ANALISIS DEL SECTOR

SUMINISTRO DE TRANSFORMADORES NT1 Y NT3 , ENMARCADOS EN EL PLAN DE INVERSION DEL OPERADOR DE RED BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA RESOLUCION CREG015 DE 2018.

JULIO DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 4
2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO 6
2.1. Identificación de la necesidad de la contratación 6
2.2. Identificación del sector económico 6
2.3. Aspecto Económico 7
2.4. Aspecto Técnico 12
2.5. Normatividad Aplicable 23
2.6. Clasificación UNSPSC 24
2.7. Indicación de si el proceso de contratación esta cobijado por acuerdo comercial 26
2.8. Análisis del riesgo 30
3. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTORICO 31
3.1. ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio? 31
3.2. Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio? 34
4. ESTUDIO DE LA OFERTA 38
4.1. ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios? 38
a. ¿A quién se va a comprar? 38
5. ESTUDIO DEL MERCADO 66
5.1. Revisión de precios por solicitud de cotizaciones 66

1. INTRODUCCION

En desarrollo de lo señalado en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, cuando define que *"La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo"*, la EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P., en adelante la Empresa, elaboró el presente documento, en el que se plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que origina el proceso de contratación para establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo, así como el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

De acuerdo con la Guía de Elaboración de Estudios de Sector, publicada por Colombia Compra Eficiente, las Entidades Estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y cómo pueden satisfacerla, por lo cual, deben conocer y entender cómo y con quién pueden establecer la relación que permite satisfacer la necesidad identificada. La definición de la necesidad por parte de la Empresa permitirá establecer el sector económico al que pertenece la misma y a su vez identificar el bien, obra o servicio que satisface tal necesidad, utilizando el Clasificador de Bienes y Servicios.

El resultado del análisis debe plasmarse en los estudios y documentos previos del Proceso de Contratación. La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública.

Por tanto, conocer cómo funciona el sector económico en el que se enmarca la necesidad es de vital importancia para determinar cuáles son los potenciales proveedores del servicio. En específico, interesa conocer más a profundidad el sector relacionado con el suministro de materiales eléctricos, cuáles son los elementos que componen la oferta y la demanda y cuáles son las condiciones actuales del mercado.

De esta manera, la Empresa, analiza bases de datos de dos de las Plataformas que componen el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP I y SECOP II) para determinar cómo

puede satisfacer esta necesidad de forma óptima. Por medio del conocimiento de todos los aspectos del sector, la Empresa, estima los diferentes indicadores económicos que son deseables dentro del sector, para poder determinar cuáles son las empresas que pueden cumplir con el contrato de forma adecuada y eficiente.

2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

2.1. Identificación de la necesidad de la contratación

Considerando las condiciones actuales de las redes del sistema de distribución local y en especial el estado de las redes eléctricas de media y baja tensión, lo cual se evidencia a la necesidad de realizar trabajos de reposición y mantenimiento de materiales y equipos eléctricos que se encuentran en avanzado estado de deterioro físico, poniendo en riesgo la estabilidad electromecánica de las redes eléctricas, construidas y operadas en cada uno de los diferentes municipios del departamento de Casanare, las cuales se encargan de garantizar eficientemente el suministro de energía eléctrica.

Para tal fin se requiere realizar un contrato de suministro de equipos que nos permiten tener un stock en la bodega de ENERCA S.A. E.S.P., y la ejecución de trabajos correctivos y preventivos, con el fin de evitar interrupciones imprevistas. Para estos casos la empresa debe tener un plan de contingencia que permita responder en el menor tiempo posible, viendo esta necesidad y de no contar con estos equipos para realizar los cambios, se incurrirá en el riesgo de fallas técnicas imprevistas que pueden ocasionar la suspensión del servicio de energía eléctrica y presentar demandas no atendidas dentro del sistema de distribución local (SDL) y sistema de trasmisión regional (STR) Y subestaciones 34.5KV / 13.2KV operado por la Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P

2.2. Identificación del sector económico

Según el Banco de la República la actividad económica del país se divide por sectores económicos. Cada uno de ellos hace parte de una actividad económica cuyos elementos o productos tienen características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción, es decir de acuerdo con el servicio que realicen o al producto que comercialicen.

La división economía clásica se estructura así:

-Sector primario: El **sector primario** está formado por las actividades económicas relacionadas con la recolección o extracción y la transformación de los recursos naturales con poca o ninguna manipulación. Las principales actividades del sector primario son el sector

agropecuario (agricultura y ganadería), la silvicultura (explotación forestal), la apicultura, la acuicultura, la pesca, y la caza. Usualmente, los productos primarios son utilizados como materia prima en las producciones industriales

-Sector secundario: El **sector secundario** es el sector de la industria que transforma la materia prima, extraída o producida por el sector primario, en productos de consumo o en bienes de equipo. Es decir: mientras que el sector primario se limita a obtener de manera directa los recursos de la naturaleza, el sector secundario ejecuta procedimientos industriales para transformar dichos recursos. Comprende la artesanía, la industria, la construcción y la obtención de energía.

-Sector terciario: El **sector servicios** o **sector terciario** es el sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales. Generan servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de cualquier población en el mundo.

Incluye subsectores como comercio, comunicaciones, centro de llamadas, finanzas, turismo, hostelería, ocio, cultura, espectáculos, la administración pública y los denominados servicios públicos, los presta el Estado o la iniciativa privada (sanidad, educación, atención a la dependencia, entre otros)

Por lo anterior y teniendo en cuenta que el objeto contractual a ejecutar corresponde al suministro de material eléctrico, resulta obvio que la contratación a realizar corresponde al sector terciario de la economía; ya que es una actividad netamente comercial.

Los sectores económicos en Colombia muestran una tendencia hacia la diversificación y el fortalecimiento del sector terciario. La economía colombiana se ha beneficiado de la apertura comercial y la inversión extranjera en los últimos años, lo que ha contribuido al crecimiento económico y al desarrollo de nuevos sectores. Sin embargo, todavía existen desafíos importantes, como la informalidad laboral, la falta de inversión en infraestructura y la brecha entre las regiones más ricas y las más pobres del país.

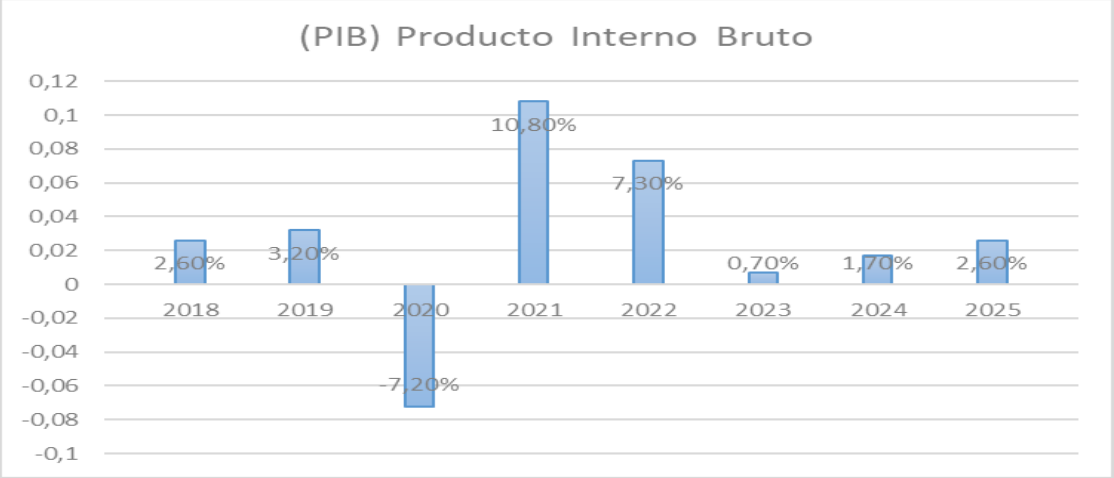
2.3. Aspecto Económico

2.3.1. Producto Interno Bruto en Colombia

El Producto Interno Bruto (PIB) es una medida del valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un país en un período de tiempo determinado, generalmente un

año. El análisis del PIB de Colombia puede proporcionar una idea de la salud económica del país, así como de las tendencias a largo plazo y las fortalezas y debilidades del país.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el tercer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto (PIB) en su serie original creció 3,6% respecto al mismo periodo de 2024pr.



Es importante tener en cuenta que el crecimiento del PIB puede estar influenciado por otros factores, como el comportamiento del mercado global, las políticas económicas y las condiciones sociales y políticas del país.

2.3.2. PIB desde el enfoque de la producción

En el tercer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto (PIB) en su serie original creció 3,6% respecto al mismo periodo de 2024pr. Las actividades económicas que más contribuyeron a la dinámica del valor agregado fueron: comercio al por mayor y al por menor; administración pública y defensa; actividades profesionales, científicas y técnicas; e industrias manufactureras.

Asimismo, durante el año 2025, la economía colombiana presentó una recuperación moderada impulsada principalmente por el consumo de los hogares, la reactivación del comercio y el crecimiento del sector servicios, consolidando una variación anual del PIB de 2,6% respecto al año 2024.

• Industrias manufactureras creció 2,1% en 2025 (contribuye aproximadamente con 0,3 puntos porcentuales a la variación anual del Producto Interno Bruto)

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 3,5% (contribuye -0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
• Construcción creció 1,8% en 2025 (contribuye aproximadamente con 0,1 puntos porcentuales a la variación anual del Producto Interno Bruto).
En lo corrido del año 2025pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto (PIB) presenta un crecimiento de 2,6%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son: comercio al por mayor y al por menor; administración pública y defensa; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades financieras y de seguros; e industrias manufactureras.

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,0% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).
• Actividades financieras y de seguros crece 8,8% (contribuye 0,4 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 0,2%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

• Explotación de minas y canteras crece 2,0%.
• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,2%.
• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,9%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen1 Tercer trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023[Pr]-III / 2022[Pr]-III	2023[Pr]/ 2022[Pr]	2023[Pr]-III / 2023[Pr]-II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,8	0,5	1,2
Explotación de minas y canteras	3,5	3,8	2,0
Industrias manufactureras	-6,2	-3,2	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,5	1,7	0,8
Construcción	-8,0	-5,0	-2,7
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-3,5	-2,1	-0,1
Información y comunicaciones	-1,2	0,7	-0,7
Actividades financieras y de seguros	1,6	8,8	-0,9
Actividades inmobiliarias	1,8	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,8	0,3	-0,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,3	4,0	0,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	4,9	11,8	-0,9
Valor agregado bruto	**-0,1**	**1,0**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	-1,8	1,0	0,1
Producto Interno Bruto	**-0,3**	**1,0**	**0,2**

Fuente: DANE, Cuentas nacionale

Pr preliminar

1 Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

2 Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

3 Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.

4 Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.

5 Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación;

Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

6 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.

2.3.3. Valor agregado por actividad económica

Comercio al por mayor y al por menor

Para el año 2025pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida creció 3,4% respecto al año 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos: aumento del consumo de los hogares, recuperación de las actividades turísticas y hoteleras, crecimiento del transporte terrestre y aéreo, y fortalecimiento del comercio minorista y electrónico (ver tabla 6).

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas decrece 2,8%.
• Transporte y almacenamiento decrece 0,9%.
• Alojamiento y servicios de comida decrece 5,4%.

En el cuarto trimestre de 2025pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida creció 3,1% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos: recuperación del comercio minorista, aumento en la demanda de servicios de transporte, crecimiento del turismo y fortalecimiento de las actividades de alojamiento y servicios de comida (ver tabla 7).

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas decrece 1,8%.
• Transporte y almacenamiento decrece 2,4%.
• Alojamiento y servicios de comida decrece 3,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 1,6%, explicado por:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,04.

• Transporte y almacenamiento crece 0,1%.
• Alojamiento y servicios de comida crece 0,1%

Tabla 2. Comercio al por mayor y al por menor1 Tasas de crecimiento en volumen2 Cuarto trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023pr/ 2022p	2023pr-IV / 2022p-IV	2023pr-IV/ 2023pr-III
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-2,8	-1,8	0,04
Transporte y almacenamiento	-0,9	-2,4	0,1
Alojamiento y servicios de comida	-5,4	-3,8	0,1
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**-2,8**	**-2,3**	**1,6**

Fuente: DANE, CT

Pr preliminar
p provisional 1
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
2 Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
3 Comercio al por mayor y en comisión o por contrata; comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles); comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios.

