

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 1 de 59

REPUBLICA DE COLOMBIA
FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION
SOCIAL DE COLOMBIA, CON ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO EN VALLEDUPAR
CESAR.

ANÁLISIS DEL SECTOR

OBJETO

“CONSTRUCCIÓN DE SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS PARA LA GENERACIÓN DE
ENERGÍA ELÉCTRICA EN VIVIENDAS RURALES DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE
HATONUEVO, LA GUAJIRA.”

AGOSTO - 2026

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 2 de 59

INTRODUCCION

Con el objeto de dar cumplimiento a lo ordenado en Acuerdo No 001 del 26 de agosto del 2025, que modifica el Manual de Contratación Interno de Foncolombia; se permite presentar el Análisis del Sector para la realización de un proceso de selección, con el fin de contratar la **“CONSTRUCCIÓN DE SOLUCIONES FOTOVOLTAICAS PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN VIVIENDAS RURALES DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE HATONUEVO, LA GUAJIRA.”**.

Que la entidad, **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA, CON ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO EN VALLEDUPAR-CESAR**. Entidad jurídica sin ánimo de lucro, de carácter mixto, de segundo orden, descentralizado e indirecta por servicios, regida por la Constitución Política, artículo 96 de la Ley 489 de 1998, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera y capital independiente bajo las normas del Código Civil, constituida con aportes públicos y privados, regido en su dirección, administración y contratación por el derecho privado.

Parágrafo 1: Fue creada mediante acta de constitución del 19 de marzo de 2021, modificado en acta de asamblea extraordinario del 18 marzo del 2022, como una entidad sin ánimo de lucro, de carácter mixto la cual tendrá como objeto primordial la Promoción y Financiación del Deporte en todas sus manifestaciones, con participación mayoritaria de orden estatal, inscrita en Cámara de Comercio de Bucaramanga el 6 de abril de 2021, bajo el número 05-514890-30, **que se constituyó Establecimiento de Comercio en la Ciudad de Valledupar-Cesar el día 20 de marzo de 2025, a través de Matrícula Mercantil N.º 219282.**

Parágrafo 2: De acuerdo con la Ley 181 de 1995 artículo 50 la entidad de carácter mixto sin ánimo de lucro es parte del sistema nacional del deporte y puede ser reconocido como tal por la autoridad competente.

Que dentro de la categoría de entidades estatales a las cuales se les aplica las normas sobre el régimen contractual del Estado, se encuentran las sociedades de esta clase, en virtud de que poseen mayor capital público como lo certifican los estatutos y el acta de constitución, de acuerdo con lo señalado en el artículo 2 de la Ley 80 de 1.993, **1o. Se denominan entidades estatales:** “a) La Nación, las regiones, los departamentos, las provincias, el distrito capital y los distritos especiales, las áreas metropolitanas, las asociaciones de municipios, los territorios indígenas y los municipios; los establecimientos públicos, las empresas industriales y comerciales del Estado, las sociedades de economía mixta en las que el Estado tenga participación superior al cincuenta por ciento (50%), así como **las entidades descentralizadas indirectas** y las demás personas jurídicas en las que exista dicha participación pública mayoritaria, cualquiera sea la denominación que ellas adopten, en todos los órdenes y niveles”

En efecto, **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA, CON ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO EN VALLEDUPAR-CESAR**, tiene como misión ser entidad líder en Colombia en la gestión y administración de recursos públicos y privados para la inversión en los diferentes programas y proyectos de los planes de desarrollo de las entidades territoriales y entidades del orden nacional.

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 3 de 59

El régimen jurídico aplicable a **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA, CON ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO EN VALLEDUPAR-CESAR**, es de derecho privado, tal como lo establecen las diferentes leyes y/o normatividad vigente.

Los contratos celebrados por **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA, CON ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO EN VALLEDUPAR-CESAR**, en calidad de contratante, de acuerdo con lo rezado en el inciso tercero del artículo 96 de la Ley 489 del 1998, estarán sujetos a las disposiciones previstas en el Código de Comercio y las del Código Civil para las asociaciones civiles de utilidad común, ello, sin perjuicio de la aplicación de los principios de la función pública y de control fiscal contemplados en los artículo 209 y 267 de la Carta Política, según sea el caso, así como el sometimiento al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal, tal y como lo contempla el artículo 13 de la Ley 1150 del 2017. Así mismo, sus funcionarios se sujetarán a lo contemplado en los estatutos internos del **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA** y demás normas legales o reglamentarias que le sean aplicables en su condición de asociación mixta sin amino de lucro.

Que La Junta Directiva de **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA**, aprobó el 26 de agosto de 2025, la modificación del **MANUAL DE CONTRATACION INTERNO** con el cual se registrá los siguientes términos de referencia.

El Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia, establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad.

I. ASPECTOS GENERALES

Según definiciones internacionales, cuando un hogar debe gastar más del 10% de sus ingresos totales, descontados los gastos fijos (que se pueden aproximar por los gastos alimentarios) el hogar sufre de “pobreza energética” (CEPA-IndEP, octubre 2016). El desarrollo sostenible es aquel que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades, por lo menos en las mismas condiciones de las actuales.

En 2020 Colombia lideró junto con Chile la iniciativa "Energías Renovables en Latinoamérica y El Caribe - RELAC", a través de la cual 17 países se propusieron alcanzar el 70% de penetración de renovables en América Latina para 2030. El país también se integró a la coalición Three Percent Club junto con otros 15 países cuyos gobiernos, empresas e instituciones se comprometieron a mejorar 3 % cada año la eficiencia energética. Una alianza con los países de América Latina y El Caribe será fundamental para el aprovechamiento del potencial minero

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 4 de 59

energético, permitiendo una transición energética eficiente, asequible y confiable, con participación de las comunidades de la región.

Para cumplir el reto climático, plasmado en la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, sigla en inglés) de 2020, Colombia deberá invertir anualmente entre \$8,76 y \$14,19 billones en todos los sectores de la economía que tienen compromisos en mitigación, y entre \$5,8 y \$10,5 billones para cumplir las 30 metas de adaptación. Por tanto, deberá invertir anualmente al menos 1,2 % del PIB para avanzar hacia las metas climáticas. Puesto que la inversión actual es cercana al 0,16 % del PIB, la brecha de financiamiento a cubrir es de 1,04 % del PIB (PND 2023-2026-Colombia Potencia Mundial de la Vida).

El desarrollo humano está estrechamente relacionado con la pobreza energética, por ello, la lucha contra la pobreza energética es uno de los grandes retos estratégicos del presente siglo; en gran medida, la pobreza energética se concentra en el medio rural, y la falta de acceso a los servicios energéticos está correlacionada con elementos centrales de la pobreza rural. Entre ellos se pueden destacar los bajos niveles de educación y la restricción de oportunidades que suponen las actividades de subsistencia energética, como buscar biomasa, o realizar largos desplazamientos a pie para asistir a la escuela o acceder a los mercados (Barnes y Flor, 1997). La falta de acceso a la electricidad también dificulta el empoderamiento de los pobres y su calidad de vida, impidiéndoles el acceso a la información de los medios de comunicación audiovisuales y al entretenimiento y formación que estos proporcionan. De hecho, una de las principales demandas de electricidad entre los pobres es para poder ver la televisión, una de las pocas posibilidades de ocio a su alcance, y poder cargar los teléfonos móviles que les mantienen comunicados.

Las energías renovables modernas son capaces de abastecer tanto los sistemas de generación eléctrica centralizada, como instalaciones individuales en las comunidades rurales dispersas. Actualmente, gran parte de las veredas y comunidades ubicadas en la zona rural del municipio de Hatonuevo, La Guajira, no poseen cobertura del servicio de energía eléctrica que permita desarrollar las actividades básicas del hogar, generando,

entre otros, precariedad en la prestación de otros servicios fundamentales tales como la salud, educación, agua potable y saneamiento básico, conectividad y recreación, bajos niveles de calidad de vida y poca productividad del municipio a nivel local, regional y/o nacional en temas agropecuarios, artesanales y de emprendimiento. De acuerdo con la información del Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía Eléctrica (PIEC) de la UPME, Hatonuevo, La Guajira; presenta un número significativo de viviendas sin servicio eléctrico, de las cuales una fracción importante es técnicamente viable para ser atendida mediante soluciones solares fotovoltaicas individuales gracias a su alta irradiancia solar promedio cercana a 6,0 kWh/m²/día.

La generación de electricidad a partir de energía solar empleando sistemas fotovoltaicos, ha estado orientada a satisfacer las necesidades de zonas no interconectadas, en donde los costos de construcción de redes eléctricas de media y baja tensión para atender poblaciones pequeñas y que, en su mayoría, se encuentran dispersas, son altos; las condiciones topográficas son difíciles y los costos de operación y mantenimiento de las redes son elevados, lo que imposibilita la interconexión al SIN. Es por ello por lo que estos esquemas de generación resultan viables técnica y económicamente en el corto, mediano y largo plazo para áreas rurales que se encuentran en ZNI. Particularmente para contextos rurales, el acceso a la energía a través del

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 5 de 59

uso de tecnología sostenible es tan solo un medio a través del cual se pretende lograr una buena salud, mejores niveles de vida, energía sostenible y un medio ambiente que reciba menos riesgos y desechos.

La disponibilidad de energía tiene una repercusión directa sobre la pobreza, las oportunidades de empleo, la educación, la transición demográfica, la contaminación en ambientes cerrados y la salud, y posee implicaciones relacionadas con el género y la edad. Dependiendo de los niveles de pobreza de los territorios, por ejemplo, se requieren más horas para disponer de la leña o demás fuentes primarias para preparar la comida y calentarse en los hogares. Las mujeres participan en gran medida de dicha actividad, dedicando gran parte de su tiempo, en otras situaciones cuando en el comercio se puede adquirir carbón que absorbe una parte importante de ingreso mensual de las familias. Adicionalmente, el equipamiento y ventilación inadecuada implican que esos combustibles quemados dentro de la casa pueden originar un alto nivel de enfermedades y muertes, debido a la contaminación atmosférica y los incendios que se pueden presentar.

La energía solar se ha convertido en una de las alternativas más viables y sostenibles para satisfacer las crecientes demandas energéticas del mundo moderno. A medida que la conciencia sobre el cambio climático y la necesidad de reducir la dependencia de los combustibles fósiles aumenta, la justificación sobre la energía solar se vuelve más evidente.

La energía solar se posiciona como una solución clave para enfrentar los desafíos energéticos que no solo el municipio de Hatonuevo, La Guajira enfrenta. Implementar paneles solares que generen energía a partir de radiación solar implica un gran avance para nuestra sociedad y nuestro municipio, y en nuestro caso es una solución efectiva para facilitar la electrificación rural en las áreas rurales dispersas donde la red eléctrica no está disponible.

A nivel comunitario, los sistemas solares generan autonomía y resiliencia energética, reduciendo la dependencia de fuentes contaminantes como el diésel o las pilas alcalinas, y mejorando significativamente la calidad de vida. Las familias pueden acceder a iluminación estable, refrigeración de alimentos, carga de dispositivos y uso de equipos productivos, lo que fortalece la educación, la salud y la productividad local. En comunidades indígenas Wayuu y comunidades afrocolombianas esto también tiene un profundo impacto cultural, ya que permite preservar modos de vida tradicionales mientras se integran soluciones modernas que respetan el entorno y su cosmovisión. Esto no solo mejora la calidad de vida de las comunidades rurales, sino que también fomenta el desarrollo económico y social de nuestra población, y entre sus beneficios está el acceso a servicios básicos como educación y salud, como las Oportunidades para el desarrollo económico local.

Los sistemas fotovoltaicos en comunidades rurales dispersas como en comunidades indígenas Wayuu y afrocolombianas ofrecen una serie de beneficios significativos, que incluyen:

1. Acceso a la electricidad: La energía solar permite llevar electricidad a comunidades rurales e indígenas que históricamente han estado excluidas del Sistema Interconectado Nacional (SIN). En el caso de las comunidades, ubicadas en zonas dispersas de difícil acceso, los sistemas fotovoltaicos constituyen una alternativa técnica y económicamente viable para garantizar el suministro energético permanente. Este acceso a la electricidad transforma la vida cotidiana al proporcionar iluminación continua, recarga de dispositivos, refrigeración de alimentos y la

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 6 de 59

posibilidad de usar herramientas eléctricas. Además, fortalece el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 7 (Energía asequible y no contaminante), impulsando la equidad territorial y el cierre de brechas rurales.

2. Mejora de la calidad de vida: Contar con energía eléctrica en el hogar mejora de forma significativa la comodidad y la salud de las familias. Permite el uso de electrodomésticos básicos como ventiladores, radios, televisores, refrigeradores o licuadoras, mejorando las condiciones de vida y reduciendo los riesgos asociados al uso de velas o lámparas de kerosene. La disponibilidad de energía también amplía las horas de convivencia familiar y facilita el estudio en el hogar, fortaleciendo el desarrollo social y educativo desde el núcleo familiar.

3. Desarrollo de actividades productivas: El acceso estable a energía eléctrica facilita la realización de labores domésticas más seguras y eficientes, como la preparación de alimentos, la conservación de víveres y el mantenimiento del hogar. Además, permite que los hogares cuenten con iluminación en horas nocturnas, lo que contribuye a mejorar la seguridad y la productividad del día a día. Esto impacta positivamente en la organización familiar y en la percepción de bienestar general.

4. Reducción de la dependencia de combustibles fósiles: Los sistemas fotovoltaicos domiciliarios eliminan o reducen el uso de diésel, gasolina, pilas o gas propano, que tradicionalmente eran empleados para obtener luz o cargar dispositivos. Esta sustitución reduce gastos familiares, evita riesgos por manipulación de combustibles y contribuye a la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). De esta manera, las comunidades participan directamente en la transición hacia un modelo energético más limpio y sostenible, alineado con los objetivos del Gobierno Nacional y las políticas de mitigación del cambio climático.

5. Oportunidades de educación y emprendimiento local: La disponibilidad de energía dentro del hogar permite que niños y jóvenes puedan estudiar durante la noche, acceder a materiales educativos digitales y fortalecer sus procesos de aprendizaje. Además, las familias pueden mantener mejor comunicación gracias a la carga de teléfonos celulares y dispositivos electrónicos, lo que mejora la seguridad y el contacto con familiares que viven en otras zonas. La energía solar, aunque destinada exclusivamente al uso doméstico, tiene un efecto multiplicador sobre la educación, la integración familiar y la calidad de vida.

Estos beneficios no solo mejoran la vida diaria de las comunidades, sino que también contribuyen a la preservación del medio ambiente y al desarrollo sostenible de estas comunidades. En fin, la implementación de energía solar eficiente presenta una amplia gama de justificaciones que abarcan beneficios ambientales, económicos y sociales. Desde la reducción de la contaminación y gases de efecto invernadero, logrando mejorar la calidad del aire, reducir las enfermedades respiratorias, como también la protección de ecosistemas locales, así mismo cumplir con los Objetivos, Programas y/o Metas de los Planes de Desarrollo tanto Nacional, Departamental y Municipal en cuanto a la reducción de emisiones y mitigar el cambio climático. La energía solar se basa en su capacidad para proporcionar energía de manera constante sin comprometer los recursos del planeta, reduciendo la dependencia de fuentes no renovables. Esto no solo mejora la seguridad energética, sino que también fomenta la justificación sobre la energía solar como una opción viable y estratégica.

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 7 de 59

En virtud de lo anterior, **FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA – FONCOLOMBIA, CON ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO EN VALLEDUPAR-CESAR**, se rige bajo los parámetros del Acuerdo No 001 del 26 de agosto del 2025, que modifica el Manual de Contratación Interno de Foncolombia, aprobado por La Junta Directiva.

SECTOR SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA

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

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

- **Sector primario o sector agropecuario:** sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Las principales actividades primarias son: la agricultura, ganadería, caza, pesca, explotación forestal, silvicultura y minería.
- **Sector secundario o sector Industrial:** comprende las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías.
- **Sector terciario o sector de servicios:** Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero son necesarias para el funcionamiento de la economía, administración pública, comercio, transporte, servicios personales, servicios profesionales, interventorías, turismo, salud, educación, servicios financieros.

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

1. Sector agropecuario: Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
2. Sector de servicios: Corresponde al sector terciario mencionado anteriormente.
3. **Sector industrial:** Corresponde al sector secundario mencionado anteriormente.
4. Sector de transporte: Hace parte del sector terciario, e incluye transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.
5. Sector de comercio: Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 8 de 59

por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresito, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.

6. Sector financiero: En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.
7. **Sector de la construcción:** En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.
8. Sector minero y energético: Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.).
9. Sector solidario: En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.
10. Sector de comunicaciones: En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.).

Sector económico

Sector secundario (industrial – construcción)

Subsector principal

Construcción de infraestructura energética

Este proyecto implica:

- Instalación de sistemas solares
- Obras civiles básicas
- Montaje de equipos eléctricos

Por lo tanto, se enmarca principalmente en **actividades de construcción e instalación**.

A. ECONOMICO

1 Productos Incluidos En El Sector

Los productos del sector corresponden a bienes y servicios necesarios para la generación de energía solar en zonas no interconectadas (ZNI).

