OBJETO DEL PROCEDIMIENTO

"Prestar el servicio de mantenimiento integral, preventivo y correctivo de los generadores de energía de respaldo que soportan la operación del data center de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia."

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia es una entidad pública de educación superior comprometida con el cumplimiento de sus funciones misionales de docencia, investigación, extensión y proyección social, así como con el adecuado desarrollo de los procesos administrativos que respaldan su operación. Para garantizar la continuidad de sus actividades académicas y administrativas, la Institución dispone de una infraestructura física y tecnológica que requiere condiciones permanentes de funcionamiento, seguridad y confiabilidad.

Dentro de dicha infraestructura se encuentran los generadores eléctricos de respaldo instalados en sus diferentes sedes, los cuales constituyen un sistema esencial para garantizar el suministro de energía en áreas estratégicas y servicios indispensables ante eventuales interrupciones o fallas del servicio eléctrico convencional. Estos equipos permiten mantener la operación de sistemas críticos asociados a los procesos misionales y de apoyo, minimizando los riesgos de afectación a la prestación del servicio educativo y protegiendo equipos tecnológicos y electrónicos sensibles cuya operación demanda estabilidad en el suministro eléctrico.

Considerando la importancia de estos sistemas para la continuidad operativa institucional, resulta necesario ejecutar actividades periódicas de inspección, diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, orientadas a verificar el estado de sus componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos, prevenir fallas, corregir posibles anomalías y garantizar condiciones óptimas de funcionamiento.

Sin embargo, la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia no cuenta dentro de su planta de personal con el recurso humano especializado, ni con las herramientas, equipos de diagnóstico, repuestos e insumos requeridos para desarrollar de manera integral las actividades de mantenimiento que demandan estos sistemas de generación eléctrica.
En consecuencia, la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia requiere contratar la prestación del servicio de mantenimiento integral de los generadores eléctricos de respaldo instalados en sus sedes, con el fin de garantizar su confiabilidad operativa, prolongar su vida útil, prevenir interrupciones en su funcionamiento y asegurar la disponibilidad del sistema de generación de emergencia cuando las condiciones de operación así lo requieran.

CLASIFICACIÓN UNSPSC

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
73	15	21	08
Servicios de Producción Industrial y Manufactura	Servicios de apoyo a la fabricación	Servicios de mantenimiento de equipo industrial	Servicio de mantenimiento y reparación de equipos

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

El mercado del mantenimiento de generadores de energía (plantas eléctricas de respaldo) en las Instituciones de Educación Superior (IES) en Colombia se caracteriza por ser un nicho de alta exigencia operativa y regulatoria, orientado a garantizar la continuidad del servicio educativo, la investigación y la infraestructura tecnológica de los campus.

Las universidades operan como "pequeñas ciudades" con cargas críticas que no pueden sufrir interrupciones. La demanda de mantenimiento está segmentada según las áreas protegidas.
Los Data Centers y Conectividad son los servidores institucionales, plataformas de educación virtual y redes que requieren energía ininterrumpida.
Los Laboratorios de Investigación contienen equipos de alta precisión, reactivos o muestras biológicas que dependen de refrigeración o condiciones eléctricas estables.
Y también está el Seguridad y Emergencia que comprende los sistemas de iluminación de evacuación, ascensores, bombas de agua contra incendios y vigilancia.

El mercado se mueve bajo tres modalidades principales de contratación como lo son
El Preventivo en el cual hay Visitas programadas (mensuales o trimestrales) para cambio de filtros, aceites, revisión de baterías, correas y pruebas de encendido en vacío y con carga.
El Correctivo con la atención de emergencias 24/7. El acuerdo de nivel de servicio (SLA) es un factor diferenciador clave para las empresas del sector (tiempos de respuesta típicamente inferiores a 2 o 4 horas). Y el Predictivo con la implementación creciente de análisis de vibraciones, termografías en tableros de transferencia automática (TTA) y análisis de degradación de aceite.

Cualquier proveedor que compita en este sector debe cumplir estrictamente con el marco legal colombiano que tiene entre ellos requisitos como el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) que exige que el mantenimiento sea realizado por personal certificado (técnicos o ingenieros con matrícula profesional CONTE o COPNIA) y que los componentes cumplan con la norma.
La resolución 5018 de 2019 que establece los lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) específicos para riesgos eléctricos. Las universidades (especialmente las acreditadas

en alta calidad) son sumamente estrictas con la documentación de seguridad (ARL, dotación dieléctrica, trabajo en alturas).

El acceso a este mercado varía según la naturaleza jurídica de la institución, en las instituciones universitarias públicas se rigen por la Ley 80 de 1993. Los contratos se adjudican mediante licitaciones públicas o selecciones abreviadas en plataformas como el SECOP II. son procesos muy transparentes pero enfocados fuertemente en el menor costo.
En las instituciones universitarias Privadas se utilizan procesos de invitación directa o concursos cerrados de compras. Valoran más las relaciones a largo plazo, la reputación de la firma de ingeniería y la flexibilidad en la negociación del SLA.

Existe integración de plantas diésel tradicionales con sistemas de gestión energética (Smart Grids) o paneles solares fotovoltaicos, obligando a los proveedores a saber de automatización.

1.1 ANÁLISIS DEL MERCADO

Los sectores económicos del país, son los siguientes:

SECTOR ECONÓMICO	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO O AGROPECUARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial	Agropecuario, caza o pesca
SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: INDUSTRIAL EXTRACTIVO: extracción minera y de petróleo. INDUSTRIAL DE TRANSFORMACION: Envasado de legumbres y frutas, embotellado de	Sector Minería
		Sector Construcción
		Sector industria manufacturera
		Sector eléctrico, gas y vapor

	refrescos, fabricación y abonos y fertilizantes, vehículos, aparatos electrodomésticos, etc.	
SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como por ejemplo de ellos tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el gobierno, etc.	Sector transportes
		Sector comunicaciones
		Sector comercio, restaurante y hoteles
		Sector financiero

El presente estudio contempla el análisis principalmente de las condiciones generales del sector terciario.

1.2 ASPECTO ECONÓMICO

El mercado del mantenimiento de generadores y plantas eléctricas en las Instituciones de Educación Superior (IES) de Colombia se fundamenta en un aspecto clave: garantizar la continuidad de la operación académica, tecnológica y de investigación frente al riesgo de apagones y las fluctuaciones de tarifas en el mercado eléctrico.
A continuación, se detalla el análisis económico de este sector, estructurado según las dinámicas de la oferta, la demanda y las variables financieras aplicadas a las universidades colombianas:

El gasto universitario en mantener generadores diésel o a gas no es un costo opcional, sino una inversión de mitigación de riesgos impulsada. Para una institución universitaria, un corte de energía sin respaldo ágil implica la pérdida económica de laboratorios de investigación (muestras biológicas, reactores), caída de servidores de datos centrales y suspensión de actividades académicas híbridas o presenciales.

