CONTENIDO

pág.

1. ASPECTOS GENERALES DEL PROCESO 2

1.1 Objeto 2
1.2 Condiciones técnicas requeridas 2
1.3 Plazo de ejecución 5
1.4 Equipo de trabajo 5
1.5 Maquinaria o herramientas de trabajo 6

2. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR 6

2.1 Económico 6
2.2 Gremios y agentes del sector 25
2.3 Regulatorio 25
2.4 Análisis del producto de industria nacional 26

3. ESTUDIO DE LA OFERTA 26

3.1 Quien vende u oferta el bien o servicios 26
3.2 Dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios 26
3.3 Valores cotizados en el mercado 27
3.4 Indicadores financieros 30

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA 31

4.1 Adquisiciones previas otras entidades 31
4.2 Adquisiciones previas de la entidad 33

5. FUENTES CONSULTADAS 35

Florencia, julio de 2026.

ANALISIS DEL SECTOR

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y las recomendaciones de la Agencia Nacional de Contratación Pública ANCP - Colombia Compra Eficiente, a través de la Guía de Elaboración de Estudios de Sector GEES – Versión 2 de 24 de junio de 2022, como parte del Proceso de Contratación en cumplimiento de los principios de planificación, se procede a realizar el alcance requerido de manera proporcionada teniendo en cuenta el valor, el objeto, el tipo de contrato y los riesgos identificados.

1. ASPECTOS GENERALES DEL PROCESO

1.1 Objeto

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CON TRANSFORMADOR EN POSTE PARA LAS VEREDAS LAURELES, LA ESTRELLA DEL MUNICIPIO DE CARTAGENA DEL CHAIRA Y LAS VEREDAS CEDRAL, VILLALOBOS Y EL CASERÍO DE VILLALOBOS DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUÁN EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ

1.2 Condiciones técnicas requeridas

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT
RED DE MEDIA TENSION A 13 200 VOLTIOS			
1	**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO MT**		
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO LINEA DE MEDIA TENSION	km	30,60
2	**APOYOS MT**		
2.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE EN CONCRETO DE 12 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN Y PLACA PARA MARCACION)	Un	29
2.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE METALICO DE 12 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN, ATERRIZAJE A TIERRA Y PLACA PARA MARCACION)	Un	40
2.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE POLIMERICO DE 12 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN Y PLACA PARA MARCACION)	Un	102
3	**VESTIDA / ARMADA POSTES MT**		
3.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (710)	Un	41
3.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (731)	Un	6
3.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (501)	Un	10
3.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (505)	Un	54
3.5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (506)	Un	22

3.6	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (510)	Un	57
3.7	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (512)	Un	3
3.8	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (514)	Un	45
3.9	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (515)	Un	17
4	**TENDIDO RED MT**		
4.1	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CONDUCTORES MEDIA TENSION 2 ACSR	km	30,60
4.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE AMORTIGUADORES TIPO STOCKBRIDGE PARA 13,2 kV	Un	328
5	**TEMPLETES MT**		
5.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TEMPLETES SENCILLOS (INCLUYE EXCAVACIÓN PARA VIGUETAS EN TERRENO COMÚN)	Un	192
5.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TEMPLETES DOBLES (INCLUYE EXCAVACIÓN PARA VIGUETAS EN TERRENO COMÚN)	Un	47
	SUBTOTALES		
	TOTAL RED DE MEDIA TENSION A 13 200 VOLTIOS		
	RED DE BAJA TENSION A 220/120 VOLTIOS		
6	**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO BT**		
6.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO LINEA DE BAJA TENSION	km	15,75
7	**APOYOS BT**		
7.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE EN CONCRETO DE 8 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN)	Un	101
7.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE METALICO DE 8 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN)	Un	35
7.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE POLIMERICO DE 8 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN)	Un	38
8	**VESTIDA / ARMADA POSTES BT**		
8.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA DE PASO PARA RED TRENZADA - LA320	Un	95
8.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA DE RETENCION PARA RED TRENZADA - LA321	Un	163
8.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA DE DOBLE RETENCION PARA RED TRENZADA - LA324	Un	6
8.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CAJA DE DISTRIBUCION DE ACOMETIDAS	Un	86
9	**TENDIDO RED BT**		
9.1	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CONDUCTORES BAJA TENSION Cable Multiplex Triplex 2 x 35mm XLP +1 x 35 mmACSR (2 x 2 XLP +1 X 2 ACSR)	km	15,31
9.2	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CONDUCTORES BAJA TENSION CABLE MULTIPLEX TRIPLEX 2 X 50 MM XLP +1X 50 MM ACSR (2 X 2/0 XLP +1X 2/0 ACSR)	km	0,44
10	**TEMPLETES BT**		
10.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TEMPLETES SENCILLOS BAJA TENSION (INCLUYE EXCAVACIÓN PARA VIGUETAS EN TERRENO COMÚN)	Un	143

10.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TEMPLETES TORMENTO DE GUITARRA BAJA TENSION (INCLUYE EXCAVACIÓN PARA VIGUETAS EN TERRENO COMÚN)	Un	36
11	**PUESTA A TIERRA BT**		
11.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ATERRIZAJE DE ESTRUCTURA TERMINAL DE BAJA TENSIÓN CON BAJANTE DE ACERO GALVANIZADO EXTRARESISTENTE 9,5 MM Y VARILLA DE PUESTA A TIERRA ACERO GALVANIZADO 70 MICRAS 5/8 X 2,4 MTS, CON CONECTOR NORMA RETIE (INCLUYE ACCESORIOS)	Un	80
	SUBTOTALES		
			TOTAL RED DE BAJA TENSION A 220/120 VOLTIOS
	TRANSFORMACION 13200/220/120 VOLTIOS		
12	**TRANSFORMADORES**		
12.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE 5 KVA(INCLUYE KIT SISTEMA PUESTA TIERRA PARA TRANSFORMADOR)	Un	38
12.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE 50 KVA(INCLUYE KIT SISTEMA PUESTA TIERRA PARA TRASNFORMADOR)	Un	1
12.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE 75 KVA(INCLUYE KIT SISTEMA PUESTA TIERRA PARA TRASNFORMADOR)	Un	2
	SUBTOTALES		
			TOTAL TRANSFORMACION 13200/220/120 VOLTIOS
	ACOMETIDAS		
13	**ACOMETIDAS**		
13.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE MATERIALES PARA ACOMETIDA MONOTRIFILAR CABLE CON NEUTRO CONCENTRICO 2x8 + 8 AWG	Un	311
	SUBTOTALES		
			COSTOS DIRECTOS
			ADMINISTRACION
			IMPREVISTOS
			UTILIDAD
			COSTOS INDIRECTOS
			SUBTOTAL 1 (COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS)
			CERTIFICACION RETIE
			CAPACITACION DE USUARIOS A BENEFICIAR
			PLAN DE MANEJO DE TRANSITO
			PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

1.3 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 31 de diciembre de 2026, contados a partir de la legalización de este y suscripción del Acta de Inicio por **EL CONTRATISTA** y el interventor del contrato.

ENTREGA FINAL

Durante la ejecución de los trabajos descritos, el contratista deberá producir informes de avance del programa de trabajo mensuales o cuando así lo requiera la interventoría del contrato y EL DEPARTAMENTO.

Se divide en dos etapas:

1. Entrega de la obra: Entrega física de los trabajos, a la Interventoría y posterior o simultáneamente al DEPARTAMENTO; con actas según formatos entregados por el INTERVENTOR

2. Informe final: Deberá entregar un (01) original y 1 (una) copias del documento FINAL, que deberá contener lo siguiente:

- Descripción de las actividades ejecutadas.
- Planos récord: de las redes construidas.
- Cantidades de obra ejecutadas.
- Registros fotográficos del antes, durante y después.
- Certificaciones de calidad de materiales utilizados.
- Paz y salvo parafiscales y demás correspondientes
- Plan de manejo Ambiental cuando a ello haya lugar. (Fotos)
- Recomendaciones generales.
- Certificación RETIE

1.4 Equipo de trabajo

No.	CARGO	Cantidad	PORCENTAJE DE PARTICIPACION
1	Director de Obra	1	50%
2	Ingeniero residente de obra	1	100%
3	Supervisor técnico de obra	3	100%
4	Profesional SST	1	70%
5	Ingeniero Ambiental	1	60%

1.5 Maquinaria o herramientas de trabajo

Para el presente proceso solo se requiere del uso de herramienta tales como grúa, entre otros.

2. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

2.1 Económico

A pesar de la incertidumbre política nacional y las incógnitas internacionales, el país mantiene un promisorio futuro en materia de obras, en calidad y cantidad, para beneficio de sus ciudadanos y proyección en el contexto global. Cuando hablamos de infraestructura hablamos de un conjunto de obras consideradas necesarias y que contribuyen al desarrollo de una nación y a mejorar los servicios y el bienestar de sus ciudadanos

Con la expedición Ley de alianzas públicos- privadas (1508 de 2012) y la Ley de infraestructura (1682 de 2013), se creó un nuevo marco normativo en el país, que ha permitido la modernización institucional, las iniciativas del Gobierno y del sector privado, aunque recientemente la pandemia por Covid-19 y el contexto internacional han dificultado los avances.

El sector energético en Colombia es un sector que corresponde a las actividades primarias de la economía, basadas en el aprovechamiento de las energías y de los recursos naturales no renovables. Institucionalmente comprende todas las empresas y entidades relacionadas con las actividades minero-energéticas. Dicho sector está conformado por los tres subsectores: Energía eléctrica, Minería y Hidrocarburos.

COMPORTAMIENTO ECONÓMICO DEL SECTOR.

1. Sector de la Construcción – Comportamiento 2025

Durante el año 2025 (preliminar), el sector de la **construcción registró una contracción de -2,8%** frente a 2024, evidenciando un comportamiento negativo en términos reales . Esta dinámica refleja un entorno de menor dinamismo en la inversión en edificaciones, particularmente en el segmento residencial.

Desagregación del comportamiento anual

La variación del sector estuvo explicada por:

- **Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales:** -7,5%
- **Construcción de carreteras, vías férreas y obras de ingeniería civil:** +8,3%
- **Actividades especializadas para la construcción:** -3,2%

Lo anterior evidencia una clara **recomposición sectorial**: mientras el subsector de infraestructura y obras civiles crece de forma importante, el segmento edificador (especialmente vivienda) continúa debilitado.

Comportamiento en el IV trimestre de 2025

En el cuarto trimestre de 2025, el sector decreció **-2,6% frente al mismo trimestre de 2024** , explicado principalmente por:

- Edificaciones: -6,5%
- Obras civiles: +6,3%
- Actividades especializadas: -2,7%

En términos trimestrales (serie ajustada), la construcción cayó -1,5%, mostrando que el sector aún no logra consolidar una recuperación sostenida .

Análisis estructural

El comportamiento del sector construcción en 2025 confirma:

- Persistencia de la desaceleración en vivienda nueva.
- Mayor impulso proveniente de inversión pública en infraestructura.
- Impacto de condiciones financieras restrictivas en el segmento edificador.
- Reducción de la formación bruta de capital en el IV trimestre (-9,3%), lo que incide directamente en el sector .

Desde la perspectiva macroeconómica, el sector construcción continúa siendo uno de los más rezagados dentro del valor agregado total, afectando la generación de empleo y el encadenamiento productivo.

Sector Minero–Energético – Comportamiento 2025

El sector de **explotación de minas y canteras** presentó una caída anual de -6,2% en 2025 frente a 2024 , consolidando un segundo año de debilidad en esta actividad estratégica.

Desagregación anual

La contracción estuvo explicada por:

- **Extracción de carbón:** -7,4%
- **Extracción de petróleo crudo y gas natural:** -4,3%

- **Minerales metalíferos:** -13,5%
- **Otras minas y canteras:** -0,8%
- **Actividades de apoyo:** -5,2%

El deterioro más fuerte se presentó en minerales metalíferos, mientras que carbón y petróleo también registraron disminuciones relevantes.