Bienes principales (tangibles)

- Paneles solares fotovoltaicos
- Baterías de almacenamiento (litio o plomo)
- Inversores de energía
- Controladores de carga
- Estructuras de soporte para paneles
- Cableado eléctrico y conectores

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 9 de 59

- Tableros eléctricos
- Medidores de energía

Componentes de instalación

- Postes y bases de soporte
- Sistemas de anclaje
- Kits de montaje
- Canalizaciones eléctricas

Servicios asociados

- Transporte de equipos a zonas rurales
- Instalación de sistemas fotovoltaicos
- Diseño e ingeniería del sistema
- Pruebas y puesta en funcionamiento

Servicios de apoyo y complementarios

- Mano de obra técnica especializada
- Supervisión e interventoría
- Capacitación a usuarios finales
- Mantenimiento preventivo y correctivo
- Diagnóstico energético de viviendas
- Asistencia técnica post-instalación
- Monitoreo del sistema

En conclusión, este sector incluye Este sector incluye:

- ✓ Equipos solares (paneles, baterías, inversores)
- ✓ Materiales eléctricos y de instalación
- ✓ Servicios de montaje, transporte y mantenimiento
- ✓ Talento humano técnico especializado

La intermediación objeto de este contrato está codificada en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC, hasta el tercer nivel, como se indica a continuación:

NIVEL	CLASIFICACION UNSPSC	PRODUCTOS Y SERVICIOS
3	72101500	Servicio de Apoyo para la Construcción.
3	26121600	Cables eléctricos y accesorios
3	72141500	Servicios de preparación de tierras.
3	72151900	Servicios de albañilería y mampostería
3	26111600	Paneles solares fotovoltaicos
3	26111700	Baterías y almacenamiento de energía
3	39121000	Equipos de distribución eléctrica
3	39121100	Inversores eléctricos
3	72141100	Construcción de infraestructura eléctrica
3	72101500	Servicios de instalación eléctrica
3	72151200	Montaje de equipos eléctricos
3	72151700	Mantenimiento de sistemas eléctricos
3	81101500	Servicios de ingeniería
3	81101700	Soporte técnico
3	83101800	Generación de energía eléctrica

Fuente: Clasificador de bienes y servicios/Colombia compra.gov.co

1.2 Agentes que componen el sector

Para el proyecto de sistemas fotovoltaicos en ZNI, los principales actores del sector son:

Entidades públicas (contratantes y reguladores). Definen políticas, financian y supervisan proyectos

- Ministerio de Minas y Energía
- Unidad de Planeación Minero-Energética
- Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas
- Alcaldías municipales
- Gobernaciones

Empresas proveedoras (sector privado). Ejecutan el proyecto y suministran los bienes.

- Empresas de energía solar
- Contratistas de obra civil y eléctrica
- Proveedores de equipos fotovoltaicos
- Empresas de transporte y logística

Recurso humano técnico. Encargados de la instalación y funcionamiento del sistema.

- Ingenieros eléctricos y energéticos

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 11 de 59

- Técnicos instaladores
- Supervisores de obra
- Personal operativo

Entidades de control. Vigilan el uso adecuado de los recursos públicos.

- Contraloría General de la República
- Procuraduría General de la Nación

Beneficiarios. Usuarios finales del servicio de energía.

- Comunidades rurales dispersas
- Hogares en zonas no interconectadas

1.3. Gremios y Asociaciones que participan en el sector

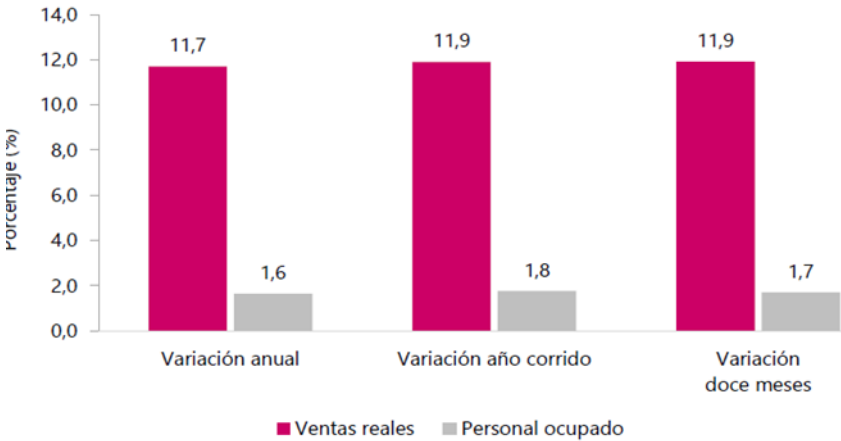
En este sector participan gremios de: Energías renovables, Servicios públicos, Construcción, Tecnología y Sector empresarial.

Categoría	Gremio / Asociación	Descripción / Rol en el Sector
Energía	Asociación Colombiana de Energía Solar	Promueve el desarrollo de energías renovables y proyectos solares en Colombia.
Energía	SER Colombia	Agrupar empresas del sector de energías renovables (solar, eólica, etc.).
Energía	ANDESCO	Representa empresas de servicios públicos, incluyendo energía eléctrica.
Empresarial	ANDI	Agrupar empresas de diferentes sectores, incluyendo energía y construcción.
Empresarial	Fenalco	Representa empresas comerciales que participan en la cadena de suministro.
Construcción	Camacol	Agrupar empresas de construcción que participan en la instalación de infraestructura.
Tecnología	Fedesoft	Apoya el desarrollo tecnológico y sistemas de monitoreo energético.
Regional	Cámaras de Comercio (ej. Valledupar)	Agrupar empresas locales que pueden participar como proveedores del proyecto.

1.4. Cifras totales de ventas; perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

• ENCUESTA MENSUAL DE COMERCIO (EMC)

Gráfico 1. VARIACIÓN ANUAL, AÑO CORRIDO Y DOCE MESES DE LAS VENTAS REALES Y EL PERSONAL OCUPADO*
TOTAL, NACIONAL MAYO 2026 PR



Fuente: DANE, EMC.

Tabla 1. VARIACIÓN PORCENTUAL ANUAL, AÑO CORRIDO Y DOCE MESES PR
TOTAL NACIONAL MAYO 2026

Indicador	Variación anual	Variación año corrido	Variación doce meses
	Mayo 2026 / mayo 2025	Enero - mayo 2026 / enero - mayo 2025	Junio 2025 - mayo 2026 / junio 2024 - mayo 2025
Total ventas reales del comercio al por menor y vehículos	11,7	11,9	11,9
Total ventas reales del comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIIU 473*)	14,7	14,9	14,7
Total ventas reales del comercio al por menor sin vehículos automotores ni motocicletas **	8,0	7,7	8,4
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles	14,7	14,9	14,7
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles ni vehículos	10,9	10,2	10,9
Total Personal ocupado	1,6	1,8	1,7

Fuente: DANE, EMC.

En mayo de 2026, las ventas reales del comercio minorista aumentaron 11,7% y el personal ocupado creció 1,6% en relación con el mismo mes de 2025. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 14,7%.

Tabla 2. VARIACIÓN PORCENTUAL Y CONTRIBUCIÓN DE LAS VENTAS REALES DEL COMERCIO MINORISTAS SEGÚN GRUPOS DE MERCANCÍAS.TOTAL NACIONAL MAYO 2026/ ABRIL 2025 PR

Mayo 2026 / mayo 2025	
Líneas de mercancías	Variación % Contribución PP
Total comercio minorista y vehículos	11,7 11,7
Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares**	40,0 4,0
Equipo y aparatos de sonido y video (televisores)	64,9 1,4
Otros vehículos automotores y motocicletas***	13,3 1,1
Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico.	14,9 0,9
Electrodomésticos, muebles para el hogar	22,2 0,8
Libros, papelería, periódicos, revistas y útiles escolares	148,0 0,7
Alimentos (víveres en general)	3,5 0,6
Productos de aseo personal, cosméticos y perfumería	10,8 0,5
Otras mercancías para uso personal o doméstico, no especificadas anteriormente*	10,5 0,3
Productos para el aseo del hogar	11,7 0,3
Bebidas no alcohólicas	22,0 0,3
Artículos y utensilios de uso doméstico	16,1 0,2
Prendas de vestir y textiles	5,6 0,2
Artículos de ferretería, vidrios y pinturas	6,6 0,2
Bebidas alcohólicas, cigarros, cigarrillos y productos del tabaco	6,7 0,1
Calzado, artículos de cuero y sucedáneos del cuero	6,8 0,1
Productos farmacéuticos y medicinales	3,4 0,1
Repuestos, partes, accesorios y lubricantes para vehículos principalmente de consumo de los hogares	0,2 0,0
Combustibles para vehículos automotores	-1,7 -0,3

Fuente: DANE - EMC.

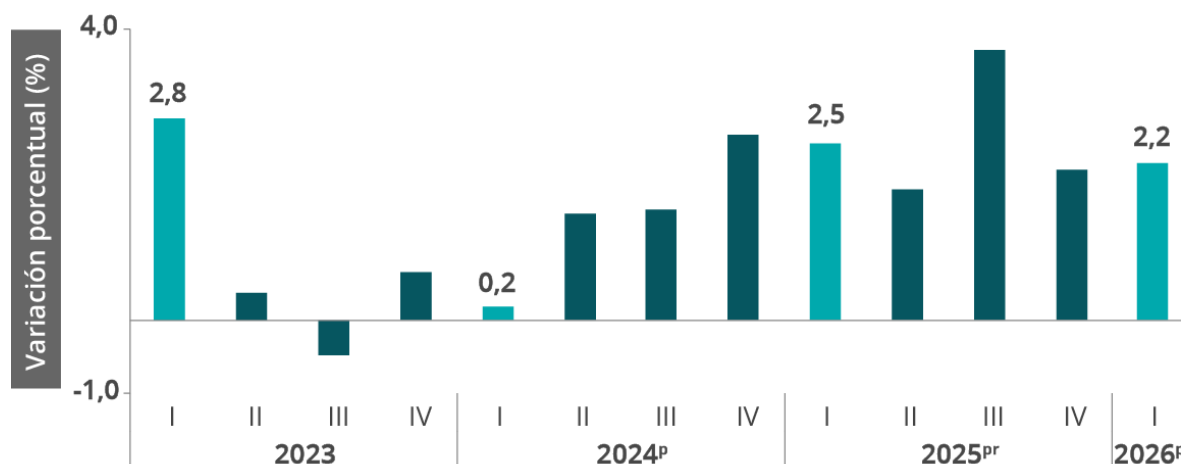
En mayo de 2026, las ventas del comercio minorista aumentaron 11,7% frente a las registradas en el mismo mes de 2025. Dieciocho líneas de mercancía registraron variaciones positivas en sus ventas reales mientras que una (1) línea de mercancía registró variación negativa.

Las mayores contribuciones positivas a la variación anual, se presentaron en las líneas de Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares, Equipo y aparatos de sonido y video (televisores) y Otros vehículos automotores y motocicletas aportando en conjunto 6,5 puntos porcentuales a la variación total del comercio minorista.

• Producto Interno Bruto- PIB

El PIB es un indicador que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

Gráfico 2. PIB – PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) TASAS DE CRECIMIENTO EN VOLUMEN1 2023-I / 2026pr -I



Fuente: DANE, Cuentas nacionales.

En el primer trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,7% (contribuye 0,9 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 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Industrias manufactureras crece 2,3%.
- Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.
- 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 1,4%.

Tabla 3. VALOR AGREGADO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA TASAS DE CRECIMIENTO EN VOLUMEN PRIMER TRIMESTRE 2026PR

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

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

PIB – Construcción

En el primer trimestre de 2026pr, el valor agregado de la construcción decrece 5,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 8,2%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 0,6%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 4,6%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 5,3%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 3,0%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil

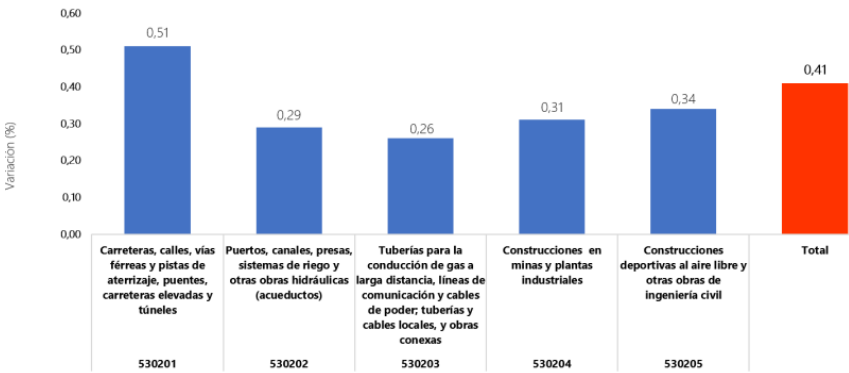
(alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,6%.

Tabla 4. CONSTRUCCIÓN TASAS DE CRECIMIENTO EN VOLUMEN1 PRIMER TRIMESTRE 2026

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026 ^{Pr} -I / 2025 ^{Pr} -I	2026 ^{Pr} -I / 2025 ^{Pr} -IV
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-8,2	-5,3
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril ²	0,6	-3,0
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil ³	-5,6	-5,6
Construcción	-5,4	-4,6

Fuente: DANE, PIB_T
Pr preliminar
Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

• **ÍNDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES (ICOCIV) MAYO 2026**
Gráfico 3. VARIACIÓN MENSUAL DEL ICOCIV SEGÚN AGRUPACIONES CPC V 2.0 A.C. TOTAL, NACIONAL JUNIO 2026.



Fuente: DANE, ICOCIV.

En junio de 2026, la variación mensual del ICOCIV fue 0,41%, en comparación con mayo de 2026. Una de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, se ubicó por encima del promedio nacional (0,41%): Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (0,51%).

Por otra parte, las agrupaciones: Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (0,34%), Construcciones en minas y plantas industriales (0,31%), Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (0,29%) y Tuberías

para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,26%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

- **VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL DEL ICOCIV POR AGRUPACIONES DE SUBCLASES CPC V 2.0 A.C.**

Tabla 5. ICOCIV. VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL DE LAS CINCO AGRUPACIONES DE SUBCLASES CPC V 2.0 A.C. AL TOTAL. TOTAL, NACIONAL JUNIO (2026)

Código agrupación CPC	Nombre agrupación CPC	Peso %	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
			2026	2026
530201	Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	55,65	0,51	0,28
530202	Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,78	0,29	0,02
530203	Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	19,46	0,26	0,05
530204	Construcciones en minas y plantas industriales	9,49	0,31	0,03
530205	Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	9,63	0,34	0,03
Total		100	0,41	0,41

Fuente: DANE, ICOCIV.

- **VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL SEGÚN 17 SUBCLASES CPC V 2.0 A.C.**

TABLA 6. ICOCIV. Variación y contribución mensual según 17 subclases CPC V 2.0 A.C. Total nacional JUNIO 2026

Código CPC	CPC	Peso %	Variación (%)	Contribución al total nacional (puntos porcentuales)
			2026	2026
53211	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles	48,71	0,51	0,25
53212	Ferrocarriles	0,58	0,44	0,00
53213	Pistas de aterrizaje	0,86	0,60	0,01
53221	Puentes y carreteras elevadas	2,40	0,88	0,02
53222	Túneles	3,09	0,07	0,00
53231	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos	4,41	0,28	0,01
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	0,46	0,41	0,00
53233	Represas	0,03	0,82	0,00
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	0,89	0,27	0,00
53241	Tuberías de larga distancia	2,69	0,30	0,01
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	4,94	0,35	0,02
53251_D3	Gasoductos locales, Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua	6,27	0,26	0,02
53252	Cables locales y obras conexas	5,56	0,17	0,01
53261	Construcciones en minas	4,91	0,41	0,02
53262	Centrales eléctricas	4,58	0,20	0,01
53270	Construcciones deportivas al aire libre	2,26	0,58	0,01
53290	Otras obras de ingeniería civil	7,36	0,27	0,02
Total		100	0,41	0,41

Fuente: DANE, ICOCIV.

• **VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN ANUAL SEGÚN GRUPOS DE COSTOS**

Por grupos de costos, en junio de 2026, las mayores variaciones de precios con respecto al mes de diciembre de 2025 se presentaron en: mano de obra (14,24%), transporte (5,14%) y materiales (5,02%).

Tabla 7. ICOCIV. VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN ANUAL SEGÚN GRUPOS DE COSTOS TOTAL NACIONAL ENERO 2026

Grupo	Peso %	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
		2026	2026
Materiales	51,31	5,02	2,63
Herramienta menor	2,14	1,26	0,02
Maquinaria	12,71	3,46	0,42
Equipos	6,18	2,23	0,12
Mano de obra	16,89	14,24	2,46
Transporte	8,89	5,14	0,44
Equipos especiales para obra	1,89	-1,76	-0,03
Total	100	6,07	6,07

Fuente: DANE, ICOCIV

1.2 Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en sector como inflación, variación del SMMLV y la tasa de cambio.

El sector servicios es afectado principalmente por el IPC, TRM, Tasas de Interés, Valor del salario mínimo mensual legal vigente y adicionalmente en el subsector MICE la estructura de costos está directamente relacionada con la estacionalidad turística del país.

• **Variación del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente- SMLMV**

El salario mínimo en Colombia es el Salario mínimo mensual legal vigente (SMMLV), el cual se fija para periodos de un año y su riata de pago es mensual.

Mediante los decretos 1469 y 1470 de 2025, el 29 de diciembre de 2025, el presidente de Colombia anunció el aumento del salario mínimo legal mensual vigente (SMLMV) y auxilio de transporte.

El salario mínimo en Colombia para 2026 tuvo un incremento del 23,7% respecto a 2025. El aumento influye en los valores de los aportes obligatorios a salud y pensión, lo que impacta a millones de empleados con contrato laboral, trabajadores independientes y pensionados. Millones de personas recibirán adicionalmente el auxilio de transporte, lo que modifica el ingreso mensual, pero no la base de cotización para seguridad social.