Debido a las alertas de déficit en la energía firme de la red nacional proyectadas hacia el cierre de la década y la volatilidad de los precios por kilovatio-hora ($796 - $879/kWh en zonas críticas como el Caribe), contar con sistemas de generación propia de respaldo listos se vuelve indispensable para amortiguar contingencias.

Las instituciones universitarias deben cumplir estrictamente normativas técnicas como el RETIE y lineamientos de la CREG. No realizar los mantenimientos obligatorios expone a las IES a multas económicas considerables por parte de entes de control.
Al evaluar la viabilidad técnico-económica de la gestión de activos, las instituciones universitarias eligen generalmente entre dos vías contractuales como lo son los contratos de Outsource (Tercerización) que es el modelo predominante en universidades grandes o con

múltiples sedes. Contratan firmas especializadas o distribuidores autorizados de marcas de gran presencia en Colombia (como Cummins / Cumandes, Kohler / Rylsa, Generac o incluso grandes comercializadores como Enel Colombia). Garantizando atención de emergencias 24/7, técnicos certificados y suministro directo de partes originales sin sobrecargar la nómina universitaria.

Algunas instituciones universitarias públicas o con facultades robustas de ingeniería (eléctrica o mecánica) utilizan parte de sus recursos propios de mantenimiento para tareas preventivas del día a día. Generando menor costo inmediato de mano de obra por viáticos y transporte; sin embargo, requiere inversión constante en capacitación especializada de su personal de servicios generales para no perder las garantías del fabricante.

En los últimos años, el mercado de mantenimiento de generadores tradicionales diésel está mutando hacia la optimización económica bajo esquemas de sostenibilidad y eficiencia energética (como la norma ISO 50001). Muchas instituciones universitarias están cambiando su perfil a Usuarios No Regulados o integrando microrredes fotovoltaicas (solares) junto a sus plantas eléctricas de diésel o gas. Esto reduce el consumo de combustibles fósiles caros durante las contingencias o las horas pico de demanda del campus.

Las empresas aliadas de mantenimiento ya no solo ofrecen cambiar filtros, sino contratos orientados a maximizar la eficiencia en el uso del combustible e implementar transiciones energéticas justas acordes a las metas institucionales de carbono neutro

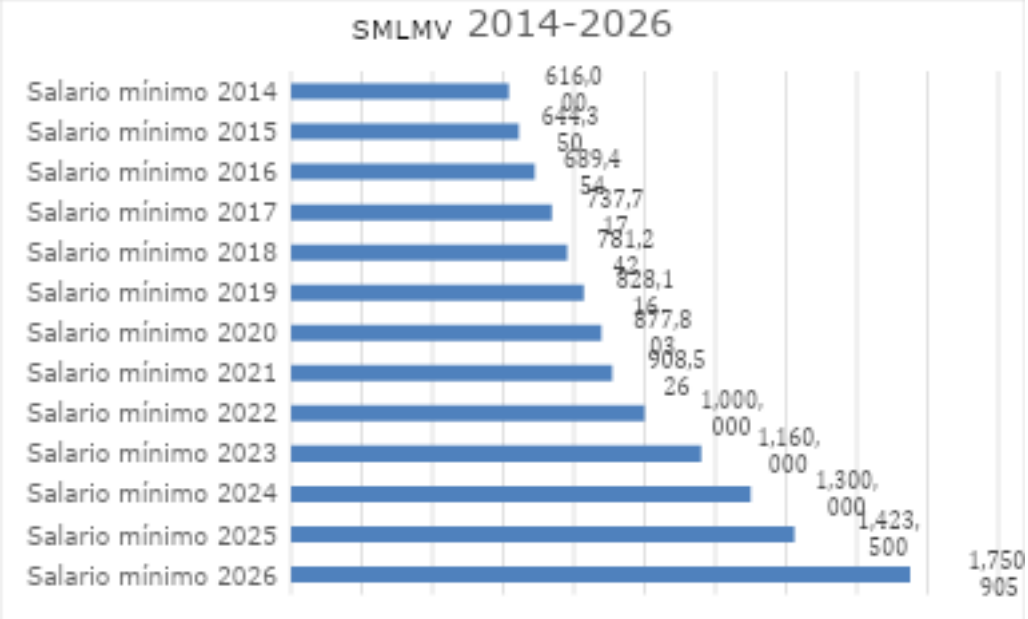
1.2.1 Variables económicas del sector

A continuación, se presentan las variables económicas que permiten comprender el comportamiento del mercado. Las variables a analizar en el presente estudio del sector son:

Variaciones del salario mínimo legal vigente (SMMLV):

El poder adquisitivo que sustenta la demanda de bienes y servicios en la economía depende en buena medida de los incrementos anuales del salario mínimo legal vigente; por ello, resulta pertinente considerarlo como una variable macroeconómica relevante.

Para el año 2026, el salario mínimo legal se estableció en $1.750.905 mensuales a partir del 1 de enero de 2026, lo que equivale a un incremento del 23 % frente al año anterior.



TASA DE CRECIMIENTO E INVERSIÓN[1]

Entre 2025 y 2027, el PIB se expandirá impulsado por la demanda interna: consumo privado resiliente, gasto público que acompaña e inversión que repunta gracias a un mejor balance de la construcción. Inflación aún elevada, política monetaria cauta y un amplio déficit fiscal tensionan el panorama macroeconómico.

- La economía mundial transita hacia 2025–2027 con crecimiento moderado y estable, apoyado en digitalización, IA, transición energética y política monetaria menos restrictiva. En América Latina, la desinflación y el giro gradual de bancos centrales hacia recortes de tasas configuran un entorno menos adverso, aunque expuesto a riesgos geopolíticos y fiscales.

- En Colombia, se proyecta un crecimiento del PIB de 2,7% en 2025 y 2,8% en 2026 y 2027. La demanda interna seguirá siendo el motor: el consumo privado se mantendrá sostenido por el avance del empleo y del ingreso real, mientras el gasto público en educación y salud continuará apoyando la actividad. Al final, la contribución negativa de la demanda externa neta tenderá a moderarse.