Comportamiento en el IV trimestre de 2025

En el cuarto trimestre de 2025, el sector decreció -2,9% frente al mismo trimestre de 2024 . Sin embargo, en términos trimestrales ajustados creció 1,2%, lo que podría sugerir una leve estabilización coyuntural .

Subsectores destacados en el IV trimestre:

- Carbón: +3,2% anual
- Petróleo y gas: -2,9%
- Minerales metalíferos: -15,7%

Análisis a precios corrientes

A precios corrientes, el sector minero cayó -10,6% en 2025 y -18,1% en el IV trimestre anual , lo que evidencia no solo menores volúmenes sino también efectos de precios internacionales y condiciones de mercado externo.

Análisis estructural

El comportamiento del sector minero–energético durante 2025 muestra:

- Reducción sostenida en producción de hidrocarburos.
- Fuerte caída en minerales metalíferos.
- Dependencia de condiciones internacionales de precios.
- Impacto negativo en exportaciones (crecen solo 1,8% en el año) .
- Menor aporte al crecimiento total del PIB.

Este desempeño afecta directamente la balanza comercial, los ingresos fiscales por regalías y la inversión extranjera directa.

3. Conclusión Comparativa

Sector	Variación anual 2025	IV Trimestre anual	Tendencia
Construcción	-2,8%	-2,6%	Contracción persistente
Minero–energético	-6,2%	-2,9%	Caída estructural con leve mejora trimestral

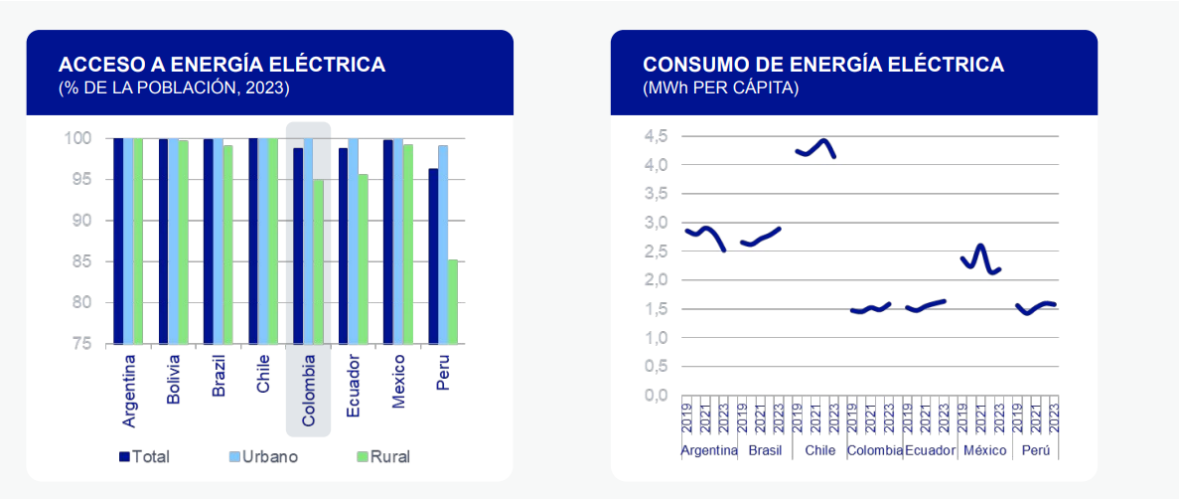
Ambos sectores presentan desempeño negativo en 2025, aunque por razones distintas:

- La **construcción** se ve afectada por la caída en edificaciones y menor inversión privada.
- El **sector minero–energético** enfrenta una contracción más estructural asociada a producción y precios internacionales.

Desde el punto de vista macroeconómico, estos dos sectores tradicionalmente dinamizadores del PIB colombiano muestran señales de debilidad, lo cual implica retos importantes en materia de política económica, inversión pública y estabilidad fiscal.

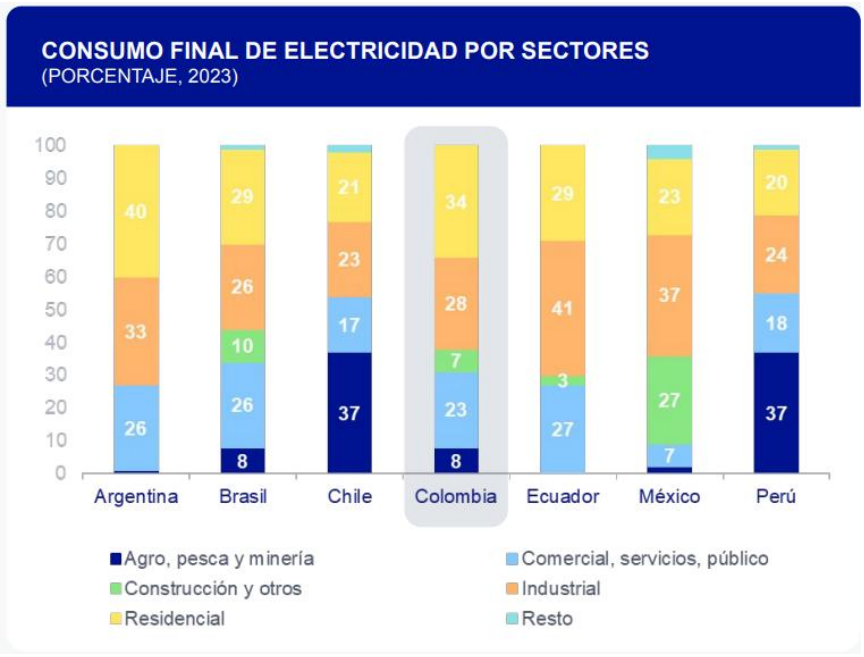
SECTOR ELECTRICO

Colombia tiene alta cobertura eléctrica, pero bajo consumo per cápita cuando se compara con la región

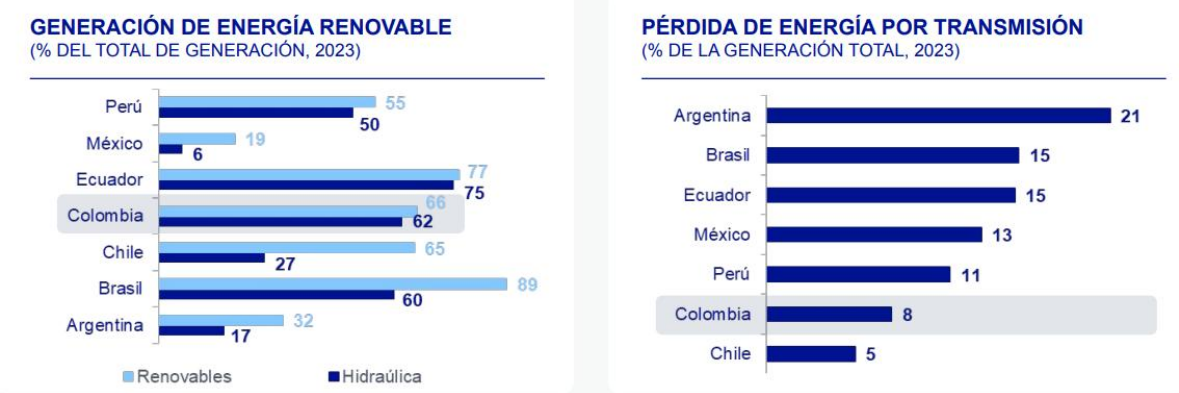


Colombia es el segundo país con mayor participación consumo eléctrico de hogares.

A diferencia de la región, donde industria y minería son los principales consumidores, en Colombia el uso doméstico es comparativamente mayor. Esta composición sugiere un tejido productivo menos intensivo en energía y contribuye al menor consumo per cápita del país.

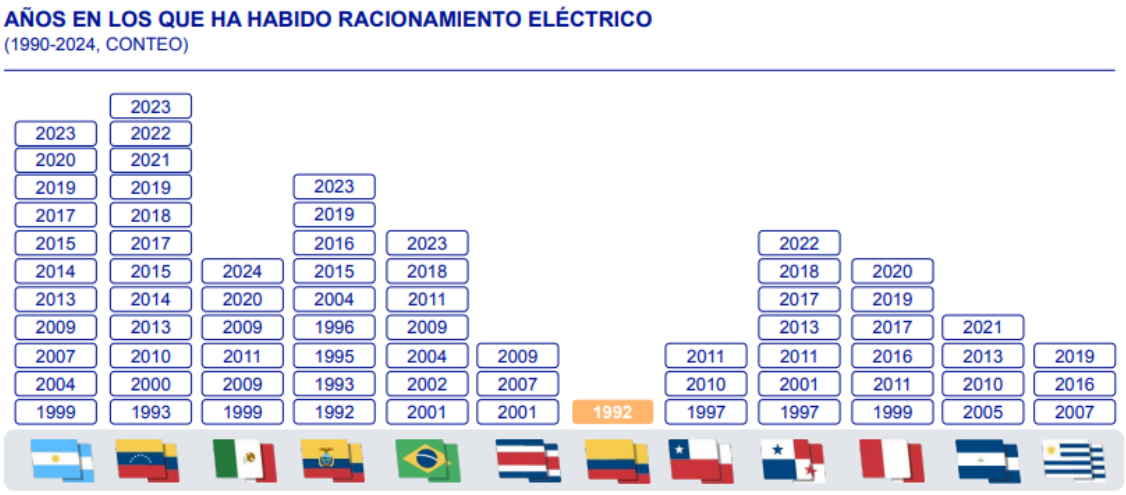


Colombia tiene fortaleza en energías limpias y es eficiente en su transmisión

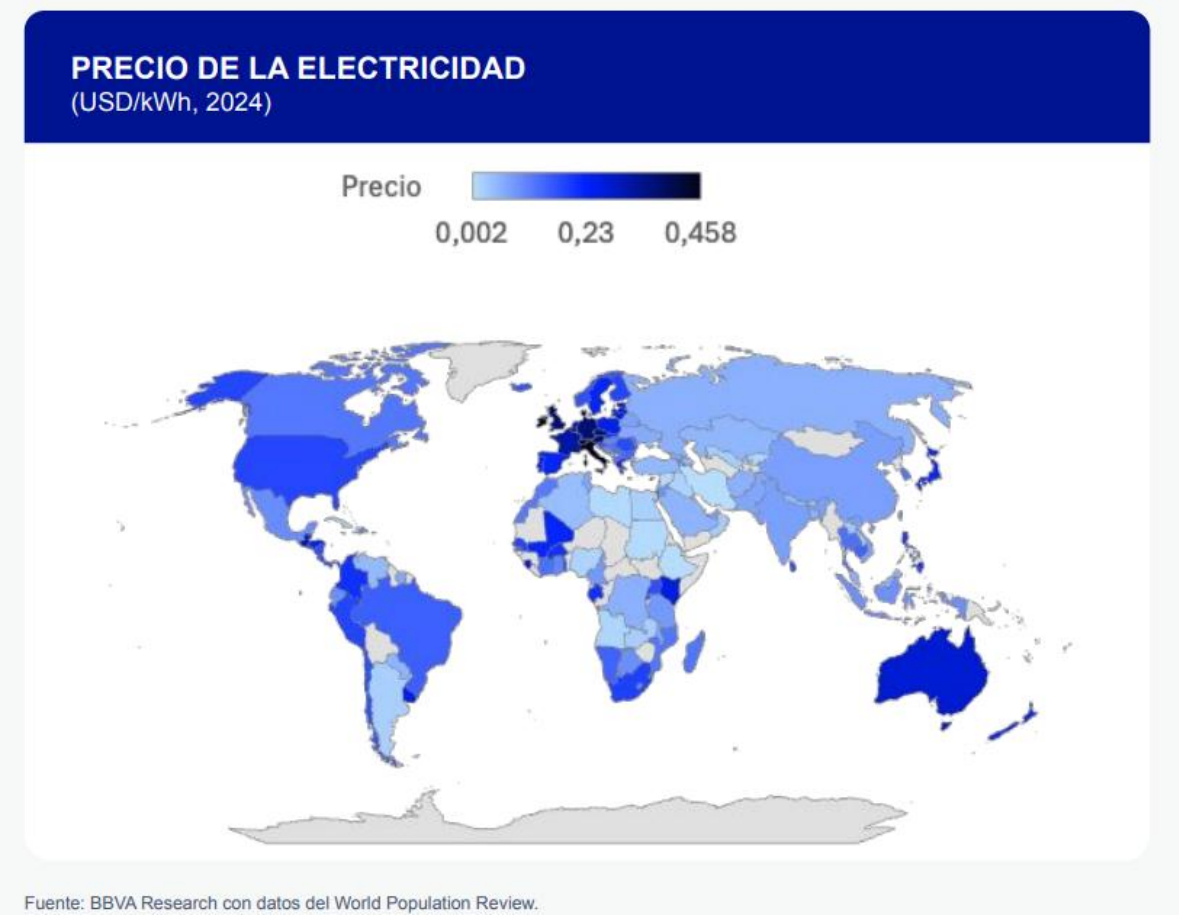


Aunque destaca por una matriz fuertemente renovable y una de las menores pérdidas eléctricas de la región, el país enfrenta riesgos por su elevada dependencia de la hidroelectricidad, al igual que Ecuador y Perú