2.4. Aspecto Técnico

Lo constituyen las especificaciones técnicas que se describen a continuación:

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 5 KVA 13,200V/240-120 V

1	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD
	CLASIFICACION UNSPSC	39121002 TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION
	CARACTERISTICAS	Los transformadores de distribución convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.
		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa
		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología
		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico
		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 818:1995, Transformadores. Transformadores monofásicos auto refrigerados y sumergidos en Líquidos. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de contacto.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 10 KVA 13,200V/240-120 V
2	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD
	CLASIFICACION UNSPSC	39121001 TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION
	CARACTERISTICAS	Los transformadores de distribución convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.

		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa
		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología
		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico
		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 818:1995, Transformadores. Transformadores monofásicos auto refrigerados y sumergidos en Líquidos. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de contacto.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 15 KVA 13,200V/240-120 V
3	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD
	CLASIFICACION UNSPSC	39121002 TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION
	CARACTERISTICAS	Los transformadores de distribución convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.
		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa
		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología
		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los

		devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico
		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 818:1995, Transformadores. Transformadores monofásicos auto refrigerados y sumergidos en Líquidos. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de contacto.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	TRANSFORMADOR MONOFASICO DE 25 KVA 13,200V/240-120 V
4	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD
	CLASIFICACION UNSPSC	39121002 TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION
	CARACTERISTICAS	Los transformadores de distribución convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.
		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa
		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología
		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico

		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 818:1995, Transformadores. Transformadores monofásicos auto refrigerados y sumergidos en Líquidos. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de contacto.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 15 KVA 13,200V/214-124 V
5	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD
	CLASIFICACION UNSPSC	39121002 TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION
	CARACTERISTICAS	Los transformadores de distribución convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.
		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa
		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología
		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico

		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 819:1995, Electrotecnia. Transformadores trifásicos autorrefrigerados y sumergidos en líquido. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		NTC 3445: 1992, Electrotecnia. Transformadores trifásicos auto refrigerados, tipo seco abierto y encapsulado en resina, corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 30 KVA 13,200V/214-124 V
6	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD
	CLASIFICACION UNSPSC	39121002 TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION
	CARACTERISTICAS	Los transformadores de distribución convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.
		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa
		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología
		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación

		de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico
		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 819:1995, Electrotecnia. Transformadores trifásicos autorrefrigerados y sumergidos en líquido. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		NTC 3445: 1992, Electrotecnia. Transformadores trifásicos auto refrigerados, tipo seco abierto y encapsulado en resina, corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 45 KVA 13,200V/214-124 V
7	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD
	CLASIFICACION UNSPSC	39121002 TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION
	CARACTERISTICAS	Los transformadores de distribución convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.
		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa
		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología

		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico
		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 819:1995, Electrotecnia. Transformadores trifásicos autorrefrigerados y sumergidos en líquido. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		NTC 3445: 1992, Electrotecnia. Transformadores trifásicos auto refrigerados, tipo seco abierto y encapsulado en resina, corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 75 KVA 13,200V/214-124 V
8	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD
	CLASIFICACION UNSPSC	39121002 TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION
	CARACTERISTICAS	Los transformadores de distribución convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.
		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa

		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología
		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico
		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 819:1995, Electrotecnia. Transformadores trifásicos autorrefrigerados y sumergidos en líquido. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		NTC 3445: 1992, Electrotecnia. Transformadores trifásicos auto refrigerados, tipo seco abierto y encapsulado en resina, corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 800 KVA 34.500V/13.200V
9	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD
	CLASIFICACION UNSPSC	39121001 TRANSFORMADORES DE POTENCIA
	CARACTERISTICAS	Los transformadores de potencia convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.

		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa
		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología
		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico
		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 819:1995, Electrotecnia. Transformadores trifásicos autorrefrigerados y sumergidos en líquido. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		NTC 3445: 1992, Electrotecnia. Transformadores trifásicos auto refrigerados, tipo seco abierto y encapsulado en resina, corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

ITEM	**DESCRIPCION DEL BIEN**	**TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 2 MVA 34.500V/13.200V**
10	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD
	CLASIFICACION UNSPSC	39121001 TRANSFORMADORES DE POTENCIA

	CARACTERISTICAS	Los transformadores de potencia convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.
		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa
		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología
		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico
		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 819:1995, Electrotecnia. Transformadores trifásicos autorrefrigerados y sumergidos en líquido. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		NTC 3445: 1992, Electrotecnia. Transformadores trifásicos auto refrigerados, tipo seco abierto y encapsulado en resina, corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 2.5 MVA 34.500V/13.200V
11	UNIDAD DE MEDIDAD	UNIDAD

	CLASIFICACION UNSPSC	39121001 TRANSFORMADORES DE POTENCIA
	CARACTERISTICAS	Los transformadores de potencia convencionales se utilizan en intemperie o interior para distribución de energía eléctrica en media tensión.
		Son equipos diseñados para convertir de media a baja tensión o viceversa
		Se fabrican cumpliendo con las normas NTC, IEC, ANSI, aplicables y/o especificaciones particulares de los clientes
		Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia, transformadores de potencia y de distribución. Terminología
		NTC 375:2000 Transformadores. Medida de resistencia de los devanados.
		NTC 471:1999, Transformadores. Relación de Transformación, verificación de la polaridad y relación de fases
		NTC 532: 1999, Transformadores. Aptitud para soportar corto circuito.
		NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico
		NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de Corto Circuito.
		NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas de corriente sin carga.
		NTC 819:1995, Electrotecnia. Transformadores trifásicos autorrefrigerados y sumergidos en líquido. Corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		NTC 3445: 1992, Electrotecnia. Transformadores trifásicos auto refrigerados, tipo seco abierto y encapsulado en resina, corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
		IEC 60076-1:2000, Power Transformers. Part 1. General
		Liquido aislante: Aceite tipo II libre de PCB

2.5. Normatividad Aplicable

1. Norma NTC 380 NTC 317: 1998, Electrotecnia. Transformadores de potencia y de distribución. Terminología.
2. NTC 375: 2000, Transformadores. Medida de la resistencia de los devanados.
3. NTC 471: 1999, Transformadores. Relación de transformación, verificación de la polaridad y
4. relación de fase.
5. NTC 532: 1999. Transformadores. Aptitud para soportar el corto circuito.
6. NTC 837: 1997, Transformadores. Ensayo del dieléctrico.
7. NTC 1005: 1975, Transformadores. Determinación de la tensión de cortocircuito.
8. NTC 1031: 1998, Electrotecnia. Transformadores. Determinación de pérdidas y corriente sin carga
9. NTC 3445: 1992, Electrotecnia. Transformadores trifásicos autorefrigerados, tipo seco abierto y
10. encapsulado en resina, corriente sin carga, pérdidas y tensión de cortocircuito.
11. IEC 60076-1: 2000, Power Transformers. Part 1. General.
12. **NORMAS ENEL-CODENSA**

2.6. Clasificación UNSPSC

Para identificar el sector del bien o del servicio a contratar de acuerdo con el objeto del presente proceso, se toma como fuente de información, la calificación de bienes y servicios de Naciones Unidas-UNSPSC y la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.).

De acuerdo con la Guía para la codificación de bienes y servicios del código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas-UNSPSC se identifica que la necesidad de la entidad puede ser satisfecha a través de los siguientes segmentos de producto, en donde, través del código UNSPSC se pueden consultar los procesos surtidos en la plataforma SECOP:



De acuerdo con los códigos de Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas – CIIU la necesidad de la entidad puede ser satisfecha a través de las siguientes actividades:

4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.

Esta clase incluye:

• El comercio al por mayor de maquinaria y equipo de oficina, sus partes, piezas y accesorios, excepto computadores y equipo periférico.

• El comercio al por mayor de muebles de oficina, muebles para el manejo y la conservación de medicamentos, para farmacias, hospitales, etc. y otros muebles para la industria.

• El comercio al por mayor de equipo de transporte, sus partes, piezas y accesorios, excepto vehículos automotores, motocicletas y bicicletas.

• El comercio al por mayor de robots para cadenas de montaje, y de sus partes, piezas y accesorios.

• El comercio al por mayor de cables, cables de fibra óptica y conmutadores y de otros tipos de equipo de instalación de uso industrial.

• El comercio al por mayor de otros tipos de equipo eléctrico, sus partes piezas y accesorios, como motores y transformadores eléctricos.

• El comercio al por mayor de productos eléctricos que son específicamente para instalaciones industriales.

• El comercio al por mayor de máquinas herramienta, sus partes, piezas y accesorios, de todo tipo y para cualquier material, y las controladas por computador.

• El comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria n.c.p. para uso en la industria, la minería y la construcción, sus partes, piezas y accesorios, el comercio de equipos de medición, prueba, navegación y control.

• El comercio al por mayor de máquinas de coser y telares para tejidos de punto controlados por computador.

• El comercio al por mayor de instrumentos y equipo de medición, partes, piezas y accesorios.

• El comercio al por mayor de equipos médicos y quirúrgicos, sus partes, piezas y accesorios. (ejemplo: respiradores).

• El comercio al por mayor de insumos para equipos radiográficos (placas, planchas para impresión, películas radiográficas análogas e insumos para rayos x).

• El comercio al por mayor de armas, municiones y chalecos blindados.

• El comercio al por mayor de máquinas de contar monedas.

• El comercio al por mayor de refrigeradores y botelleros para uso de tiendas y negocios.

• El comercio al por mayor de maquinaria industrial importada usada.

2.7. Indicación de si el proceso de contratación esta cobijado por acuerdo comercial

En cumplimiento del artículo 2.2.1.2.4.1.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece: *"Cuando el proceso de contratación está sometido a uno o varios Acuerdos Comerciales, la Entidad estatal*

debe elaborar el cronograma de acuerdo con los plazos previstos en dichos Acuerdos Comerciales"; en concordancia con los artículos 2.2.1.2.4.1.2 y 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto en mención y en virtud de lo establecido en el Manual para el manejo de acuerdo comerciales en procesos de contratación CCE-EICP-MA-03 Versión 1. 24/11/2021 de Colombia Compra Eficiente y el Departamento Nacional de Planeación, se procede a determinar si la contratación se encuentra cubierta por un acuerdo comercial. Actualmente el estado colombiano tiene vigente los siguientes Acuerdos comerciales en los que Colombia es parte y que a la fecha tiene disciplinas en materia de contratación estatal, así:

Acuerdo Comercial	Capítulo de Compras Públicas Acuerdo Comercial[5]	Ley en Colombia que aprueba el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Capítulo VIII del Protocolo Adicional	Ley 1746 de 2014
Canadá	Capítulo XIV y Anexo XIV del texto final del Acuerdo	Ley 1363 de 2009
Chile	Capítulo XIII y Anexo XIII del Acuerdo de Libre Comercio entre Colombia - Chile	Ley 1189 de 2008
Corea	Capítulo XIV y Anexo XIV del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y la República de Corea	Ley 1747 de 2014
Costa Rica	Capítulo X y Anexo X.A del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y la República de Costa Rica	Ley 1763 de 2015
Estados Unidos	Capítulo IX, Anexo 9.1, Carta adjunta 9.11, Carta adjunta licitaciones electrónicas y Decisión No. 2 del Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y Estados Unidos de América	Ley 1143 de 2007
Estados AELC	Capítulo VII, Anexo XIX, Anexo XX del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC	Ley 1372 de 2010
México	Capítulo XV Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Colombia	Ley 172 de 1994

Triángulo Norte[8]	Capítulo 11 y Anexo 11 Tratado de Libre Comercio entre la República de Colombia y las Repúblicas de el Salvador, Guatemala y Honduras	Ley 1241 de 2008
Unión Europea[9]	Título VI y Anexo XII del texto final del Acuerdo Comercial entre la Unión Europea y Colombia y Perú, Decisión 01 de 2017, y Decisión 01 de 2021	Ley 1669 de 2013
Israel	Capítulo 9 y Anexos 9-A y 9-B del Tratado de Libre Comercio entre la República de Colombia y el Estado de Israel	Ley 1841 de 2017
Reino Unido e Irlanda del Norte	Provisionalmente se siguen aplicando las mismas condiciones de acceso descritas por el Acuerdo Multipartes de los Países Andinos con la Unión Europea, es decir, las disposiciones del Título VI y Anexo XII del texto final del Acuerdo Comercial entre la Unión Europea y Colombia y Perú, Decisión 01 de 2017 y Decisión 01 de 2021, hasta la entrada en vigor de dicho Acuerdo Comercial[4].	Ley 2067 de 2020

Fuente: Colombia Compra Eficiente con base en los Acuerdos Comerciales

Por lo anterior, la Empresa adelanto el siguiente análisis para el proceso que tiene por objeto: **SUMINISTRO DE TRANSFORMADORES NT1 Y NT3 , ENMARCADOS EN EL PLAN DE INVERSION DEL OPERADOR DE RED BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA RESOLUCION CREG015 DE 2018.**el cual se adelantara conforme lo dispuesto *en el artículo 19 del Acuerdo 016 de 2026 "***MANUAL DE CONTRATACIÓN DE LA EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P**." y cuyo presupuesto oficial es de ***TRES MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS MCTE ($3.569.969.744),*** así:

	VIGENTE?	ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL

				COMERCIAL		
ALIANZA DEL PACÍFICO	**CHILE**	SI	NO	NO	NO	NO
	MÉXICO	SI	NO	NO	NO	NO
	PERÚ	SI	NO	NO	NO	NO
CANADÁ		SI	NO	NO	NO	NO
CHILE		SI	SI	SI	SI	NO
COREA		SI	NO	NO	NO	NO
COSTA RICA		SI	NO	NO	NO	NO
ESTADOS UNIDOS		SI	NO	NO	NO	NO
ESTADOS AELC		SI	NO	NO	NO	NO
MÉXICO		SI	NO	NO	NO	NO
TRIÁNGULO NORTE	**EL SALVADOR**	SI	SI	SI	SI	NO
	GUATEMALA	SI	SI	SI	SI	NO
	HONDURAS	SI	NO	NO	NO	NO
UNIÓN EUROPEA (REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE)		SI	SI	SI	SI	NO
ISRAEL		SI	NO	NO	NO	NO
COMUNIDAD ANDINA		SI	SI	SI	NO	SI

Una vez adelantado el estudio, se determinó que la Empresa si se encuentra cubierta en la categoría de Entidades Estatales Especiales, en donde dispone la guía que se le denomina de esta manera porque en los acuerdos Comerciales se suele incluir en esta categoría a distintos tipos de entidades descentralizadas.