- El desempeño de la inversión será clave en 2026–2027. Tras un periodo de fortaleza en maquinaria y equipo y rezago en la construcción, se espera recomposición: las obras civiles de infraestructura consolidarán su aporte y las edificaciones, incluida la vivienda,

[1] https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/situacion-colombia-diciembre-2025/

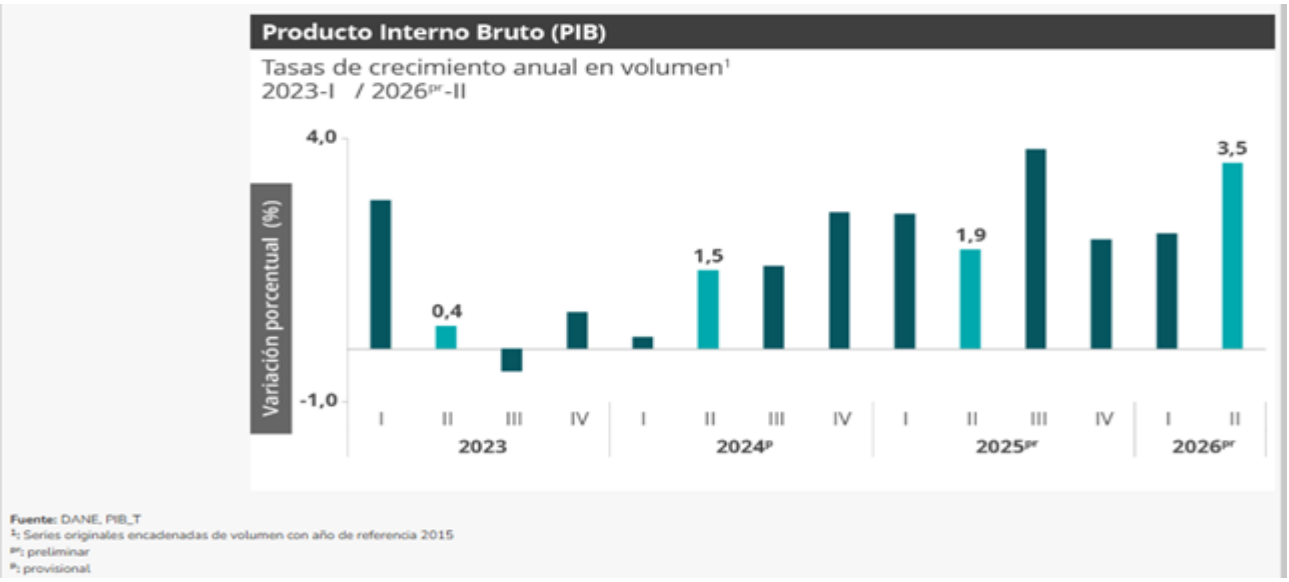
irán saliendo de niveles bajos, permitiendo que la inversión gane peso dentro del crecimiento.

- Los precios seguirán marcados por presiones en alimentos, bienes y servicios regulados, manteniendo la inflación por encima de la meta y exigiendo política monetaria prudente. La tasa de referencia se mantendría en pausa en 2025 y 2026, con recortes sólo en 2027.

- Un elevado déficit fiscal, necesidades de financiamiento y rendimientos soberanos altos completan los retos. Para sostener el crecimiento previsto y reducir vulnerabilidades será fundamental disminuir el "costo Colombia": simplificar regulación y trámites, mejorar diseño tributario y laboral, reforzar logística, seguridad y justicia, profundizar mercado de capitales y acelerar adopción de IA en empresas y sector público.

PRODUCTO INTERNO BRUTO – PIB[2]

En el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,5% respecto al mismo periodo de 2025pr.



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).

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

- 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).

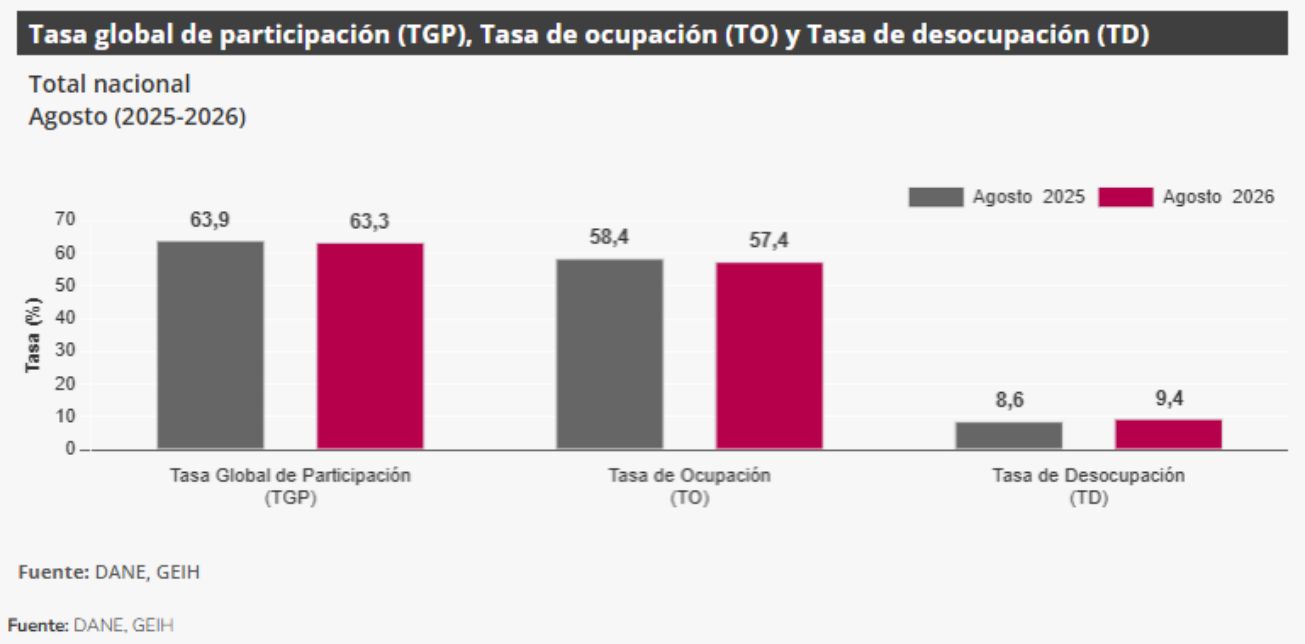
Durante el primer semestre de 2026, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,9%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- 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).