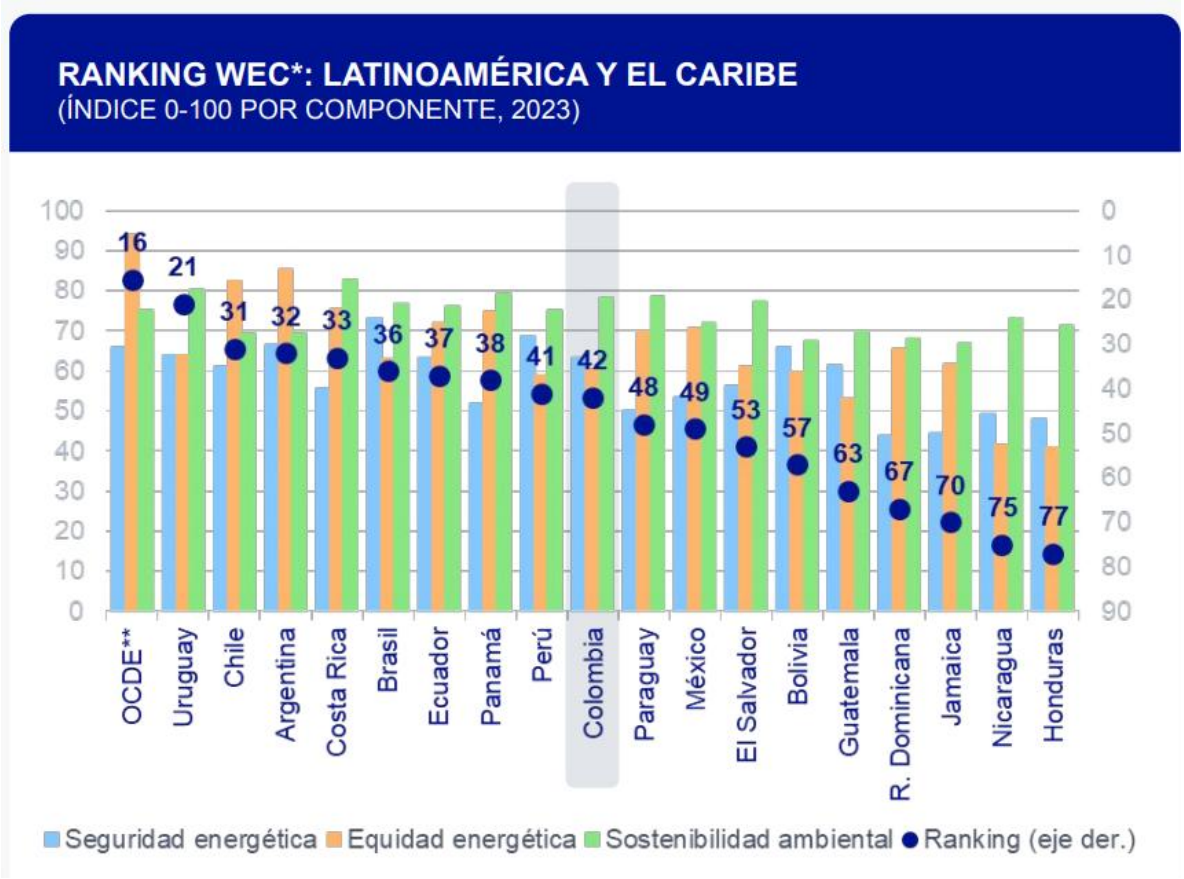
Colombia es el país con mayor resiliencia en el suministro eléctrico en la región desde la década de los 90.



Colombia tiene un precio de electricidad intermedio en la región Con 0,21 USD/kWh, el país se ubica en la mitad del rango latinoamericano: por encima de economías como Chile o Brasil, pero por debajo de la mayoría de Centroamérica, donde los precios superan los 0,23 USD/kWh.



Un sistema sólido en la región, aunque con rezagos en equidad y seguridad, El país sobresale en sostenibilidad gracias a su matriz renovable, mientras que la equidad y la seguridad (precios y acceso efectivo) del suministro continúan rezagadas frente a referentes regionales y de la OCDE.



El país tiene un buen desempeño regional, pero con brechas pendientes

Colombia destaca por su matriz renovable y su baja pérdida eléctrica, pero mantiene una alta dependencia de la hidroelectricidad, lo que la expone a riesgos climáticos similares a los de Perú y Ecuador.

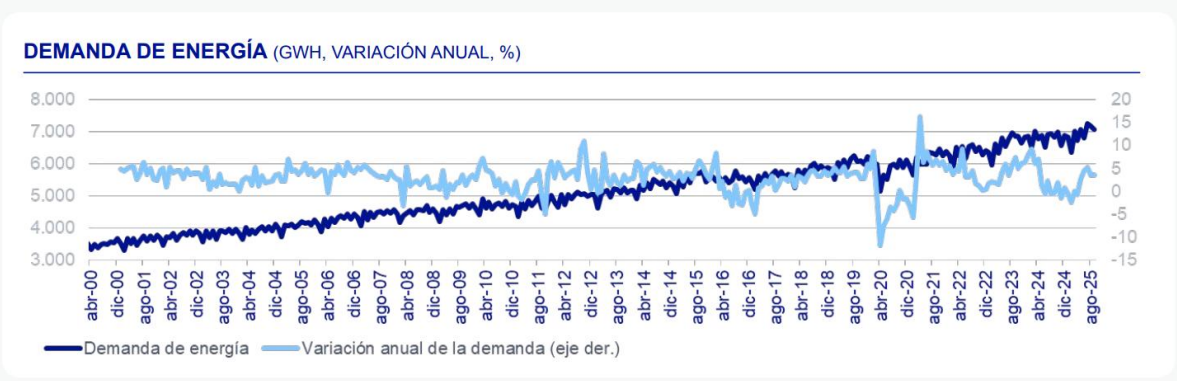
La cobertura eléctrica es elevada, aunque persisten brechas territoriales: 99% en zonas urbanas y 95% en áreas rurales.

El consumo eléctrico tiene una composición diferente al de la región, dominado por hogares, lo que refleja un menor peso de sectores productivos intensivos en energía y contribuye al bajo consumo per cápita.

Los precios de electricidad se ubican en un nivel intermedio regional y el país se destaca como el más resiliente en términos de racionamientos desde los años noventa.

En el índice WEC, Colombia sobresale en sostenibilidad, pero mantiene rezagos en equidad y seguridad energética frente a referentes latinoamericanos y OCDE.

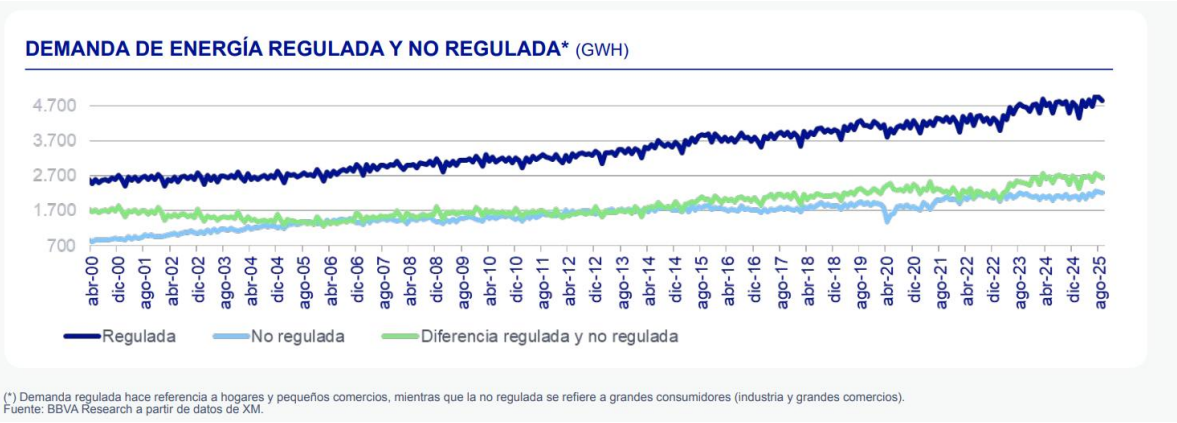
La demanda eléctrica crece de forma sostenida a un ritmo cercano al 3% anual en las últimas dos décadas



Fuente: BBVA Research a partir de datos de XM.

Este crecimiento ha estado impulsado por la expansión urbana, el surgimiento de nuevos sectores económicos y la mayor electrificación de las zonas rurales

Hogares y comercios lideran el crecimiento de la demanda eléctrica, superando al segmento industrial