El monto autorizado para 2026 se compone de un sueldo base de \$1.750.905 y un auxilio de transporte de \$249.095, lo que alcanza un total de \$2.000.000 al mes para los que reciben ambos

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 19 de 59

conceptos. Sin embargo, los aportes salud y pensión Colombia se calculan de forma exclusiva sobre el sueldo base, sin tener en cuenta el auxilio de transporte como parte de la base gravable.

- **Acuerdos Comerciales**

La mayoría de las Entidades Estatales del nivel nacional están obligadas por los Acuerdos Comerciales. De forma general están incluidos los Ministerios; los Departamentos Administrativos; las Superintendencias; los Establecimientos Públicos; las Unidades Administrativas Especiales; las Ramas Judicial y Legislativa; los Órganos de Control y la Organización Electoral.

La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales de nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

Adicionalmente, algunas Entidades Estatales deben conceder trato nacional a los bienes y servicios extranjeros, según lo señalado en cada Acuerdo Comercial, sin que tengan que cumplir las demás obligaciones del Acuerdo Comercial.

El Anexo 3 del Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación contiene (i) la lista de las Entidades Estatales obligadas por cada Acuerdo Comercial; (ii) la lista de las Entidades Estatales especiales, para las cuales el valor del Proceso de Contratación a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable es diferente; y (iii) la tabla de los valores a partir de los cuales el Acuerdo Comercial es aplicable a los Procesos de Contratación, para las Entidades Estatales y las Entidades Estatales especiales, y las excepciones a la aplicación de los Acuerdos Comerciales para las Entidades Estatales del nivel nacional. La numeración de tales excepciones corresponde a las identificadas en el Anexo 4 del presente manual.

De acuerdo al **MANUAL EXPLICATIVO DE LOS CAPÍTULO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DE LOS ACUERDOS COMERCIALES NEGOCIADOS POR COLOMBIA PARA ENTIDADES CONTRATANTES**, emanado del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Departamento Nacional de Planeación, por medio del cual se expone de una forma clara y sencilla los criterios para determinar que una contratación pública está cubierta por los compromisos de los Acuerdos Comerciales, se tiene que el Contrato que llegare a suscribirse, pese a que está incluido en el Anexo No. 3 que contiene la Aplicación de los Acuerdos Comerciales para Entidades Estatales del Nivel Nacional para el País de México, está excluido de los Acuerdos Comerciales vigentes con los cuales Colombia tiene compromisos en materia de contratación, es decir, que no aplica, puesto que el objeto contractual constituye una excepción conforme el citado anexo 4 del “Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación”, elaborado por Colombia Compra Eficiente.

- **Tasas de Cambio**

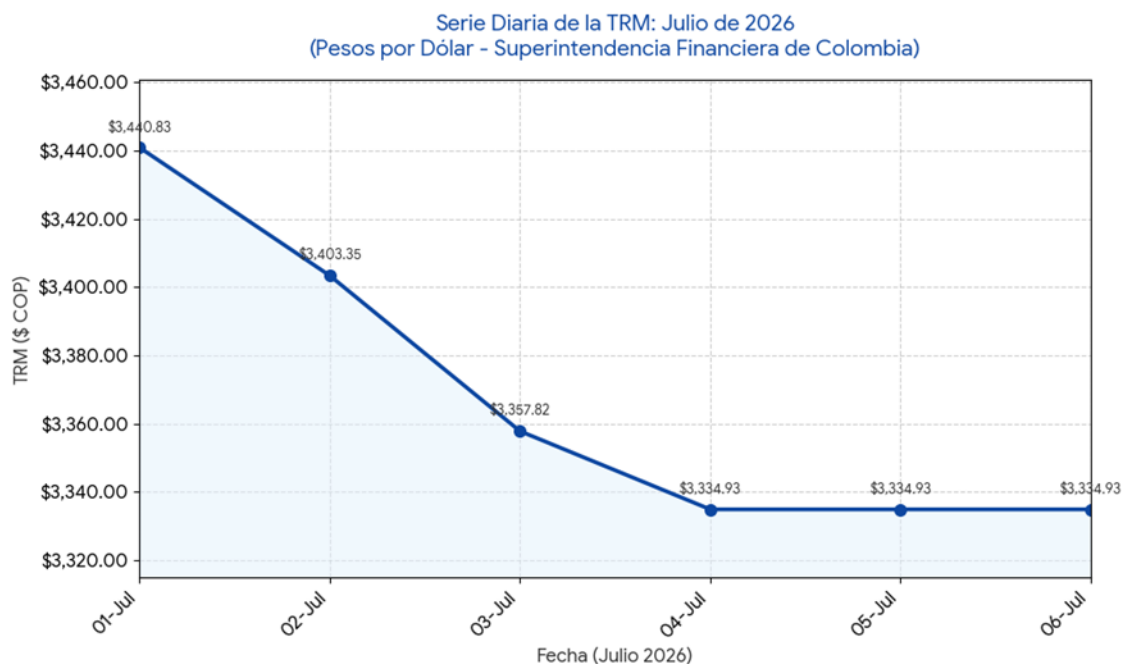
La **tasa de cambio (nominal)** hace referencia al valor de la moneda nacional con referencia a una moneda extranjera, usualmente el dólar estadounidense, pues es la moneda en la que se realizan la mayor parte de las transacciones con el exterior. Así, esta tasa señala la cantidad de

pesos que se deben pagar por un dólar. Un aumento (depreciación del peso) señala una pérdida de valor de la moneda nacional, debido a que se tienen que entregar más pesos colombianos por cada dólar estadounidense. Por otro lado, una disminución (apreciación del peso) muestra un fortalecimiento de la moneda local, en el sentido en que se deben entregar menos pesos colombianos por cada dólar estadounidense.

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.

Para el 2026 en Colombia, las proyecciones de analistas apuntan a una Tasa Representativa del Mercado (TRM) fluctuando entre \$3.800 y \$3.900 COP por dólar en promedio, con expectativas de que se mantenga en rangos similares a finales de 2025, influenciada por factores como remesas y la gestión de la deuda pública, aunque con riesgos por el ruido político y fiscal, según reportes de enero 2026. El Banco de la República no fija la TRM, sino que influye con su tasa de intervención, la cual los expertos esperan que aumente gradualmente en 2026.

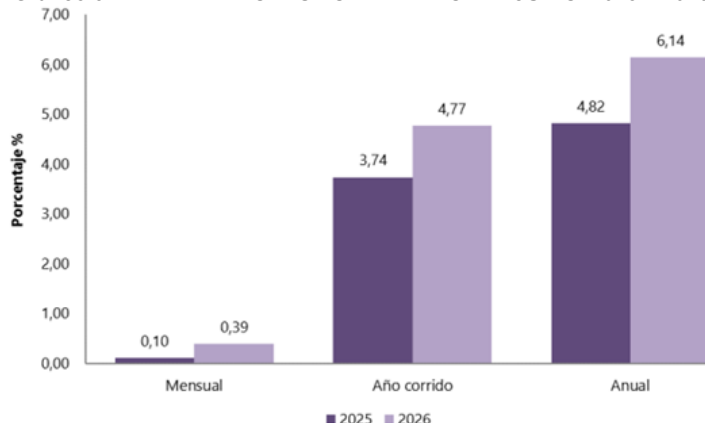
Gráfico 4: TASA REPRESENTATIVA DEL MERCADO (PESOS POR DÓLAR)



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

• Índice De Precio Al Consumidor (IPC)

Gráfico 5. IPC VARIACIONES TOTAL NACIONAL JUNIO 2025 – 2026



Fuente: DANE, IPC.

En el mes de junio de 2026, el IPC registró una variación de 0,39% en comparación con mayo de 2026, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,39%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,67%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,52%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,50%), Prendas de vestir y calzado (0,43%), Salud (0,39%) y por último, Restaurantes y hoteles (0,39%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,30%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,26%), Recreación y cultura (0,08%), Transporte (0,01%), Educación (0,00%) y por último, Información y comunicación (-0,02%).

CUADRO 1. IPC VARIACIONES Y CONTRIBUCION MENSUAL SEGÚN DIVISIONES DE GASTO JUNIO 2025 – 2026

Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	2025	2026	
			Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,08	-0,01	0,67	0,13
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,01	0,00	0,52	0,16
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,27	0,00	0,50	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,16	0,00	0,43	0,01
Salud	1,71	0,36	0,01	0,39	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,42	0,05	0,39	0,05
TOTAL	100,00	0,10	0,10	0,39	0,39
Bienes y servicios diversos	5,36	0,23	0,01	0,30	0,02
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,20	0,01	0,26	0,01
Recreación y cultura	3,79	0,00	0,00	0,08	0,00
Transporte	12,93	0,20	0,03	0,01	0,00
Educación	4,41	0,01	0,00	0,00	0,00
Información y comunicación	4,33	0,12	0,00	-0,02	0,00

Fuente: DANE, IPC

1.5. Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución del sector de construcción comienza desde los servicios asociados a los proveedores de insumos, en este primer nivel se encuentran la explotación y extracción de minerales destinados a sectores de cementos, concretos y la industria maderera. Luego de pasar por la obtención de materia prima, el segundo nivel de la cadena es la

transformación, las actividades se relacionan con fabricación de tuberías, perfiles, resinas, servicios de transporte de materiales, estudios técnicos y consultoría. Así mismo, la transformación y elaboración de materiales para el sector como sanitarios, ladrillo, carpintería y vidrios. Los bienes finales que se obtendrán son carreteras, calles, caminos y puentes; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías; vías férreas y pistas de aterrizaje; vías de agua, puertos y represas; y las obras de ingeniería que comprenden instalaciones deportivas.

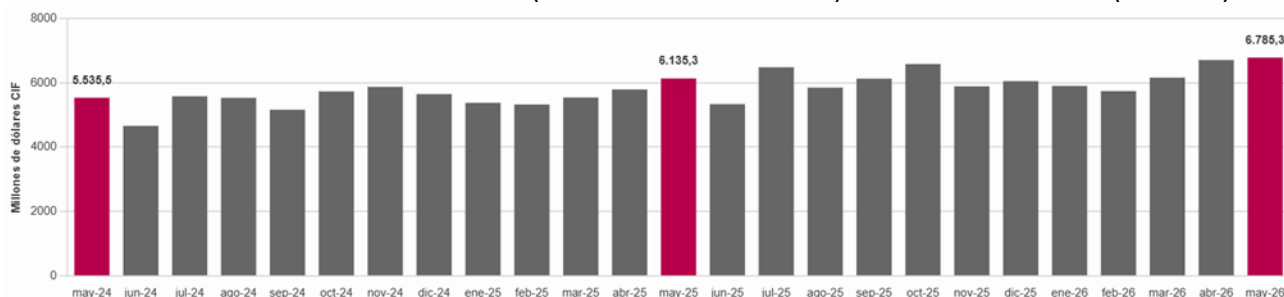
Gráfico 5. CADENA DE VALOR DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION.



1.6. Dinámica de importaciones, exportaciones

IMPORTACIONES (IMPO) ABRIL 2025

Gráfico 6. VALOR CIF DE LAS IMPORTACIONES (MILLONES DE DÓLARES CIF) TOTAL NACIONAL MAYO (2024-2026)



Fuente: DIAN – DANE (IMPO)

En mayo de 2026, las importaciones de Manufacturas participaron con 72,5% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Agropecuarios, alimentos y bebidas con 13,6%, Combustibles y productos de las industrias extractivas con 13,6% y Otros sectores con 0,3%.

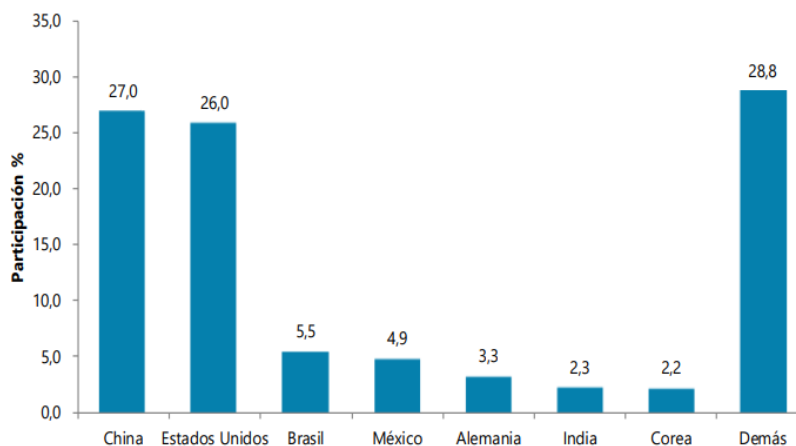
COMPORTAMIENTO GENERAL DE LAS IMPORTACIONES.
Tabla 7. VALOR CIF DE LAS IMPORTACIONES, VARIACIÓN, CONTRIBUCIÓN Y PARTICIPACIÓN SEGÚN GRUPOS DE PRODUCTOS (OMC) MAYO (2025/2026)

Grupos de productos (OMC)	Mayo ⁹					Enero - Mayo ⁹				
	2025	2026	Variación	Contribución a la	Participación	2025	2026	Variación	Contribución a la	Participación
	Millones de dólares CIF	Millones de dólares CIF	(%)	variación (pp)	2026 (%)	Millones de dólares CIF	Millones de dólares CIF	(%)	variación (pp)	2026 (%)
Total	6.135,3	6.785,3	10,6	10,6		28.178,1	31.300,0	11,1	11,1	
Agropecuarias, alimentos y bebidas ¹	898,2	922,7	2,7	0,4	13,6	4.198,2	4.516,5	7,6	1,1	14,4
Combustibles y prod. de industrias extractivas ²	680,7	920,2	35,2	3,9	13,6	3.243,3	3.195,1	-1,5	-0,2	10,2
Manufacturas ³	4.550,0	4.921,0	8,2	6,0	72,5	20.714,5	23.548,6	13,7	10,1	75,2
Otros sectores ⁴	6,2	21,4	244,3	0,2	0,3	22,1	39,8	79,7	0,1	0,1

Fuente: DIAN – DANE (IMPO)

IMPORTACIONES SEGÚN PAÍS DE ORIGEN

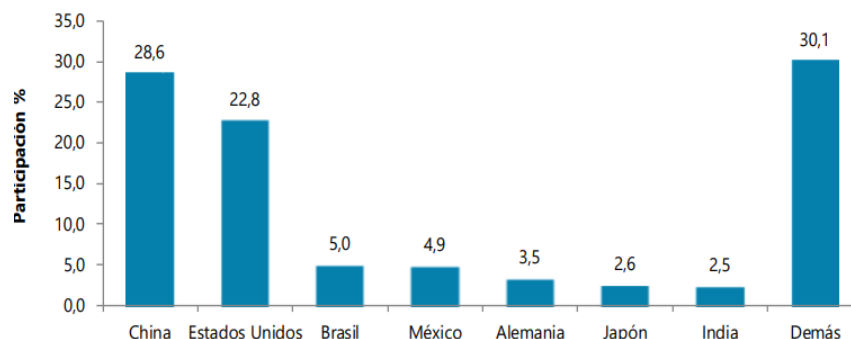
n mayo de 2026, las importaciones de Colombia originarias de China participaron con 27,0% del total de las importaciones; le siguieron las compras externas desde Estados Unidos, Brasil, México, Alemania, India y Corea.

Gráfico 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL VALOR CIF DE LAS IMPORTACIONES SEGÚN PAÍSES DE ORIGEN MAYO 2026


Fuente: DIAN - DANE (IMPO)

En mayo de 2026 en comparación con mayo de 2025, las contribuciones más importantes se presentaron en las compras originarias en Estados Unidos (15,6%) y China (12,7%) al aportar en conjunto 7,2 puntos porcentuales a la variación total del mes (10,6%). En contraste, las importaciones desde Bélgica (-55,1%) contribuyeron con 0,8 puntos porcentuales negativos a la variación total del mes.

Gráfico 7. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL VALOR CIF DE LAS IMPORTACIONES, SEGÚN PAÍSES DE ORIGEN ENERO – MAYO 2026P



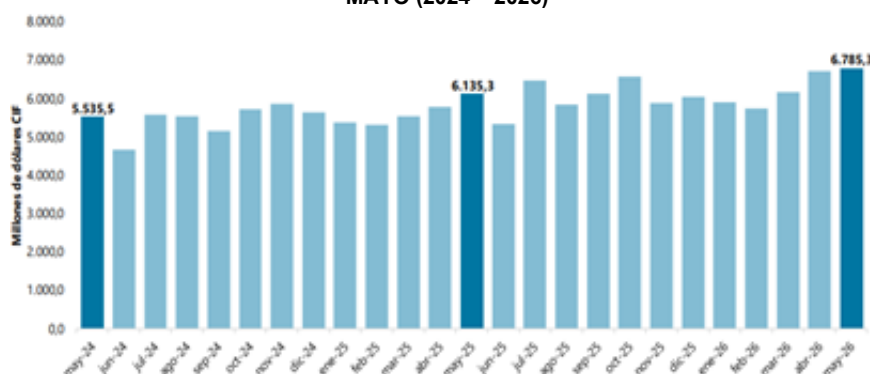
Fuente: DIAN - DANE (IMPO)
p: Cifra preliminar

En el periodo enero - mayo 2026 los países de origen que contribuyeron principalmente al crecimiento de las importaciones colombianas fueron: China (21,1%) y Brasil (19,2%), con una contribución conjunta de 6,4 puntos porcentuales, mientras que las importaciones desde Bélgica (-35,3%) contribuyeron con 0,4 puntos porcentuales negativos.

En el periodo enero - mayo 2026 en comparación con el mismo periodo de 2025, el aumento en la compra externa originaria de China se explicó principalmente por las mayores importaciones de Vehículos para el transporte de personas (327,0%) y Computadores (Portátiles) (49,7%).