MERCADO LABORAL[3]

Para el mes de agosto de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,4%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 8,6%. La tasa global de participación se ubicó en 63,3%, en tanto que en agosto de 2025 fue 63,9%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 57,4%, lo que representó una disminución de 1,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (58,4%).

[3] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo



Fuente: DANE, GEIH

En agosto de 2026, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 9,1%, lo que representó un aumento de 1,3 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (7,8%). La tasa global de participación se ubicó en 65,8%, mientras que en agosto de 2025 fue 66,7%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 59,8%, lo que representó una disminución de 1,8 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (61,5%).

IPC[4]

En septiembre de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,37%, la variación año corrido fue 5,74% y la anual 6,29%.

En septiembre de 2026 la variación anual del IPC fue 6,29%, es decir, 1,11 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,18%

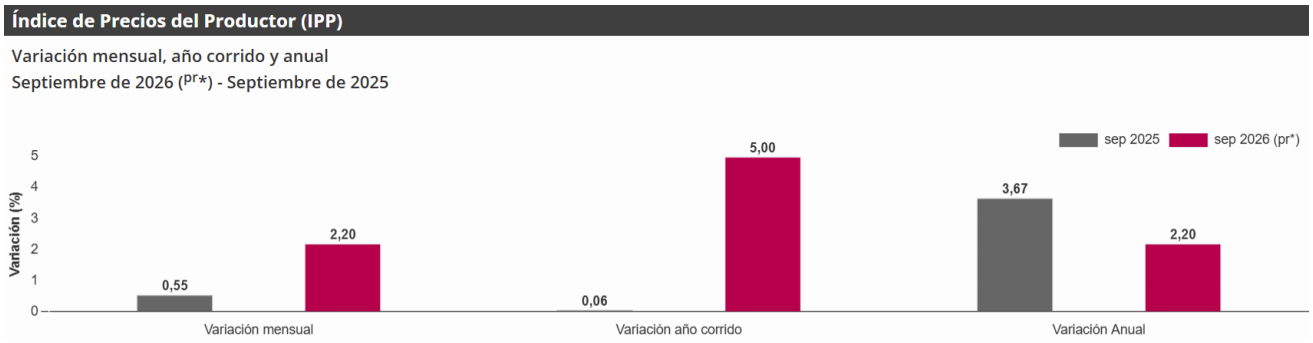
[4]https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (septiembre)

IPC	Septiembre					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,32	**0,37**	4,55	**5,74**	5,18	**6,29**

Índice de Precios del Productor (IPP)[5]

El IPP de la producción nacional, en septiembre de 2026 presentó una variación de 2,20% respecto a agosto de 2026.



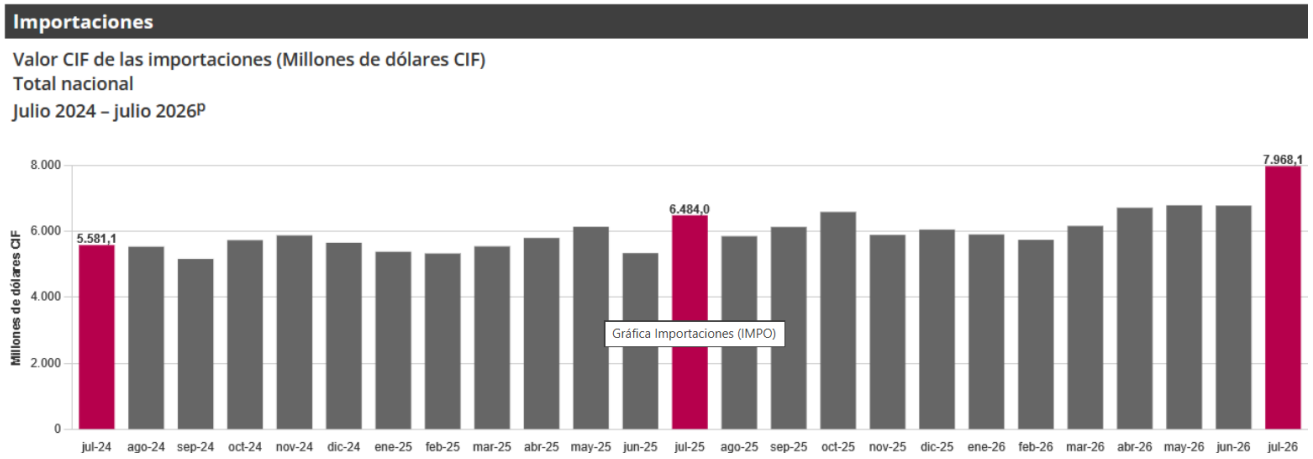
En septiembre de 2026, los sectores de Explotación de minas y canteras (12,21%) y Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca (2,35%) presentaron variaciones superiores a la media (2,20%), mientras que el sector de Industrias manufactureras (0,22%) registró una variación inferior a la media

(pr): Cifra provisional
**Teniendo en cuenta los ajustes de la información reportada por algunas de las fuentes después de la ejecución del proceso estadístico que permite el cálculo del IPP, los resultados presentados son generados con carácter provisional, por lo que son susceptibles de ajustes hasta un mes posterior de la difusión.*

[5] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-del-productor-ipp

Importaciones[6]

De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en julio de 2026, las importaciones fueron US$7.968,1 millones CIF y presentaron un crecimiento de 22,9% con relación al mismo mes de 2025. Este comportamiento obedeció principalmente al aumento de 16,1% en el grupo de manufacturas.