En el análisis de la aplicación de los acuerdos comerciales para Entidades Estatales Colombia Compra Eficiente pone a disposición de las Entidades Estatales del nivel departamental el presente Anexo como guía para verificar: (a) cuáles Entidades Estatales están incluidas en cada uno de los Acuerdos Comerciales; (b) el valor a partir del cual los Procesos de Contratación

están cubiertos por los Acuerdos Comerciales y (c) la existencia de excepciones a la cobertura del Acuerdo Comercial. El Anexo 4 agrupa y enumera las excepciones en una lista.

Respecto a la inclusión en la lista de Acuerdos Comerciales de la Empresa objeto de estudio, dispone que todas las Entidades Estatales de nivel departamental están incluidas las descentralizadas indirectas, esta última condición siendo la naturaleza jurídica de ENERCA SA ESP; en la cual se determinó que esta Entidad está cubierta únicamente por los acuerdos comerciales con Chile, el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte) y por la Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN.

Acto seguido, se procedió a analizar que el valor del proceso de contratación sea superior al umbral del acuerdo comercial, de lo cual arrojo que supera el umbral para todos los acuerdos.

Conforme el procedimiento indicado en la guía de Colombia Compra Eficiente se procedió a analizar las excepciones teniendo:

<table>
<tr><th colspan="2">ACUERDO COMERCIAL</th><th>EXCEPCION APLICABLE</th></tr>
<tr><td colspan="2">CHILE</td><td>47: Las contrataciones de Entidades que tengan carácter industrial o comercial.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TRIÁNGULO NORTE</td><td>EL SALVADOR</td><td rowspan="2">48: Las contrataciones realizadas bajo un régimen de contratación privado
52: Las contrataciones de empresas gubernamentales distintas a las Empresas Industriales y Comerciales del Estado.</td></tr>
<tr><td>GUATEMALA</td></tr>
<tr><td colspan="2">UNION EUROPEA (REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE)</td><td>49: Las contrataciones de empresas gubernamentales.</td></tr>
</table>

En ese orden de ideas, en virtud a que los acuerdos anteriormente relacionados tienen excepciones que le aplican y conforme las reglas de Colombia Compra Eficiente no son aplicables dichos acuerdos al presente proceso de contratación. Donde se tendría que solo aplica el acuerdo comercial COMUNIDAD ANDINA.

2.8. Análisis del riesgo

La Empresa de acuerdo con el Documento CONPES 3714 de 2011 procedió a tipificar, estimar y asignar los riesgos de la presente contratación. Los riesgos previsibles que pueden afectar el

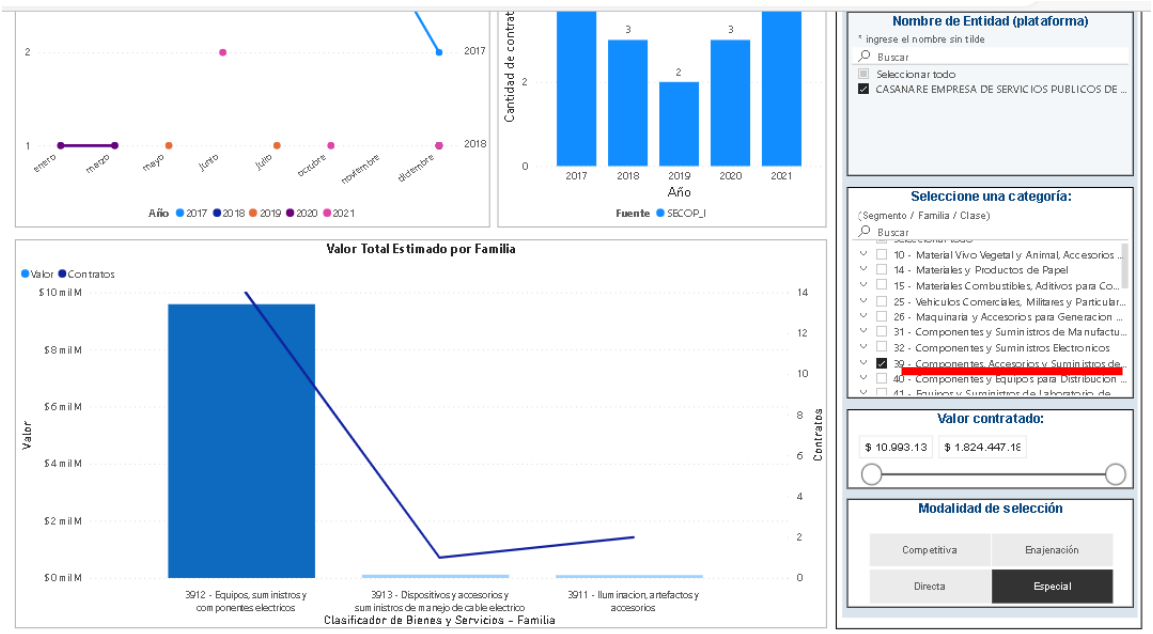
equilibrio económico del contrato en su ejecución de acuerdo con las características de este se presentan en el Anexo No. 3 (MATRIZ DE RIESGOS), el cual hace parte integral de este documento.

3. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTORICO

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

Para realizar la búsqueda a través de la herramienta dispuesta por Colombia Compra Eficiente con relación al análisis de la demanda, es necesario definir en primer lugar la clasificación de las actividades de mayor relevancia dentro de la ejecución de las actividades, la cual a juicio de la entidad se enmarca en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC en los códigos 39000000 Componentes, accesorios y suministros de sistemas eléctricos de iluminación

Así las cosas, se procedió a realizar la búsqueda de contrataciones similares realizadas por la Empresa en vigencias anteriores:



Se observa que las contrataciones realizadas en vigencias anteriores, clasificadas en los códigos “3912”, “3913” y “3911”, arrojaron como resultado 17 contratos distribuidos de la siguiente manera:

3912 – Equipos, suministros y componentes eléctricos		
VIGENCIA	**NUMERO DE CONTRATOS**	**VALOR TOTAL CONTRATADO EN LA VIGENCIA**
2017	5	$2.416.834.448
2018	1	$999.182.427
2019	2	$527.217.959
2020	2	$3.378.277.822
2021	4	$2.266.256.216

3913 – Dispositivos y accesorios y suministros de manejo de cable eléctrico		
VIGENCIA	**NUMERO DE CONTRATOS**	**VALOR TOTAL CONTRATADO EN LA VIGENCIA**
2017		$0
2018		$0
2019	1	$118.684.650
2020	1	$20.600.000
2021	4	$638.693.136

Entre los cuales se pueden mencionar los siguientes, que guardan similitud con el objeto a contratar:

NUM. PROCESO	VIGENCIA	OBJETO	CONTRATANTE	CONTRATISTA	MODALIDAD	CUANTIA DEFINITIVA DEL CONTRATO	CLASIFICADOR UNSPSC	LINK EN SECOP I
210-2020	2020	SUMINISTRO DE MATERIALES Y EQUIPOS ELETRICOS PARA EL MANTENIMIENTO Y LA REPOSICIONCON DE ACTIVOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION LOCAL SDL, SISTEMA DE TRANSMISION REGIONAL STR Y SUBESTACIONES 34,5 KV / 13,2 KV OPERADOS POR LA EMPRESA DE ENERGIA DE CASANARE ENERCA SA ESP	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE S.A. E.S.P. - ENERCA S.A. E.S.P. - YOPAL	UNION TEMPORAL SUMIELECTRIC DM	Régimen Especial / Solicitud de Varias Ofertas	$1.553.830.638,00 Peso Colombiano	[391221] Equipo de transmisión y distribución eléctrica	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=20-4-10694432
434-2020	2020	SUMINISTRO DE MATERIALES Y EQUIPOS ELÉCTRICOS PARA EL MANTENIMIENTO Y LA REPOSICIÓN DE ACTIVOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN LOCAL SDL, SISTEMA DE TRANSMISIÓN REGIONAL STR Y SUBESTACIONES 34,5KV / 13,2KV OPERADOS POR LA EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE ENERCA S.A. E.S.P.	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE S.A. E.S.P. - ENERCA S.A. E.S.P. - YOPAL	UNION TEMPORAL D&C SUMINISTROS ELÉCTRICOS	Régimen Especial / Solicitud de Varias Ofertas	$1.824.447.184,00 Peso Colombiano	[391217] Ferretería eléctrica y suministros	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=20-4-11411987
367-2021	2021	ADQUISICION DE MATERIALES ELECTRICOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION LOCAL “SDL” Y SISTEMA DE TRANSMISION REGIONAL “STR” OPERADO POR LA EMPRESA DE ENERGIA DE CASANARE S.A. E.S.P.	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE S.A. E.S.P. - ENERCA S.A. E.S.P. - YOPAL	UNION TEMPORAL ELECTRICOS CASANARE	Régimen Especial / Solicitud de Varias Ofertas	$1.449.998.449,00 Peso Colombiano	[391217] Ferretería eléctrica y suministro	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-4-12427618
385-2021	2021	ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS ELECTRICOS PARA LA REPOSICION Y EXPANSIÓN DE ACTIVOS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION LOCAL (SDL), OPERADOS POR LA EMPRESA DE ENERGIA DE CASANARE S.A. E.S.P., Y ENMARCADOS EN EL PLAN DE INVERSIONES DEL OR BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LA RESOLUCIÓN CREG 015 DE 2018	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE S.A. E.S.P. - ENERCA S.A. E.S.P. - YOPAL	UNION TEMPORAL MATERIALES Y EQUIPOS ELECTRICOS 2021	Régimen Especial / Solicitud de Varias Ofertas	$751.571.837,00 Peso Colombiano	[391217] Ferretería eléctrica y suministro	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-4-12620062

3.2. Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

NUM. PROCESO	VIGENCIA	OBJETO	CONTRATANTE	CONTRATISTA	MODALIDAD	CUANTIA DEFINITIVA DEL CONTRATO	CLASIFICADOR UNSPSC	PLATAFORMA	LINK EN SECOP
EHUI-SD-034-2022	2022	Compra de cable desnudo para uso eléctrico de aluminio y acero para uso en redes de distribución de baja tensión y media tensión a 13.8 KV y 34.5 KV, con destino a mantenimientos preventivos, correctivos y demás labores en la infraestructura eléctrica del Huila.	ELECTRIFICADORA DEL HUILA	ELECTRO REDES E INGENIERIA S.A.S.	Régimen Especial	$1.349.520.000,00 Peso Colombiano	[391217] Ferretería eléctrica y suministros	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=22-4-12763881
388	2020	SUMINISTRO DE MATERIALES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA, AÑO 2020	EMPRESA DE ENERGIA DE ARAUCA - ENELAR S.A E.S.P.	ALVARO ESTUPIÑAN ALVAREZ SAS	Régimen Especial	$ 962,849,376 Peso Colombiano	[391221] Equipo de transmisión y distribución eléctrica	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=20-4-11183537
00026 - 2022	2022	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE EQUIPOS, MATERIALES Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES MISIONALES DE LA SUBGERENCIA DE DISTRIBUCION DE LA EMPRESA DE ENERGIA ELECTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE - ENERGUAVIARE S.A. E.S.P	ENERGUAVIARE	UNION TEMPORAL MATERIALES 2022	Régimen Especial	$ 2,580,000,000 Peso Colombiano	[391217] Ferretería eléctrica y suministros	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=22-4-13211545
I.P.006 DE 2021	2021	SUMINISTRO DE MATERIALES DE ILUMINACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES EN EL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SOPETRÁN.	ANTIOQUIA - EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DEL OCCIDENTE - EDUOCCIDENTE	EDUCACION EN SOFTWARE TECNOLOGY ZOMAC S.A.S.	Régimen Especial	$ 1,570,512,583 Peso Colombiano	[391116] Iluminación exterior y artefactos	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-4-12439675