EXPORTACIONES (EXPO) ABRIL2026

Gráfico 9. VALOR FOB DE LAS EXPORTACIONES (MILLONES DE DOLARES FOB) TOTAL, NACIONAL MAYO (2024 – 2026)



Fuente Las estadísticas de importaciones registran el ingreso legal de mercancías originarias de otro país o de una Zona Franca colombiana hacia el territorio aduanero nacional. Estas cifras se producen con base en las declaraciones de importación, presentadas ante las diferentes administraciones de aduanas del país, y se registran estadísticamente según la fecha de presentación ante las entidades financieras autorizadas para recaudar los tributos aduaneros. Los registros de las importaciones colombianas son producidos por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).

COMPORTAMIENTO GENERAL DE LAS EXPORTACIONES

Tabla 8. VALOR FOB DE LAS EXPORTACIONES, VARIACION, CONTRIBUCION Y PARTICIPACION SEGÚN GRUPOS DE PRODUCTOS (OMC), MAYO (2026/2025) P

Grupos de productos (OMC)	Mayo					Enero - Mayo				
	2025	2026	Variación	Contribución a	Participación	2025	2026	Variación	Contribución a	Participación
	(Millones de dólares FOB)	(Millones de dólares FOB)	(%)	la variación (pp)	2026 (%)	(Millones de dólares FOB)	(Millones de dólares FOB)	(%)	la variación (pp)	2026 (%)
Total	4.357,4	5.193,0	19,2		100,0	20.431,6	23.587,6	15,4		100,0
Agropecuarios, alimentos y bebidas ¹	1.319,6	1.329,5	0,7	0,2	25,6	6.401,9	6.332,1	-1,1	-0,3	26,8
Combustibles y prod. de industrias extractivas ²	1.734,6	2.312,9	33,3	13,3	44,5	8.001,8	9.485,8	18,5	7,3	40,2
Manufacturas ³	936,5	938,0	0,2	0,0	18,1	4.313,9	4.210,3	-2,4	-0,5	17,8
Otros sectores ⁴	366,7	612,6	67,0	5,6	11,8	1.714,0	3.559,4	107,7	9,0	15,1

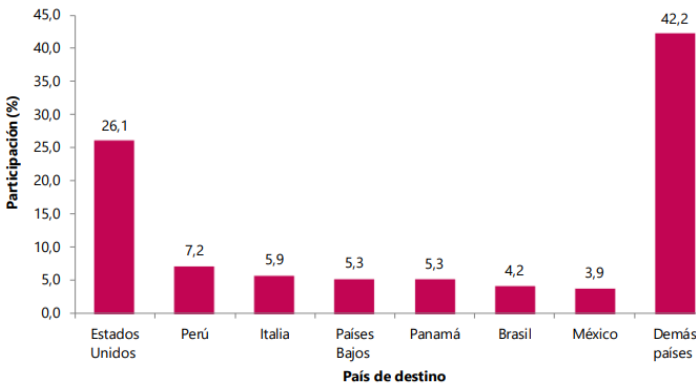
Fuente: DIAN – DANE (EXPO)

De acuerdo con la información de exportaciones procesada por el DANE y la DIAN, en mayo de 2026 las ventas externas del país fueron US\$5.193,0 millones FOB y presentaron un crecimiento de 19,2% en relación con mayo de 2025; este resultado se debió principalmente al aumento del 33,3% en las ventas externas del grupo de Combustibles y productos de industrias extractivas. En el mes de referencia, las exportaciones de Combustibles y productos de industrias extractivas participaron con 44,5% del valor FOB total de las exportaciones; así mismo, Agropecuarios, alimentos y bebidas con 25,6%, Manufacturas con 18,1% y Otros sectores con 11,8%. En mayo de 2026 se exportaron 11,4 millones de barriles de petróleo crudo, lo que representó una caída de 18,1% frente a mayo de 2025

EXPORTACIONES SEGÚN PAIS DESTINO

En mayo de 2026, Estados Unidos fue el principal destino de las exportaciones colombianas con una participación de 26,1% en el valor FOB total exportado; le siguieron en su orden las participaciones de: Perú, Italia, Países Bajos, Panamá, Brasil y México.

Gráfico 9. DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL VALOR FOB DE LAS EXPORTACIONES SEGÚN PAIS DESTINO. MAYO 2026



Fuente: DIAN – DANE (EXPO)

En mayo de 2026 en comparación con mayo de 2025, el aumento en las ventas a Perú e Italia aportó en conjunto 11,8 puntos porcentuales a la variación total de las exportaciones (19,2%). En contraste, las ventas externas a Ecuador contribuyeron con 1,8 puntos porcentuales negativos a la variación total.

Tabla 9. EXPORTACIONES SEGÚN PRINCIPAL PAÍS DE DESTINO Y SUBGRUPO CUCI REV. 3. MAYO (2026/2025)

País destino/Subgrupo CUCI	Mayo 2025	Mayo 2026	Variación (%)	Contribución al País (pp)	Contribución a la variación (pp)	Participación (%) 2026
	Millones de dólares FOB					
Total	4.357,4	5.193,0	19,2		19,2	100,0
Perú	94,4	374,1	296,1		6,4	7,2
Minerales de cobre y sus concentrados	0,0	215,1	**	227,8	4,9	4,1
Minerales de metales preciosos y sus concentrados	1,7	54,5	*	55,9	1,2	1,0
Demás	92,7	104,5	12,7	12,4	0,3	2,0
Italia	69,6	304,2	336,8		5,4	5,9
Oro no monetario	32,1	232,7	*	288,1	4,6	4,5
Demás	37,5	71,5	90,4	48,7	0,8	1,4
Estados Unidos	1.184,8	1.354,2	14,3		3,9	26,1
Petróleo crudo	303,7	381,5	25,6	6,6	1,8	7,3
Demás	881,1	972,8	10,4	7,7	2,1	18,7
Brasil	139,5	218,5	56,6		1,8	4,2
Polímeros de propileno o de otras olefinas	15,8	34,1	115,6	13,1	0,4	0,7
Demás	123,7	184,4	49,0	43,5	1,4	3,6
Países Bajos	206,1	276,7	34,3		1,6	5,3
Combustibles para calderas (fuel oils)	0,0	39,1	**	19,0	0,9	0,8
Demás	206,1	237,6	15,3	15,3	0,7	4,6
Canadá	132,6	195,3	47,4		1,4	3,8
Oro no monetario	68,7	117,6	71,2	36,9	1,1	2,3
Demás	63,9	77,8	21,7	10,5	0,3	1,5
Ecuador	143,7	66,2	-54,0		-1,8	1,3
Aceite de almendra de palma o babasu	4,4	0,0	-100,0	-3,1	-0,1	0,0
Demás	139,3	66,2	-52,5	-50,9	-1,7	1,3
Demás países	2.386,7	2.403,9	0,7		0,4	46,3

Fuente: DIAN – DANE (EXPO)

En mayo de 2026, el aumento en las exportaciones a Perú se explicó principalmente por las mayores ventas externas de Minerales de cobre y sus concentrados y Minerales de metales preciosos y sus concentrados en comparación con mayo de 2025.

En mayo de 2026 en comparación con mayo de 2025, la caída de las exportaciones a Ecuador fue explicada principalmente por las menores ventas externas de Aceite de almendra de palma o babasu (-100,0%).

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 27 de 59

2.2 ASPECTO TECNICO

Para efectos del presente proceso los componentes técnicos corresponden a los estimados en las especificaciones técnicas donde se aborda la descripción o detalles de los ítems y sus cantidades, por lo cual se detalla a continuación:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT
1	IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS AISLADOS		
1.1	Replanteo de obra	UN	221
1.2	Suministro, Transporte e Instalación de Paneles Solares mono cristalinos en estructura exterior, DE 1100 Wp (2 paneles solares de 550 Wp cada uno) $\eta=21\%$. condiciones STC. Garantía de producción a 12 años mayor del 90% y del 84.5% a 25 años, temperatura de trabajo de -40°C $+80^{\circ}\text{C}$. IEC 61205. Certificación de conformidad de producto Internacional, incluye acometida subterránea desde los módulos hasta el gabinete	UN	221
1.3	Suministro, transporte e instalación de estructura de soporte de paneles. Incluye perfil tubular de acero galvanizado 4"- AT 3m, varilla de anclaje (perno), tornillerías y tuercas., base en ángulo y cimentación en concreto	UN	221
1.4	Suministro, transporte e Instalación Batería Cicloprofundo de Ión Litio libre de mantenimiento LiFePO4 con una vida útil > 3650 ciclos a un 80% DOD y 25°C , de 25,6 VDC de 200 Ah	UN	221
1.5	Suministro, transporte e instalación de Inversor Híbrido 2000W 24V, eficiencia superior al 93%.	UN	221
1.6	Suministro, transporte e instalación de Gabinete en lámina Cold rolled calibre 16, con acabado en pintura electrostática gris rall 70-32, 1300X700X300 mm, rejillas laterales, doble fondo, accesorios, conexiónado, cableado, canalización, fijación y protecciones eléctricas incluye DPS, para el alojamiento de equipos y accesorios, tipo interior, grado de protección IP 67	UN	221
1.7	Suministro, Transporte e Instalación de caja de combinación "Combiner Box" seguridad IP66	UN	221
2	SISTEMA DE MEDICIÓN Y GESTIÓN DE ENERGÍA		
2.1	Suministro, transporte e instalación de Medidor prepago monofásico bifilar, voltaje de operación 120V corriente nominal 5A, Corriente máxima 80A, frecuencia de la red 50/60Hz, incluye equipos de comunicación offline	UN	221

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 28 de 59

2.2	Sistema de puesta a tierra con varilla de cobre 2,4m x 5/8", bajante en cable desnudo cobre No 8, con terminales en cobre y tratamiento de suelos	UN	221
3	INSTALACIONES INTERNAS		
3.1	Instalaciones Internas que incluyan cuatro salidas de alumbrado y tres tomacorrientes. Se considera implementación de hasta 21 metros de tubería SCH40 de 3/4" y hasta 72 mts de cable AWG12.	UN	221

2. ASPECTO REGULATORIO.

El marco regulatorio y normativo constituye un conjunto de leyes, decretos, resoluciones, normas y reglamentos que proveen un marco de actuación y reglas de juego para el desarrollo de la actividad.

De acuerdo con lo anterior el proyecto se encuentra regulado por normas del sector energético, ambiental y de contratación pública, destacándose la Ley 1715 de 2014, el RETIE y la normativa aplicable a zonas no interconectadas.

- Entidades Regulatorias
- Leyes, decretos resoluciones
- Normas técnicas

Constitución política de Colombia:

La construcción del puente se enmarca en los principios y fines esenciales del Estado Colombiano, como se establece en la Constitución. Según el Artículo 1, Colombia es un Estado social de derecho que promueve la solidaridad y la prevalencia del interés general. Además, el Artículo 2 subraya la responsabilidad del Estado de promover la prosperidad general y asegurar la efectividad de los derechos y deberes constitucionales. La protección y destinación del espacio público al uso común, como lo dicta el Artículo 82, es un deber del Estado que prevalece sobre los intereses particulares.

Normatividad del sector energético

- **Ley 143 de 1994**, Regula el servicio público de energía eléctrica en Colombia.
- **Ley 1715 de 2014**, Promueve el uso de **energías renovables no convencionales**, como la solar.
- **Ley 2099 de 2021**, Fortalece la transición energética y amplía incentivos para proyectos de energías limpias.

Regulación técnica

- **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)**, Establece condiciones de seguridad en instalaciones eléctricas.

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 29 de 59

- **Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP)**, Aplica en sistemas de iluminación asociados.

Normatividad ambiental

- **Ley 99 de 1993**, Crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA).
- Licencias ambientales (cuando aplique)
- Manejo de residuos tecnológicos (paneles y baterías)

Contratación pública, (Regulan los procesos de contratación estatal).

- **Ley 80 de 1993**
- **Ley 1150 de 2007**
- **Decreto 1082 de 2015**

1. ANALISIS DEL MERCADO

A. ESTUDIO DE LA DEMANDA

COMO HA ADQUIRIDO FONCOLOMBIA EN EL PASADO ESTA OBRA:

Para el presente análisis se ha tomado una muestra de procesos de selección del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) y a manera de referente, se presenta el histórico de contratación de los componentes de este proceso, FONCOLOMBIA, a fin de establecer la dinámica del mercado, para el proceso de selección que se pretende adelantar relaciona algunos procesos similares a los que se pretende contratar.

Entidad Contratante	FONCOLOMBIA
Modalidad de selección del contratista.	RÉGIMEN ESPECIAL - PROCESO NÚMERO: OBR- SCC – 027 – 2025
Objeto del contrato	Construcción de sistemas individuales de energía solar fotovoltaica en la zona rural de Montecristo.
Ver contrato en	https://foncolombia.org.co/2025/10/03/obr-scc-027-2025/
Valor del Convenio	\$776.127.336,00
Vigencia de los contratos.	Tres (01) mes.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	UNIÓN TEMPORAL ENERGIA SOLAR MONTECRISTO 2025
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	NO APARECEN PUBLICADOS EN EL SECOP PROCESOS SANCIONATORIOS DENTRO DE LA EJECUCIÓN DE DICHO CONTRATO.

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 30 de 59

Entidad Contratante	FONCOLOMBIA
Modalidad de selección del contratista.	RÉGIMEN ESPECIAL - PROCESO NÚMERO: OBR-SCC-016-2025
Objeto del contrato	Implementación de energía alternativa fotovoltaica para las viviendas no interconectadas de los corregimientos el llanito San Rafael de Chucuri y Ciénega del Opón del distrito de Barrancabermeja.
Ver contrato en	https://foncolombia.org.co/2025/05/08/obr-scc-016-2025/
Valor del Convenio	\$3.905.147.002,00
Vigencia de los contratos.	Ocho (08) meses.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	UNION TEMPORAL ENERGIA BARRANCA 2025
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	NO APARECEN PUBLICADOS EN EL SECOP PROCESOS SANCIONATORIOS DENTRO DE LA EJECUCIÓN DE DICHO CONTRATO.

Entidad Contratante	FONCOLOMBIA
Modalidad de selección del contratista.	RÉGIMEN ESPECIAL - PROCESO NÚMERO: OBR- SLC – 001 – 2023
Objeto del contrato	Construcción de sistemas de energía solar fotovoltaica en la zona rural del municipio de Manaure, la Guajira.
Ver contrato en	https://foncolombia.org.co/2023/08/11/obr-slc-001-2023/
Valor del Convenio	\$18.532.109.361,00
Vigencia de los contratos.	Doce (12) meses.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	CONSORCIO FOTOVOLTAICA MANAURE 2023
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	NO APARECEN PUBLICADOS EN EL SECOP PROCESOS SANCIONATORIOS DENTRO DE LA EJECUCIÓN DE DICHO CONTRATO.

COMO HAN ADQUIRIDO OTRAS ENTIDADES EN EL PASADO ESTA OBRA:

Entidad Contratante	LA GUAJIRA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ALBANIA
---------------------	--

Contrato	LICITACIÓN OBRA PÚBLICA – No. LP-003-2024
Objeto del contrato	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA ZNI EN LA COMUNIDAD INDÍGENA DE JURIMAKAL ZONA RURAL DE MUNICIPIO DE ALBANIA, LA GUAJIRA
Ver contrato en	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=24-21-48508&q-
Valor del Convenio	\$ 1,207,882,829.00
Vigencia de los contratos.	Dos (02) meses.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA ZNI EN LA COMUNIDAD INDÍGENA DE JURIMAKAL ZONA RURAL DE MUNICIPIO DE ALBANIA, LA GUAJIRA.
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	NO APARECEN PUBLICADOS EN EL SECOP PROCESOS SANCIONATORIOS DENTRO DE LA EJECUCIÓN DE DICHO CONTRATO.

Entidad Contratante	LA GUAJIRA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ALBANIA
Contrato	LICITACION OBRA PUBLICA – PROCESO No. LP – 002 - 2024
Objeto del contrato	CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO DE 0.99 MWe PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DEL MUNICIPIO DE ALBANIA, EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.
Ver contrato en:	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=24-21-48475&q-
Valor del Convenio	\$ 7,609,025,824.58
Vigencia del contrato	Diez (10) meses.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	CONSORCIO DESARROLLO SOLAR PRINCESA NEGRA
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	NO APARECEN PUBLICADOS EN EL SECOP PROCESOS SANCIONATORIOS DENTRO DE LA EJECUCIÓN DE DICHO CONTRATO.

Entidad Contratante	MAGDALENA, ALCALDIA MUNICIPAL DE FUNDACIION
Contrato	LICITACIÓN OBRA PÚBLICA – No. LP007-2020
Objeto del contrato	IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA AUTÓNOMOS PARA LA ENERGIZACIÓN DE VIVIENDAS EN LAS VEREDAS ARACUARA, CRISTALINA, EL FUTURO, EL MIRADOR, LA LLAVE, LA Y, OBATALA, SACRAMENTO, SANTA RITA Y

	SANTUARIO, ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL MUNICIPIO DE FUNDACIÓN
Ver contrato en	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=20-1-212761&g
Valor del Convenio	\$ 6.822.593.845,50
Vigencia de los contratos.	Once (11) meses.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	UNION TEMPORAL SIERRA SOLAR.
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	NO APARECEN PUBLICADOS EN EL SECOP PROCESOS SANCIONATORIOS DENTRO DE LA EJECUCIÓN DE DICHO CONTRATO.