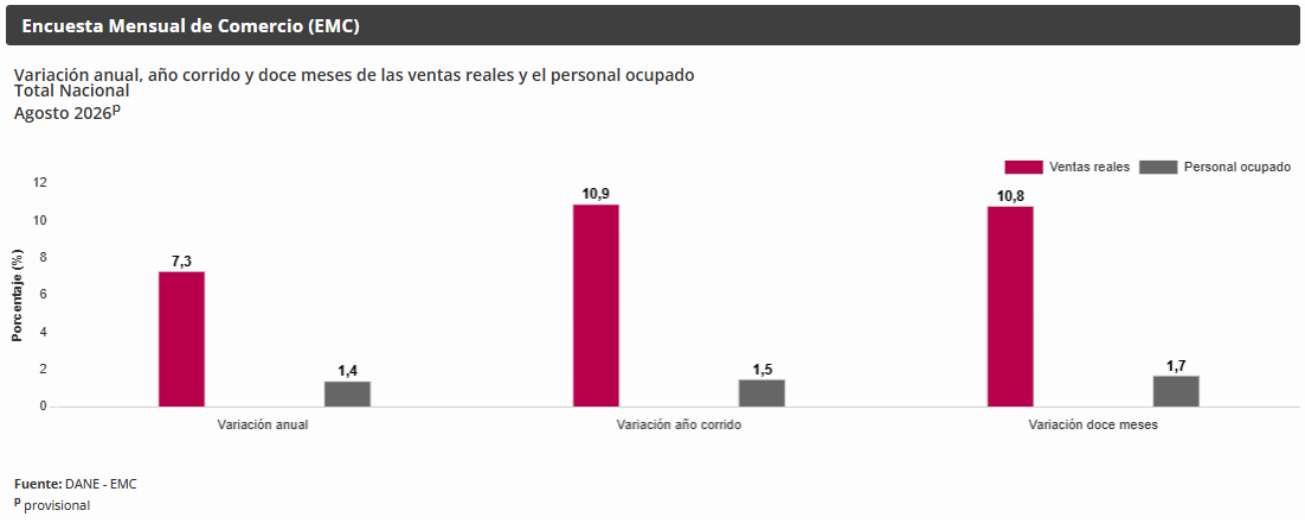
En julio de 2026, las importaciones de Manufacturas participaron con 72,5% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Agropecuarios, alimentos y bebidas con 13,9%, Combustibles y productos de las industrias extractivas con 13,5% y Otros sectores con 0,1%.

Encuesta Mensual de Comercio (EAC)[7]

La Encuesta Mensual de Comercio (EMC) proporciona los principales indicadores sobre la evolución de la actividad comercial del país, por medio de resultados del comercio al por menor, comercio al por mayor y de vehículos, al generar información sobre variables como ventas, personal ocupado y sueldos y salarios. También presenta resultados sobre Grandes Almacenes e Hipermercados y ventas realizadas por las ensambladoras e importadoras de vehículos.

[6] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones

[7] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-interno/encuesta-mensual-de-comercio-emc



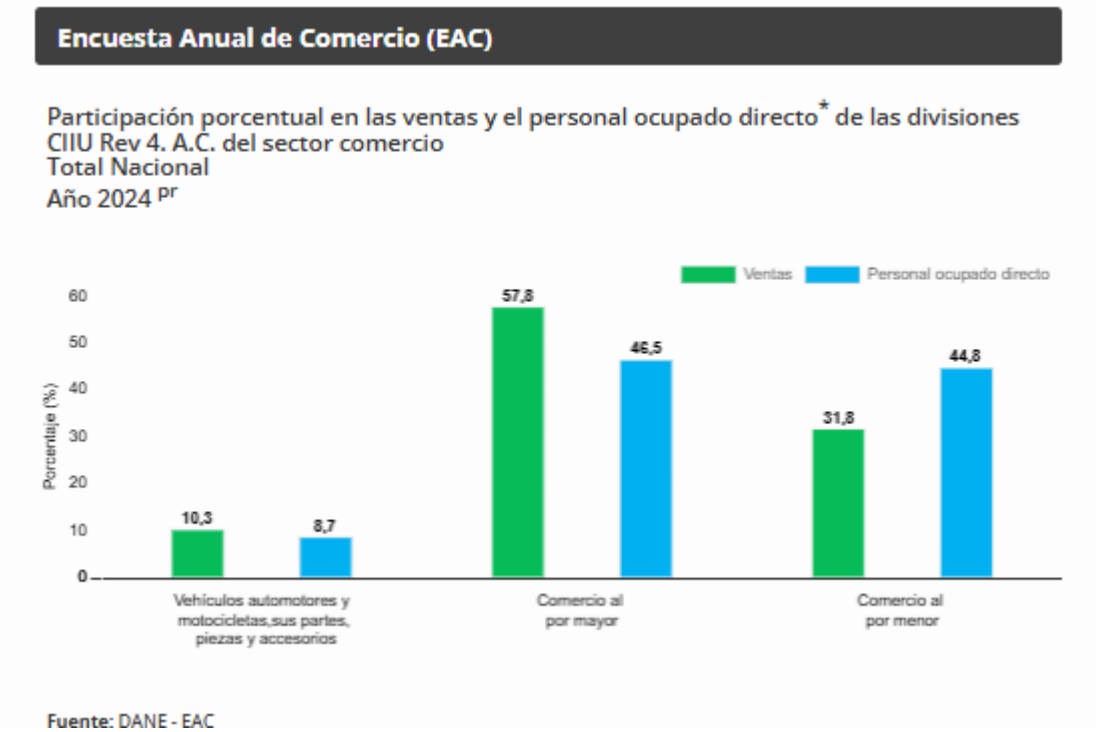
En agosto de 2026, las ventas reales del comercio minorista aumentaron 7,3% y el personal ocupado creció 1,4% en relación con el mismo mes de 2025. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 9,0%.

Encuesta Anual de Comercio (EAC)[8]

Información 2024

Del monto total de 569,9 billones de pesos de ventas en el sector comercio realizadas por las empresas objeto de estudio en 2024, el comercio al por mayor participó con el 57,8% de las ventas ($329,6 billones), seguido por el comercio al por menor con 31,8% ($181,3 billones) y el comercio de vehículos automotores, motocicletas, sus partes y piezas con 10,3% ($59,0 billones).

[8] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-interno/encuesta-anual-de-comercio-eac