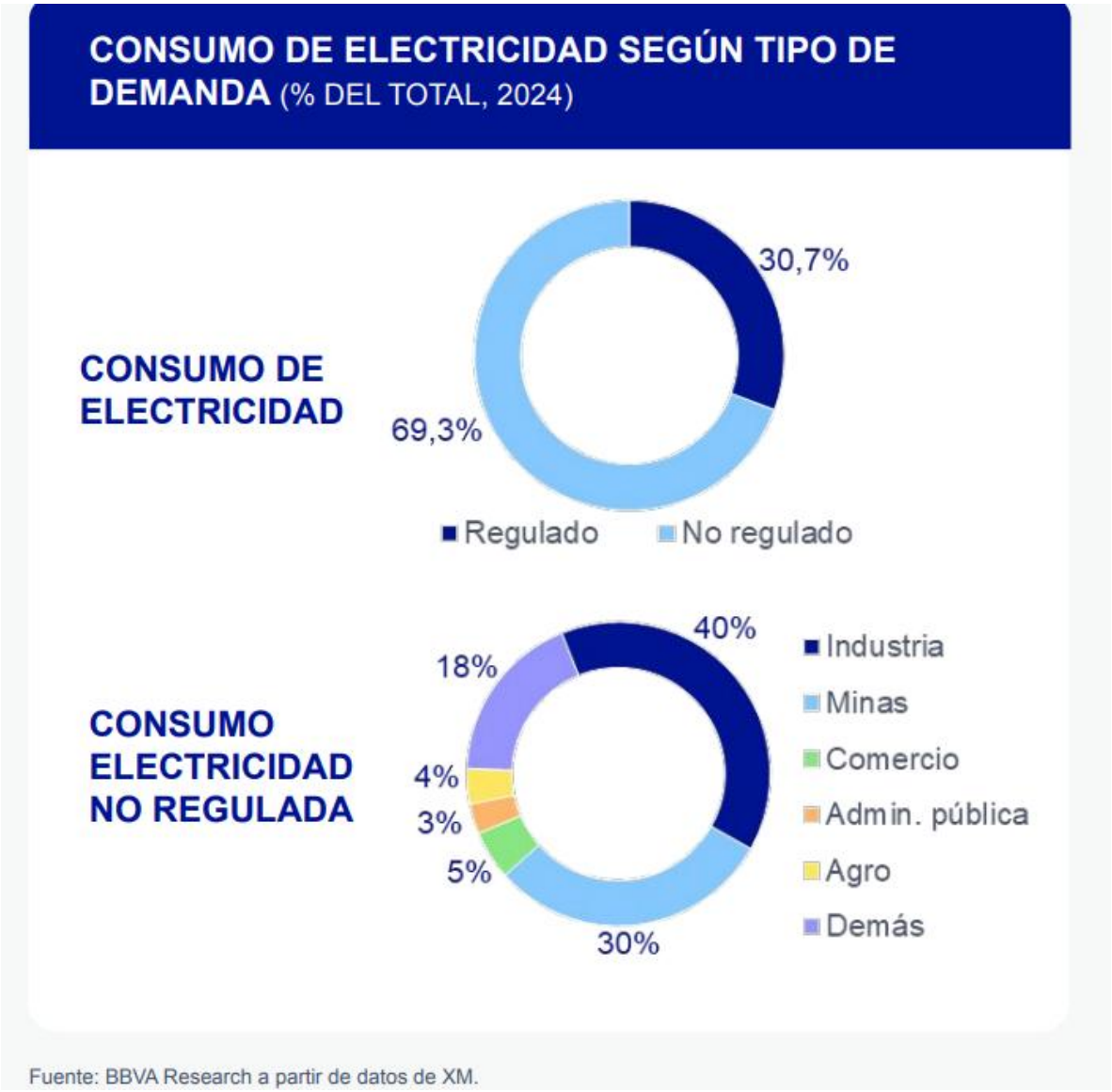


(*) Demanda regulada hace referencia a hogares y pequeños comercios, mientras que la no regulada se refiere a grandes consumidores (industria y grandes comercios).
Fuente: BBVA Research a partir de datos de XM.

Hogares y pequeños comercios concentran la mayor parte del consumo, mientras que los grandes consumidores muestran un aumento progresivo que se mantiene desde inicios de los 2000.

La demanda eléctrica la lideran los hogares; el consumo empresarial se concentra en sectores industriales

La demanda eléctrica en Colombia tiene una estructura dual. Cerca del 70% del consumo proviene de hogares y pequeños comercios. Mientras que el 30% restante corresponde a usuarios no regulados. Dentro de este segmento, el consumo se concentra principalmente en la industria y la minería, reflejando el peso energético de los sectores intensivos en la economía nacional.



El sector eléctrico en Colombia está mayormente dominado por generación de energía hidráulica (66% de la producción) y generación térmica (33%). No obstante, el gran potencial del país en nuevas tecnologías de energía renovable (principalmente eólica, solar y biomasa) apenas si ha sido explorado.

Ha sido desagrupado en generación, transmisión, red de distribución y comercialización desde que se llevaron a cabo las reformas del sector eléctrico en 1994. Alrededor de la mitad de la capacidad de generación es privada.

En Colombia, los mayores sistemas en cascada se encuentran en la Cadena Hidroeléctrica NareGuatapé, en la región oriental del departamento de Antioquia, que incluye las centrales de Guatapé (560 MW), Jaguas (170 MW), Playas (200 MW), Calderas (20 MW) y San Carlos (1.240 MW) (véase la Figura 40). Otras cadenas de embalses son la cadena hidráulica Porce III, que incluye las centrales de La Tasajera (306 MW), Guadalupe-Troneras-Guatrón (512 MW), Porce II (405 MW) y Porce III (700 MW).

En 2015, la UPME publicó el «Atlas del Potencial Hidroeléctrico de Colombia», centrado en el aprovechamiento a través de centrales hidroeléctricas a filo de agua con diferentes longitudes de conducto (200 m, 1000 m y 5000 m). Los resultados, representados en la Figura 44 y en la Tabla 5-3, se presentaron para subzonas hidrográficas correspondientes a diferentes áreas hidrográficas del territorio nacional.

Tabla 5-3. Potencial Hidroeléctrico en Colombia [7].

Rango de Capacidad	Potencial de Capacidad (MW)
Menos de 5 kW	2 MW
Menos de 50 kW	15 MW
Menos de 500 kW	143 MW
10 - 20 MW	4786 MW
20 - 100 MW	8113 MW
Mayor que 100 MW	43,129 MW

En general, el territorio colombiano tiene un potencial hidroeléctrico bien distribuido, especialmente abundante en la región andina del país, donde se combinan grandes caudales fluviales y diferencias de altitud muy pronunciadas

En 2024, la capacidad total de las centrales hidroeléctricas instaladas en Colombia era de 13.206 MW [3], lo que representa la mayor parte (63 %) de la capacidad instalada en el país. Esto hace que

Colombia sea muy sensible al fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENOS), ya que influye significativamente en la generación de energía hidroeléctrica en Colombia debido a su impacto en los patrones de precipitación del país. Durante las fases de El Niño, Colombia suele experimentar una reducción de las precipitaciones, lo que provoca una disminución del caudal de los ríos y del nivel de los embalses. Dado que la energía hidroeléctrica en Colombia depende en gran medida de la disponibilidad de agua superficial, tales condiciones pueden dar lugar a reducciones sustanciales en la capacidad de generación de electricidad. Por el contrario, la fase de La Niña se asocia a un aumento de las precipitaciones, lo que puede mejorar la producción hidroeléctrica al elevar los caudales de los ríos y los niveles de los embalses. En un año ENOS neutro, alrededor del 85 % de la energía de Colombia puede proceder de la hidroelectricidad, mientras que durante El Niño ese porcentaje puede descender al 50 %.

La energía hidroeléctrica desempeña un papel crucial en la mejora de la flexibilidad de los sistemas energéticos, gracias a su capacidad para ajustar rápidamente la producción de energía en respuesta a las fluctuaciones de la demanda de electricidad. A diferencia de las centrales de combustibles fósiles, que pueden tardar horas en ponerse en marcha, las instalaciones de hidroeléctrica de embalse pueden aumentar o disminuir la producción de electricidad casi instantáneamente [24]. Esto las hace ideales para equilibrar la red cuando se integran fuentes renovables intermitentes como la eólica y la solar, cuya producción varía según las condiciones meteorológicas. Esta capacidad no sólo proporciona un suministro de energía estable y fiable, sino que también mejora la eficiencia general y la resistencia de los sistemas eléctricos, ayudando a mitigar los problemas relacionados con la variabilidad y la imprevisibilidad de otras fuentes de energía renovables. La energía hidroeléctrica contribuye a mantener la frecuencia de la red mediante la modulación continua de la potencia activa, permitiendo gestionar las fluctuaciones momentáneas en la demanda de energía [24]. Además, ofrece velocidades de rampa rápidas y, por lo general, rangos de rampa muy amplios, lo que la hace muy eficaz para responder a variaciones de carga pronunciadas o a la intermitencia en el suministro de energía renovable, como ocurre con las centrales eólicas y solares.

Las centrales hidroeléctricas de embalse almacenan agua durante los periodos de alta disponibilidad, lo que permite generar energía incluso cuando los caudales naturales son bajos. Esto permite una producción flexible de energía durante periodos prolongados, desde semanas hasta un año completo, independientemente de los niveles actuales de descarga del río. Como resultado, las hidroeléctricas de embalse son la fuente renovable dominante para proporcionar flexibilidad energética tanto a corto como a largo plazo. En cambio, las hidroeléctricas a filo de agua dependen directamente de los caudales naturales, ya que no cuentan con grandes embalses para almacenamiento. Por esta razón, son menos flexibles. Aunque estos sistemas son más respetuosos con el medio ambiente debido a su menor impacto en los ecosistemas y almacenamiento de agua, también son más susceptibles a las variaciones estacionales y meteorológicas. Por lo tanto, ofrecen menos control sobre la producción de energía y son más adecuados para caudales constantes y predecibles, pero no para hacer frente a grandes fluctuaciones en la demanda energética. Las hidroeléctricas de embalse, en comparación con los sistemas a filo de agua, ofrecen una gestión energética superior en plazos variables. Por otro lado, los sistemas a filo de agua son más limitados para responder a las demandas de la red, debido a su dependencia de la disponibilidad de agua en tiempo real [9]. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la sedimentación puede afectar a la capacidad de regulación a largo plazo, este tema se trata con más detalle en la sección de Medio ambiente.

La flexibilidad que proporcionan los embalses hidroeléctricos es especialmente importante para el futuro del sector eléctrico. Los estudios de escenarios realizados en el país han demostrado que,

con un crecimiento estable de la demanda de electricidad sin cambios, la mitad de la electricidad generada en Colombia en 2050 podría seguir procediendo de las grandes centrales hidroeléctricas de embalse existentes (Véase la Figura 45) [10] [11]. En un escenario de transición energética con una mayor electrificación de los usos finales, será necesaria una ampliación de la capacidad hidroeléctrica [25]. En cualquier escenario, la gestión adecuada de los embalses será crucial para complementar el crecimiento proyectado de energía solar y eólica en el país.

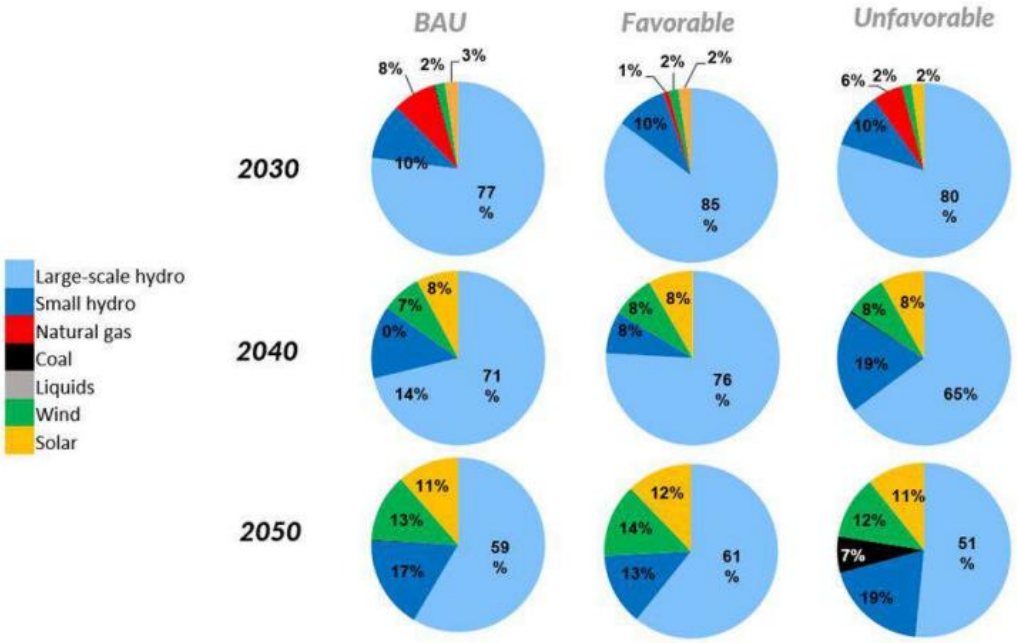
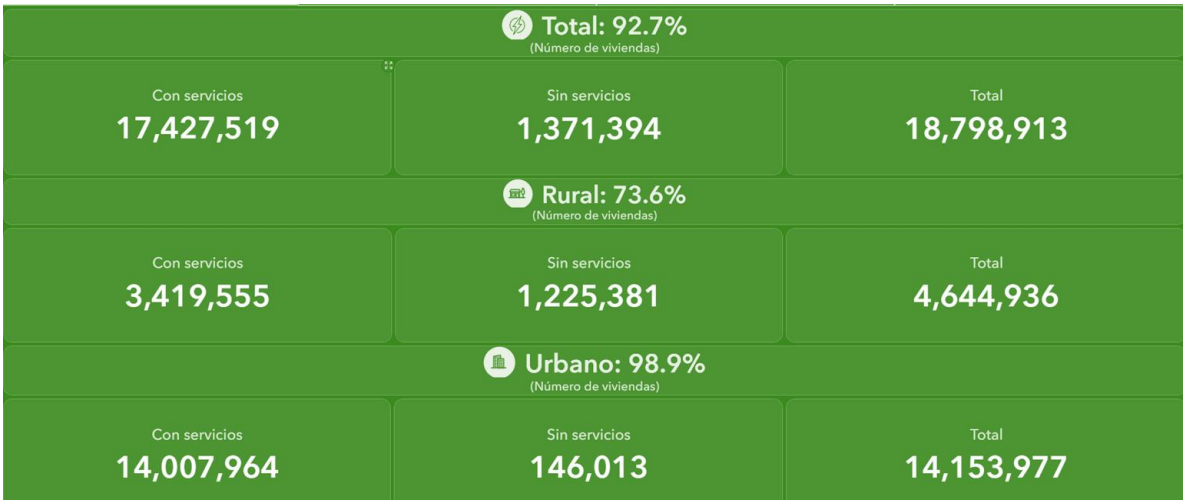