Entidad Contratante	ATLANTICO, PUERTO COLOMBIA
Contrato	LICITACION OBRA PUBLICA – PROCESO No. 220 12-03 250 2020
Objeto del contrato	CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ENERGIZACION FOTOVOLTAICA EN LA ZONA RURAL DE PUERTO CONCORDIA
Ver contrato en:	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=20-1-211591&g
Valor del Convenio	\$ 2,063,874,200
Vigencia del contrato	Cuatro (04) meses.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	UNION TEMPORAL CONCORDIA SOLAR.
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	NO APARECEN PUBLICADOS EN EL SECOP PROCESOS SANCIONATORIOS DENTRO DE LA EJECUCIÓN DE DICHO CONTRATO.

Entidad Contratante	ATLANTICO, PUERTO COLOMBIA
Contrato	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007) - PROCESO SAMC– 012 - 2025
Objeto del contrato	CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE SUMINISTRO DE ENERGÍA A TRAVÉS DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS AISLADOS, ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA Y SOLUCIÓN DE ACOMETIDAS INTERNAS, UBICADA EN VIVIENDAS DEL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE ARBOLEDAS NORTE DE SANTANDER.
Ver contrato en:	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=25-11-14537084&g-

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 33 de 59

Valor del Convenio	\$ 150,909,393.70
Vigencia de los contratos.	Tres (03) Meses.
Oferentes que han participado en los procesos de selección y contratistas.	GRUPO EMPRESARIAL E INGENERIL DEL NORTE S.A.S.
Comportamiento de los contratistas, imposición de sanciones	NO APARECEN PUBLICADOS EN EL SECOP PROCESOS SANCIONATORIOS DENTRO DE LA EJECUCIÓN DE DICHO CONTRATO.

B. ESTUDIO DE LA OFERTA

Para realizar el análisis económico del sector, FONCOLOMBIA realizó una revisión en la base de datos de la Superintendencia de Sociedades, consultando a nivel Nacional empresas que hacen parte del sector de la construcción, dentro del subsector de Construcción y/o mejoramientos de Proyectos urbanos y/o rurales.

De acuerdo con una muestra selectiva y representativa con la información extraída de la página de consulta del SIREM, se pudo consolidar la siguiente información, que servirán de base para determinar los valores habilitantes a solicitar en cada indicador teniendo en cuenta la mayor o menor probabilidad de riesgo para la entidad, al igual que la relación de dependencia entre el indicador y la ejecución del contrato.

4- ANALISIS FINANCIERO.

Se realizó análisis de los indicadores de liquidez, endeudamiento, razón de cobertura de interés, capital de trabajo y rentabilidad del activo y patrimonio para el sector con los datos obtenidos a través de consulta de la SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES.

De acuerdo con una muestra selectiva y representativa con la información extraída de la página de consulta del SIIS se pudo consolidar la siguiente información, que servirán de base para determinar los valores habilitantes a solicitar en cada indicador teniendo en cuenta la mayor o menor probabilidad de riesgo para la entidad, al igual que la relación de dependencia entre el indicador y la ejecución del contrato.

TAMAÑO DE LA MUESTRA	586
INFORMACIÓN	Estados Financieros. NIIF Plenas Individuales y Separadas y NIIF Pymes Individuales Pymes Separadas
CÓDIGOS CIU.	F4112 - Construcción de edificios no residenciales. F4390 - Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.
FUENTE	Superintendencia de Sociedades, Sistema Integrado de Información Societaria 2024 - SIIS.

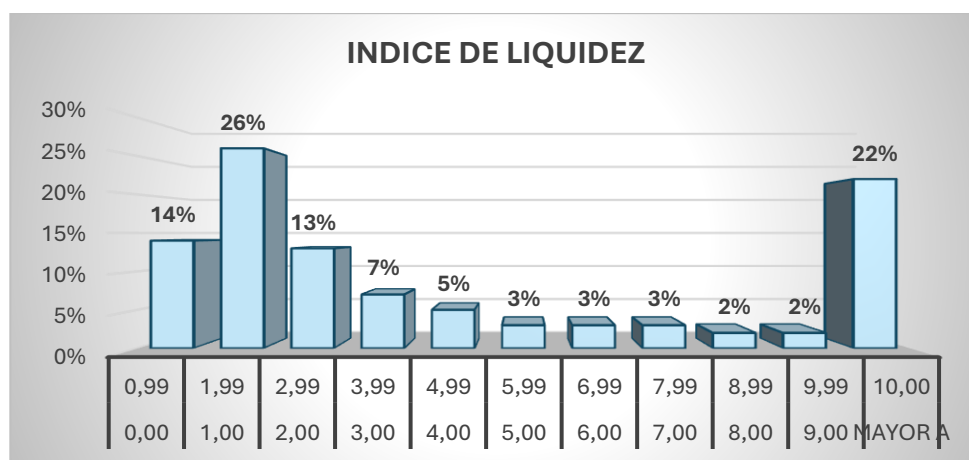
INDICE DE LIQUIDEZ

Es el resultado de dividir el activo corriente sobre el pasivo corriente, a través de esta razón se basa en los activos y pasivos corrientes, se busca identificar la facilidad o dificultad de una empresa para pagar sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos, también corrientes, este índice tiene su aceptabilidad en que se puedan predecir los flujos de efectivo.

ANALISIS ESTADISTICO

INDICE DE LIQUIDEZ			
RANGO		PORCENTAJE	CANTIDAD
0,00	0,99	14%	84
1,00	1,99	26%	141
2,00	2,99	13%	77
3,00	3,99	7%	40
4,00	4,99	5%	29
5,00	5,99	3%	19
6,00	6,99	3%	20
7,00	7,99	3%	22
8,00	8,99	2%	14
9,00	9,99	2%	13
Mayor a	10,00	22%	127
TOTAL MUESTRA		100%	586

HISTOGRAMA



ANÁLISIS DEL RESULTADO:

En la muestra el 40% de las empresas tiene índice de liquidez entre 0.0 y 1,99. (Se aplica medida de tendencia central) por lo que se sugiere que el oferente presente un Índice de Liquidez Mayor o igual a 1.

ÍNDICE DE LIQUIDEZ EL MAYOR O IGUAL A 1,0.

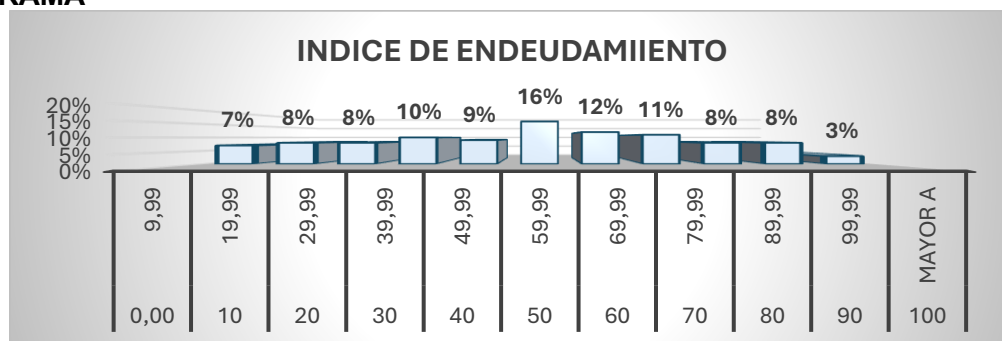
INDICE DE ENDEUDAMIENTO

Es el resultado de dividir el pasivo total en el activo total, mide la capacidad de pago que tiene una empresa para hacer frente a sus obligaciones de largo plazo, este índice se utiliza para diagnosticar sobre la estructura, cantidad y calidad de la deuda que tiene la empresa, así como comprobar hasta qué punto se obtiene el beneficio suficiente para soportar el costo financiero de la deuda.

ANALISIS ESTADISTICO

INDICE DE ENDEUDAMIENTO			
RANGO		PORCENTAJE	CANTIDAD
0,00	9,99	7%	43
10	19,99	8%	46
20	29,99	8%	50
30	39,99	10%	64
40	49,99	9%	53
50	59,99	16%	88
60	69,99	12%	65
70	79,99	11%	64
80	89,99	8%	50
90	99,99	8%	46
100	Mayor a	3%	17
TOTAL MUESTRA		100%	586

HISTOGRAMA



ANÁLISIS DEL RESULTADO:

En la muestra el 25% de las empresas se encuentran entre el rango de 0,40 y 0,59, (Se aplica medida de tendencia central), que proyecta 0,50.

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO MENOR O IGUAL AL 50%

RAZON DE COBERTURA DE INTERESES

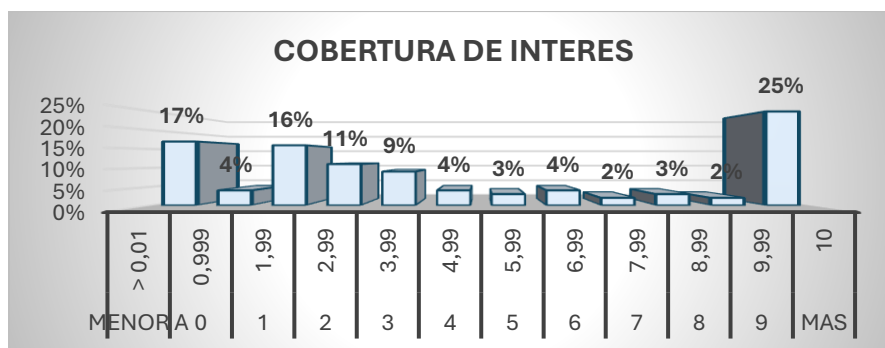
Este indicador es el resultado de la utilidad operacional dividida por los gastos de intereses, está diseñado para relacionar los cargos financieros de una empresa con su capacidad para pagarlos o cubrirlos. Sirve como parámetro con respecto a la capacidad de la empresa para pagar sus intereses, cuanto más elevada sea la razón mayor serán las probabilidades de que la empresa pueda cubrir el pago de los intereses sin ningún problema.

ANALISIS ESTADISTICO

RAZON DE COBERTURA DE INTERES			
RANGO		PORCENTAJE	CANTIDAD
Menor a	> 0,01	17%	64
0	0,999	4%	16
1	1,99	16%	60
2	2,99	11%	41
3	3,99	9%	29
4	4,99	4%	16
5	5,99	3%	10
6	6,99	4%	16
7	7,99	2%	6
8	8,99	3%	10
9	9,99	2%	12
MAS	10	25%	91
TOTAL MUESTRA		100%	371

215 DATOS DE LA MUESTRA INDETERMINADOS

HISTOGRAMA



ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Teniendo en cuenta que la totalidad de la muestra tiene una tendencia superior a 1, garantizando que el proponente cumpla con sus obligaciones financieras y no se presenten inconvenientes para la buena marcha y ejecución del contrato.

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS MAYOR O IGUAL A 3.

ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN

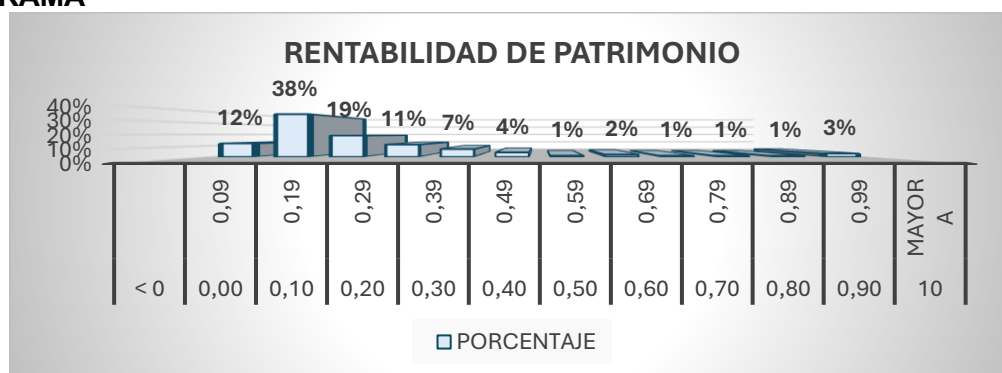
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO

Este indicador es el resultado de dividir la utilidad operacional sobre el Total Patrimonio. Este Indicador expresa cuantos pesos de utilidad operacional genera la empresa por cada peso del patrimonio.

ANALISIS ESTADISTICO

RENTABILIDAD DE PATRIMONIO			
RANGO		PORCENTAJE	CANTIDAD
< 0		12%	73
0,00	0,09	38%	221
0,10	0,19	19%	112
0,20	0,29	11%	64
0,30	0,39	7%	41
0,40	0,49	4%	23
0,50	0,59	1%	10
0,60	0,69	2%	12
0,70	0,79	1%	6
0,80	0,89	1%	7
0,90	0,99	1%	4
10	Mayor a	3%	13
TOTAL MUESTRA		100%	586

HISTOGRAMA



ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Teniendo en cuenta que la mayoría de los oferentes de la muestra tiene una Rentabilidad del patrimonio entre el 0,00 y el 0.09, dando como resultado un porcentaje de participación del 38%, que demuestra una eficiente al usar su patrimonio para generar ganancias.

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO MAYOR O IGUAL a 0,00%.

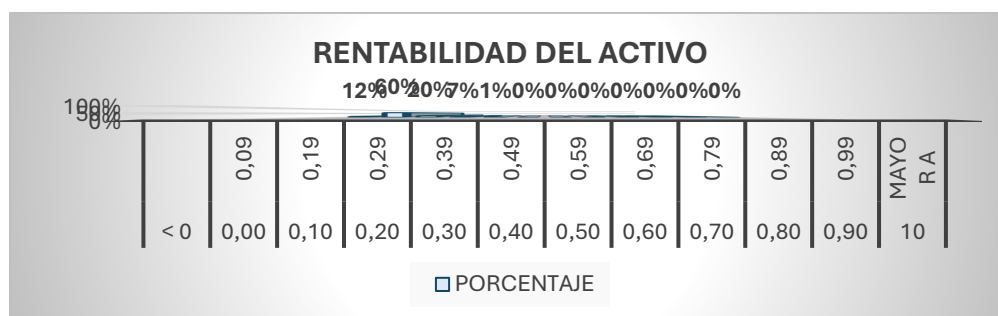
RENTABILIDAD DEL ACTIVO

Este indicador es el resultado de dividir la utilidad operacional sobre el Total Activo. Este Indicador mide la eficiencia en el uso de los Activos de una empresa para establecer la efectividad total de la administración y producir utilidades sobre los Activos Totales disponibles.

ANALISIS ESTADISTICO

RENTABILIDAD DEL ACTIVO			
RANGO		PORCENTAJE	CANTIDAD
< 0		12%	71
0,00	0,09	60%	349
0,10	0,19	20%	116
0,20	0,29	7%	39
0,30	0,39	1%	7
0,40	0,49	0%	2
0,50	0,59	0%	1
0,60	0,69	0%	0
0,70	0,79	0%	1
0,80	0,89	0%	0
0,90	0,99	0%	0
10	Mayor a	0%	0
TOTAL MUESTRA		100%	586

HISTOGRAMA



ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Teniendo en cuenta que la mayoría de los oferentes de la muestra tiene una Rentabilidad Sobre el Activo entre el 0,00 y 0.09, dando como resultado un porcentaje de participación del 60%, se demuestra su capacidad de producir utilidades sobre los Activos Totales disponibles.

RENTABILIDAD DEL ACTIVO MAYOR O IGUAL a 0.00%.

RESUMEN DE LOS INDICADORES FINANCIEROS.

INDICE DE LIQUIDEZ	MAYOR O IGUAL a 1.
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	MENOR O IGUAL a 50%
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	MAYOR O IGUAL a 3.
RENTABILIDAD DE PATRIMONIO	MAYOR O IGUAL a 0,00%.
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	MAYOR O IGUAL a 0,00 %.

5. ANALISIS DEL RIESGO

Una vez clasificados los riesgos, la entidad evaluará cada uno de los Riesgos identificados, estableciendo el impacto de estos frente al logro de los objetivos del proceso de contratación y su probabilidad de ocurrencia, asignándole así a cada Riesgo una calificación en términos de impacto y de probabilidad, la cual permitirá establecer la valoración de los Riesgos identificados y las acciones que se deben efectuar.

La entidad evaluara los Riesgos combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento para:

- Asignar una categoría a cada Riesgo de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia así: raro, improbable, posible, probable y casi cierto y valorarlos de 1 a 5 siendo raro el de valor más bajo y casi cierto el de valor más alto, como se indica en la Tabla 2.

TABLA 2. PROBABILIDAD DEL RIESGO.

Categoría		Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

Fuente: Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación.

- b) Determinar el impacto del Riesgo, utilizando la Tabla 3, analizando los siguientes criterios:
- (i) la calificación cualitativa del efecto del Riesgo, y
 - (ii) la calificación monetaria del Riesgo, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del Riesgo como un porcentaje del valor total del presupuesto del contrato. La entidad escogerá la mayor valoración resultante de los criterios (i) y (ii) para determinar el impacto del Riesgo.

TABLA 3. IMPACTO DE RIESGO

IMPACTO						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin afectar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacta sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

Fuente: Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación.

- c) Para cada Riesgo se deben sumar las valoraciones de probabilidad e impacto, para obtener la valoración total del Riesgo.