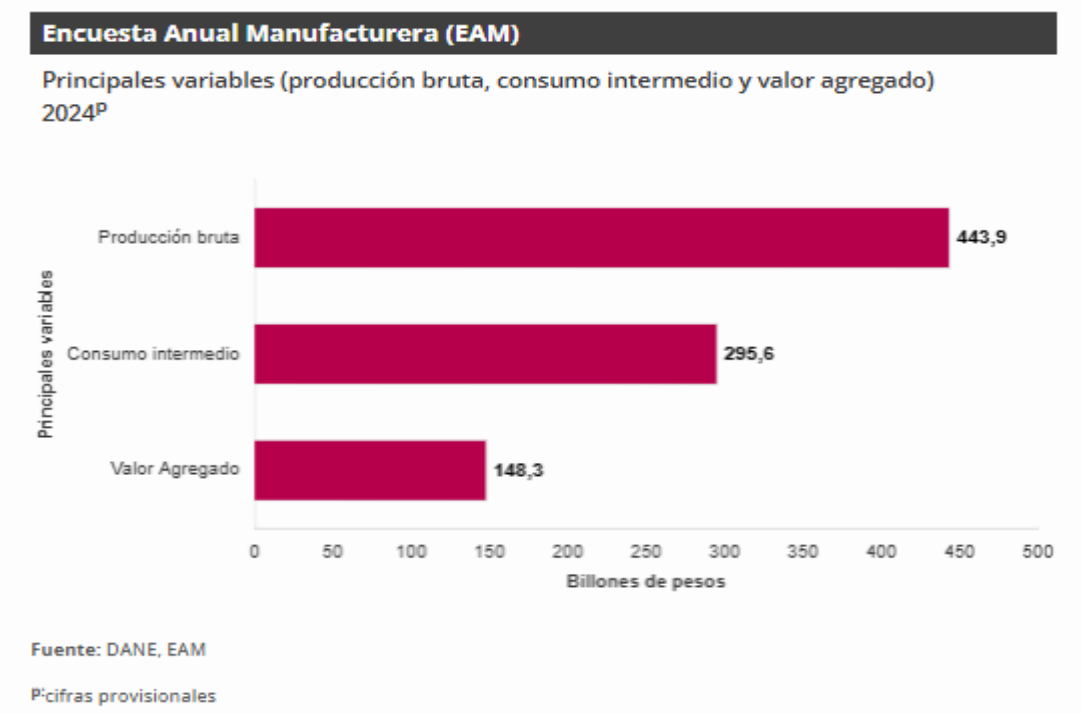


Encuesta Anual Manufacturera (EAM)[9]

Información 2024

Los 6.583 establecimientos industriales de los que se obtuvo información ocuparon un total de 730.844 personas, de las cuales 612.418 fueron contratadas directamente por las industrias (440.898 permanentes y 171.520 temporales directos), 98.093 a través de agencias especializadas en servicios de suministro de personal; 19.960 aprendices y 373 propietarios, socios y familiares. Por otra parte, estos establecimientos registraron una producción bruta de $ 443,9 billones, un consumo intermedio de $295,6 billones y un valor agregado de $148,3 billones.

[9] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam



Tasa representativa del mercado (TRM)[10]

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) corresponde al promedio aritmético simple de las tasas ponderadas de las operaciones de compra y de venta de dólares estadounidenses a cambio de moneda legal colombiana, efectuadas por bancos comerciales, corporaciones financieras, sociedades comisionistas de bolsa, compañías de financiamiento, la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) y el Banco de Comercio Exterior de Colombia (Bancoldex), pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación. Esta tasa se expresa en moneda legal por un dólar de los Estados Unidos de América. La TRM vigente para cada día es calculada y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia con las operaciones del día anterior.

A continuación, el comportamiento de la TRM del 22 de octubre de 2025 al 22 de octubre de 2026

[10] https://suameca.banrep.gov.co/graficador-interactivo/grafica/1



Fuente(s): Superintendencia Financiera de Colombia

1.3 ASPECTOS TÉCNICOS

El mercado del mantenimiento de generadores de energía (plantas eléctricas de emergencia) en las instituciones universitarias en Colombia está altamente condicionado por la continuidad del servicio, la seguridad de la comunidad académica y un estricto marco normativo. Las universidades albergan centros de datos (data centers), laboratorios con reactivos o equipos de alta precisión, y sistemas de iluminación de evacuación masiva, lo que eleva las exigencias técnicas.

El mantenimiento de estos activos en instituciones educativas no es opcional y debe regirse bajo los siguientes estándares colombianos como lo son el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) que Exige que las plantas eléctricas diésel o a gas estén correctamente dimensionadas, dispongan de sistemas de puesta a tierra certificados, y pasen por inspecciones periódicas. Cualquier intervención de mantenimiento debe asegurar que la planta mantenga su dictamen de conformidad bajo las actualizaciones vigentes (como la Resolución 40284 de 2026).
El Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050) Específicamente en la Sección 700 regula los Sistemas de Emergencia. En una universidad (clasificada como un lugar de alta concentración

de personas), el sistema de transferencia automática debe arrancar y asumir las cargas críticas (iluminación de emergencia, ascensores, alarmas) en un tiempo máximo de 10 segundos tras el fallo de la red principal.
Y la Resolución 5018 de 2019 (Seguridad y Salud en el Trabajo) que Establece los lineamientos obligatorios de SST para operar y mantener sistemas eléctricos. El personal técnico debe aplicar de manera estricta las 5 reglas de oro para trabajos sin tensión (corte visible, bloqueo, ausencia de tensión, puesta a tierra y delimitación).

El entorno universitario impone desafíos técnicos específicos que las empresas de mantenimiento deben resolver como lo son la gestión del Ruido e Insonorización ya que Las plantas suelen estar ubicadas cerca de aulas o bibliotecas. Las labores de mantenimiento deben verificar la integridad de las cabinas acústicas atenuadas para asegurar que los niveles de ruido no superen los límites comerciales y residenciales permitidos (típicamente entre 65 dB y 70 dB dependiendo del POT local).

Muchas instituciones universitarias grandes cuentan con sistemas de cogeneración o múltiples plantas en paralelo que requieren sincronizarse entre sí y con el operador de red. Los técnicos deben poseer alta capacidad técnica para calibrar gobernadores de velocidad y controladores lógicos avanzados (p. ej., módulos Deep Sea o ComAp).

De acuerdo con planes de contingencia escolar, el sistema de combustible de las plantas debe garantizar una autonomía mínima de operación ininterrumpida (frecuentemente calculada entre 6 y 8 horas continuas a plena carga). El mantenimiento técnico incluye el drenaje de agua en tanques y la filtración de sedimentos en el ACPM (diésel).

La subcontratación especializada (Outsourcing) en la gran mayoría de instituciones universitarias en Colombia optan por contratar firmas especializadas mediante licitaciones públicas o privadas, debido a que mantener personal propio certificado en RETIE y con dotación para predictivos resulta económicamente ineficiente.

Al ser un servicio esencial para la continuidad del negocio de la educación, el mercado exige contratos que estipulen tiempos de respuesta técnica ante emergencias de entre 2 y 4 horas máximo, con disponibilidad técnica las 24 horas del día, los 365 días del año.

1.4 ASPECTOS REGULATORIOS

A continuación, se presenta los principales marcos normativos que rigen para este procedimiento de contratación:

1. Normativa en contratación estatal

- Ley 80 de 1993 – Estatuto General de Contratación de la Administración Pública: establece los principios fundamentales que rigen la contratación pública, tales como la transparencia, la economía, la responsabilidad y la selección objetiva.