Figura 45. Participación de la energía hidroeléctrica a gran escala en la generación de energía eléctrica en Colombia, para diferentes escenarios y plazos [11].

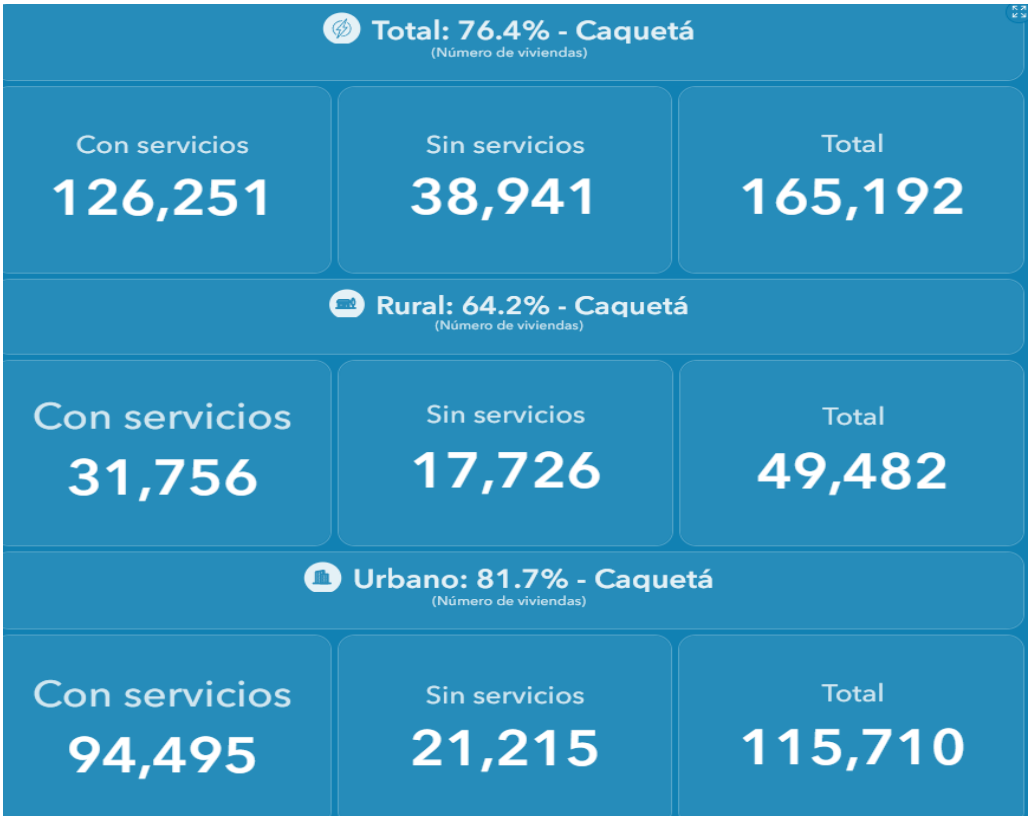
- La energía hidroeléctrica es la energía renovable más eficiente. La eficiencia de la conversión de agua en energía puede alcanzar el 90 %.
- Las instalaciones hidroeléctricas tienen una vida útil muy larga, que puede prolongarse indefinidamente y mejorarse aún más. Algunas instalaciones en funcionamiento en ciertos países tienen más de 100 años. Esto se traduce en electricidad duradera y asequible.
- La variabilidad del caudal de agua a corto plazo (horaria, diaria) suele ser menor que la de la energía eólica o solar, lo que la hace más predecible para el despacho de energía.

CARACTERSITICAS DEL SECTOR

De acuerdo al Índice de Cobertura de Energía Electrica – ICEE se registra, los siguientes datos:



A nivel Caquetá, se registra la siguiente estadística



El sector eléctrico colombiano ha mostrado resultados positivos, en especial en términos de confiabilidad, matriz de energías limpias, competitividad en precios y en cobertura. Por el lado del medio ambiente, Colombia cuenta con una matriz de generación bastante limpia, e incluso, en épocas de hidrología normal, más del 80% de la energía eléctrica generada se hace con fuentes renovables.

Capacidad instalada de generación eléctrica total:

	GW	Porcentaje del total
Capacidad Instalada de Generación Eléctrica Total	**17.4**	**100.0%**
Renovable	**12.0**	**69%**
Hidráulica	11.9	68.3%
Eólica	0.02	0.1%
Solar	0.02	0.1%
Biogas	0.01	0.0%
Bagazo	0.14	0.8%
No renovable	**5.3**	**31%**
Carbón	1.7	9.6%
Gas	2.6	14.9%
Otros	1.1	6.2%

El suministro eléctrico en Colombia depende del Sistema Interconectado Nacional (SIN) y varios sistemas locales aislados en las Zonas No Interconectadas (ZNI). El SIN comprende la tercera parte del territorio y brinda cobertura al 96 por ciento de la población. El sistema ZNI, que cubre las dos terceras partes restantes del territorio nacional, solamente provee servicio al 4 por ciento de la población.

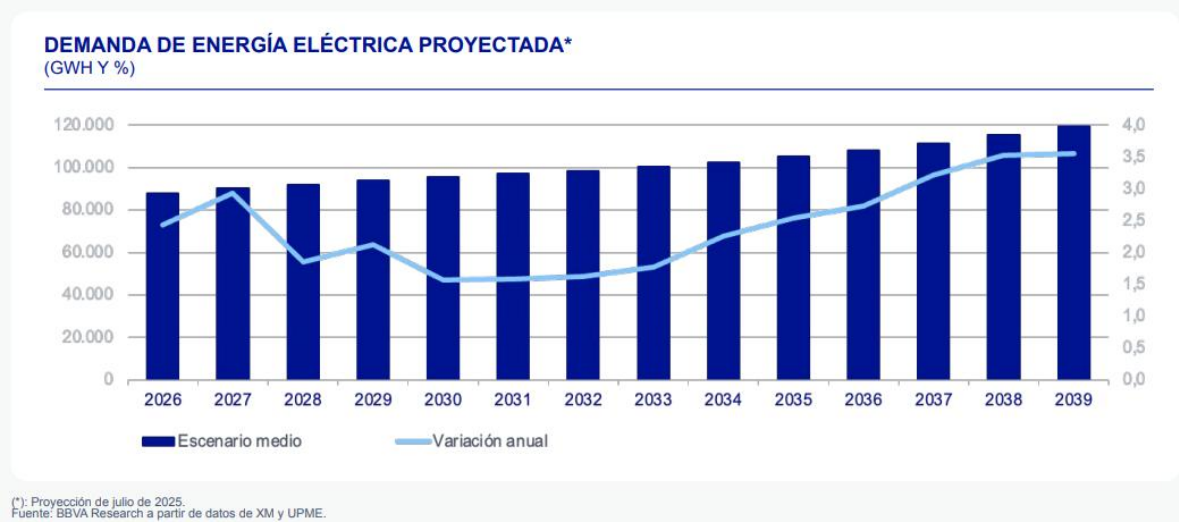
Treinta y dos grandes plantas hidroeléctricas y treinta estaciones de energía térmica proveen electricidad al SIN. Por otra parte, el SIN es servido principalmente por pequeños generadores diésel, muchos de los cuales no están en buenas condiciones de funcionamiento.

La UPME realiza anualmente la actualización del Plan de Expansión de Transmisión, definiendo las prioridades del sistema en el corto, mediano y largo plazo. Este ejercicio se fundamenta en la información de la infraestructura eléctrica actual, los proyectos futuros y las proyecciones de demanda de energía eléctrica, además de las nuevas plantas de generación que se conectan en el sistema.
Los principales actores del sector energético en el país son aquellas empresas poseedoras de títulos mineros, empresas operadoras de contratos de exploración y producción, empresas privadas y públicas de generación, transmisión y distribución.

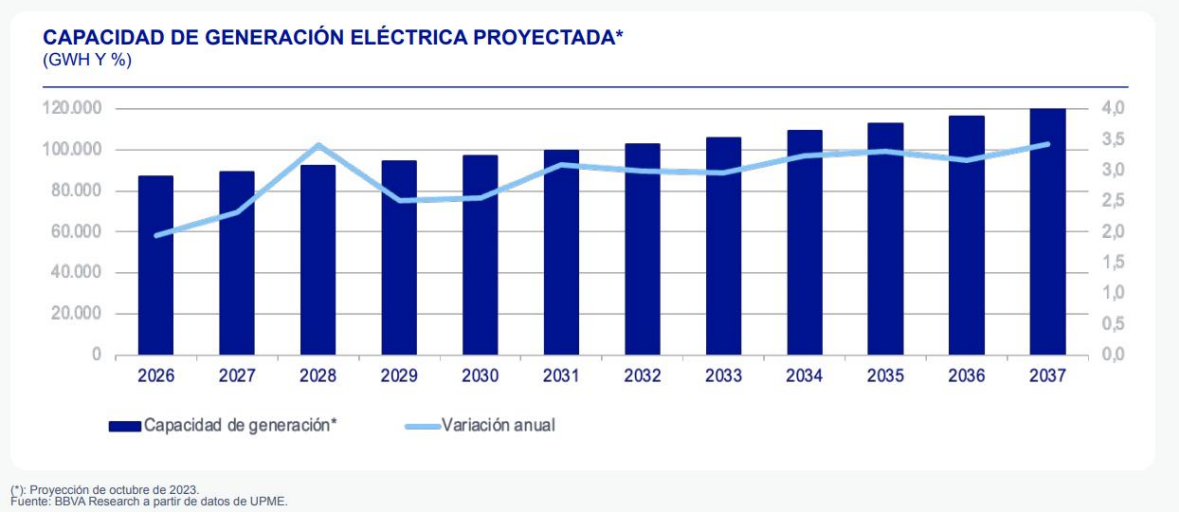
En relación con el tipo de entidades ligadas al sector, es importante resaltar las principales entidades que velan por el control, desarrollo y competitividad del sector energético. Entre estas se encuentra: el ministerio de minas y energía, la UPME, SGC, ANM, ANH, IPSE, CREG, SUPERSOCIEDADES y SUPERSERVICIOS.