TABLA 4. VALORACIÓN DEL RIESGO

Tabla 4 - Valoración del Riesgo

		Impacto				
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	6	7	8	9	10

Fuente: Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación

d) Finalmente, la valoración completa del Riesgo permite establecer una categoría a cada uno de ellos para su correcta gestión:

Tabla 5 - Categoría del Riesgo

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

Fuente: Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación

1.18.8 ASIGNACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS.

Una vez realizada por parte de la entidad la evaluación y calificación de cada uno de los Riesgos asociados al Proceso de Contratación, se establecerá un orden de prioridades para decidir:

- Evitar el Riesgo, para lo cual la entidad decidirá el no proceder con la actividad que causa el Riesgo o buscar alternativas para obtener el beneficio del Proceso de Contratación.
- Transferir el Riesgo haciendo responsable a otra entidad quien asume las consecuencias de la materialización del Riesgo, típicamente se transfiere el Riesgo a través de las garantías previstas en el Proceso de Contratación o en las condiciones del contrato estableciendo con claridad quien es el responsable. El principio general es que el Riesgo debe asumirlo la parte que pueda enfrentarlo en mejor forma, bien sea por su experiencia, conocimiento o papel dentro de la ecuación contractual, entre otras.
- Aceptar el Riesgo cuando no puede ser evitado ni ser transferido o el costo de evitarlo o transferirlo es muy alto. En este caso se recomiendan medidas para reducir el Riesgo o mitigar su impacto, así como el monitoreo.
- Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento, cuando el Riesgo debe ser aceptado. Para el efecto la entidad tomara medidas tales como:

- aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y productos del contrato;
- revisar procesos;
- establecer sistemas de aseguramiento de calidad en los contratos;
- especificar estándares de los bienes y servicios;
- hacer pruebas e inspecciones de los bienes;
- establecer sistemas de acreditación profesional;
- incluir declaraciones y garantías del contratista;

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 42 de 59

- administrar la relación entre proveedores y compradores.

e). Reducir las consecuencias o el impacto del Riesgo a través de planes de contingencia, en los términos y condiciones del contrato, inspecciones y revisiones para revisar el cumplimiento del contrato y programas de apremio para lograr el cumplimiento del contrato. La entidad seleccionara la opción más apropiada teniendo en cuenta el costo y el beneficio de cualquiera de las acciones identificadas para el tratamiento del Riesgo, enumeradas anteriormente.

1.18.9 MONITOREO Y REVISIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS

La entidad realizara un monitoreo constante a los Riesgos del Proceso de Contratación pues las circunstancias cambian rápidamente y los Riesgos no son estáticos. La matriz y el plan de tratamiento serán revisadas constantemente y de ser necesario se harán ajustes al plan de tratamiento de acuerdo con las circunstancias.

El monitoreo debe:

- Garantizar que los controles son eficaces y eficientes en el diseño y en la operación.
- Obtener información adicional para mejorar la valoración del Riesgo.
- Analizar y aprender lecciones a partir de los eventos, los cambios, las tendencias, los éxitos y los fracasos.
- Detectar cambios en el contexto externo e interno que puedan exigir revisión de los tratamientos del Riesgo y establecer un orden de prioridades de acciones para el tratamiento del Riesgo.
- Identificar nuevos Riesgos que pueden surgir.

A fin de garantizar que se haga el monitoreo a los Riesgos y la revisión de la efectividad y el desempeño de las herramientas implementadas para su gestión, la entidad adelantara las siguientes actividades:

- Asignará responsables
- Fijará fechas de inicio y terminación de las actividades requeridas;
- Se señalará la forma de seguimiento (encuestas, muestreos aleatorios de calidad, u otros);
- Definirá la periodicidad de revisión; y
- Documentara las actividades de monitoreo.

Los riesgos que puede tener la planeación y ejecución del contrato objeto de la presente contratación pueden ser.

SOPORTE QUE PERMITA LA TIPIFICACION, ESTIMACION, ASIGNACION DE LOS RIEGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EQUILIBRIO DEL CONTRATO.

N°	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría
1	Específico	Interno	Planeación	Operacional	Los requisitos habilitantes son inapropiados para el Proceso, por no tener la habilidad para determinarlos y que sean consistentes con el Proceso de Contratación y con el sector económico en el que actúan los posibles oferentes.	No encontrar proponentes que cumplan los requisitos habilitantes, Poner en riesgo la pluralidad de oferentes, Declarar desierto el proceso.	Posible	Mayor	7	Riesgo Alto
2	Específico	Interno	Planeación	Operacional	El Proceso de Contratación no garantiza la transparencia, equidad y competencia entre los proponentes.	Ejecución de demandas en contra de la entidad, Inhabilidad para los funcionarios responsables, escogencia de un oferente amañado.	Raro	Mayor	7	Riesgo Alto
3	General	Interno	Selección	Operacional	Falta de capacidad de los funcionarios de la empresa para promover y adelantar la selección del contratista, incluyendo el riesgo de seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad.	Hacer escogencia de un contratista que no cumpla con los pliegos de condiciones, ejecución de demandas en contra de la entidad.	Posible	Mayor	7	Riesgo Alto
4	Específico	Interno	Selección	Operacional	Colusión por parte de oferentes del proceso con funcionarios de la empresa.	Ejecución de demandas en contra de la entidad, Inhabilidad para los funcionarios responsables, escogencia de un oferente amañado.	Raro	Mayor	7	Riesgo Alto
5	Específico	Interno	Selección	Operacional	Escoger ofertas artificialmente bajas	Ejecución de demandas en contra de la entidad, afectación de los presupuestos, posibles incumplimientos en la ejecución de la obra y afectación del sector económico	Raro	Mayor	7	Riesgo Alto
6	Específico	Externo	Contratación	Operacional	No firma del contrato de obra por incumplimiento de los requisitos para el perfeccionamiento por parte del contratista	Atrasos en las obras, posibles demandas en contra de la empresa	Raro	Mayor	7	Riesgo Alto
7	Específico	Externo	Contratación	Operacional	Reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato.	Retrasos en la ejecución de las obras, posibles demandas en contra de la empresa.	Posible	Mayor	7	Riesgo Alto
8	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Incumplimiento del contrato por parte del contratista, por falta de liquidez	Retrasos en la ejecución de las obras. Imposición de multas al contratista. Hacer efectiva las pólizas de cumplimiento.	Posible	Mayor	7	Riesgo Alto

9	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento de la empresa contratante en los pagos de acuerdo a las formas pactadas en el contrato.	Retrasos en la ejecución de las obras. Rompimiento del equilibrio económico del contrato	Improbable	Moderado	5	Riesgo Medio
10	Específico	Externo	Ejecución	Económico	Fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos.	Rompimiento del equilibrio económico del contrato. Modificación a los precios.	Posible	Moderado	5	Riesgo Medio
11	Específico	Externo	Ejecución	Naturaleza	Afectación por Inundaciones, lluvias y afectaciones climáticas	Retrasos en la ejecución de las obras	Posible	Moderado	5	Riesgo Medio
12	Específico	Externo	Ejecución	Ambiental	Retrasos en la entrega de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, no ejecución de obras de mitigación	Retrasos en la ejecución de las obras, imposición de multas a la entidad y al contratista	Posible	Moderado	5	Riesgo Medio

N°	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del Tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	Empresa	Revisar los estudios del sector, y verificar su congruencia con el sector económico donde actúan los oferentes	Raro	Menor	3	Riesgos Bajo	No	Asesores – Control Interno –Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Revisión del documento, verificación de las fuentes de información, Comparación con otros análisis del sector similares	Una vez
2	Empresa	Verificar que el proceso de contratación cumpla con lo contenido en el pliego de condiciones.	Raro	Menor	3	Riesgos Bajo	No	Asesores – Control Interno –Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Revisión del documento de acuerdo a la Ley, Comparación con otros procesos	Permanente
3	Empresa	Apoyo en los asesores de contratación, en la realización del informe de evaluación.	Raro	Menor	3	Riesgos Bajo	No	Comité Evaluador	Etapas precontractual	Etapas contractual	Revisión del documento de acuerdo a la Ley y pliego de condiciones	Diario
4	Empresa	Administrar la relación entre proveedores y compradores, verificar procesos	Raro	Menor	3	Riesgos Bajo	No	Comité Evaluador - Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Revisión de los informes de evaluación y demás documentos para identificar posibles fraudes	Una vez

5	Empresa	Apoyo en los asesores y estructuradores del análisis del sector y estudios previos	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo		Comité Evaluador - Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Revisión de los aspectos técnicos y de presupuesto del proceso	Una vez
	Contratista	Entablar relación con el oferente escogido	Raro	Insignificante	2	Riesgo Bajo	Si	Comité Evaluador - Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Seguimiento al contratista después de la adjudicación	Permanente
7	Empresa	Hacer una escogencia del contratista conforme a la Ley, Apoyo en los asesores	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Asesores – Comité Evaluador - Secretaria de Obras - Control Interno – Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Verificar estado de demandas y si pueden prosperar.	Diario
8	Contratista	Inspecciones y revisiones para verificar el cumplimiento del contrato y programas de apremio para lograr el cumplimiento del contrato.	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Supervisor y/o Interventor - Unidad de Obras	Acta de inicio del contrato	Acta final del contrato	Verificar estado de las obras, seguimientos diarios en obra.	Permanente
9	Empresa	Verificar el estado de la cuenta de manejo de los recursos. Pasar las actas de obra y estar pendientes de los pagos	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Supervisor y/o Interventor-secretario de hacienda	Acta de inicio del contrato	Acta final del contrato	Hacer seguimiento a los recursos	Semanal
10	Empresa – Contratista	Verificar los cambios en los precios de insumos, poner a consideración de las autoridades respectivas cualquier especulación con los precios	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Supervisor y/o Interventor - Unidad de Obras	Acta de inicio del contrato	Acta de liquidación del contrato	Revisar precios en el mercado	Mensual
11	Empresa – Contratista	Inspecciones y revisiones en el avance de las obras, aprovechar al máximo los tiempos de no afectación, hacer cronogramas con dobles turnos para compensar los tiempos perdidos en caso que la obra requiera estar lista para una fecha determinada. Realizar la empresa las actuaciones administrativas en caso de que no se alcance a entregar dentro del año fiscal	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Supervisor y/o Interventor - Unidad de Obras	Acta de inicio del contrato	Acta final del contrato	Revisar bitácoras de obra	Diario
12	Empresa – Contratista	Hacer las gestiones ante los entes que otorgan licencias, hacer seguimiento a las obras de mitigación	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Supervisor y/o Interventor - Unidad de Obras	Etapas precontractual y de ejecución	10 días después del acta de inicio	Examen de los documentos obrantes en el expediente contractual	Semanal

ANDRÉS FELIPE LEMUS BERMUDEZ
Jefe de Oficina de Infraestructura
Foncolombia Territorial Valledupar

	ESTUDIOS DEL SECTOR	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 46 de 59

ANEXOS

Matriz de indicadores financieros.

Razón social de la sociedad	INDICE DE LIQUEZ	INDICE DE ENDEUDAD	COBERTURA DE INTERESES	RENT. DEL PATRIMONIO	RENT. DEL ACTIVO
DISCON SAS	2,50	0,76	2,57	0,45	0,11
DISCON SAS	2,34	0,78	1,31	0,29	0,06
COMERCIALIZADORA SOTINCOL SAS	277,41	0,00	131,60	0,08	0,08
COMERCIALIZADORA SOTINCOL SAS	335,10	0,00	NA	0,08	0,08
SYPELC SAS SUMINISTROS Y PROYECTOS ELECTRICOS SAS	17,22	0,06	495,29	0,24	0,22
SYPELC SAS SUMINISTROS Y PROYECTOS ELECTRICOS SAS	8,06	0,12	342,86	0,22	0,19
INGELECTRICA	2,02	0,77	2,01	0,37	0,16
INGELECTRICA	1,98	0,77	2,42	0,29	0,12
INGEOMEGA S.A.S.	2,74	0,49	5,63	0,40	0,20
INGEOMEGA S.A.S.	2,47	0,54	8,08	0,41	0,19
ODENSA SAS	3,69	0,71	3,20	0,29	0,08
ODENSA SAS	3,80	0,33	14,87	0,48	0,32
ENECON SAS	2,41	0,39	11,08	0,31	0,19
ENECON SAS	2,24	0,44	9,09	0,51	0,29
PROMONTAJES SAS	1,79	0,81	NA	-1,25	-0,24
PROMONTAJES SAS	2,26	0,75	NA	0,16	0,07
MU Y ASOCIADOS SAS EN REORGANIZACION EMPRESARIAL	1,14	0,97	33,31	0,91	0,03
MU Y ASOCIADOS SAS EN REORGANIZACION EMPRESARIAL	1,10	0,98	2,15	0,20	0,00
CORRIENTE ALTERNA SAS	5,94	0,28	-0,99	-0,01	-0,01
CORRIENTE ALTERNA SAS	8,55	0,26	0,50	0,01	0,00
INGENIERIAS Y SERVICIOS SAS INCER SAS	2,28	0,82	0,45	0,06	0,02
INGENIERIAS Y SERVICIOS SAS INCER SAS	2,04	0,86	1,04	0,25	0,08
Asesorías Y SERVICIOS DE INGENIERIA LTDA	NA	0,41	NA	0,00	0,00
Asesorías Y SERVICIOS DE INGENIERIA LTDA	NA	0,41	NA	0,00	0,00
COELCI SAS	32,89	0,02	20,80	0,05	0,05
COELCI SAS	2,16	0,34	6,98	0,14	0,09
ELECTRO HERRAJES DEL SUR LTDA	3,73	0,16	14,68	0,35	0,30
ELECTRO HERRAJES DEL SUR LTDA	2,23	0,36	4,92	0,29	0,19
IRC SAS	11,86	0,09	NA	0,02	0,02
IRC SAS	9,73	0,11	NA	0,18	0,16
PROYECTAR INGENIERIA SAS	2,39	0,33	419,86	0,11	0,07
PROYECTAR INGENIERIA SAS	2,54	0,31	24,01	0,26	0,18
ALMACEN SURTICOL LTDA	1,95	0,29	29,51	0,03	0,02

ALMACEN SURTICOL LTDA	1,89	0,32	21,70	0,02	0,01
INGENIERIA IT&T DE COLOMBIA SAS	17,59	0,05	33,64	0,08	0,07
INGENIERIA IT&T DE COLOMBIA SAS	17,80	0,05	12,24	0,07	0,07
MEGACONSTRUCTORES SAS	8,91	0,84	1,45	0,04	0,01
MEGACONSTRUCTORES SAS	10,36	0,81	1,44	0,18	0,07
C.I HIDRO GEO S.A.S	26,84	0,21	29,23	0,11	0,08
C.I HIDRO GEO S.A.S	26,59	0,41	16,14	0,10	0,06
FULGOR SAS	2,38	0,62	2,51	0,05	0,02
FULGOR SAS	3,21	0,84	0,26	0,01	0,00
INGENIERIA EN SISTEMAS DE BOMBEO ISB SAS	1,59	0,85	53,69	0,51	0,18
INGENIERIA EN SISTEMAS DE BOMBEO ISB SAS	2,61	0,57	30,36	0,35	0,15
ELECTRICAS LAC LTDA	1,03	0,82	4,06	1,29	0,24
ELECTRICAS LAC LTDA	0,97	0,90	7,15	1,01	0,11
J.P.G. & CIA S.A.	0,92	1,16	NA	1,17	-0,18
J.P.G. & CIA S.A.	1,10	0,97	NA	-5,10	-0,14
LOPEZ NIÑO SERVICIOS INFORMATICOS LTDA	2,02	0,70	1,50	0,05	0,03
LOPEZ NIÑO SERVICIOS INFORMATICOS LTDA	2,94	0,33	1,82	0,09	0,06
MAXIELECTRICOS SAS	2,00	0,50	1,16	0,01	0,00
MAXIELECTRICOS SAS	1,79	0,51	1,01	0,02	0,01
DESARROLLAMOS INGENIERIA SAS	1,97	0,37	69,73	0,01	0,01
DESARROLLAMOS INGENIERIA SAS	2,29	0,32	13,88	0,19	0,13
ETEL LTDA	6,19	0,49	444,68	0,29	0,15
ETEL LTDA	2,23	0,68	9,67	0,18	0,06
MONTAJES Y SERVICIOS DE INGENIERIA SAS	4,67	0,37	2,37	0,10	0,06
MONTAJES Y SERVICIOS DE INGENIERIA SAS	5,96	0,41	2,43	0,13	0,08
SERVICIOS DE ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES S.A.S	2,51	0,41	3,72	0,09	0,05
SERVICIOS DE ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES S.A.S	2,51	0,42	6,54	0,14	0,08
SYT INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S	1,66	0,64	7,76	0,16	0,06
SYT INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S	1,44	0,68	4,97	0,18	0,06
SOLUCIONES INTEGRALES DE SERVICIOS Y PROYECTOS SISPRO SAS	7,44	0,43	20,43	0,07	0,04
SOLUCIONES INTEGRALES DE SERVICIOS Y PROYECTOS SISPRO SAS	232,81	0,44	159,94	0,16	0,09
EN OBRA INGENIEROS SAS	1,53	0,65	1,86	0,40	0,14
EN OBRA INGENIEROS SAS	1,76	0,77	2,85	0,58	0,25
Realización de actividades relacionadas con la ingeniería	2,15	0,89	1,42	0,15	0,05

