación estándar del conjunto.
d) Y finalmente determinará el valor mínimo aceptable para la Entidad Estatal de acuerdo con la metodología expli cada a continuación.

Para calcular la mediana, la Entidad Estatal debe ordenar los valo res de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista. Si el número de ofertas es par, debe tomar los dos (2) valores de la mitad, sumarlos y dividirlo en dos (2).

Nota: La medida de tendencia central señalada también podrá ser calculada utilizando la función <<**Mediana**>> en Excel.

El cálculo de la desviación estándar del conjunto corresponderá al resultado de aplicar la siguiente fórmula

$$Desviación\ Estándar = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(Valor\ de\ la\ oferta_i - Promedio\ de\ las\ ofertas)^2}{n}}$$

Donde n es el número de ofertas

Nota: La desviación estándar también podrá ser calculada utilizando la función <<**Desvest.p**>> en Excel

Finalmente, el cálculo del valor mínimo aceptable corresponderá al resultado de aplicar la siguiente fórmula

$$Valor\ minimo\ aceptable = Mediana - Desviación\ Estándar$$

Conforme a lo anterior, la Entidad Estatal puede identificar como posibles ofertas artificialmente bajas, a todas las ofertas que cuen ten con valores por debajo del valor mínimo aceptable. Por lo que, en la resolución de adjudicación del Proceso de Contratación, debe incorporar una explicación detallada y completa de la metodología que utilizó para identificar posibles ofertas artificialmente bajas. Sin embargo, en los eventos que el proceso de selección del contratista no contemple dicha resolución, como es el caso de los procesos de mínima cuantía, la Entidad Estatal realizará esa explicación antes de aceptar la oferta más favorable.

(…)”

Acorde con lo anterior, en el evento en que dentro del proceso de selección se presenten cinco (5) o más ofertas, la entidad aplicará el método de Comparación Relativa, mediante el cual se determinará un valor de referencia calculado aritméticamente a partir de las propuestas presentadas. En consecuencia, aquellas ofertas económicas que se encuentren por debajo del valor determinado mediante dicho cálculo serán sometidas al procedimiento de verificación y requerimiento de aclaración por parte del proponente, con el fin de que justifique la razonabilidad de los precios ofertados.

9 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO: 27			
PRESUPUESTO	**Dependencia**	**Posición del gasto**	**VALOR**
Fuente	930524 CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL-BOYAC - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FÍSICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	TREINTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($32.000.000,00)
Propios			

CDP:

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante: MHdfvalero DAVID FELIPE VALERO JEREZ
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 36-02-00-015- CENTRO DE GESTION ADMINISTRATIVA Y
Fecha y Hora Sistema: 17/06/2026 12:00:00 p. m.

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	9926	Fecha Registro:	2026-06-17	Unidad / Subunidad ejecutora:	36-02-00-015-930510 CENTRO DE GESTION ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL- BOYACA				
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado		Tipo:	Gasto		Uso Caja Menor	Ninguno
Valor Inicial:	32.000.000,00	Valor Total Operaciones:	0,00		Valor Actual.:	32.000.000,00	Saldo x Comprometer:	32.000.000,00	Vr. Bloqueado 0,00

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	9926	Fecha Registro:	2026-06-17	Número:		Modalidad de contratación:		Tipo de contrato:	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
930524 CENTRO DE GESTION ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL-BOYAC - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL NACIONAL	Propios	27	CSF						
					Total:	32.000.000,00	0,00	32.000.000,00	32.000.000,00	0,00

Objeto:	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES - MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LA SUBESTACION ELECTRICA Y EL SISTEMA QUE LO COMPONE DE LA SEDE GASTRONOMIA DEL CENTRO DE GESTION ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE TUNJA

Firma Responsable

En desarrollo del estudio de mercado el valor estimado del contrato resulta de las siguientes variables: Los precios corresponden a los precios del mercado local.

El valor total es el límite monetario al que se puede llegar, ya que las cantidades de cada ítem serán manejadas y están supeditadas según la singularidad del mantenimiento a realizar.

El valor comprendido incluye todos los costos directos e indirectos en condiciones normales, que se puedan generar.

Dado en Tunja a los 20 días del mes de agosto de 2026

Firmado digitalmente por RODRIGUEZ PARRA ROCIO DEL MAR
Fecha: 2026.08.21 11:04:28 -05'00'

ROCÍO DEL MAR RODRÍGUEZ PARRA
Subdirectora (E) del Centro de Gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial

Reviso:

GUSTAVO ENRIQUE CELY CAMARGO
Coordinador administrativo

VoBo: Efren Alejandro Ojeda Medienta – Profesional Infraestructura
Reviso: Lisceth Balvina Rodríguez Rodríguez – Asesora jurídica Infraestructura Coordinación Administrativa
Proyecto: Juan Manuel Guayacán Toca – Profesional Externo – Coordinación administrativa