Previsiones

Se prevé un crecimiento anual en promedio de 2,5% en el escenario medio de la UPME



La proyección de la capacidad de generación podría crecer al 3% anual cubriendo la nueva demanda



Aunque no se preveía un Niño en el corto plazo PREDICCIONES DEL CLIMA (PROBABILIDAD DE FENÓMENOS CLIMÁTICOS EN EL PACÍFICO) Fuente: BBVA Research con datos de NOAA. Las proyecciones climáticas indicaban una alta probabilidad de condiciones neutras o de La Niña hasta mediados de 2026, lo que ha ocurrió, lo que reducía la presión inmediata sobre el sistema eléctrico.

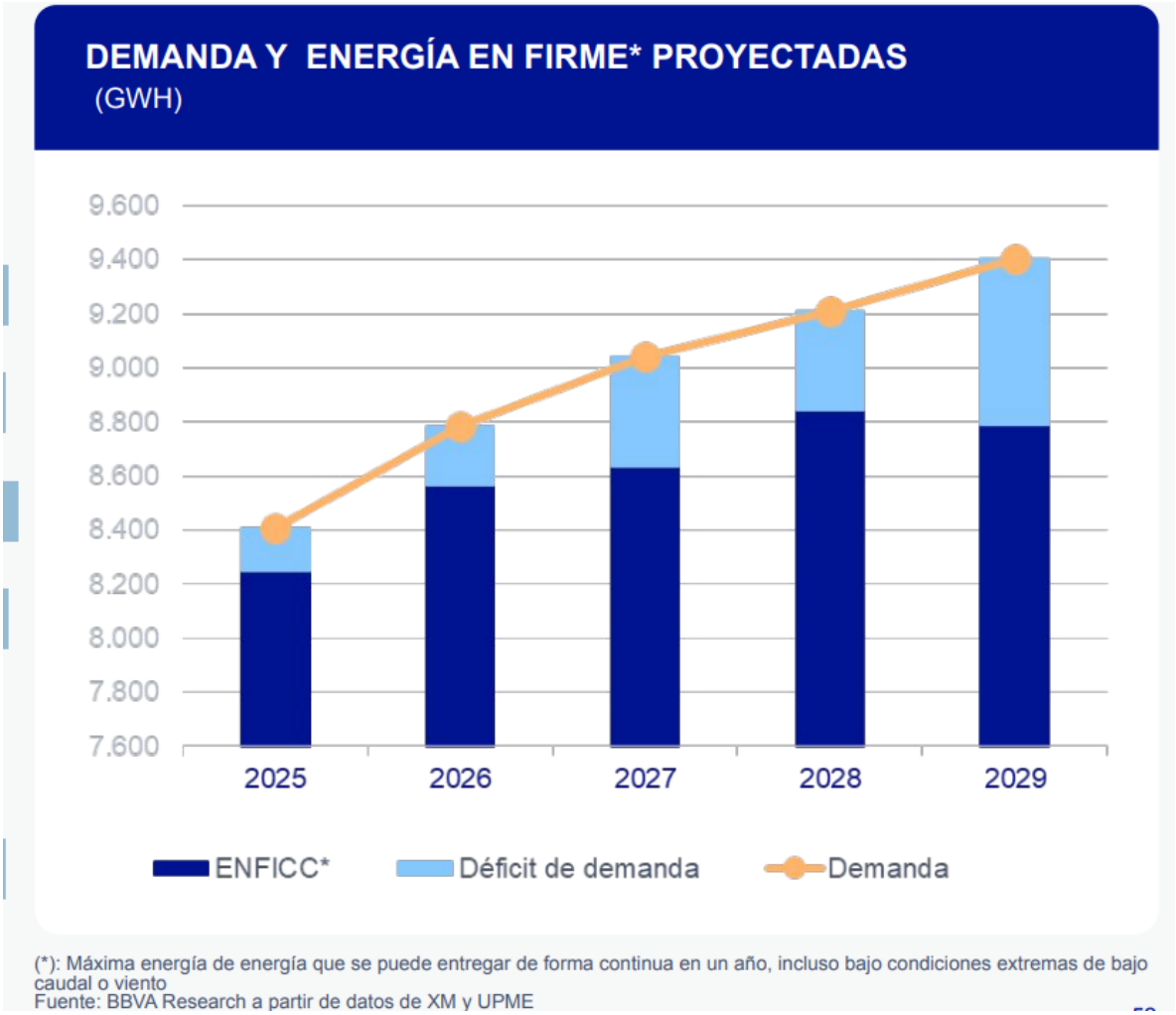
No obstante, se han presentado condiciones hidrometereológicas que aumentaron en un 61% la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno de El Niño para el trimestre de mayo-julio de 2026. Esta condición de variabilidad climática e incremento de la temperatura promedio del océano pacífico se mantendría durante la segunda mitad del año, previéndose que para el último semestre el fenómeno podría alcanzar una intensidad moderada o superior. Actualmente, ya se observan anomalías térmicas en subsuperficie que superan los 2°C de profundidad en ciertos sectores del Pacífico ecuatorial.

PREDICCIONES DEL CLIMA
(PROBABILIDAD DE FENÓMENOS CLIMÁTICOS EN EL PACÍFICO)

Mes	Niña	Neutro	Niño
nov-25	84%	16%	0%
dic-25	69%	31%	0%
ene-26	51%	48%	1%
feb-26	34%	61%	5%
mar-26	18%	71%	11%
abr-26	10%	74%	16%
may-26	7%	67%	26%
jun-26	6%	59%	35%
jul-26	7%	52%	41%

Fuente: BBVA Research con datos de NOAA.

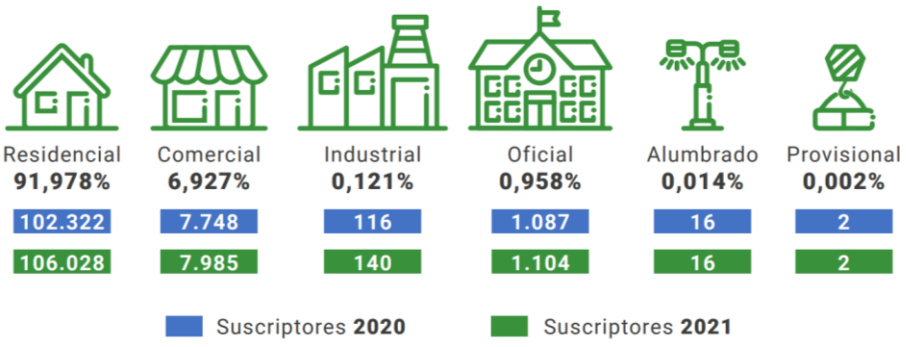
Escenarios de estrés hídrico reducen el margen operativo del sistema La energía en firme es la oferta que el sistema puede comprometer de forma confiable incluso en períodos de sequía. En condiciones normales, el sistema ha operado sin racionamientos; sin embargo, el margen de energía en firme es más estrecho que el que sugiere la capacidad instalada. Si las condiciones actualmente previstas coinciden con un episodio de El Niño, cubrir la demanda exigiría un mayor uso del respaldo térmico.



(*): Máxima energía de energía que se puede entregar de forma continua en un año, incluso bajo condiciones extremas de bajo caudal o viento
Fuente: BBVA Research a partir de datos de XM y UPME

CONTEXTO REGIONAL:

Para el año 2021, los clientes atendidos por Electrificadora del Caquetá S.A. E.S.P. fueron 115.275, evidenciándose un crecimiento del 3,58% respecto al 2020, ocasionado por la legalización y normalización de nuevos suscriptores. La distribución de los suscriptores por sectores es la siguiente:



El 91,978% de los clientes de Electrificadora del Caquetá S.A. E.S.P. corresponden al sector residencial, y el 8,022% corresponde a los sectores no residenciales, especialmente el sector comercial con el 6,93%. De otro lado, el mayor crecimiento de los suscriptores lo tenemos en el estrato 1 del sector residencial que incremento en un 4,67%, equivalente a 3.380 nuevos suscriptores.

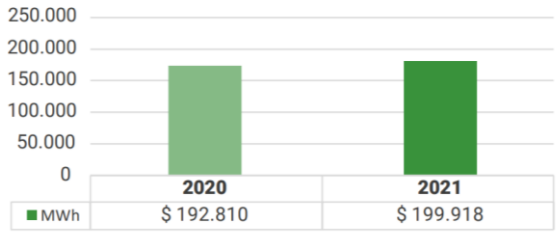
Tabla 2. Suscriptores 2020-2021

SECTOR	SUSCRIPTORES				VARIACIÓN	
	dic-20		dic-21			
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
RESIDENCIAL	**102.322**	**91,94**	**106.028**	**91,98**	**3.706**	**3,62**
Estrato 1	72.374	65,03	75.754	65,72	3.380	4,67
Estrato 2	22.664	20,36	22.885	19,85	221	0,98
Estrato 3	6.252	5,62	6.344	5,50	92	1,47
Estrato 4	1.032	0,93	1.045	0,91	13	1,26
COMERCIAL	**7.748**	**6,96**	**7.985**	**6,93**	**237**	**3,06**
INDUSTRIAL	**116**	**0,10**	**140**	**0,12**	**24**	**20,69**
OFICIAL	**1.087**	**0,98**	**1.104**	**0,96**	**17**	**1,56**
ALUMBRADO PÚBLICO	**16**	**0,01**	**16**	**0,01**	**0**	**0,00**
PROVISIONAL	**2**	**0,00**	**2**	**0,00**	**0**	**0,00**
TOTAL	**111.291**	**100,00**	**115.275**	**100,00**	**3.984**	**3,58**

Fuente: Gerencia Comercial 2021

La demanda acumulada de energía eléctrica de los usuarios en el 2021 fue de 199.918 [MWh]; presentando un aumento en la demanda de energía eléctrica del 3,69%, con respecto a la vigencia anterior que fue de 192.810 [MWh], es esto debido principalmente al aumento de suscriptores y a la reactivación de la económica después de la emergencia económica, social y ecológica generada por el COVID-19.

Gráfica 3 Venta de Energía en MWh por sectores años.