Realización de actividades relacionadas con la ingeniería	1,89	0,83	4,54	0,61	0,23
NEW GAS AND OIL SAS	2,30	0,60	236,93	0,27	0,11
NEW GAS AND OIL SAS	3,95	0,16	98,87	0,07	0,06
ILUMINACION SAN JUAN DE GIRON SA	3,53	0,45	2,18	0,48	0,27
ILUMINACION SAN JUAN DE GIRON SA	3,83	0,65	3,40	0,55	0,19
LUCES DE SANTANDER S.A.S.	0,81	0,65	2,52	0,10	0,04
LUCES DE SANTANDER S.A.S.	1,54	0,64	3,54	0,50	0,18
RED DE INGENIERIA SAS	7,99	0,77	NA	0,15	0,06
RED DE INGENIERIA SAS	4,86	0,58	NA	0,10	0,04
CONELTEC SAS	3,99	0,39	2,40	0,16	0,10
CONELTEC SAS	3,90	0,38	4,58	0,26	0,16
JBC CONSTRUCTORES LTDA	2,78	1,51	-143,06	0,16	-0,08
JBC CONSTRUCTORES LTDA	3,41	1,38	-1,63	0,11	-0,04
POLO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS	7,76	0,18	1,63	0,04	0,04
POLO INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS	3,29	0,45	0,51	0,04	0,02
GAIA INGENIERIA AMBIENTAL SAS	4,27	0,23	10,26	0,05	0,04
GAIA INGENIERIA AMBIENTAL SAS	4,26	0,23	6,87	0,04	0,03
ILUMINACIONES CANDELARIA SA	48,32	0,06	NA	0,21	0,19
ILUMINACIONES CANDELARIA SA	19,49	0,11	NA	0,24	0,22
PROMOTORA EL CAMPIN SA	20,07	0,47	NA	0,05	0,02
PROMOTORA EL CAMPIN SA	16,60	0,41	NA	0,08	0,04
CONSTRUCCIONES INTERVENTORIA Y CONSULTORIAS SAS	1,98	0,48	NA	-0,14	-0,07
CONSTRUCCIONES INTERVENTORIA Y CONSULTORIAS SAS	1,74	0,70	NA	0,05	0,03
SERVITEC INGENIEROS SAS	6,02	0,14	30,83	0,12	0,10
SERVITEC INGENIEROS SAS	7,90	0,19	44,76	0,15	0,12
MUÑOZ Y CIA SAS	1,30	0,77	NA	-0,26	-0,06
MUÑOZ Y CIA SAS	1,50	0,77	NA	-0,64	-0,15
PROTELEC LTDA	21,67	0,08	24,24	0,16	0,15
PROTELEC LTDA	2,53	0,30	19,52	0,16	0,11
ODINEC S.A. EN PROCESO DE NEGOCIACIÓN DE EMERGENCIA	1,75	1,00	1,43	-84,74	0,14
ODINEC S.A. EN PROCESO DE NEGOCIACIÓN DE EMERGENCIA	2,07	1,07	-7,81	1,91	-0,13
CONSTRUCTORA EL PORTAL SA	84,99	0,01	19,60	0,09	0,09
CONSTRUCTORA EL PORTAL SA	43,01	0,02	254,11	0,28	0,28
PC MEJIA SA	1,42	0,75	NA	0,23	0,06
PC MEJIA SA	1,18	0,76	NA	0,24	0,06
ELECTROMONTAJES S.A.S	3,16	0,53	0,33	0,03	0,02
ELECTROMONTAJES S.A.S	3,45	0,35	-0,83	-0,05	-0,03

SOMATEC SAS BIC	2,89	0,56	1,94	0,20	0,09
SOMATEC SAS BIC	2,28	0,76	1,50	0,30	0,13
ELEC SA	6,70	0,35	NA	0,16	0,10
ELEC SA	3,24	0,35	NA	0,12	0,08
INGENIERIA DE RIEGOS Y OBRAS CIVILES SAS	16,02	0,17	NA	0,07	0,06
INGENIERIA DE RIEGOS Y OBRAS CIVILES SAS	11,83	0,19	NA	0,10	0,08
CONSTRUCOL SAS	21,20	0,13	15,01	0,06	0,05
CONSTRUCOL SAS	6,80	0,19	9,45	0,05	0,04
INGE-RAM LTDA	26,21	0,12	4,74	0,12	0,11
INGE-RAM LTDA	8,66	0,17	10,75	0,22	0,18
INGELEC SAS	10,65	0,38	NA	0,07	0,05
INGELEC SAS	9,90	0,37	NA	0,11	0,07
INVERSIONES OVICON SAS	5,01	0,39	NA	0,07	0,04
INVERSIONES OVICON SAS	5,13	0,35	NA	0,72	0,47
T.V.O. COMUNICACIONES S.A.S.	0,73	0,96	2,09	1,56	0,06
T.V.O. COMUNICACIONES S.A.S.	0,87	0,97	0,79	1,83	0,05
INGENIERIA Y CONSULTORIA DE LA COSTA S.A	1,22	0,79	NA	-0,02	-0,01
INGENIERIA Y CONSULTORIA DE LA COSTA S.A	1,24	0,58	-271,36	-0,03	-0,01
ILUMINACION YARIGUIES SA	5,06	0,18	7,31	0,16	0,13
ILUMINACION YARIGUIES SA	1,85	0,25	7,86	0,28	0,21
INDUSTRIA COMERCIALIZADORA DE REDES INTELIGENTES SAS	1,33	0,82	2,31	0,33	0,06
INDUSTRIA COMERCIALIZADORA DE REDES INTELIGENTES SAS	1,22	0,84	1,88	0,32	0,05
INGEAGUAS SAS	0,48	2,01	594,33	-0,41	0,42
INGEAGUAS SAS	0,45	2,18	-41,02	0,15	-0,18
TECNOLOGIA EN GASODOMESTICOS LTDA	5,98	0,23	14,80	0,11	0,08
TECNOLOGIA EN GASODOMESTICOS LTDA	6,33	0,22	23,69	0,23	0,18
ODRQ Y CIA SAS	1,89	0,19	NA	-0,01	-0,01
ODRQ Y CIA SAS	1,69	0,18	NA	-0,18	-0,15
FIBRA REDES CONSTRUCCIONES S.A.S.	2,25	0,48	52,39	0,23	0,12
FIBRA REDES CONSTRUCCIONES S.A.S.	3,63	0,29	35,82	0,15	0,10
POLO ASOCIADOS SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS	6,89	0,14	NA	-0,02	-0,02
POLO ASOCIADOS SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS	7,85	0,13	NA	-0,01	-0,01
PRO-SISTEMAS AQUA SAS	3,50	0,38	10,66	0,44	0,27
PRO-SISTEMAS AQUA SAS	3,00	0,42	7,36	0,26	0,15
JIC Y CIA SAS	1,13	0,89	7,68	0,42	0,13
JIC Y CIA SAS	1,01	0,84	11,77	0,57	0,20

SEÑAL SAS	1,70	1,06	-36,92	10,36	-0,62
SEÑAL SAS	2,35	0,88	1,15	0,12	0,04
EDIFICADORA URBE SAS	35,84	0,13	NA	0,01	0,01
EDIFICADORA URBE SAS	1,98	0,49	NA	0,11	0,06
DATAKOM REDES COMUNICACIONES LTDA	7,11	0,48	4,48	0,01	0,01
DATAKOM REDES COMUNICACIONES LTDA	10,76	0,50	11,06	0,04	0,02
INGGES INGENIERIA Y GESTION SAS	7,13	0,09	-7,29	-0,01	-0,01
INGGES INGENIERIA Y GESTION SAS	4,86	0,14	5,56	0,02	0,02
MGM INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	1,91	0,49	6,25	0,13	0,07
MGM INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	1,96	0,50	2,43	0,19	0,10
DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES ELECTRICAS LTDA DICONEL LTDA	1,35	0,90	5,36	1,61	0,15
DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES ELECTRICAS LTDA DICONEL LTDA	6,84	0,97	2,15	2,20	0,07
CONSTRUCTION SUPPLIES AND CONSULTING SAS	7,45	0,22	4,09	0,17	0,13
CONSTRUCTION SUPPLIES AND CONSULTING SAS	7,09	0,26	6,91	0,25	0,19
VILUM INGENIERIA SA	6,25	0,75	10,68	0,35	0,16
VILUM INGENIERIA SA	2,16	0,83	2,39	0,19	0,03
CONTROLES Y AUTOMATIZACION S A S - EN REORGANIZACION	1,69	0,50	NA	0,20	0,10
CONTROLES Y AUTOMATIZACION S A S - EN REORGANIZACION	1,72	0,56	NA	0,33	0,15
COLOMBIA ILUMINADA SAS	6,32	0,15	2877,10	0,15	0,13
COLOMBIA ILUMINADA SAS	6,38	0,17	NA	0,16	0,13
RAHS INGENIERIA SAS	6,44	0,81	3,65	0,20	0,04
RAHS INGENIERIA SAS	5,89	0,80	0,34	0,03	0,01
ELISEO URREGO E HIJOS SAS	0,97	0,82	5,35	0,25	0,10
ELISEO URREGO E HIJOS SAS	1,16	0,78	1,76	0,13	0,05
NETCOM COLOMBIA SAS	6,53	0,10	0,72	0,08	0,07
NETCOM COLOMBIA SAS	3,20	0,33	1,97	0,12	0,08
COINOC SAS	757,41	0,00	7,63	0,07	0,07
COINOC SAS	29,36	0,05	24,80	0,43	0,41
INDEQ SAS	2,42	0,41	NA	0,44	0,26
INDEQ SAS	2,31	0,52	NA	0,58	0,28
MLAR INGENIERIA EU	1,79	0,75	6,81	0,17	0,08
MLAR INGENIERIA EU	2,49	0,44	3,39	0,15	0,08
CONSTRUCTORA AMCO LTDA EN EJECUCION DEL ACUERDO DE REESTRUCTURACION	6,73	0,57	NA	0,01	0,01
CONSTRUCTORA AMCO LTDA EN EJECUCION DEL ACUERDO DE REESTRUCTURACION	6,94	0,58	NA	0,17	0,07
DISICO SA	1,63	0,60	4,38	0,34	0,14

DISICO SA	2,66	0,47	3,16	0,36	0,19
DYS SAS	1,89	0,51	2,48	0,30	0,15
DYS SAS	2,00	0,48	2,30	0,32	0,16
TARELECTRIC INGENIERIA LIMITADA	15,13	0,67	2,82	0,13	0,04
TARELECTRIC INGENIERIA LIMITADA	11,29	0,50	-0,44	-0,03	-0,01
CONSTRUCCIONES DISEÑOS ESTUDIOS SA	1,91	0,71	2,87	0,11	0,05
CONSTRUCCIONES DISEÑOS ESTUDIOS SA	1,80	0,58	2,96	0,18	0,08
BOBINADOS TECNICOS INGENIERIA SA	2,69	0,27	NA	0,18	0,13
BOBINADOS TECNICOS INGENIERIA SA	3,25	0,24	NA	0,13	0,10
INGENIERIA ELECTRICA Y CONSTRUCCIONES SAS	1,83	0,54	37,08	1,38	0,64
INGENIERIA ELECTRICA Y CONSTRUCCIONES SAS	1,87	0,52	25,61	1,36	0,65
PROYECTOS DE INGENIERIA ELECTRICA LTDA	6,26	0,31	14,02	0,12	0,08
PROYECTOS DE INGENIERIA ELECTRICA LTDA	5,62	0,30	1,06	0,13	0,09
EXPORIENTE REPRESENTACIONES LTDA	5,07	0,33	9,70	0,19	0,12
EXPORIENTE REPRESENTACIONES LTDA	20,54	0,09	91,67	0,57	0,52
ZUGOM Y COMPAÑIA LIMITADA	7,16	0,09	-26,44	-0,17	-0,16
ZUGOM Y COMPAÑIA LIMITADA	8,67	0,08	10,74	0,05	0,05
INSTELEC SAS	1,72	0,89	1,71	0,16	0,05
INSTELEC SAS	1,98	0,89	2,00	0,27	0,08
PRODUCTOS IPB SAS	1,79	0,89	12,59	1,33	0,15
PRODUCTOS IPB SAS	9,24	0,83	5,80	1,40	0,23
I A SA INGENRIEROS ASOCIADOS	3,84	0,76	NA	-0,12	-0,06
I A SA INGENRIEROS ASOCIADOS	3,68	0,55	NA	0,01	0,01
MEJIA ACEVEDO S.A.S	2,20	0,58	1,62	0,21	0,09
MEJIA ACEVEDO S.A.S	1,92	0,77	2,59	0,10	0,04
SANEAR S. A	2,17	0,29	3,75	0,11	0,08
SANEAR S. A	2,76	0,20	2,95	0,09	0,07
CONSULTORIAS ELECTRICAS Y ELECTRONICAS CONSULTEL S.A..S	10,18	0,41	19,51	0,25	0,14
CONSULTORIAS ELECTRICAS Y ELECTRONICAS CONSULTEL S.A..S	10,08	0,38	15,37	0,24	0,15
REDYCO SAS	3,70	0,35	2,21	0,06	0,04
REDYCO SAS	5,31	0,39	2,14	0,15	0,09
INGENIERIA INTERVENTORIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	14,20	0,25	2,12	0,06	0,05
INGENIERIA INTERVENTORIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	8,82	0,10	4,86	0,12	0,11
CONSTRUCCIONES Y MONTAJES ENERGY	8,72	0,70	6,81	0,18	0,09
CONSTRUCCIONES Y MONTAJES ENERGY	2,95	0,47	7,50	0,18	0,09

ELECTRO INGENIERIA SAS	1,92	0,50	7,01	0,49	0,25
ELECTRO INGENIERIA SAS	1,62	0,77	6,21	0,50	0,21
ATL INGENIEROS CONTRATISTAS SAS EN REORGANIZACION	9,13	0,74	NA	-0,02	-0,01
ATL INGENIEROS CONTRATISTAS SAS EN REORGANIZACION	9,93	0,69	NA	-0,04	-0,01
INGESSA SAS	3,00	0,59	NA	0,30	0,12
INGESSA SAS	2,59	0,49	NA	0,30	0,15
TECNODUCTOS S.A.S	3,00	0,86	NA	0,19	0,06
TECNODUCTOS S.A.S	3,25	0,82	22,65	0,15	0,06
TELCOS INGENIERIA SA	1,59	0,79	1,11	0,72	0,15
TELCOS INGENIERIA SA	1,74	0,85	1,07	0,45	0,07
CONSTRUINTEGRALES SAS	1,79	0,54	NA	0,12	0,05
CONSTRUINTEGRALES SAS	1,67	0,75	NA	0,16	0,07
DOSQUEBRADAS ENERGIA Y LUZ SA	0,95	0,96	1,01	2,36	0,10
DOSQUEBRADAS ENERGIA Y LUZ SA	0,94	0,96	1,01	2,11	0,08
V&M INGENIERIA SAS	15,27	0,38	2,25	0,28	0,18
V&M INGENIERIA SAS	9,89	0,40	1,89	0,37	0,22
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	3,10	0,39	2,95	0,02	0,01
CCA INGENIEROS CONTRATISTAS Y COMPAÑIA LIMITADA	5,07	0,38	17,07	0,15	0,10
ELECTRO GDD SAS	1,97	0,31	8,47	0,19	0,13
ELECTRO GDD SAS	2,38	0,27	24,75	0,28	0,20
ETCO SOLUCIONES SAS	12,90	0,14	NA	-0,32	-0,28
ETCO SOLUCIONES SAS	7,63	0,11	NA	0,10	0,09
LUZ DEL LLANO SAS	1,07	0,95	1,05	0,44	0,02
LUZ DEL LLANO SAS	1,12	0,96	1,43	1,00	0,04
EMPRESA ANDINA DE INGENIERIA SAS	2,50	0,72	5,19	0,56	0,27
EMPRESA ANDINA DE INGENIERIA SAS	1,70	0,68	-7,12	-0,10	-0,03
RPB SAS ARQUITECTURA E INGENIERIA	2,56	0,47	11,95	0,27	0,15
RPB SAS ARQUITECTURA E INGENIERIA	2,37	0,45	12,00	0,21	0,12
INTERAMBIENTE INGENIERIA SAS	6,32	0,49	15,29	0,07	0,04
INTERAMBIENTE INGENIERIA SAS	5,41	0,53	26,19	0,12	0,06
SERVELECT. SERVICIOS ELECTRICOS A SISTEMAS DE MEDIA Y BAJA TENSION SAS	3,03	0,46	NA	0,25	0,14
SERVELECT. SERVICIOS ELECTRICOS A SISTEMAS DE MEDIA Y BAJA TENSION SAS	4,34	0,51	NA	0,25	0,13
INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES S.A.S.	3,75	0,78	1,75	0,12	0,03
INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES S.A.S.	7,03	0,72	1,62	0,36	0,10
CAMARGO ELECTRICOS LTDA	5,79	0,79	7,06	0,60	0,13