Invitación Publica No. 09	2021	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLEADO ESTRUCTURADO CON DESTINO AL PROYECTO CRU	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA - TUNJA	FEYMA INGENIERIA SAS	Régimen Especial	$ 1,607,738,765 Peso Colombiano	[391315] Marcadores de alambre y dispositivos para marcar alambre	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-4-12225452
LICITACIO NMTLP004-2019	2019	CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS, POSTES Y LUMINARIAS TELEGESTIONADAS PARA LA MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE TUTA, EN EL MARCO DEL PROGRAMA SERVICIOS PÚBLICOS PARA LA GENTE, CONTENIDO EN EL PLAN DE DESARROLLO 2016-2019	BOYACÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE TUTA	UNION TEMPORAL TUTA ILUMINADA	Régimen Especial	$ 1,408,280,499 Peso Colombiano	[391125] Luminarias de escenarios y estudios	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=19-1-205272
184-2020-IP	2020	“SUMINISTRO DE MATERIALES ELÉCTRICOS PARA MANTENIMIENTO, REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE ALUMBRADO PÚBLICO	ANTIOQUIA - EMPRESA DE SEGURIDAD DEL ORIENTE S.A.S - ESO RIONEGRO S.A.S	Unión Eléctrica S.A	Régimen Especial	$ 837,667,718 Peso Colombiano	391217] Ferretería eléctrica y suministros	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=20-4-11120779
LP-001-2023	2023	MODERNIZACIÓN, AMPLIACIÓN, EXPANSIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN INTEGRAL DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE PUERTO CAICEDO PUTUMAYO	PUTUMAYO - ALCALDÍA MUNICIPIO DE PUERTO CAICEDO	ELECTROLED DE COLOMBIA SAS	Régimen Especial	$ 2,043,388,346 Peso Colombiano	[261216] Cables eléctricos y accesorios	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=23-1-228893
LOP-005 DE 2022	2022	ADECUACIÓN Y AMPLIACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN EN COMUNIDADES INDÍGENAS Y BARRIOS SUBNORMALES DE LOS MUNICIPIOS DE MANAURE Y MAICAO, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA – BPIN 2021002440063	LA GUAJIRA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MANAURE	MILEINIALS S.A.S	Régimen Especial	$ 4,692,814,228 Peso Colombiano	[261216] Cables eléctricos y accesorios	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=22-21-33865
LICITACION PUBLICA Nº 007-2021	2021	CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA LAS COMUNIDADES DE SAN LUCAS, LA GRANJA, LA CABAÑA, EL DIAMANTE Y JUJAMITO EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DEL SUR	BOLÍVAR - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SANTA ROSA DEL SUR	CONSORCIO ELECTRICO P&E	Régimen Especial	$ 4,113,700,073 Peso Colombiano	[261216] Cables eléctricos y accesorios	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-21-28368

LP-004-2022	2022	SELECCIONAR Y CONTRATAR POR EL SISTEMA DE CONCESIÓN LA OPERACIÓN, REPOSICIÓN, MODERNIZACIÓN, MANTENIMIENTO, ADMINISTRACIÓN Y EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SUCRE.	SUCRE - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SUCRE	LA UNION TEMPORAL ALUMBRADO SUCRE 2022	Régimen Especial	$ 1,029,372,286 Peso Colombiano	[261216] Cables eléctricos y accesorios	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=22-1-225822
MN-LP-002 DE 2021	2021	AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LAS REDES DE ALUMBRADO PUBLICO URBANO Y RURAL EN EL MUNICIPIO DE NOBSA, BOYACÁ.	BOYACÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE NOBSA	UNION TEMPORAL ALUMBRADO NOBSA 21	Régimen Especial	$ 5,955,675,022 Peso Colombiano	[391116] Iluminación exterior y artefactos	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-1-217076
BCA-LP-02-2021	2021	MEJORAMIENTO, OPTIMIZACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO DEL MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPIA-META	META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPIA	CONSTRUCCIONES Y REDES SATELITALES SAS	Régimen Especial	$ 1,061,581,713 Peso Colombiano	[391018] Componentes y accesorios de Lámpara	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-21-21624
MF-LP-005-2022	2022	MODERNIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE FOSCA CUNDINAMARCA	CUNDINAMARCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE FOSCA	CONSORCIO ALUMBRADO FOSCA 2022	Régimen Especial	$ 1,265,785,897 Peso Colombiano	[391016] Lámparas y bombillas	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=22-21-33487
LICITACION PUBLICA No. MP-LP-002-2021	2021	OPTIMIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN ALGUNOS SECTORES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PORE, DEPARTAMENTO DE CASANARE"	UNIÓN TEMPORAL AP PORE 2021	UNIÓN TEMPORAL AP PORE 2021	Régimen Especial	$ 2,044,883,195 Peso Colombiano	[391016] Lámparas y bombillas	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-1-216205
INVITACIÓN PRIVADA No. 002-2021	2021	CONSTRUCCIÓN, MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA LOS PARQUES DE LOS BARRIOS BICENTENARIO, SAN JORGE II, VILLA DEL SOL, LA FLORIDA, PONTEVEDRA Y VENCEDORES; DE LAS COMUNAS II Y IV DEL MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE	CASANARE - EMPRESA DE SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE YOPAL "SAYOP S.A.S. E.S.P"	UNION TEMPORAL – UT PARQUES MODERNOS 2021	Régimen Especial	$ 2,672,297,599 Peso Colombiano	[391116] Iluminación exterior y artefactos	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-4-12421486

INVITACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS 002 – 2022	2022	CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN EN EL ASENTAMIENTO NUEVA BETANIA, MUNICIPIO DE MOCOA, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO	REDUCA SAS ZOMAC	REDUCA SAS ZOMAC	Régimen Especial	$ 2,012,738,082.81 Peso Colombiano	[391221] Equipo de transmisión y distribución eléctrica	SECOP I	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=22-4-13020788

4. ESTUDIO DE LA OFERTA

4.1. ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios?

Con respecto a la cadena de producción y distribución del suministro de cable eléctrico se identifican cuatro eslabones: El primero corresponde a la fase de producción, en el que se identifican los proveedores industriales, es decir, los fabricantes.

El segundo eslabón corresponde a la fase de distribución, en esta se identifican las empresas dedicadas a la comercialización de los bienes. Estos productos son bienes intermedios tanto para surtir el mercado nacional como el internacional.

El tercer eslabón corresponde a la fase de comercialización, caracterizada por las actividades de comercialización y distribución de minoristas, para que el producto llegue al consumidor final.



Fuente: Transgesa

a. ¿A quién se va a comprar?

En general, la consulta del sector concluye que existe una gran variedad de empresas en capacidad de realizar el **suministro de materiales equipos eléctricos**. Se realizo la consulta en internet sobre las empresas que se dedican al suministro de materiales y equipos eléctricos encontrando que se encuentran distribuidas geográficamente así:

- BOGOTA (662 Empresas)
- VALLE (257 Empresas)
- ANTIOQUIA (239 Empresas)
- ATLANTICO (220 Empresas)
- SANTANDER (95 Empresas)
- CUNDINAMARCA (88 Empresas)
- BOLIVAR (60 Empresas)
- META (39 Empresas)
- TOLIMA (38 Empresas)
- HUILA (36 Empresas)
- CESAR (33 Empresas)
- MAGDALENA (33 Empresas)
- BOYACA (27 Empresas)
- CALDAS (20 Empresas)
- CORDOBA (19 Empresas)
- CASANARE (17 Empresas)
- NORTE DE SANTANDER (19 Empresas)

ANALISIS FINANCIERO Y DETERMINACIÓN DE REQUISITOS MINIMOS.

Teniendo en cuenta la naturaleza del presente objeto de contratación, la importancia especifica que implica este proyecto, las características del objeto, la modalidad de pago se considera conveniente establecer una serie de límites a los indicadores que a continuación se presentaran como requisitos habilitantes que se recomienda seguir para la elección de futuro contratista. La Entidad establece los indicadores de capacidad financiera y organizacional de conformidad al numeral 4, artículo 2.2.1.1.1.5.3. Requisitos habilitantes contenidos en el RUP del Decreto 1082 de 2015, los cuales son:

INDICACIONES: Las Entidades Estatales deben establecer los requisitos habilitantes de forma adecuada y proporcional a la naturaleza y valor del contrato. Es muy importante comprender el alcance de la expresión adecuada y proporcional que busca que haya una relación entre el contrato y la experiencia del proponente y su capacidad jurídica, financiera y organizacional. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el objeto del contrato, su valor, complejidad, plazo, forma de pago y el Riesgo asociado al Proceso de Contratación.

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA	**Capital de Trabajo**: Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos. **Índice de Liquidez:** el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo. **Índice de Endeudamiento:** el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

REFERENCIAS GENERALES DE LOS INDICADORES FINANCIEROS.

A excepción de las entidades del sector financiero (bancos, cooperativas y aseguradoras), existen límites generales para determinar la capacidad financiera de las empresas.

Capacidad Financiera.

INDICE LIQUIDEZ		ENDEUDAMIENTO	
INFERIOR A 1,0	**ALTO RIESGO FINANCIERO** (MAS PASIVOS CORRIENTES QUE ACTIVOS)	Superior a 80%	**POSIBLE RIESGO FINANCIERO** (DEL TOTAL DE ACTIVOS UN 80% SON DEUDAS)
SUPERIOR A 2,0	**BAJO RIESGO FINANCIERO** (MAS DEL DOBLE DE ACTIVOS CORRIENTES QUE PASIVOS CORRIENTES)		

Para determinar los indicadores financieros del sector, se toma una muestra representativa de empresas del sector Consultado. La consulta se realizó en el Portal de Información Empresarial de la Superintendencia de Sociedades, esto con el fin de conocer la información

financiera al corte de diciembre 31 de 2024 y establecer la muestra para determinar los índices financieros.

Esta búsqueda se realizó filtrando las empresas que reportan información con el código CIIU: *4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.,* del cual se obtuvo como resultado un total de 428 empresas.