- Ley 1150 de 2007 – Esta ley introduce herramientas como la Subasta Inversa, que permite adquirir bienes estandarizados a un costo más bajo, fomentando así la competencia entre los proveedores.

- Decreto 1082 de 2015 – Este decreto es el Reglamento Único del Sector Administrativo de Planeación Nacional: regular el desarrollo de los estudios previos, la estructuración del proceso, el uso de la modalidad de subasta inversa y la documentación necesaria para el proceso.

- Colombia Compra Eficiente – CCE: A través del SECOP y los Acuerdos Marco de Precios, esta entidad promueve las buenas prácticas en las compras públicas y el uso adecuado de modalidades como la selección abreviada y la subasta inversa. Para el presente caso, no se evidencian acuerdos marco aplicables o relacionados con el presente procedimiento de contratación.

1.5 PERSPECTIVA LEGAL

La presente contratación se adelantará bajo la modalidad de mínima cuantía, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, que modificó el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, y en concordancia con el Decreto 1082 de 2015.
La modalidad de mínima cuantía procede cuando el valor del contrato no excede el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad, independientemente de su objeto, y se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:

a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas;

b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil;

c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas;

d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituyen para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal.

PARÁGRAFO 1. Las particularidades del procedimiento aquí previsto, así como la posibilidad que tengan las entidades de realizar estas adquisiciones a MiPymes o establecimientos que

correspondan a la definición de "gran almacén" señalada por la Superintendencia de Industria y Comercio, se determinarán en el reglamento que para el efecto expida el Gobierno Nacional.

PARÁGRAFO 2. La contratación a que se refiere el presente artículo se realizará exclusivamente con las reglas en él contempladas y en su reglamentación. En particular no se aplicará lo previsto en la Ley 816 de 2003.

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Realizando un rastreo en la página de Colombia Compra Eficiente, a continuación, se enuncian algunas empresas que pueden llegar a ser proveedoras de los bienes o servicios requeridos por la institución:

Razón social	NIT
C&M SERVICIOS E INGENIERIA SAS	901.603.848
AMERICAN INSAP S.A.S	800.253.767
PROINNOVA S.A.S.	900.433.677
PANOP SAS	901.393.261
KAISEN GROUP S.A.S	901.949.389
VALMMAR	902.072.603
PROELMARSAS	901.525.962
TOOLS & SERVICES S.A.S	900.744.289
ELEVATECH	901.804.932
ESA SOLUTIONS	901.817.722
Electromantenimiento AC	901.428.649
CU29 INGENIERIA	902.030.240

3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Una vez analizada la información con la que cuenta la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, Se consultó con la página de Colombia Compra Eficiente y plataformas SECOP I y SECOP II, con el fin de verificar el movimiento en las entidades estatales en cuanto a la adquisición de estos bienes y los posibles oferentes, bajo el clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC.

3.1. Histórico de compras o adquisiciones de la Entidad

La Institución Colegio Mayor de Antioquia ha realizado contrataciones similares:

Vigencia	2025
Número de contrato	CMA-MC-24176-MC-017-2025
Objeto del contrato	MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LOS GENERADORES DE ENERGÍA DISPUESTOS PARA EL RESPALDO DEL DATACENTER Y DE LOS EQUIPOS CRÍTICOS DE LOS DIFERENTES LABORATORIOS
Modalidad de selección	MÍNIMA CUANTÍA PRESTACIÓN DE SERVICIO
Contratista	AMERICAN INSAP INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
Valor del contrato	$ 9.591.400

Vigencia	2024
Número de contrato	CMA-MC-21316 V2-MC-065-2024
Objeto del contrato	MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LOS GENERADORES DE ENERGÍA CON REFERENCIAS GENERADOR ENERMAX D15Y2-YN-SS POWERED BY YANMAR Y EL GENERADOR EXPERT POWERED BY CUMMINS
Modalidad de selección	MÍNIMA CUANTÍA PRESTACIÓN DE SERVICIO
Contratista	AMERICAN INSAP INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
Valor del contrato	$ 7.973.000

Vigencia	2023
Número de contrato	CMA-MC-15573-MC-107-2023
Objeto del contrato	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LOS GENERADORES DE ENERGÍA CON REFERENCIAS GENERADOR ENERMAX D15Y2-YN-SS POWERED BY YANMAR Y EL GENERADOR EXPERT POWERED BY CUMMINS, PARA EL RESPALDO DEL DATA CENTER DE LA INSTITUCIÓN

	UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA, OPTIMIZANDO SU DESEMPEÑO Y TENIÉNDOLO EN FUNCIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EXIGIDAS.
Modalidad de selección	MINIMA CUANTIA PRESTACIÓN DE SERVICIO
Contratista	AMERICAN INSAP INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
Valor del contrato	$ 11.475.170

3.2. Histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales

En las siguientes entidades estatales se han realizado contrataciones similares:

Vigencia	2026
Entidad contratante	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REGIONAL
Número de contrato	FGN-RNOCC-MC-0062-2026
Objeto del contrato	LA SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE APOYO NOROCCIDENTAL DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN REQUIERE CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN (MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO) DE GENERADORES ELÉCTRICOS, PLANTAS DE ENERGÍA, SUBESTACIONES, TRANSFERENCIAS Y UPS EXISTENTES EN LAS DIFERENTES SEDES ADSCRITAS A ESTA SUBDIRECCIÓN.
Modalidad de selección	MÍNIMA CUANTÍA PRESTACIÓN DE SERVICIO
Contratista	INVERSER LTDA
Valor del contrato	$ 171.456.413,8

Vigencia	2026
Entidad contratante	SENA REGIONAL ANTIOQUIA GRUPO ADMINISTRATIVO CTAPT
Número de contrato	MC-ANT-CTAPT-026-2026
Objeto del contrato	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS DE EMERGENCIA Y EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL ASCENSOR DE LA AGENCIA PÚBLICA DE EMPLEO (APE) DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA, REGIONAL ANTIOQUIA.
Modalidad de selección	MINIMA CUANTIA PRESTACION DE SERVICIO
Contratista	ELEVATECH

Valor del contrato	$ 17.358.000

Vigencia	2026
Entidad contratante	MUNICIPIO DE ENVIGADO
Número de contrato	ENV-09-32-1265-26
Objeto del contrato	MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA LAS PLANTAS ELÉCTRICAS SEGÚN REQUERIMIENTO DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO.
Modalidad de selección	MÍNIMA CUANTÍA PRESTACIÓN DE SERVICIO
Contratista	ELECTROMANTENIMIENTOS AC
Valor del contrato	$ 30.222.166

Vigencia	2026
Entidad contratante	BPP
Número de contrato	IP-22-2026
Objeto del contrato	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS PLANTAS ELÉCTRICAS INSTALADAS EN LA BIBLIOTECA PÚBLICA PILOTO Y SUS PROYECTOS
Modalidad de selección	MINIMA CUANTIA PRESTACION DE SERVICIO
Contratista	PANOP SAS
Valor del contrato	$ 40.406.867

4. ESTUDIO DE MERCADO

La Institución llevó a cabo un estudio de mercado con el propósito de establecer el presupuesto oficial para la contratación del servicio requerido. Para ello, se solicitaron cotizaciones a diferentes proveedores del mercado, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del bien o servicio en los valores presentados.