Fuente: Gerencia Comercial 2021

Kilómetros de red: 11.869,36

Km de redes nivel de tensión 1 [líneas menores a 1 kV]: 4.007,42
Km de redes nivel de tensión 2 [líneas que se encuentran entre 1 kV y 30 kV]: 7.137
Km de redes nivel de tensión 3 [líneas que se encuentran entre 30,1 kV y 57,5 kV]: 616,58
Km de redes nivel de tensión 4 [líneas que se encuentran entre 57,6 kV y 220 kV]: 108,58

2.2 Gremios y agentes del sector

Ministerio de Minas.
CREG
AGENCIA NACIONAL DE MINERIA.
IPSE.
UPME
Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)

Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol)
Consejo profesional de ingenierías eléctricas.
Cámara Colombiana de la Infraestructura
ACIES, la Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural

Consejo Profesional Nacional De Ingeniera Eléctrica, Mecánica Y Profesionales Afines.
Asociación Colombiana de Constructores
Asociación Nacional de Industriales

2.3 Regulatorio

Constitución Política
Ley 57 de 1887 —Código Civil
Ley 1564 de 2012 —Código General de Proceso
Decreto 410 de 1971 —Código de Comercio
Ley 1437 de 2011 —Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo
Ley 80 de 1993 Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Publica.
Ley 1474 de 2011 —Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública

Las Normas Técnicas Colombianas (NTC).
Las normas de El Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (IEEE).
normatividad expedida por "the International Electrotechnical Commission" (IEC)
Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE vigente con sus actualizaciones, modificaciones o sustituciones

2.4 Análisis del producto de industria nacional

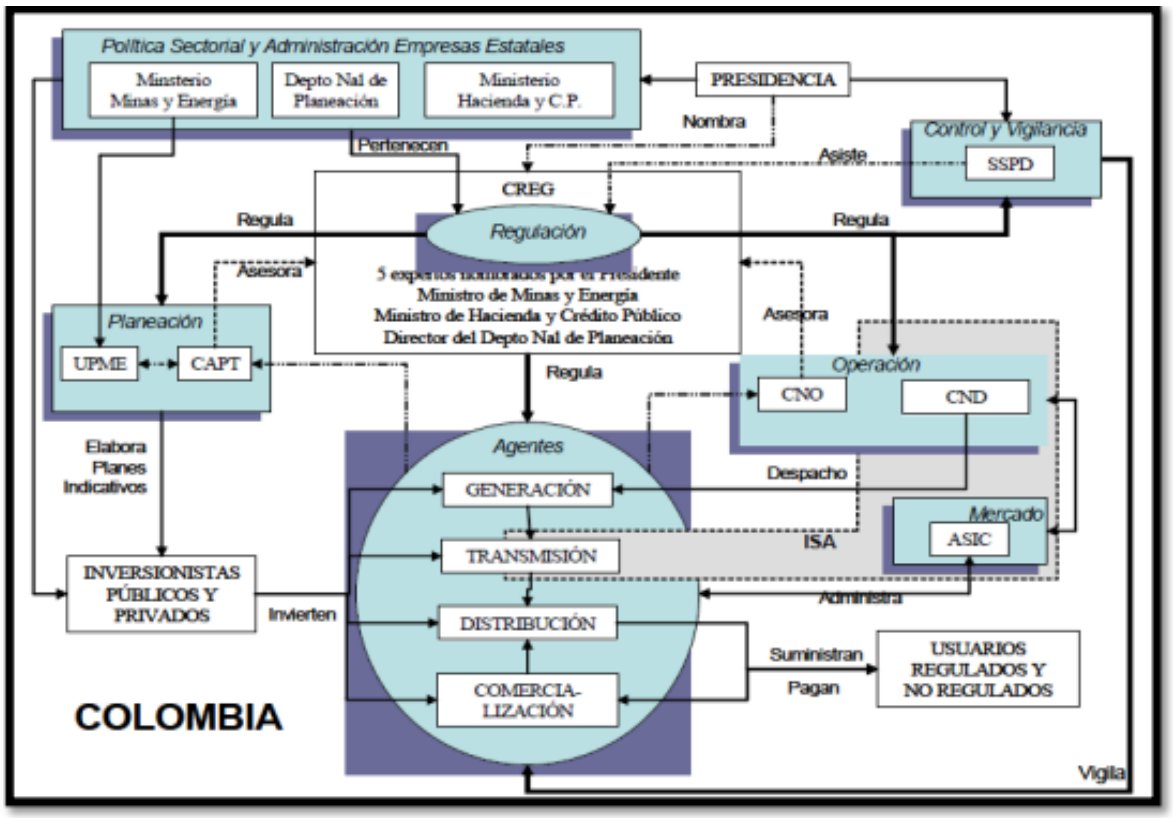
una vez revisado el presupuesto se considera que no existe bienes nacionales relevantes que puedan ser objeto de puntuación dentro del proceso. Por lo tanto, se calificará el servicio nacional.

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1 Quien vende u oferta el bien o servicios

N°	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1	ACF INGENIERIA S.A.S	901049628-5
2	ACJ COLOMBIANA DE SOLUCIONES S.A.S.	900282369-6
3	ADAIME QUINTERO CRISTIAN YESID	1117512124-8
4	CENTRO SUR PROYECTOS S.A.S.	828002399-6
5	COMAK CONSTRUCTORES S.A.S.	900619537-6
6	CONSTRUCTORA SUR COLOMBIANA S.A.S	900690231-9
7	ECOARQ S.A.S.	900294206-6
8	ENGINEERS SAS	900297930-4
9	GRUPO HEMERCO S.A.S	900763513-5
10	INGECOL HS Y CIA S EN C	901081252-4
11	INGSA S.A.S.	900427417-6
12	MERCHAN SUAREZ HILMON	91210294-0
13	MURCIA ARANZALEZ ABRAHAM	17637953-0
14	OBINCOEL OBRAS DE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES ELECTRICAS ZOMAC S.A.S	901135104-6
15	VERA AGUILLON LUIS HERNANDO	13804154-4

3.2 Dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios



3.3 Valores cotizados en el mercado

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	COSTO TOTAL				VALOR UNITARIO	TOTAL
				MATERIALES	MANO DE OBRA	E & H	TRANSPORTE		
	RED DE MEDIA TENSIÓN A 13 200 VOLTIOS								
1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO MT								
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO LINEA DE MEDIA TENSION	km	30,60	$ 0,00	$ 318.274,00	$ 283.500,00	$ 160.000,00	$ 761.774,00	$ 23.310.284,00
2	APOYOS MT								
2.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE EN CONCRETO DE 12 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN Y PLACA PARA MARCACION)	Un	29	$ 1.422.447,00	$ 165.707,00	$ 19.320,00	$ 795.288,00	$ 2.402.762,00	$ 69.680.098,00
2.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE METALICO DE 12 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN, ATERRIZAJE A TIERRA Y PLACA PARA MARCACION)	Un	40	$ 2.315.650,00	$ 117.681,00	$ 19.320,00	$ 379.169,00	$ 2.831.820,00	$ 113.272.800,00
2.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE POLIMERICO DE 12 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN Y PLACA PARA MARCACION)	Un	102	$ 2.494.804,00	$ 117.681,00	$ 19.320,00	$ 290.334,00	$ 2.922.139,00	$ 298.058.178,00
3	VESTIDA / ARMADA POSTES MT								
3.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (710)	Un	41	$ 1.350.581,00	$ 245.828,00	$ 5.040,00	$ 27.377,00	$ 1.628.826,00	$ 66.781.866,00
3.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (731)	Un	6	$ 989.604,00	$ 227.513,00	$ 5.040,00	$ 28.461,00	$ 1.250.618,00	$ 7.503.708,00

3.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (501)	Un	10	$ 51.915,00	$ 71.795,00	$ 4.800,00	$ 2.063,00	$ 130.573,00	$ 1.305.730,00
3.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (505)	Un	54	$ 205.678,00	$ 89.744,00	$ 10.080,00	$ 3.252,00	$ 308.754,00	$ 16.672.716,00
3.5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (506)	Un	22	$ 345.646,00	$ 89.744,00	$ 10.080,00	$ 7.280,00	$ 452.750,00	$ 9.960.500,00
3.6	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (510)	Un	57	$ 398.792,00	$ 152.015,00	$ 5.040,00	$ 14.769,00	$ 570.616,00	$ 32.525.112,00
3.7	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (512)	Un	3	$ 801.158,00	$ 152.015,00	$ 5.040,00	$ 29.854,00	$ 988.067,00	$ 2.964.201,00
3.8	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (514)	Un	45	$ 814.622,00	$ 152.015,00	$ 5.040,00	$ 23.415,00	$ 995.092,00	$ 44.779.140,00
3.9	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA TIPO IPSE NC - (515)	Un	17	$ 1.224.316,00	$ 152.015,00	$ 5.040,00	$ 29.591,00	$ 1.410.962,00	$ 23.986.354,00
4	**TENDIDO RED MT**								
4.1	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CONDUCTORES MEDIA TENSION 2 ACSR	km	30,60	$ 7.875.000,00	$ 3.272.280,00	$ 151.200,00	$ 193.158,00	$ 11.491.638,00	$ 351.644.123,00
4.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE AMORTIGUADORES TIPO STOCKBRIDGE PARA 13,2 kV	Un	328	$ 43.038,00	$ 3.154,00	$ 5.040,00	$ 34.493,00	$ 85.725,00	$ 28.117.800,00
5	**TEMPLETES MT**								
5.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TEMPLETES SENCILLOS (INCLUYE EXCAVACIÓN PARA VIGUETAS EN TERRENO COMÚN)	Un	192	$ 268.053,00	$ 113.757,00	$ 15.120,00	$ 29.841,00	$ 426.771,00	$ 81.940.032,00
5.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TEMPLETES DOBLES (INCLUYE EXCAVACIÓN PARA VIGUETAS EN TERRENO COMÚN)	Un	47	$ 431.130,00	$ 113.757,00	$ 15.120,00	$ 36.615,00	$ 596.622,00	$ 28.041.234,00
	SUBTOTALES			**$ 878.315.120,00**	**$ 197.137.942,00**	**$ 23.538.180,00**	**$ 101.552.634,00**		**$ 1.200.543.876,00**
								TOTAL RED DE MEDIA TENSIÓN A 13 200 VOLTIOS	**$ 1.200.543.876,00**
	RED DE BAJA TENSIÓN A 220/120 VOLTIOS								
6	**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO BT**								
6.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO LINEA DE BAJA TENSION	km	15,75	$ 0,00	$ 429.792,00	$ 283.500,00	$ 160.000,00	$ 873.292,00	$ 13.754.349,00
7	**APOYOS BT**								
7.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE EN CONCRETO DE 8 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN)	Un	101	$ 922.537,00	$ 137.770,00	$ 19.320,00	$ 444.328,00	$ 1.523.955,00	$ 153.919.455,00
7.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE METALICO DE 8 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN)	Un	35	$ 1.305.315,00	$ 113.757,00	$ 19.320,00	$ 133.600,00	$ 1.571.992,00	$ 55.019.720,00
7.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE POLIMERICO DE 8 METROS (INCLUYE EXCAVACIÓN EN TERRENO COMÚN)	Un	38	$ 1.507.405,00	$ 113.757,00	$ 19.320,00	$ 107.920,00	$ 1.748.402,00	$ 66.439.276,00
8	**VESTIDA / ARMADA POSTES BT**								
8.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA DE PASO PARA RED TRENZADA - LA320	Un	95	$ 30.348,00	$ 44.770,00	$ 9.600,00	$ 1.209,00	$ 85.927,00	$ 8.163.065,00
8.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA DE RETENCION PARA RED TRENZADA - LA321	Un	163	$ 37.245,00	$ 44.770,00	$ 9.600,00	$ 1.281,00	$ 92.896,00	$ 15.142.048,00
8.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA DE DOBLE RETENCION PARA RED TRENZADA - LA324	Un	6	$ 62.484,00	$ 44.770,00	$ 9.600,00	$ 2.418,00	$ 119.272,00	$ 715.632,00
8.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CAJA DE DISTRIBUCION DE ACOMETIDAS	Un	86	$ 423.070,00	$ 89.540,00	$ 9.600,00	$ 1.840,00	$ 524.050,00	$ 45.068.300,00
9	**TENDIDO RED BT**								
9.1	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CONDUCTORES BAJA TENSION Cable Multiplex Triplex 2 x 35mm XLP +1 x 35 mmACSR (2 x 2 XLP +1 X 2 ACSR)	km	15,31	$ 17.587.500,00	$ 1.624.744,00	$ 151.200,00	$ 289.737,00	$ 19.653.181,00	$ 300.890.201,00