NIT	RAZÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD	CIUDAD DE LA DIRECCIÓN DEL DOMICILIO	INDICE DE LIQUIDEZ	INDICE DE ENDEUDAMIENTO
800203838	MASTER CONTROLS LTDA.	BOGOTA D.C.	13,19	77,28%
890305382	HUGO BARRAGAN Y CIA SAS	CALI-VALLE	1,97	32,01%
900399380	NVS AUTOMATIZACION COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,13	70,46%
900538829	GAG GROUP SAS	BOGOTA D.C.	1,33	68,52%
830058216	UNIVERSAL PACK GROUP S.A.S. EN REORGANIZACION	ITAGUI-ANTIOQUIA	3,92	69,21%
830083878	ELÉCTRICOS Y COMUNICACIONES ALFA LTDA	BOGOTA D.C.	4,04	23,10%
900407304	HYDROCHEM SAS	BOGOTA D.C.	2,08	43,52%
900803088	GOMEZ VELASQUEZ SAS	CARTAGO-VALLE	1,09	78,59%
900400969	ENEFENCO SAS ESP	BOGOTA D.C.	0,22	123,42%
900860584	GOLDEN GAMING SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,35	48,14%
802019980	DISUMED SAS	BARRANQUILLA-ATLANTICO	1,37	145,91%
860518299	PURIFICACION Y ANALISIS DE FLUIDOS SAS	COTA-CUNDINAMARCA	1,86	72,56%
900537099	BB EQUIPOS TOPOGRAFICOS SAS	BOGOTA D.C.	1,48	70,65%
860511098	TDA SUPPLY & SERVICE SA EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.	0,66	616,67%

830132755	COLOMBIANA DE REPRESENTACIONES INGENIERIA Y SUMINISTROS S.A.	BOGOTA D.C.	1,18	84,88%
830065332	WORLD MEDICAL SAS	BOGOTA D.C.	2,90	33,32%
900562198	GEOSPACE TECHNOLOGIES SUCURSAL SUDAMERICANA LLC	BOGOTA D.C.	0,44	2,74%
811045767	LABORATORIOS OSSALUD S.A.S	RIONEGRO-ANTIOQUIA	2,17	37,82%
900575025	GARAVENTA LIFT COLOMBIA SAS	JAMUNDI-VALLE	0,46	217,71%
900347900	DIESELECTROS CARIBE SAS	BARRANQUILLA-ATLANTICO	2,57	49,55%
830065092	SET Y GAD SAS	BOGOTA D.C.	2,00	58,13%
800052699	REPRESENTACIONES OPTICAS COLOMBIANAS S.A.	BARRANQUILLA-ATLANTICO	0,50	64,50%
860000100	HACH COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	2,03	46,94%
900164399	RITTAL SAS	FUNZA-CUNDINAMARCA	4,36	22,77%
900007095	AQUAPLACE DESALINATION S.A.S	SAN-ANDRES-SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	1,62	64,40%
900138096	AIRPARTS DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,30	53,98%
900525300	TECNOLOGIA E INNOVACION MEDICA SAS	BOGOTA D.C.	0,61	92,78%
900169599	L3HARRIS INTERNATIONAL INC SUCURSAL COLOMBIANA	BOGOTA D.C.	4,10	354,92%
900114653	STEIN & CIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	17,02	12,87%
860516281	DIRIMPEX SAS	BOGOTA D.C.	2,06	63,91%
900442893	CLARYICON S.A.S	COTA-CUNDINAMARCA	4,35	62,69%
83005129	GEOSYSTEM INGENIERIA	BOGOTA D.C.	2,08	46,57%

8	SAS			
900704499	MAQUITEC SOLUTION SAS	BOGOTA D.C.	4,97	66,00%
830139893	IMPORTSOLCIONES SAS	BOGOTA D.C.	2,21	51,11%
890924197	ELECTRONICA MEDICA Y CONTROL EMCO S.A.S	MEDELLIN-ANTIOQUIA	3,82	22,32%
860074186	DISICO SA	BOGOTA D.C.	2,54	49,94%
900332988	IME IMPORTMEDICAL COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	6,57	71,82%
900438590	ITT GOULDS PUMPS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,93	48,55%
900839253	SISTEMAS HIDRONICOS	BOGOTA D.C.	10,32	75,77%
900953591	JPG TOOLS & TOOLS S.A.S	CALI-VALLE	2,47	47,70%
900170399	IMPORTADORA CASA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	4,37	83,91%
830032216	CORREAS MANGUERAS Y SELLOS SAS	BOGOTA D.C.	1,95	40,78%
800208795	BIOSISTEMAS INGENIERIA MEDICA SAS	BOGOTA D.C.	3,58	30,96%
811017887	SOLUCIONES DE TRAFICO SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	3,43	28,31%
811030191	EQUITRONIC SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	5,91	37,13%
830045893	TECNICOSTURA SA	BOGOTA D.C.	1,63	64,77%
900565091	IMAGIQ S.A.S	BOGOTA D.C.	1,47	58,38%
900075189	B&V INGENIERIA S.A.S.	ENVIGADO-ANTIOQUIA	1,81	55,14%
900512976	COMERCIALIZADORA IMPOCOR SAS	CALI-VALLE	1,87	51,57%
860000091	WONDERFUL MUEBLES SPAZIO W SAS	BOGOTA D.C.	1,87	84,58%
800115389	REPRESENTACIONES ANIBAL ROJAS LTDA	BOGOTA D.C.	4,06	24,55%
900353389	TEXPROIL SRL SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.	1,74	56,01%
83000489	TECNICA ELECTRO	BOGOTA D.C.	2,54	32,56%

2	MEDICA SA			
900739798	SATAREM COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,33	61,42%
900080090	OHB LTDA	BOGOTA D.C.	1,70	58,16%
830054644	GRAPHIC SOLUTIONS INTERNATIONAL SAS	BOGOTA D.C.	1,05	71,78%
900629188	HOME ELECTRIC SAS	CALI-VALLE	16,27	6,03%
892002085	DICIMED SAS	VILLAVICENCIO-META	3,81	19,96%
900237382	THERMODYNAMICS ENGINEERING SAS	BOGOTA D.C.	4,27	25,22%
900446887	DISPRO DISPENSADORES PROFESIONALES SAS	CARTAGENA-BOLIVAR	2,67	38,68%
900140082	INGENERGIA COLOMBIA S.A	MOSQUERA-CUNDINAMARCA	0,96	84,55%
900533084	COMERCIALIZADORA AEROMAQUINADOS SAS	ITAGUI-ANTIOQUIA	2,40	62,34%
860500689	ALFRIO SAS	BOGOTA D.C.	2,06	44,59%
800243987	IBT IMPORTACION Y EXPORTACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS E INDUSTRIALES INTERNATIONAL BUSINESS TRADE SAS	BOGOTA D.C.	4,39	26,84%
830021692	INOXPA COLOMBIA SAS	COTA-CUNDINAMARCA	1,64	60,38%
900261089	IMPORMEDICAL EQUIPOS Y SUMINISTROS MEDICOS SA	CALI-VALLE	1,26	77,07%
800106087	ASTRO MAQUINARIA SAS	BOGOTA D.C.	1,17	74,32%
811009988	SIERRAS Y EQUIPOS SAS	ITAGUI-ANTIOQUIA	2,23	60,22%
900362587	APS LIGHTING & SAFETY PRODCUTS DE COLOMBIA S.A.S.	SABANETA-ANTIOQUIA	3,08	59,19%
890919283	ALMACEN BOMBAS SA	MEDELLIN-ANTIOQUIA	3,39	22,85%
90049558	CATVER SAS	BOGOTA D.C.	21,39	94,21%

9				
900366080	TEKMAQ SAS	BOGOTA D.C.	2,76	63,67%
900177402	ACODINSA S.A.S	ENVIGADO-ANTIOQUIA	5,98	61,34%
900199289	KOOLL IMPORTACIONES SAS	YUMBO-VALLE	2,33	56,85%
900075980	INCOMELEC SAS EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.	3,50	68,47%
900532977	EUROCIENCIA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	0,94	66,30%
900297138	DISEÑO PETROMECANICO SAS EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.	2,16	93,21%
800152665	DICSON SA	BOGOTA D.C.	5,68	25,14%
900606989	AIRE CONFORT JC SAS	CALI-VALLE	3,30	52,18%
901250883	GESFUSTE COLOMBIA S.A.S	BOGOTA D.C.	1,08	93,01%
802001786	NOVA MEDICA SAS	BARRANQUILLA-ATLANTICO	0,97	84,60%
811025080	A-MAQ SA	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,59	47,12%
890101977	890101977	BARRANQUILLA-ATLANTICO	3,54	24,77%
900367678	PERDOMO BUSINESS GROUP SAS	BOGOTA D.C.	2,27	44,65%
805012376	MAQUITODO SAS	CALI-VALLE	2,20	51,71%
800036678	DIDACTICOS Y LIBROS DIDACLIBROS LTDA	BOGOTA D.C.	8,62	22,85%
830122576	METRICOM LIMITADA	BOGOTA D.C.	2,34	42,23%
900298074	GVS COLOMBIA SAS	CALI-VALLE	1,16	79,04%
860502682	INVERSIONES DRILLTEX SAS	BOGOTA D.C.	21,55	8,07%
900246871	GRUPO LYSCO SAS	COTA-CUNDINAMARCA	3,14	46,43%
900414376	ULTRASCHALL DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	17,09	67,54%

800039398	INGEAL S.A.	BOGOTA D.C.	3,16	24,34%
900573774	WCOLOMBIA SAS	COTA-CUNDINAMARCA	0,36	155,29%
830015673	DOTACIONES Y EQUIPOS INDUSTRIALAES DE COLOMBIA DOTAEQUIP LTDA	BOGOTA D.C.	17,69	5,62%
800212989	ELESEG SAS	BOGOTA D.C.	2,91	58,74%
811017871	ORTHOPEDICS S.A.	MEDELLIN-ANTIOQUIA	4,40	19,51%
805030075	THERMOREPUESTOS SAS	YUMBO-VALLE	0,00	20,68%
860043397	COMPAÑIA IMPORTADORA Y EXPORTADORA DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	2,11	33,28%
811046078	DILASER SA	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,79	59,00%
860055371	JAVAR SAS	BOGOTA D.C.	2,00	39,61%
830144577	ABC RODAMIENTOS YSUMINISTROS INDUSTRIALES SAS	BOGOTA D.C.	1,49	74,04%
900141567	IMACON CO SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,87	48,78%
800088568	PROVETECMAR S.A.	BOGOTA D.C.	2,15	44,53%
860004270	E MC ALLISTER SAS	CHIA-CUNDINAMARCA	2,20	27,02%
900296267	DAKORA SAS	CAJICA-CUNDINAMARCA	3,06	26,85%
800230972	VALSI DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	0,90	90,55%
800174381	INVERMEDICA SAS	CALI-VALLE	8,06	35,72%
900412283	KEBCO SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,68	61,56%
860000888	SARAVIA BRAVO SOCIEDAD PORACCIONES	BOGOTA D.C.	12,62	17,61%

	SIMPLIFICADA			
860079475	PETROLCARBON LTDA	BOGOTA D.C.	5,11	30,47%
900471382	FINCPACK SAS	CALI-VALLE	1,77	52,16%
900349268	PRINT PRESS SAS	BOGOTA D.C.	2,67	57,01%
800030667	INTERHOSPITALARIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	2,40	28,99%
805014567	COLCOPY SAS	CALI-VALLE	1,74	45,09%
811044369	CPS REPRESENTACIONE SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	8,42	9,80%
900913894	ARMSTRONG DE COLOMBIA SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,00	99,72%
900064762	GNH COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	3,08	70,29%
900595566	DENTAL GROUP INC SAS	BOGOTA D.C.	1,38	165,11%
800136972	SERVICIOS TECNICOS INGENIERIA SETINGE LTDA	BOGOTA D.C.	5,60	57,74%
811014137	ONNERA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,03	105,31%
860002079	RADIOCOM SAS	BOGOTA D.C.	19,29	13,95%
830033457	STEWART & STEVENSON DE LAS AMERICAS COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	1,31	73,75%
900809570	PARQUE INDUSTRIAL Y ZONA FRANCA INDUENERGY (INDUENERGY SAS)	CARTAGENA-BOLIVAR	0,12	6,41%
800009973	LUVAGA SAS	BOGOTA D.C.	2,00	58,10%
900624066	RAMDE SOLIDS CONTROL SAS	BOGOTA D.C.	1,39	69,49%
830106465	AIRE Y ENERGIA LIMITADA	BOGOTA D.C.	1,71	40,93%
860031068	IINSTRUMENTOS & CONTROLES SA	BOGOTA D.C.	1,99	44,15%
90071852	SOLUCIONES DE	BOGOTA D.C.	1,79	71,02%

3	MOVILIDAD INTERNACIONAL SAS			
830051556	SUMINISTROS Y COMPRESORES LIMITADA	BOGOTA D.C.	8,69	11,56%
890900769	AUTOMATIZACION SA	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,74	53,09%
900383361	MINDRAY MEDICAL COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,17	80,87%
830001362	ABC PLANTAS Y EQUIPOS SAS	BOGOTA D.C.	1,46	66,71%
800062591	NEUMATICA DEL CARIBE SA	BARRANQUILLA-ATLANTICO	2,88	63,12%
900202168	WELCH ALLYN COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	6,85	92,54%
800099568	SUMINISTROS RADIOGRAFICOS SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,67	76,01%
900110270	MARTROM S.A.S	BOGOTA D.C.	1,90	45,51%
900341056	SOLUCIONES HYTORC COLOMBIA SAS	COTA-CUNDINAMARCA	1,03	81,22%
900254658	GLORY GLOBAL SOLUTIONS (COLOMBIA) S.A.S.	BOGOTA D.C.	1,23	83,29%
900450156	DELTA ELECTRONICS (COLOMBIA) S.A.S.	BOGOTA D.C.	1,53	64,03%
900238756	TFI COLOMBIA	FUNZA-CUNDINAMARCA	1,15	81,07%
890317851	FISIOMEDICA SAS	BOGOTA D.C.	1,79	55,74%
830144460	HIDROMED SA	BOGOTA D.C.	1,75	57,72%
900309256	AIGNEP LATAM SAS	BOGOTA D.C.	1,26	69,71%
860000368	IMPORTADORA FOTOMORIZ SA	BOGOTA D.C.	0,37	83,34%
900310458	METROOMAT NDT SAS	BOGOTA D.C.	2,21	62,65%
890306166	ESSEN SAS	CALI-VALLE	6,23	18,07%
830118759	BESTOOLS SAS	BOGOTA D.C.	2,41	41,13%
86000475	FSC SOLUCIONES DE	BOGOTA D.C.	1,71	56,35%

