ANEXO N° 3 DEL ESTUDIO PREVIO

ANÁLISIS DEL SECTOR DEL PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA ARTÍCULO 15 DEL DECRETO 1510 DEL 2013 COMPILADO POR EL ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.1 DEL DECRETO 1082 DEL 2015

AREA:	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
JEFE DIRECTO DEL AREA:	**KEIDER AGUSTIN FREYLE SARMIENTO** Secretario de Infraestructura y Servicios Públicos.
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	LICITACION PUBLICA
TIPO DE CONTRATO	OBRA PÚBLICA
OBJETO	CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS EN LAS COMUNIDADES DE LA ZONA RURAL Y BARRIOS SUBNORMALES DE LOS MUNICIPIO DE RIOHACHA, MANAURE Y MAICAO EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA
PRESUPUESTO OFICIAL:	ONCE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CINCO PESOS ($11.833.989.005,oo) M/L
FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE LE SOPORTAN	Artículo 15 del decreto 1510 del 2015, compilado por el Decreto 1082 del 2015, en su Artículo 2.2.1.1.1.6.1. *Deber de análisis de las Entidades Estatales. 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 Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.*
OBJETIVO	Adelantar acciones previas al proceso de invitación a presentar ofertas, que permitan conocer y analizar las condiciones, características y tendencias del mercado actual.
APLICACIÓN	Todos los contratos con oferentes nacionales o extranjeros.
ALCANCE	Incluye análisis del sector (aspectos generales, análisis de la demanda y análisis de la oferta) Aplica para las áreas que requieran la adquisición de un bien o servicio mediante contrato de una modalidad de selección descrita en la legislación
RESULTADOS ESPERADOS CON EL PRESENTE ESTUDIO	Con la realización de un adecuado y riguroso análisis y/o estudio del sector se espera:

	• Considerar la viabilidad de la contratación, de acuerdo con una caracterización y definición de las necesidades reales del proyecto, tanto económicas, como técnicas, a fin de cumplir con los objetivos formulados. • Identificar los riesgos previsibles que puedan afectar la contratación desde el punto de vista económico, técnico y/o jurídico. • Identificar alternativas para satisfacer la necesidad, diferentes a las utilizadas de manera común, así como la posibilidad de encontrar valores agregados en la adquisición del bien y/o servicio. • Permitir la actualización técnica de las características del objeto a contratar, garantizando que el Distrito de Riohacha adquiera obras, bienes y/o servicios con tecnología acorde con el ritmo del mercado y las necesidades percibidas, generando mayor competitividad y optimización en el uso de los recursos. • Determinar las diferentes condiciones y/o limitaciones relacionadas con la provisión de dichos bienes y/o servicios.

El Distrito de Riohacha – La Guajira, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2.015, en donde se señala el deber de análisis de la entidad estatal. 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 Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso, por lo que se permite realizar el estudio del sector para la selección de contratista y la suscripción del contrato, de acuerdo a la Guía para la Elaboración de Estudio de Sector publicada acorde a las recomendaciones y lineamientos de Colombia Compra Eficiente.

- Aspectos Generales
- Estudio de la Demanda
- Estudio de la Oferta

Por lo que se presenta continuación un análisis del sector y de los posibles oferentes para el desarrollo del objeto contractual de la referencia, con el fin de asignar de manera eficiente

los recursos establecidos para este proceso y de verificar el sector comercial que ofrece esta clase de servicios.

1. ASPECTOS GENERALES.

En el presente aspecto, el Distrito de Riohacha hará un estudio de los aspectos generales del SECTOR de la obra que se pretende adquirir y que sean relevantes en el Proceso de Contratación, por consiguiente, entraremos analizar, entre otros, los siguientes contextos:

1.1 Económico
1.2. Técnico
1.3. Regulatorio
1.4. Otros.

1.1 CONTEXTO ECONÓMICO

***SECTOR DE LA ECONOMÍA DONDE SE ENMARCA EL PROCESO CONTRACTUAL Y LA IMPORTANCIA DEL SECTOR EN EL CONTEXTO LOCAL Y NACIONAL:**

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

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

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- Sector terciario o sector de servicios.

El sector analizado en el presente estudio se ubica dentro del sector secundario o industrial que comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación:

- Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.

- Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

Pero también de acuerdo a la clasificación clásica de los sectores de la economía podríamos encasillar el sector energético como Sector terciario o de servicios porque incluye actividades que no producen una mercancía en sí dado que responde a una necesidad de Servicio Público, y que al igual son necesarios para el funcionamiento de la economía. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Pese a que la teoría económica define estos grandes sectores de la economía, existen diferentes especialidades que llevan a establecer aún más sectores análogos a los ya mencionados y dan una aproximación mayor al mercado en su totalidad.