9.2	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CONDUCTORES BAJA TENSION CABLE MULTIPLEX TRIPLEX 2 X 50 MM XLP +1X 50 MM ACSR (2 X 2/0 XLP +1X 2/0 ACSR)	km	0,44	$ 24.736.950,00	$ 1.164.020,00	$ 144.000,00	$ 462.200,00	$ 26.507.170,00	$ 11.663.155,00
10	**TEMPLETES BT**								
10.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TEMPLETES SENCILLOS BAJA TENSION (INCLUYE EXCAVACIÓN PARA VIGUETAS EN TERRENO COMÚN)	Un	143	$ 243.726,00	$ 113.757,00	$ 15.120,00	$ 28.195,00	$ 400.798,00	$ 57.314.114,00
10.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TEMPLETES TORMENTO DE GUITARRA BAJA TENSION (INCLUYE EXCAVACIÓN PARA VIGUETAS EN TERRENO COMÚN)	Un	36	$ 501.913,00	$ 106.838,00	$ 14.400,00	$ 26.476,00	$ 649.627,00	$ 23.386.572,00
11	**PUESTA A TIERRA BT**								
11.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ATERRIZAJE DE ESTRUCTURA TERMINAL DE BAJA TENSIÓN CON BAJANTE DE ACERO GALVANIZADO EXTRARESISTENTE 9,5 MM Y VARILLA DE PUESTA A TIERRA ACERO GALVANIZADO 70 MICRAS 5/8 X 2,4 MTS, CON CONECTOR NORMA RETIE (INCLUYE ACCESORIOS)	Un	80	$ 148.141,00	$ 179.487,00	$ 10.080,00	$ 4.829,00	$ 342.537,00	$ 27.402.960,00
	SUBTOTALES			**$ 586.778.420,00**	**$ 108.367.353,00**	**$ 17.051.997,00**	**$ 66.681.076,00**		**$ 778.878.847,00**
								TOTAL RED DE BAJA TENSIÓN A 220/120 VOLTIOS	**$ 778.878.847,00**
	TRANSFORMACIÓN 13200/220/120 VOLTIOS								
12	**TRANSFORMADORES**								
12.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE 5 KVA(INCLUYE KIT SISTEMA PUESTA TIERRA PARA TRANSFORMADOR)	Un	38	$ 5.684.981,00	$ 660.968,00	$ 67.200,00	$ 72.664,00	$ 6.485.813,00	$ 246.460.894,00
12.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE 50 KVA(INCLUYE KIT SISTEMA PUESTA TIERRA PARA TRASNFORMADOR)	Un	1	$ 15.195.588,00	$ 660.968,00	$ 67.200,00	$ 177.390,00	$ 16.101.146,00	$ 16.101.146,00
12.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE 75 KVA(INCLUYE KIT SISTEMA PUESTA TIERRA PARA TRASNFORMADOR)	Un	2	$ 20.017.175,00	$ 660.968,00	$ 67.200,00	$ 256.230,00	$ 21.001.573,00	$ 42.003.146,00
	SUBTOTALES			**$ 271.259.216,00**	**$ 27.099.688,00**	**$ 2.755.200,00**	**$ 3.451.082,00**		**$ 304.565.186,00**
								TOTAL TRANSFORMACIÓN 13200/220/120 VOLTIOS	**$ 304.565.186,00**
	ACOMETIDAS								
13	**ACOMETIDAS**								
13.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE MATERIALES PARA ACOMETIDA MONOTRIFILAR CABLE CON NEUTRO CONCENTRICO 2x8 + 8 AWG	Un	311	$ 1.360.694,00	$ 227.513,00	$ 33.180,00	$ 13.193,00	$ 1.634.580,00	$ 508.354.380,00
	SUBTOTALES			**$ 423.175.834,00**	**$ 70.756.543,00**	**$ 10.318.980,00**	**$ 4.103.023,00**		**$ 508.354.380,00**
								TOTAL ACOMETIDAS Y OTROS	**$ 508.354.380,00**
				$ 2.159.528.590,00	**$ 403.361.526,00**	**$ 53.664.357,00**	**$ 175.787.815,00**		
								COSTOS DIRECTOS	**$ 2.792.342.289,00**
								ADMINISTRACIÓN 25%	$ 698.085.572,00

IMPREVISTOS	1%	$ 27.923.423,00
UTILIDAD	4%	$ 111.693.692,00
COSTOS INDIRECTOS		**$ 837.702.687,00**
SUBTOTAL 1 (COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS)		**$ 3.630.044.976,00**
CERTIFICACIÓN RETIE		$ 48.328.063,00
CAPACITACIÓN DE USUARIOS A BENEFICIAR	0,4%	$ 11.169.369,00
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	0,5%	$ 13.961.711,00
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	0,6%	$ 16.754.054,00
SUBTOTAL 2 (SUBTOTAL 1 + CERTIFICACION RETIE + CAPACITACIÓN USUARIOS + PMT + PMA)		**$ 3.720.258.173,00**
VALOR TOTAL OBRA		**$ 3.720.258.173,00**

VER ANEXO 1 – ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

3.4 Indicadores financieros

Para el presente proceso, la entidad usara los indicadores establecidos en el pliego tipo de infraestructura de transporte asi.
El Proponente persona natural o jurídica que demuestre la condición de Mipyme de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, probará los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,11
Índice de endeudamiento	≤ 75%
Razón de cobertura de intereses	≥ 0
Capital de trabajo	10% del presupuesto oficial
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del activo	≥ 0

Tratándose de Proponente Plurales estos indicadores solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, o la normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, y tienen una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el consorcio o en la unión temporal.

Para acreditar la calidad de Mipyme, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

1. *Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes*

Los Proponentes que **NO** demuestren la condición de Mipyme, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, acreditarán los siguientes indicadores:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1,21
Índice de endeudamiento	≤ 70%
Razón de cobertura de intereses	≥ 1
Capital de trabajo	10% del presupuesto oficial
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0,04
Rentabilidad del activo	≥ 0,02

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

4.1 Adquisiciones previas otras entidades

No. PROCESO SECOP	DC-SI-SAMC-001-2020		
Modalidad de Selección	SELECCIÓN ABREVIDA MENOR CUANTIA		
Tipo de Contrato	OBRA PUBLICA		
Numero de contrato		Fecha de suscripción	

Objeto	CONSTRUCCIÓN DE REDES ELECTRICAS DE MT, BT E INSTALACION DE CENTROS DE TRANSFORMACION EN LAS VEREDAS TAMBOR, CANELO Y ALTO RIO NEGRO DEL MUNICIPIO DE PURACE DEPARTAMENTO DEL CAUCA	
Entidad contratante	POPAYAN	
Valor del Contrato	$789.543.440,17	
Condiciones de pago	PAGOS PARCIALES	
Capacidad financiera	Liquidez	≥3
	Capacidad de endeudamiento	≤ 60%
	Razón de cobertura de interés.	≥ 1,2
Capacidad organizacional	Rentabilidad del patrimonio	≥ 1
	Rentabilidad del activo.	≥1
Experiencia exigida	3 CONTRATOS	
Plazo	3 meses	
Lugar de entrega	PORPAYAN	
Garantías	cumplimiento 20% salarios 10% estabilidad de la obra 20% responsabilidad civil extracontractual 200 SMLMV	

No. PROCESO SECOP	SA-SIM-014-2020		
Modalidad de Selección	Selección abreviada menor cuantía		
Tipo de Contrato	Obra publica		
Numero de contrato	923-2020	Fecha de suscripción	
Objeto	CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE LA ELECTRIFICACIÓN RURAL DE LA VEREDA CEDRO COCIDO DEL CORREGIMIENTO DE LETICIA EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA		
Entidad contratante	MONTERIA		
Valor del Contrato	495.401.388		
Condiciones de pago	PARCIALES		
Capacidad financiera	Liquidez	INDICADORES DE PLIEGO TIPO	
	Capacidad de endeudamiento	INDICADORES DE PLIEGO TIPO	
	Razón de cobertura de interés.	INDICADORES DE PLIEGO TIPO	
	Capital del trabajo	INDICADORES DE PLIEGO TIPO	
Capacidad organizacional	Rentabilidad del patrimonio	INDICADORES DE PLIEGO TIPO	
	Rentabilidad del activo.	INDICADORES DE PLIEGO TIPO	
Experiencia exigida	Un contrato relacionado		

Plazo	2 meses
Lugar de entrega	MONTERIA
Garantías	Cumplimiento 10% Estabilidad y calidad de la obra Salarios 5% Responsabilidad civil 200

4.2 Adquisiciones previas de la entidad

No. PROCESO SECOP	**DC-IN-LP-004-2024**		
Modalidad de Selección	Licitación publica		
Tipo de Contrato	Obra publica		
Numero de contrato	**202400000603**	Fecha de suscripción	05/08/2024
Objeto	**CONSTRUCCIÓN DE REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CON SUBESTACIONES EN POSTE EN ZONA RURAL DE LAS VEREDAS CARMELITA, CONGO Y BAJO LONDRES, DEL MUNICIPIO DE PUERTO RICO EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ**		
Entidad contratante	Departamento del Caquetá.		
Valor del Contrato	$1.411.360.541		
Condiciones de pago	Pagos parciales		
Capacidad financiera	Liquidez	1,21 Para MiPymes 1.11	
	Capacidad de endeudamiento	70% Para Mipyme menor o igual **≤(75%)**	
	Razón de cobertura de interés.	1 Mi pymes igual > (0) o indeterminado	
	Capital de trabajo	10% po.	
	Patrimonio	n/A	
Capacidad organizacional	Rentabilidad del patrimonio	0,04 Para Mipyme mayor o igual **≥ (0,00)**	
	Rentabilidad del activo.	0, 04 Para Mipyme mayor o igual **≥ (0,00)**	
Experiencia exigida	2 contrato		
Plazo	31 DE DICIEMBRE DE 2025		
Lugar de entrega	Puerto rico		
Garantías	Cumplimiento 10%		

	Pagos de salarios 5% Estabilidad y calidad de la obra 20% Responsabilidad civil extracontractual 200 smlmv

No. PROCESO SECOP	**DC-IN-LP-005-2024**		
Modalidad de Selección	Licitación publica		
Tipo de Contrato	Obra publica		
Numero de contrato	**202400001014**	Fecha de suscripción	12/11/2025
Objeto	CONSTRUCCIÓN DE REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN CON SUBESTACIONES EN POSTE EN ZONA RURAL VEREDA ROSARIO, DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL FRAGUA EN EL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ		
Entidad contratante	Departamento del Caquetá.		
Valor del Contrato	$1.180.472.774,07		
Condiciones de pago	Pagos parciales		
Capacidad financiera	Liquidez	1,21 Para MiPymes 1.11	
	Capacidad de endeudamiento	70% Para Mipyme menor o igual **≤(75%)**	
	Razón de cobertura de interés.	1 Mi pymes igual > (0) o indeterminado	
	Capital de trabajo	10% po.	
	Patrimonio	n/A	
Capacidad organizacional	Rentabilidad del patrimonio	0,04 Para Mipyme mayor o igual **≥ (0,00)**	
	Rentabilidad del activo.	0, 04 Para Mipyme mayor o igual **≥ (0,00)**	
Experiencia exigida	2 contrato		
Plazo	31 DE DICIEMBRE DE 2025		
Lugar de entrega	Puerto rico		
Garantías	Cumplimiento 10% Pagos de salarios 5% Estabilidad y calidad de la obra 20%		

	Responsabilidad civil extracontractual 200 smlmv

En constancia de lo anterior,

Comité estructurador

ESTRUCTURADOR TÉCNICO Y ECONÓMICO	ESTRUCTURADOR FINANCIERO
LUIS ANTONIO VESGA RUEDA Ingeniero Electricista Profesional Universitario Estructurador técnico	JOSE LEANDRO CHAVARRO Contador contratista Secretaría de Infraestructura

FIRMA DEL JEFE DE OFICINA O SECRETARIO
Aprueba: JUAN ANTONIO CAMARGO VARGAS Secretario De Infraestructura (E) Decreto de Encargo No. 000623 del 02/07/2026 Gobernación del Caquetá

5. FUENTES CONSULTADAS

- UPME.
- BVV
- Electrificadora de caqueta.
- Asobancaria - www.asobancaria.com
- Superintendencia de Sociedades- www.supersociedades.gov.co/Paginas/default.aspx
- Colombia compra eficiente SECOP (www.colombiacompra.gov.co)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co)
- SIE de la Superintendencia de Sociedades (www.supersociedades.gov.co)
- Cámara Colombiana de Infraestructura (www.infraestructura.org.co)
- SECOP 2
- SECOP 1.