CAMARGO ELECTRICOS LTDA	4,64	0,84	3,76	0,91	0,15
Ingeniería y soluciones INSOL SAS	4,65	0,32	20,04	0,58	0,40
Ingeniería y soluciones INSOL SAS	2,97	0,38	2,38	0,06	0,04
WORLDTEK SAS EN REORGANIZACION	2,24	0,86	NA	0,23	0,08
WORLDTEK SAS EN REORGANIZACION	2,52	0,85	NA	0,17	0,06
VHZ INGENIERIA SAS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	3,75	0,36	1,69	0,11	0,07
VHZ INGENIERIA SAS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	4,91	0,38	2,20	0,17	0,10
ENERGIZANDO INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS	4,83	0,77	3,05	0,10	0,02
ENERGIZANDO INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS	5,94	0,79	3,93	0,26	0,05
TECNOEVOLUCIONES APLICADAS SUCURSAL COLOMBIA	1,23	0,78	16,62	0,53	0,12
TECNOEVOLUCIONES APLICADAS SUCURSAL COLOMBIA	1,10	0,90	24,16	0,96	0,10
CONSTRUCCIONES ELECTRICAS DE COLOMBIA SAS	2,90	0,27	12,05	0,42	0,31
CONSTRUCCIONES ELECTRICAS DE COLOMBIA SAS	1,87	0,39	10,86	0,56	0,34
SIGMA CSC SAS	2,84	0,38	57,76	0,01	0,01
SIGMA CSC SAS	2,87	0,35	28,99	0,01	0,01
INGELET SAS	4,71	0,70	8,32	0,02	0,01
INGELET SAS	3,96	0,68	20,09	0,21	0,07
UNINGECOL SA	3,35	0,27	727,81	0,16	0,11
UNINGECOL SA	5,25	0,17	2590,74	0,18	0,15
PROMOTORA AIKI SAS	NA	0,96	NA	0,01	0,00
PROMOTORA AIKI SAS	NA	0,96	NA	0,00	0,00
DISREDES INGENIERIA SAS	1,97	0,45	2,34	0,08	0,04
DISREDES INGENIERIA SAS	2,72	0,28	2,16	0,04	0,03
SERVICIOS AVANZADOS E INGENIERIA SAS	7,16	0,75	13,66	0,16	0,07
SERVICIOS AVANZADOS E INGENIERIA SAS	2,00	0,73	-0,52	-0,05	-0,02
JAVO INGENIERIA SAS	22,69	0,16	NA	0,14	0,11
JAVO INGENIERIA SAS	16,20	0,20	NA	0,09	0,07
RETCOM SAS	1,12	0,77	2,28	0,31	0,07
RETCOM SAS	1,21	0,76	5,37	0,47	0,11
SERVICIOS DE INGENIERIA E Y C SAS	116,97	0,02	NA	0,01	0,01
SERVICIOS DE INGENIERIA E Y C SAS	128,21	0,03	NA	0,01	0,01
IVALVAN S.A.S.	1,71	0,45	1,29	0,13	0,07
IVALVAN S.A.S.	2,22	0,43	1,24	0,11	0,06
CERMONT SAS	2,77	0,64	1,08	0,10	0,04
CERMONT SAS	1,52	0,66	0,36	0,14	0,05
SIMEDT S.A.S.	1,58	0,91	1,42	0,33	0,03

SIMEDT S.A.S.	1,52	0,92	1,34	0,73	0,06
LYDCO INGENIERIA SAS	5,00	0,29	NA	0,17	0,12
LYDCO INGENIERIA SAS	8,77	0,29	NA	0,11	0,08
COSERING SAS COMPAÑIA DE SERVICIOS DE INGENIERIA	1,02	0,83	NA	-0,38	-0,06
COSERING SAS COMPAÑIA DE SERVICIOS DE INGENIERIA	1,32	0,78	NA	0,11	0,02
INGENIERIA JM SAS BIC	3,02	0,28	6,28	0,43	0,31
INGENIERIA JM SAS BIC	2,49	0,31	7,53	0,36	0,25
ALUMBRADO PUBLICO DE PUERTO COLOMBIA S.A. SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA	1,09	0,89	10,73	0,21	0,07
ALUMBRADO PUBLICO DE PUERTO COLOMBIA S.A. SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA	5,10	0,17	1,52	0,28	0,23
INGENIERIA VOLQUETAS Y CONSTRUCCION SAS	48,06	0,63	10,03	0,34	0,13
INGENIERIA VOLQUETAS Y CONSTRUCCION SAS	23,16	0,84	7,72	0,60	0,22
ESI DE COLOMBIA SAS	5,09	0,78	NA	0,32	0,07
ESI DE COLOMBIA SAS	4,85	0,83	NA	0,50	0,09
TOBON INGENIERIA SAS	7,36	0,45	5,79	0,48	0,26
TOBON INGENIERIA SAS	4,77	0,67	20,45	0,44	0,14
CONCISAN SAS CONSULTORIA Y CONSTRUCCIONES CIVILES Y SANITARIAS SAS EN REORGANIZACION	11,13	0,20	6,10	0,30	0,24
CONCISAN SAS CONSULTORIA Y CONSTRUCCIONES CIVILES Y SANITARIAS SAS EN REORGANIZACION	40,17	0,34	5,66	0,27	0,18
C & C CONSTRUCTORA SAS	5,97	0,76	NA	0,60	0,26
C & C CONSTRUCTORA SAS	21,58	0,11	10,17	0,05	0,04
LYANSA ELECTRICA LTDA	4,13	0,41	5,79	0,55	0,33
LYANSA ELECTRICA LTDA	2,37	0,61	7,52	0,87	0,34
FLEISCHMANN COLOMBIA SAS	2,11	0,41	12,18	0,29	0,17
FLEISCHMANN COLOMBIA SAS	1,66	0,81	20,72	0,43	0,17
J&A INGENIERIA ELECTRICA LTDA	1,02	0,75	3,28	0,77	0,19
J&A INGENIERIA ELECTRICA LTDA	0,92	0,80	1,27	0,29	0,06
BEGO INGENIERIA CONSTRUCTORES S.A.S.	49,85	0,48	10,02	0,02	0,01
BEGO INGENIERIA CONSTRUCTORES S.A.S.	43,58	0,49	15,44	0,07	0,04
Arios Ingeniería S.A.S en reorganización judicial	3,90	0,77	NA	0,14	0,03
Arios Ingeniería S.A.S en reorganización judicial	3,46	0,75	NA	0,20	0,05
SIGMA CONSTRUCCIONES S.A.S.	2,69	0,82	-8,26	-0,61	-0,11
SIGMA CONSTRUCCIONES S.A.S.	4,11	0,79	4,26	0,45	0,09
CONSTRUCTORA GOMEZ MARTINEZ	3,25	0,85	NA	0,05	0,01

CONSTRUCTORA GOMEZ MARTINEZ	3,63	0,90	NA	-0,66	-0,06
ORGANIZACION OREKA SAS	3,06	0,86	NA	0,15	0,05
ORGANIZACION OREKA SAS	2,65	0,89	NA	0,20	0,06
MATERIALES AGREGADOS BASES OBRAS Y HERRAMIENTAS SAS	2,45	0,49	17,17	0,27	0,14
MATERIALES AGREGADOS BASES OBRAS Y HERRAMIENTAS SAS	2,64	0,42	20,46	0,43	0,25
MANTENIMIENTO Y MONTAJES INDUSTRIALES S.A. SUCURSAL COLOMBIA	16,29	0,06	1,00	0,00	0,00
MANTENIMIENTO Y MONTAJES INDUSTRIALES S.A. SUCURSAL COLOMBIA	9,89	0,10	1,00	0,00	0,00
ELECTRICIDAD Y SERVICIOS DEL PACIFICO SAS	2,25	0,82	12,81	0,14	0,05
ELECTRICIDAD Y SERVICIOS DEL PACIFICO SAS	2,23	0,82	12,33	0,12	0,05
INGENIERIA DE INFRAESTRUCTURA Y REDES SAS INFRARED SAS	2,02	0,70	2,47	0,25	0,12
INGENIERIA DE INFRAESTRUCTURA Y REDES SAS INFRARED SAS	1,80	0,64	1,34	0,23	0,08
INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES DE LA ORINOQUIA SAS	1,17	0,91	NA	0,43	0,04
INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES DE LA ORINOQUIA SAS	2,71	0,77	14,49	0,08	0,02
OM INGENIERIA SAS	10,00	0,84	NA	0,65	0,23
OM INGENIERIA SAS	16,28	0,73	NA	0,45	0,12
INGENIERIA ELECTRICA RAULINEAS SAS	2,52	0,30	21,33	0,23	0,16
INGENIERIA ELECTRICA RAULINEAS SAS	13,46	0,06	18,55	0,12	0,11
EMISA TRANDING SAS	3,32	0,49	0,88	0,02	0,01
EMISA TRANDING SAS	1,92	0,73	3,10	0,31	0,08
JGH PROYECTOS SERVICIOS SAS BIC	1,21	0,75	2,43	0,23	0,10
JGH PROYECTOS SERVICIOS SAS BIC	1,15	0,75	2,72	0,68	0,30
HEZA SAS	5,66	0,13	87,89	0,23	0,20
HEZA SAS	9,80	0,09	NA	0,12	0,11
CONCUBIERTAS SAS	2,80	0,46	3,57	0,29	0,16
CONCUBIERTAS SAS	1,52	0,61	3,69	0,33	0,13
A&S MINERGY L.C.S.A.S.	0,88	0,79	2,76	0,50	0,21
A&S MINERGY L.C.S.A.S.	1,06	0,80	-0,23	-0,05	-0,02
PROYECTOS A GRAN EXCALA PROGRESSA S.A. S	1,24	0,92	NA	0,11	0,01
PROYECTOS A GRAN EXCALA PROGRESSA S.A. S	1,19	0,91	NA	0,20	0,02
DACAR INGENIERIA S.A.S	0,22	4,80	-172,26	0,14	-0,54
DACAR INGENIERIA S.A.S	0,27	3,78	-49,72	0,12	-0,32
SOLIER SAS	1,47	1,18	NA	-0,93	0,17
SOLIER SAS	1,11	1,78	NA	0,17	-0,13
VYV SUMINISTROS PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION SAS	4,15	0,49	1,99	0,15	0,07

VYV SUMINISTROS PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION SAS	4,22	0,80	3,72	0,27	0,11
CASMOT INGENIERIA SAS	3,82	0,26	NA	0,11	0,08
CASMOT INGENIERIA SAS	4,82	0,27	NA	0,06	0,04
TECNISERVICIOS INGENIERIA ZONA FRANCA SAS	6,45	0,16	1,49	0,07	0,06
TECNISERVICIOS INGENIERIA ZONA FRANCA SAS	5,16	0,22	19,17	0,30	0,24
UNION PLAYANA SAS	1,18	0,80	NA	0,06	0,02
UNION PLAYANA SAS	1,19	0,78	NA	0,08	0,03
REDES Y DISEÑOS SAS	9,97	0,70	9,30	0,37	0,18
REDES Y DISEÑOS SAS	13,03	0,76	4,65	0,22	0,10
Trituradora la Roca y Construcciones SAS	9,97	0,24	5,89	0,07	0,05
Trituradora la Roca y Construcciones SAS	11,09	0,30	8,00	0,13	0,09
DISEÑO CONSTRUCCION Y CONSULTORIA DE SUBESTACIONES Y LINEAS ELECTRICAS S.A.S.	2,54	0,77	26,70	0,53	0,12
DISEÑO CONSTRUCCION Y CONSULTORIA DE SUBESTACIONES Y LINEAS ELECTRICAS S.A.S.	1,56	0,90	6,74	0,20	0,02
GRUPO CONSTRUCTOR SANTANA SAS	7,76	0,78	3,19	0,09	0,04
GRUPO CONSTRUCTOR SANTANA SAS	13,35	0,70	2,64	0,10	0,03
LUXIM INGENIERIA SAS	19,76	0,04	301,42	0,16	0,16
LUXIM INGENIERIA SAS	3,69	0,20	149,30	0,20	0,16
E&C CONSTRUCCIONES SAS - EN REORGANIZACIÓN	226,51	0,79	4,69	0,03	0,01
E&C CONSTRUCCIONES SAS - EN REORGANIZACIÓN	2,10	0,78	2,78	0,16	0,03
TODO REDES DAFESA SAS	3,43	0,26	18,69	0,34	0,25
TODO REDES DAFESA SAS	2,52	0,38	8,79	0,27	0,17
JOL INGENIERIA ELECTRICA SAS	1,03	0,74	3,33	0,62	0,29
JOL INGENIERIA ELECTRICA SAS	0,95	0,74	3,66	0,56	0,26
ELITE INGENIEROS SAS	2,45	0,71	13,73	0,66	0,33
ELITE INGENIEROS SAS	2,37	0,71	5,57	0,59	0,29
PROMOTORA CONCAPITAL S.A.S	37,04	0,44	3,74	0,12	0,07
PROMOTORA CONCAPITAL S.A.S	32,67	0,26	58,96	0,42	0,31
EDIFICACIONES TRIVAL S.A. DE C.V., SUCURSAL EN COLOMBIA	525,97	0,71	NA	0,33	0,10
EDIFICACIONES TRIVAL S.A. DE C.V., SUCURSAL EN COLOMBIA	9,06	0,78	NA	-0,57	-0,13
CONSTRUCCIONES CIMA SAS	1,48	0,88	3,21	0,31	0,04
CONSTRUCCIONES CIMA SAS	1,67	0,37	19,88	0,10	0,06
COMFICA SOLUCIONES INTEGRALES SL SUCURSAL COLOMBIA	1,32	0,47	3,75	0,76	0,40
COMFICA SOLUCIONES INTEGRALES SL SUCURSAL COLOMBIA	1,77	0,70	4,60	1,01	0,50
CARLOS E VALENCIA INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION ABREVIADO	0,99	1,00	NA	0,83	0,00

CARLOS E VALENCIA INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION ABREVIADO	1,02	1,00	NA	2,18	0,00
NEPTUNO PROYECTOS SAS	23,04	0,45	1,53	0,14	0,08
NEPTUNO PROYECTOS SAS	28,07	0,40	1,42	0,09	0,05
GRUPO CONSTRUEDES SAS	1,40	0,86	2,79	0,52	0,18
GRUPO CONSTRUEDES SAS	1,33	0,75	3,24	0,34	0,09
WAMCOL SAS	2,39	0,31	NA	-0,38	-0,26
WAMCOL SAS	2,86	0,26	NA	0,34	0,25
FQ TECNOLOGIA SAS BIC	3,12	0,73	3,42	0,46	0,22
FQ TECNOLOGIA SAS BIC	3,08	0,82	0,43	0,07	0,03
GRUPO DE INGENIERIA E INVERSIONES SAS	1,66	0,94	0,70	0,65	0,04
GRUPO DE INGENIERIA E INVERSIONES SAS	1,38	0,90	-0,22	-0,08	-0,01
C.I.R. INGENIERIA S.A.S.	1,27	0,40	5,61	0,08	0,05
C.I.R. INGENIERIA S.A.S.	1,14	0,86	6,28	0,02	0,01
CONCRETOS DE LA COSTA SAS	1,35	0,74	14,61	0,53	0,14
CONCRETOS DE LA COSTA SAS	1,08	0,85	7,21	0,61	0,09
GRUPO C2 SAS	2,66	0,87	3,17	0,24	0,08
GRUPO C2 SAS	1,42	0,87	64,07	0,67	0,22
ENERGY CG COLOMBIA SAS	3,84	0,59	NA	0,11	0,04
ENERGY CG COLOMBIA SAS	5,24	0,56	NA	0,18	0,08
KUADRA CONSTRUCTORES SAS	6,49	0,55	0,44	0,01	0,00
KUADRA CONSTRUCTORES SAS	5,65	0,56	-0,73	-0,02	-0,01
ESCO-COMPAÑIA DE SERVICIOS ENERGETICOS S.A.S	3,09	0,85	2,69	0,11	0,04
ESCO-COMPAÑIA DE SERVICIOS ENERGETICOS S.A.S	2,41	0,49	6,68	0,30	0,15
BARRANQUILLA CAPITAL DE LUZ SAS	0,89	0,37	NA	0,33	0,21
BARRANQUILLA CAPITAL DE LUZ SAS	0,74	0,59	NA	0,11	0,05
GZ CONSTRUCCIONES SAS	1,10	0,84	2,40	0,07	0,01
GZ CONSTRUCCIONES SAS	1,85	0,08	0,99	0,00	0,00
INTERELECTRICAS IMAC SAS	1,15	0,51	173,88	1,43	0,71
INTERELECTRICAS IMAC SAS	1,78	0,49	295,94	1,48	0,76
KAPSCH TRAFFICCOM SAS	0,51	1,93	-3,35	0,57	-0,53
KAPSCH TRAFFICCOM SAS	1,11	1,20	-3,52	1,45	-0,29
ECOENERGY LATIN AMERICA SAS BIC	4,13	0,29	9,95	0,36	0,26
ECOENERGY LATIN AMERICA SAS BIC	3,63	0,24	7,19	0,21	0,16
CRECIMIENTO Y DESARROLLO POR COLOMBIA SAS	8,70	0,50	0,35	0,04	0,02
CRECIMIENTO Y DESARROLLO POR COLOMBIA SAS	4,39	0,57	0,94	0,15	0,07
POWERCHINA INTERNATIONAL GROUP LIMITED SUCURSAL COLOMBIA	0,70	0,56	-57,03	-0,52	-0,12

POWERCHINA INTERNATIONAL GROUP LIMITED SUCURSAL COLOMBIA	0,86	0,83	-46,11	-0,87	-0,15
EPRING SAS	2,16	0,49	1,56	0,21	0,11
EPRING SAS	1,84	0,76	3,14	0,64	0,28
POWERCHINA COLOMBIA SAS	1,43	0,89	5,11	0,12	0,01
POWERCHINA COLOMBIA SAS	0,93	0,90	0,12	0,02	0,00
CBN ENERGY COLOMBIA S A S	0,33	0,33	NA	-0,17	-0,11
CBN ENERGY COLOMBIA S A S	0,36	0,21	NA	-0,03	-0,02
RENOVACION TECNOLOGICA EN ILUMINACION SAS	0,67	0,90	2,43	0,81	0,08
RENOVACION TECNOLOGICA EN ILUMINACION SAS	1,28	0,93	2,09	1,38	0,10

NOTA: La repetición de la razón social en el modelo XBRL del SIREM de la SuperSociedades generalmente se debe a que la matriz es tanto la empresa controladora como una empresa a consolidar dentro del mismo reporte, lo que hace que aparezca dos veces en la estructura del informe financiero para reflejar su rol en ambas capacidades. La normativa requiere que se muestre la participación de la empresa matriz en sí misma, además de su participación en las compañías que son objeto de consolidación, como una forma de ofrecer una visión completa de la estructura corporativa y la información contable consolidada.

*NA: Aparece cuando una fórmula intenta dividir un número por cero (0) o por una celda vacía.