Para el presente estudio del sector, se tuvo en cuenta las cotizaciones realizadas a las siguientes empresas:

- C&M SERVICIOS E INGENIERIA SAS
- AMERICAN INSAP S.A.S
- PROINNOVA S.A.S.

De acuerdo a lo anterior, el presupuesto oficial es de $ 14.455.000

5. PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 y en aplicación de la "Guía para el Manejo de Ofertas Artificialmente Bajas en Procedimientos de Contratación" emitida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente-, la Entidad verificará la existencia de posibles precios artificialmente bajos mediante las metodologías establecidas en dicha guía, según el número de ofertas válidas recibidas:

Comparación absoluta: cuando se reciban menos de cinco (5) ofertas, se comparará el valor de cada oferta con el costo total estimado por la Entidad. Si una oferta presenta una disminución igual o superior al veinte por ciento (20%) respecto al valor del presupuesto oficial inicial estipulado por la Institución, se considerará como una posible oferta artificialmente baja.

Comparación relativa: cuando se reciban cinco (5) o más ofertas, se calculará la mediana y la desviación estándar del conjunto de ofertas económicas recibidas. Toda oferta cuyo valor esté por debajo del valor mínimo aceptable, calculado con la siguiente fórmula, será considerada como una posible oferta artificialmente baja:

Valor mínimo aceptable = Mediana − Desviación estándar

Una vez identificada una oferta en esta condición, la Entidad requerirá al proponente para que justifique, por escrito y de manera detallada, el valor ofertado. Dicha justificación deberá incluir, entre otros los siguientes elementos, de acuerdo al numeral 4.1 de la "Guía para el Manejo de Ofertas Artificialmente Bajas en Procesos de Contratación":

- Estructura de costos desagregada (materiales, mano de obra, utilidad, etc.).
- Técnicas o procesos que generen eficiencias.
- Economías de escala o de alcance que expliquen el menor precio.
- Condiciones contractuales favorables con proveedores o aliados estratégicos.

El plazo para responder será otorgado de acuerdo con la complejidad del objeto contractual. La no presentación de respuesta o el envío de una justificación que no demuestre la viabilidad técnica, económica y financiera de la propuesta constituirá causal de rechazo, conforme con lo estipulado en el pliego de condiciones.

El Comité de Contratación, o quien haga sus veces, analizará la explicación remitida y recomendará, según corresponda, continuar con la evaluación de la oferta o rechazarla, dejando constancia en la resolución de adjudicación, junto con una descripción clara de la metodología aplicada.

6. FACTORES DE CALIFICACIÓN

Se seleccionará la oferta más baja sobre precios unitarios, que incluya todos los diferentes tributos a que haya lugar conforme las responsabilidades tributarias del proveedor y los bienes y/o servicios a adquirir, previo cumplimiento de las especificaciones determinadas en la Invitación.

Previo a la adjudicación, se verificará de manera secuencial el cumplimiento de los requisitos habilitantes de la propuesta de menor precio; en caso de no cumplir con dichos requisitos, se verificará la oferta que ocupa el siguiente lugar en orden de menor precio, y así sucesivamente hasta encontrar la propuesta que cumpla en su totalidad con los requisitos y condiciones del procedimiento.

7. ACUERDO 016 DE 2020- ANÁLISIS DE COMPRAS PÚBLICAS INNOVADORAS, SOSTENIBLES Y SOCIALMENTE RESPONSABLES

En cumplimiento del Acuerdo Distrital 016 de 2020 y su reglamentación, la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, como entidad integrante del conglomerado público del Distrito de Medellín, realizará durante la estructuración del presente procedimiento de contratación, el análisis de la pertinencia de incorporar criterios de compra pública sostenible, innovadora y/o socialmente responsable, de acuerdo con la naturaleza y características de cada objeto contractual.

Para tal efecto, se evalúa la pertinencia de incluir criterios relacionados con:

Compras Públicas Sostenibles, considerando el ciclo de vida de los bienes, obras o servicios y su articulación con el Sistema de Gestión Ambiental Institucional.

Compras Públicas Innovadoras, orientadas a fomentar la adopción de soluciones innovadoras que generen valor en la gestión contractual.

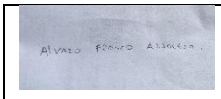
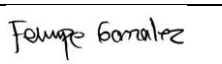
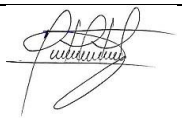
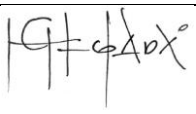
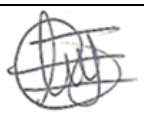
Compras Públicas Socialmente Responsables, dirigidas a promover la inclusión, la equidad y la generación de oportunidades para poblaciones de especial protección constitucional, cuando la naturaleza del contrato lo permita.

La definición de estos criterios se realiza teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en el Decreto Distrital 310 de 2022, especialmente los contenidos en el Anexo 3 (Modelo de Compras Públicas Sostenibles), Anexo 4 (Modelo de Compras Públicas Innovadoras) y Anexo 5 (Modelo de Compras Públicas Socialmente Responsables).

Con fundamento en el análisis técnico, jurídico y económico del objeto contractual, la Entidad determinará la procedencia de incorporar uno o varios de estos criterios dentro del procedimiento de contratación. Cuando resulte procedente, los criterios aplicables y su forma

de implementación se establecerán en los estudios previos y en los documentos del procedimiento. En caso contrario, se dejará constancia de la justificación técnica que sustente su no incorporación.

Diana Patricia Gómez Ramírez
Secretaria General

					
Proyectó Alvaro Franco contratista profesional secop II	**Directora Jurídica**	**Director Técnico Planeación y Desarrollo Organizacional**	**Supervisor**	**Apoyo a la supervisión**	**Abogada Dirección Jurídica**