5	INGENIERIA SAS			
830012595	BAWER COMPANY S.A.S	TOCANCIPA-CUNDINAMARCA	0,00	52,01%
800019856	LA CASA DEL MEDICO SAS	MONTERIA-CORDOBA	5,29	41,83%
800204652	AGP REPRESENTACIONES SAS	BOGOTA D.C.	2,58	53,19%
900180069	INGENIERIA CLINICA A SU SERVICIO INCLISER LTDA	BOGOTA D.C.	1,68	59,04%
900163958	COMPRESORES Y REDES NEUMATICAS LTDA.	BOGOTA D.C.	2,03	60,84%
860351760	HOSPIMEDICS SAS	BOGOTA D.C.	1,03	93,55%
900861266	TOP DRIVE SAS	COTA-CUNDINAMARCA	1,17	81,73%
800200388	CONTROL E INSTRUMENTACION INDUSTRIAL DE COLOMBIA SAS	CALI-VALLE	2,55	24,60%
900039051	CONTINENTAL PROCESS INSTRUMENTS SAS	BOGOTA D.C.	0,00	64,02%
900070751	EDISATECH INTERNATIONAL GROUP SAS	ENVIGADO-ANTIOQUIA	2,51	31,94%
800130856	RODRIGUEZ ANGEL Y CIA SAS	BOGOTA D.C.	2,62	58,24%
800036354	PLANTAS ELECTRICAS Y SOLUCIONES ENERGETICAS SAS	BOGOTA D.C.	1,08	62,33%
830010599	COMERCIAL INGEOELECTRICA SAS	BOGOTA D.C.	2,29	37,05%
900350852	DOUBLE E COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	0,88	117,97%
830035136	ERASMUS SAS	BOGOTA D.C.	1,38	66,07%
811001646	NORDSON ANDINA LTDA	LA-ESTRELLA-ANTIOQUIA	5,69	20,82%
900274752	FIORAZIO COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	5,03	84,91%
800204547	INTELNET MEDICA SAS	BOGOTA D.C.	3,54	24,46%

900529248	EFCO SAS	FUNZA-CUNDINAMARCA	11,17	135,80%
900544648	PROGRESSIVE SUPPLIES SAS	CAJICA-CUNDINAMARCA	1,16	72,51%
805007050	REQUIP SAS	CALI-VALLE	1,55	76,72%
800107853	GONZALEZ TASCON S A S	BOGOTA D.C.	1,09	62,89%
830023239	AVANCE DIGITAL SAS	BOGOTA D.C.	1,15	97,90%
900016958	JPR MAQUINAS Y CONSTRUCCIONES SAS	EL-BAGRE-ANTIOQUIA	1,76	44,68%
830065750	ELECTROEQUIPOS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	8,16	11,75%
805030670	ABC INGENIERIA Y REPRESENTACIONES SAS	CALI-VALLE	1,17	57,05%
900214324	INDUSTRICO SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	2,05	39,78%
830082848	FLUICONNECTO SERVICIOS HIDRAULICOS SAS	BOGOTA D.C.	0,94	87,20%
800223278	IINGEMARC CIA LTDA	BARRANQUILLA-ATLANTICO	4,06	24,44%
900488465	TECNICAS EN AUTOMATIZACION Y CONTROL SAS	CALI-VALLE	1,54	60,58%
800236878	SOLUCIONES AVANZADAS DE ENERGIA SAE LTDA	BOGOTA D.C.	3,46	21,23%
860000065	PANTECNICA S.A.	BOGOTA D.C.	2,50	33,51%
900333069	POSCO INTERNATIONAL COLOMBIA CORP	BOGOTA D.C.	133,90	0,51%
860000648	SANITAS SAS	BOGOTA D.C.	1,70	58,05%
890322642	SOLDARCO	CALI-VALLE	1,81	66,65%
900706244	INGERSOLL RAND COLOMBIA SAS	COTA-CUNDINAMARCA	1,67	58,37%
830005062	TECNOENERGIA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,73	57,36%

900438736	BITZER COLOMBIA S.A.S	BOGOTA D.C.	1,05	71,78%
900535843	IMPOMIN SAS	SABANETA-ANTIOQUIA	5,41	68,35%
830006334	INSEPET SAS	BOGOTA D.C.	2,27	33,35%
900089543	CARDIO SAFE S.A	BOGOTA D.C.	3,75	22,72%
802006240	IINCLICOL VALVULAS Y CONEXIONES SAS	BARRANQUILLA-ATLANTICO	1,33	70,43%
900740837	INVERSIONES TECNOMEDICA DE COLOMBIA SAS	CUCUTA-NORTE DE SANTANDER	3,45	30,37%
900204640	GRUPO EMPRESARIAL DEL ORIENTE SAS	BUCARAMANGA-SANTANDER	1,56	73,00%
900482537	KARCHER SAS	BOGOTA D.C.	2,16	43,09%
900409045	TECNOLOGIA INTEGRAL PETROLERA SAS	TOCANCIPA-CUNDINAMARCA	2,33	74,18%
900812558	SCHOTTEL DE COLOMBIA S.A.S	CARTAGENA-BOLIVAR	2,70	30,88%
900260638	ADVANCED RADIOTHERAPY CORPORATION S.A.	BOGOTA D.C.	3,17	93,43%
800247023	CREDISERVICIOS Y TECNOLOGIA LTDA	BOGOTA D.C.	87,99	3,29%
900036968	DASA HIGH TECHNOLIGY SAS	COTA-CUNDINAMARCA	1,09	75,80%
900590438	PROMINENT COLOMBIA S A S	BOGOTA D.C.	0,98	100,20%
900319340	INNOVASALUD SAS	CALI-VALLE	2,38	38,95%
860064146	EQUIMED LTDA	BOGOTA D.C.	3,09	30,54%
900406145	ECO AMERICA SAS	BOGOTA D.C.	2,75	66,84%
900618831	EDWARDS LIFESCIENCES COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,74	55,88%
830013234	CORALMEDICA LIMITADA	BOGOTA D.C.	2,60	30,67%
900068178	GRUPO MLS SAS	BOGOTA D.C.	3,17	63,63%

900013343	HIGH TEC ENVIRONMENTAL LTDA	BOGOTA D.C.	1,85	59,22%
900346138	ET SERVICES SAS	BOGOTA D.C.	30,29	3,10%
900499033	ENVITECK S.A.S.	BOGOTA D.C.	3,20	27,76%
811010139	FUKUTEX S.A.S.	SABANETA-ANTIOQUIA	2,84	72,10%
900451549	LIEBHERR COLOMBIA SAS	BARRANQUILLA-ATLANTICO	2,59	37,40%
900842438	CONTAINER YN CONSTRUCTORA SAS	BOGOTA D.C.	3,40	29,41%
900492874	DOTACION Y SUMINISTROS MRA S.A.S.	BARRANQUILLA-ATLANTICO	3,44	36,09%
900311030	INSMEVET S EN C	COTA-CUNDINAMARCA	4,28	51,07%
830114737	GAS INSTRUMENT SASGAS INSTRUMENT SAS	BOGOTA D.C.	5,26	19,52%
800185534	APLICACIONES TECNICAS E INVERSIONES SAS	BOGOTA D.C.	3,31	31,33%
860071635	AROTEC COLOMBIANA SAS	BOGOTA D.C.	0,77	207,29%
900433437	FARMAQUIRURGICOS JM S.A.S.	BOGOTA D.C.	1,31	80,70%
900502032	AERZEN COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	0,84	107,71%
890331634	IMPORTACION TECNICA ESTUDIOS Y COMERCIALIZACION S.A.	CALI-VALLE	3,54	26,99%
900726838	INDUSTRIA DE PROTECCION Y CONTROL SAS	CALI-VALLE	6,38	86,18%
900085739	DELLA VALENTINA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	2,09	59,58%
830126635	SCADA TECNOLOGIA SAS	BOGOTA D.C.	1,92	46,09%
830092023	MILKTECH LTDA	SIMIJACA-CUNDINAMARCA	1,81	63,07%
900577032	FRANKLIN ELECTRIC COLOMBIA S.A.S	COTA-CUNDINAMARCA	2,16	44,34%
86052653	PROYNS SAS	BOGOTA D.C.	1,05	74,72%

2				
900072631	ASISTENCIA TECNICA CIA LTDA-ASSISTECH	BOGOTA D.C.	3,36	60,63%
900157835	FLEXCOM INTERNATIONAL TRADE LTDA	BOGOTA D.C.	1,00	82,79%
890208730	ATR SAS	GIRON-SANTANDER	1,35	84,43%
860400926	ELECTRO SUMINISTROS INDUSTRIALES SAS	BOGOTA D.C.	3,18	64,95%
900403546	UNICO COLOMBIA SAS	COTA-CUNDINAMARCA	8,93	63,43%
830068550	HIGH QUALITY ENGINEERING SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA SAS	BOGOTA D.C.	1,86	50,52%
830080022	AIRCENTER SAS EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.	1,19	69,25%
900526085	EQUIPOS Y SERVICIOS TREX DE COLOMBIA S.A.S	MALAMBO-ATLANTICO	1,46	85,13%
890406136	ANTONIO SPATH & CÍA. S.A.	CARTAGENA-BOLIVAR	2,10	44,96%
800052954	CASYBER LTDA	BOGOTA D.C.	1,29	25,06%
860008424	HANSEATICA SAS	BOGOTA D.C.	2,67	30,83%
830013922	FECO Y CIA SAS	BOGOTA D.C.	3,77	23,56%
900390835	COLMEDIKS S.A.S	MEDELLIN-ANTIOQUIA	0,91	40,70%
900175247	COMERCIALIZADORA LUFAL EQUIPOS Y PARTES SAS	BOGOTA D.C.	1,84	54,43%
800106621	SITO COMERCIAL SAS	BOGOTA D.C.	2,63	67,11%
830014721	NUEVOS RECURSOS SAS	BOGOTA D.C.	3,00	27,36%
800222033	ARCE MUÑOZ RAMIREZ Y CIA SAS	BOGOTA D.C.	0,54	22,91%
900410229	FRIOCENTRO GSF SAS	BOGOTA D.C.	5,97	16,74%
90065672	JAIMES RUEDA Y CIA	BUCARAMANGA-	8,11	34,49%

4	PRECIMEC SAS	SANTANDER		
830060632	MAKSER SAS	FUNZA-CUNDINAMARCA	1,11	77,12%
800248423	ADW MAQUINAS DE COSER SAS	BOGOTA D.C.	3,28	38,46%
900193129	MSA DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	2,24	42,85%
830044682	HEIDELBERG COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	2,29	46,19%
830116638	CODIFICACIO Y ETIQUETADO SA	BOGOTA D.C.	0,98	77,12%
800042641	SURTIMINAS SAS	SABANETA-ANTIOQUIA	4,08	54,30%
800078935	IMPORTADORA INDUSTRIAL COLOMBIANA SAS IMPORINCO SAS	BOGOTA D.C.	2,05	46,59%
890316233	CODINTER SAS	CALI-VALLE	1,43	67,91%
900076424	PEGSA LTDA	BOGOTA D.C.	1,46	57,61%
830513925	DISTRIBUIDOR MALAYO SAS	BUCARAMANGA-SANTANDER	5,18	69,44%
900137121	OK CLIMA LTDA	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,50	353,44%
900352229	COINSTOR S.A.S.	BUCARAMANGA-SANTANDER	29,95	10,73%
900095423	DANVAL SAS	CALI-VALLE	1,23	73,86%
900387617	LINEA VIVA MEDICAL S.A.S.	CUCUTA-NORTE DE SANTANDER	2,46	46,61%
830084920	INVERSIONES Y PROYECTOS SAJV S.A.S.	BOGOTA D.C.	158,03	102,23%
900135826	IMPORTADORA DE BOMBAS Y TECNOLOGIA LTDA	BOGOTA D.C.	2,89	46,80%
900580513	ECHEVERRI MAQUINARIA CONSTRUCCIONES INGENIERIAS & CIA S.C.A	TULUA-VALLE	0,90	26,26%
900157534	SYP COLOMBIA S.A.S.	COTA-CUNDINAMARCA	3,38	24,27%
90008482	XYLEM WATER	BOGOTA D.C.	1,97	48,15%

2	SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S.			
830025916	IMPOCOSER SAS	BOGOTA D.C.	2,39	36,93%
900269840	BBG COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	2,76	55,37%
804004930	BIOTECH S.A.S.	BUCARAMANGA-SANTANDER	2,45	40,04%
830056903	MICROMEDICA SAS - EN REORGANIZACION	BOGOTA D.C.	1,96	51,77%
900802218	RATIONAL COLOMBIA - AMERICA CENTRAL SAS	BOGOTA D.C.	1,41	69,40%
800002609	ENERGEX S.A	BOGOTA D.C.	1,17	78,58%
800111618	MAQUINARIAS PARA AREAS VERDES SA	COTA-CUNDINAMARCA	1,88	40,40%
890111918	INVERSIONES CHAHIN Y CIA C.S.A EN REORGANIZACION	BARRANQUILLA-ATLANTICO	1,87	82,07%
900027619	TRANSMISIONES SAS	BOGOTA D.C.	2,26	14,66%
830083335	HOERBIGER DE COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	5,73	20,12%
830014011	COMPAÑIA INTERAMERICANA DE SEGURIDAD Y SERVICIOS LTDA	BOGOTA D.C.	11,69	13,14%
900418415	INBIOS S.A.S	MEDELLIN-ANTIOQUIA	3,42	33,44%
900553715	ENERGIA Y MOVILIDAD SAS	BOGOTA D.C.	1,96	73,19%
900424919	DYWINDAG S.A.S	MEDELLIN-ANTIOQUIA	2,80	64,28%
900603316	SINTEMAR COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	11,93	6,87%
900132012	SCALA ASCENSORES SAS	CAJICA-CUNDINAMARCA	0,99	87,21%
805028911	POWER ONE LTDA	CALI-VALLE	1,73	42,03%
800082225	MARWIND SAS	BOGOTA D.C.	1,61	60,56%
81103852	VELPA SOLUCIONES	ENVIGADO-	6,88	45,90%

0	INTEGRALES SAS	ANTIOQUIA		
900467933	OSTEOEQUIPOS SAS	CARTAGENA-BOLIVAR	3,69	38,20%
901299408	HYBRICO COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	3,87	112,79%
860001911	KAIKA SAS	BOGOTA D.C.	1,25	76,17%
900648909	MEGADYNE COLOMBIA SAS	CARTAGENA-BOLIVAR	4,42	97,46%
860450913	FIZA SAS	CHIA-CUNDINAMARCA	0,22	92,15%
830023819	LOGISTICA PARA DISPOSITIVOS MEDICOS SAS	BOGOTA D.C.	3,85	41,95%
800227915	KRUMTAP SAS	BOGOTA D.C.	1,93	87,03%
830039415	SAEG ENGINEERING GROUP SAS	BOGOTA D.C.	0,58	143,56%
900988724	IMPORTADORA Y COMERCIALIZADORA DISPOCOL SAS Y/O DISPOCOL SAS	CALI-VALLE	11,00	95,20%
830065206	CLA DE COLOMBIA S.A.S	BOGOTA D.C.	6,38	15,41%
900483714	CANAL EMPRESARIAL SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,79	51,88%
830508713	HISPANO COLOMBIANA DE EQUIPOS SAS	BARRANQUILLA-ATLANTICO	2,59	54,58%
830072417	DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA DIZAR LTDA.	BOGOTA D.C.	2,70	33,75%
844000015	BOMBAS Y SERVICIOS DE CASANARE SAS	YOPAL-CASANARE	4,78	31,84%
900299213	SMARTBRIX ESPACIOS MODULARES S.A.S	BOGOTA D.C.	3,21	72,04%
800014620	COMPAÑIA MANUFACTURERA ONIX SA	BOGOTA D.C.	2,12	39,31%
890911267	MAQUINAS INDUSTRIALES DE CONFECCION SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	3,04	60,36%
89031531	SINCRON DISEÑO	CALI-VALLE	4,14	27,17%

0	ELECTRONICO SAS			
800189010	SOPORTE A LA INGENIERIA SAS	CALI-VALLE	2,24	59,11%
800126506	IMCOMELEC INGENIEROS SAS	FUNZA-CUNDINAMARCA	1,87	60,77%
900147252	ORDENES Y SUMINISTROS SAS	BOGOTA D.C.	2,43	52,59%
830138228	BEARINGS TRANSMISSION COLOMBIA LIMITADA	BOGOTA D.C.	3,32	27,29%
900516017	NMD MEDICA DISTRIBUIDORA DE COLOMBIA S A S	BOGOTA D.C.	17,08	5,85%
860042811	DISAM S.A.S	BOGOTA D.C.	13,29	3,80%
890912306	HECTOR ECHAVARRIA V SAS-HEVCO SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,31	78,73%
900410611	GEOINSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS SAS	BOGOTA D.C.	1,02	51,84%
900448208	TECNOLOGIAS MEDICAS COLOMBIA S.A.S	BOGOTA D.C.	1,62	68,97%
900148010	NETWORK1 INTERNACIONAL COLOMBIA SAS	FUNZA-CUNDINAMARCA	105,48	343,69%
900081215	GERMAR GMG SAS	BOGOTA D.C.	2,44	47,81%
860090324	J RESTREPO EQUIPHOS SAS	BOGOTA D.C.	3,28	77,02%
830007414	ICL DIDACTICA SAS	BOGOTA D.C.	4,25	34,68%
830034233	AM ASESORIA Y MNTENIMIENTO LTDA	BOGOTA D.C.	2,64	34,64%
830101742	ASSIST INGENIERIA SAS	BOGOTA D.C.	10,84	13,54%
890935401	BYR INGENIERIA DE FLUIDOS SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,44	66,39%
900367903	FLSMIDTH S.A.S.	BARRANQUILLA-ATLANTICO	0,27	374,28%
830071701	MACROSEARCH SAS	BOGOTA D.C.	1,46	60,55%
900318694	MOTORES Y MOTORES LC SOCIEDAD POR	BUCARAMANGA-SANTANDER	3,23	45,39%

	ACCIONES SIMPLIFICADA			
860534810	AMERICAN FARMAGRUP SAS	BOGOTA D.C.	2,51	53,24%
900895205	ROCOL INTERNATIONAL S.A.S.	BARRANQUILLA-ATLANTICO	1,08	79,19%
900117307	PT ENGINEERING SUPLIES SAS	BOGOTA D.C.	0,00	58,31%
900327306	TIENKEN SAS	BOGOTA D.C.	1,55	62,41%
890101001	MACOSER SA	BARRANQUILLA-ATLANTICO	1,64	65,18%
800121606	HERNAN ESCOBAR POSADA REPRESENTACIONES LTDA	BOGOTA D.C.	2,10	51,40%
900133005	REFRONCA IMPORT SAS	CUCUTA-NORTE DE SANTANDER	4,63	21,06%
800172301	TRASEGAR SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	2,03	40,02%
900352772	HANNA INSTRUMENTS SAS	BOGOTA D.C.	2,31	39,95%
805022934	TECNISOLUTIONS SAS	CALI-VALLE	1,74	51,02%
890913321	PREMAC SAS	ITAGUI-ANTIOQUIA	2,14	67,95%
805006278	NAUTICENTER SAS	CARTAGENA-BOLIVAR	4,48	30,49%
900648510	VISUAL MAQUINAS SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	2,89	78,75%
800085606	BCI INGENIERIA SAS	COTA-CUNDINAMARCA	10,87	7,94%
860526809	LAS ELECTROMEDICINA SAS	BOGOTA D.C.	1,03	68,39%
805000602	PROCOSTURA S.A.S. EN PROCESO DE REORGANIZACION	YUMBO-VALLE	0,45	620,45%
890943055	SUMINISTROS Y CONTROLES ELECTRONICOS S.A.	MEDELLIN-ANTIOQUIA	2,04	48,61%
900311609	COLFLO EQUIPOS SAS	BOGOTA D.C.	2,65	32,26%
83005390	KASSEL GROUP SAS	BOGOTA D.C.	4,03	25,01%

0				
860051814	TECNO INGENIERIA LTDA	BOGOTA D.C.	1,65	56,01%
800164421	SERVITRONICS SAS	CALI-VALLE	2,82	83,01%
900532903	GETINGE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,60	61,19%
830119211	VEYALTHI GROUP S.A.S	BOGOTA D.C.	7,85	10,17%
900497017	KINNESIS SOLUTIONS SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,74	71,67%
860509225	CI DISMECOL SAS	BOGOTA D.C.	1,94	91,63%
900364247	SUMINISTROS TECNICOS PETROLEROS SAS EN REORGANIZACION	BARRANCABERMEJA-SANTANDER	61,21	62,87%
830077515	GLOBAL MOTOR SAS	BOGOTA D.C.	2,28	52,59%
860004285	EQUITEC SA	BOGOTA D.C.	2,10	39,71%
800051319	ENERGIA Y POTENCIA S.A.S	ITAGUI-ANTIOQUIA	4,73	40,76%
901123428	IGT COLOMBIA SOLUTIONS SAS	BOGOTA D.C.	3,52	99,92%
830128434	WEG COLOMBIA SAS	COTA-CUNDINAMARCA	1,16	68,69%
900510848	SOILMEC COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,58	98,72%
901341011	IMPULMEDICOS S.A.S	BOGOTA D.C.	2,29	54,69%
830025149	MEDTRONIC COLOMBIA S.A	BOGOTA D.C.	3,89	24,16%
900430151	EATON INDUSTRIES COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,99	46,40%
900397663	BTL COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	1,46	63,28%
860064038	HELICENTRO SAS	COTA-CUNDINAMARCA	1,21	57,80%
900757947	GE HEALTHCARE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,43	65,94%
860534244	ATLAS COPCO COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	2,19	44,98%

860003437	CENTRAL SAS	BOGOTA D.C.	5,82	22,90%
830041688	COMMSCOPE CONNECTIVITY COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	0,00	99,73%
900779576	YOKOGAWA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	2,41	43,33%
860510826	INDUSTRIAL TAYLOR SAS	BOGOTA D.C.	1,35	73,53%
900042771	ROHDE & SCHWARZ COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,51	69,99%
900896981	ENDRESS+HAUSER COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,80	56,49%
900223935	MAKITA COLOMBIA SAS	FUNZA-CUNDINAMARCA	1,63	59,48%
900561151	GRUNDFOS COLOMBIA SAS	COTA-CUNDINAMARCA	1,16	74,97%
830002560	FMC TECHNOLOGIES INC	BOGOTA D.C.	2,05	45,38%
900551847	APERGY USA INC SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.	9,37	12,33%
890210534	TRIENERGY SAS	GIRON-SANTANDER	1,41	69,89%
830070192	UCIPHARMA S. A.	BOGOTA D.C.	1,39	57,72%
860527377	GENERAL MEDICA DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,32	65,34%
900157189	PIPE SUPPLY AND SERVICES SAS	BOGOTA D.C.	1,49	51,94%
860028581	DELCOP COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,15	44,33%
901283882	ABB COLOMBIA LTDA	BOGOTA D.C.	1,09	84,60%
900824185	HP COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	0,97	97,28%
860070698	BLACK AND DECKER DE COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,03	71,05%
901239290	ADVANCED STERILIZATION PRODUCTS COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,83	35,33%
90049858	SPIRAX SARCO	JAMUNDI-VALLE	2,33	82,02%

2	COLOMBIA SAS			
900284287	PREMIUM MEIDCAL DE COLOMBIA	CALI-VALLE	0,84	104,35%
800082394	HOSPIMPORT SAS	BOGOTA D.C.	2,45	55,55%
830093986	JOHN CRANE COLOMBIA SA	BOGOTA D.C.	2,26	42,05%
860055583	EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES S.A.	BOGOTA D.C.	1,96	62,51%
900184924	ROBERT BOSCH LTDA	BOGOTA D.C.	1,15	84,17%
800249678	JUNGHEINRICH COLOMBIA SAS JUNGHEINRICH COLOMBIA SAS	MOSQUERA-CUNDINAMARCA	0,78	90,14%
900454399	ALKHORAYEF ZONA FRANCA SAS	BOGOTA D.C.	3,84	92,07%
900195760	WORLD MEDICAL CARE SA	CALI-VALLE	2,08	64,87%
900743695	PHOENIX CONTACT SAS	BOGOTA D.C.	1,01	93,50%
890923691	RODRIGUEZ Y LONDOÑO S.A.	BOGOTA D.C.	1,43	81,22%
800026212	RICOH COLOMBIA S.A.	BOGOTA D.C.	4,45	19,27%
811021765	ST JUDE MEDICAL COLOMBIA LTDA	MEDELLIN-ANTIOQUIA	2,57	34,29%
900049818	LAYHER ANDINA SAS	FUNZA-CUNDINAMARCA	1,59	44,05%
830067414	KAESER COMPRESORES DE COLOMBIA SAS	TENJO-CUNDINAMARCA	1,56	54,20%
900481127	CUMMINS NORTE DE COLOMBIA SAS	BARRANQUILLA-ATLANTICO	1,99	48,05%
900194910	DRAEGER COLOMBIA SA	BOGOTA D.C.	1,89	51,94%
900365405	SANDVIK COLOMBIA S A S	GIRARDOTA-ANTIOQUIA	1,09	74,42%
890942914	QUIRURGIL SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	3,18	40,91%
900839128	LIVANOVA COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	2,16	56,51%
89031741	GILMEDICA SAS	YUMBO-VALLE	3,88	30,22%

7				
860024862	QUIRURGICOS LTDA	BOGOTA D.C.	3,58	26,11%
800077635	LM INSTRUMENTS SA	BOGOTA D.C.	2,26	39,95%
800105706	UPSISTEMAS SAS	BOGOTA D.C.	1,17	76,95%
830083714	NOVOMATIC GAMING COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,38	71,20%
830511110	SKF LATIN TRADE SAS	BOGOTA D.C.	1,49	63,76%
860072122	G & G SUCESORES S.A.S.	BOGOTA D.C.	3,11	31,91%
830036006	MAYEKAWA COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	1,79	54,20%
860503565	LA INSTRUMENTADORA SAS	BOGOTA D.C.	2,46	34,96%
802010521	ARNEG ANDINA LTDA	SOLEDAD-ATLANTICO	1,16	79,99%
830092234	ANDRITZ HYDRO LTDA	BOGOTA D.C.	1,26	78,91%
860450450	NICOMAR ELECTRONICS SA	BOGOTA D.C.	2,57	31,57%
900124455	SMITH & NEPHEW COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	3,64	24,51%
830117139	NIPRO MEDICAL CORPORATION	BOGOTA D.C.	3,64	21,15%
860044349	G BARCO S A	BOGOTA D.C.	1,98	45,68%
890940259	LABORATORIOS RETINA SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	2,28	41,94%
860010268	AJOVECO SAS	BOGOTA D.C.	3,89	21,86%
860506831	BIOTRONITECH COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	1,69	60,46%
901117560	EPIROC COLOMBIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	3,23	30,87%
900476067	WEIR MINERALS COLOMBIA SAS	RIONEGRO-ANTIOQUIA	2,01	50,52%
900304858	CORPORACION MULTIVAC S.A.S	BOGOTA D.C.	1,03	82,33%
86007007	IMCOLMEDICA SA	BOGOTA D.C.	3,13	43,76%

8				
860026442	B BRAUN MEDICAL S.A.	BOGOTA D.C.	1,22	59,24%
800061357	IMPLANTES Y SISTEMAS ORTOPEDICOS SA	BOGOTA D.C.	2,71	31,96%
860002576	GENERAL DE EQUIPOS DE COLOMBIA S.A.	BOGOTA D.C.	1,34	68,89%
860511571	ELECTRICAS BOGOTA LTDA	BOGOTA D.C.	6,76	18,32%
900334095	TOSHIBA AMERICA ENERGY SYSTEMS CORPORATION	BOGOTA D.C.	3,82	24,74%
900451379	BORETS SERVICES LTD SUCURSAL COLOMBIA	BOGOTA D.C.	1,36	62,40%
900768888	DISTRIBUCION DE PRODUCTOS TECNOLOGICOS SAS	MEDELLIN-ANTIOQUIA	1,15	86,91%
900308795	ISTC ANDINA S.A.S.	BOGOTA D.C.	1,11	86,90%
900202710	ADRIALPETRO PETROLEUM SERVICES COLOMBIA SAS	BOGOTA D.C.	2,33	229,22%

De esta muestra se eliminaron los datos atípicos que corresponden a las empresas que reflejan un patrimonio y capital de trabajo negativo, por cuanto no tienen la capacidad financiera para participar en procesos de contratación con entidades estatales. Luego se realizó un análisis estadístico sobre las cifras:

	INDICE DE LIQUIDEZ	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	CAPITAL DE TRABAJO
PROMEDIO	4,27	51,75	$ 11.537.558,99
MODA	1,5	60	$ 1.000.000,00
MEDIANA	2,24	53,19	$ 4.821.174,00
MIN	1,00	0,51	$ 4.638,00
MAX	133,90	99,92	$ 308.443.126,00

Capacidad Financiera

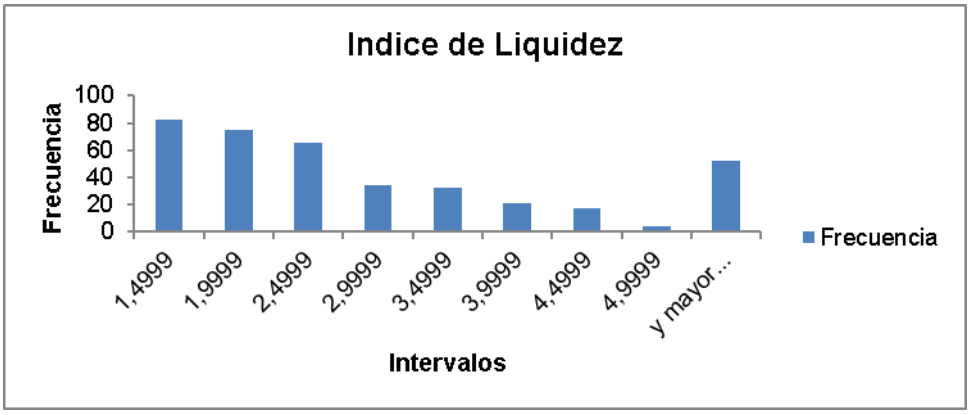
Índice de Liquidez (Razón Corriente): Activo Corriente / Pasivo Corriente:

El índice de liquidez es uno de los elementos más importantes en las finanzas de una empresa, por cuanto indica la disponibilidad de liquidez de que dispone la empresa. La operatividad de la empresa depende de la liquidez que tenga la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, con sus proveedores, con sus empleados y demás acreedores en el corto plazo.

Partiendo del hecho que los indicadores de liquidez miden la capacidad que tiene una empresa para afrontar sus obligaciones que impliquen desembolso de efectivo a corto plazo y es útil para la empresa porque puede establecer la facilidad o dificultad para generar efectivo y así pagar sus pasivos corrientes con el efectivo que produzcan sus activos corrientes y teniendo en cuenta que específicamente la razón corriente no es más que la verificación de la disponibilidad que tiene la empresa para cumplir sus compromisos, tanto la disponibilidad como el compromiso deben ser a corto plazo.

Se realizó el análisis con base en los índices financieros de las empresas objeto de la muestra; para el caso del índice de liquidez se eliminaron datos atípicos por debajo de 1 y mayores a 10, ya que a juicio de la entidad un índice por debajo de 1 refleja que la empresa no cuenta con la solvencia adecuada para hacer frente a su deuda a corto plazo y por encima de 10, aunque nos indica un óptimo desempeño para hacer frente a sus deudas en el corto plazo, se puede evidenciar que la mayor concentración de datos se encuentra en el intervalo de 1 a 10, lo cual es acorde al sector en el que se encuentra incluido un gran número de empresas clasificadas como MiPymes.

Clase	*Frecuencia*
1,4999	82
1,9999	75
2,4999	65
2,9999	34
3,4999	32
3,9999	21
4,4999	17
4,9999	4
y mayor...	52



Así las cosas, con relación a la muestra se observa que la mayor concentración de datos se encuentra en el intervalo de 1,0 hasta 1,5 pues 82 empresas del sector analizado se encuentran en ese intervalo; por lo que siguiendo los lineamientos de Colombia Compra resulta adecuado y proporcional al objeto, las actividades, el plazo y la forma de pago establecer un requerimiento mínimo de 1,5 veces.

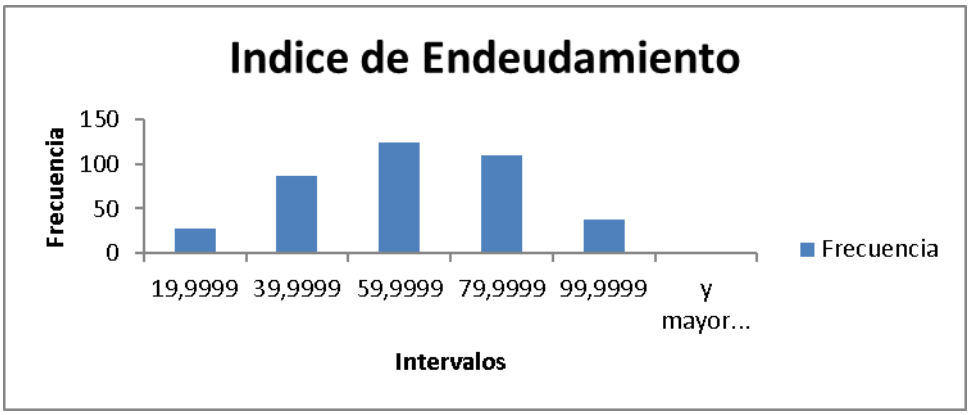
Índice de Endeudamiento: Endeudamiento: Pasivo Total / Activo Total:

Teniendo en cuenta que la razón de endeudamiento mide la intensidad de toda la deuda a corto y largo plazo del proponente con relación a sus activos totales, adicionalmente muestra la proporción en que el proponente este financiado por terceros. A mayor índice mayor cantidad de dinero prestado por terceros y nos da como resultado el porcentaje en que se comprometen los activos de un proponente con terceros.

Se realizó el análisis con base en los índices financieros de las empresas objeto de la muestra; para el caso del índice de endeudamiento aunque se analizan estadísticamente todos los datos de la muestra no se tuvieron en cuenta datos por debajo del 20% y mayores al 80%, ya que a juicio de la entidad un índice por debajo del 20% no refleja el comportamiento de este sector, pero un índice de endeudamiento por encima del 80% pone en riesgo la ejecución del contrato pues un índice tan alto refleja un alto grado de participación de la totalidad de acreedores dentro de la empresa.

Clase	*Frecuencia*
19,9999	27
39,9999	87
59,9999	123

79,9999	110
99,9999	37
y mayor...	2



Con relación a la muestra analizada se puede observar que el grado de endeudamiento refleja un comportamiento similar de las empresas que conforman dicho sector, indicando de esta manera que no existe un alto grado de dependencia por parte de las empresas analizadas, en cuanto a los recursos de terceros para financiarse; teniendo en cuenta que la mayor concentración de datos se encuentra en el intervalo del 40% hasta el 60%, el cual resulta adecuado y proporcional exigir a los proponentes acreditar un índice de endeudamiento menor o igual al 60%

Indicadores de Capacidad Financiera	
Descripción del Indicador	**Mayor concentración de datos**
Índice de Liquidez	Mayor o igual a 1.5 Veces
Índice de Endeudamiento	Igual o menor al 60%
Capital de Trabajo	Igual o mayor al 20% del Presupuesto Oficial

5. ESTUDIO DEL MERCADO

5.1. Revisión de precios por solicitud de cotizaciones

La Empresa de Energía del Casanare ENERCA S.A. E.S.P., con el fin de establecer el presupuesto oficial realizo un estudio de mercado en el que se tuvo en cuenta el Precio debido a que lo que se va a contratar es un Suministro:

- Precio: El precio de mercado es el valor monetario que se le asigna a un bien (un producto o un servicio) por parte de la empresa que lo ofrece y, por tanto, puede decirse que es el precio que los consumidores o clientes están dispuestos a pagar, en un mercado libre, competitivo, para obtener ese producto o servicio.

Los valores presupuestales se tomaron teniendo en cuenta un estudio de mercado realizado por la Dirección de Operación y Mantenimiento de energía, escogiendo el valor promedio, de las cotizaciones presentadas por la empresa: CAMELECO SAS; RYMEL SAS; ELECTROVAL COLOMBIA SAS; DIELCO SAS; INTER ELECTRICAS SAS; MAGNETROM.

Proyectó Componente Financiero	Proyectó Componente Técnico
Nombre: JHOSMAN ENRIQUE CARVAJAL GUARIN Cargo: Profesional de Apoyo	Nombre: HEYDER IVAN GONZALEZ CASTELLANOS. Cargo: Director de Mantenimiento de energía