De esta forma se determinan los siguientes sectores:

1. Sector agropecuario
2. Sector de servicios
3. Sector industrial
4. Sector de transporte
5. Sector de comercio
6. Sector financiero
7. Sector de la construcción
8. Sector minero y energético
9. Sector solidario
10. Sector de comunicaciones

La construcción es el proceso de armado de una estructura, cuyo tamaño puede variar desde una casa hasta un rascacielos o infraestructuras como un túnel o una carretera. (de bajo Del Mar) y otros.

*** Productos Incluidos Dentro del Sector.**

En el sector Construcción se encuentra relacionada la DIVISIÓN 42 OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL Según la "Clasificación industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas" en Colombia; allí se relaciona en la sección F.

"La clase F4220 Construcción de proyectos de servicio público, Esta clase incluye:

Esta clase comprende la construcción de líneas de distribución y edificios conexos y estructuras que sean parte integral de esos sistemas.

Esta clase incluye, la construcción de obras de ingeniería civil relacionadas con:

- *Tuberías de larga distancia y líneas de transmisión de energía eléctrica y Comunicaciones.*
- *Tuberías urbanas, líneas urbanas de transmisión de energía eléctrica y comunicaciones; obras auxiliares en zonas urbanas.*
- *Construcción de conductos principales y acometidas de redes de distribución de agua.*
- *Sistemas de riego (canales).*
- *La construcción de: sistemas de alcantarillado (incluida su reparación), instalaciones de evacuación de aguas residuales, estaciones de bombeo, centrales eléctricas y perforación de pozos de agua.*

Es importante para la Administración Distrital contextualizar sobre que el sector energético colombiano está conformado por distintas entidades y empresas que cumplen diversas funciones en los mercados de generación, transmisión, comercialización y distribución de energía.

El marco regulatorio del sector eléctrico clasifica las actividades que desarrollan los agentes para la prestación del servicio de electricidad en: generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica.

Teniendo en cuenta las características de cada una de las actividades o negocios, se estableció como lineamiento general para el desarrollo del marco regulatorio, la creación e implementación de reglas que permitieran y propendieran por la libre competencia en los negocios de generación y comercialización de electricidad, en tanto que la directriz para los negocios de transmisión y distribución se orientó al tratamiento de dichas actividades como monopolios, buscando en todo caso condiciones de competencia donde esta fuera posible.

Ninguna empresa podrá tener más del 25% de la actividad de comercialización, límite que se calculará como el cociente entre las ventas de electricidad de una empresa a usuarios finales en el Sistema Interconectado Nacional y las ventas totales de energía a usuarios finales en el Sistema Interconectado Nacional, medidas en kilovatios hora (kWh).

La participación en la actividad de generación se mide con base en el ENFICC (Energía en firme anual para el cargo por confiabilidad = Máxima energía eléctrica que es capaz de entregar un generador continuamente, en condiciones de baja hidrología, durante un año). La participación de una empresa es la suma del ENFICC de sus plantas dividido por la sumatoria del ENFICC de todas las empresas de generación.

Adicionalmente, se calcula el indicador IHH como la sumatoria del cuadrado de las participaciones (Porcentaje de participación multiplicado por 100).

Si el porcentaje de participación está entre el 25 y el 30% e IHH > 1800, la empresa generadora tendría vigilancia especial de la SSPD. Si el porcentaje de participación es superior al 30% e IHH > 1800, la empresa generadora deberá poner a disposición de otros agentes la energía suficiente para que la participación en la actividad de generación sea inferior a este límite.

Ninguna empresa de generación puede adquirir participaciones o propiedades o hacer fusiones o integraciones si, resultante de la operación, queda con una participación superior al 25%.

Por otra parte, progresivamente, el sector eléctrico colombiano ha venido ganando peso e importancia en la estructura económica del país. Hoy en día el Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 3,3% pero el sector en general representa el 4,02% por ciento del PIB total de Colombia. Además, **constituye una fuente significativa de generación de empleo, exportaciones e innovación.**

Es claro que Colombia le está apostando a convertirse en potencia continental en materia de energía eléctrica y tiene el capital -natural, empresarial, humano y de conocimiento- necesario para hacerlo realidad. Esto implica, entre otras cosas, la necesidad de cuidar y proteger las fuentes de agua y las cuencas de los ríos, asunto aún más urgente y crítico frente al fenómeno del cambio climático y la acción depredadora del modelo de desarrollo del país. De igual importancia resulta garantizar la seguridad en las zonas donde se adelantan los proyectos hidroeléctricos, de tal forma que se reduzcan los riesgos y se generen nuevas fuentes de trabajo en las zonas de influencia de los mismos.

***Agentes que componen el sector**

Los agentes que determinan el sector están dado por actividades en el marco del sector energético, mas aquellos que se identifican debido a la capacidad de adelantar procesos constructivos con el tipo de especialidad en infraestructura eléctrica de media y baja tensión y que pertenecen a la clase según la Clasificación industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas F4220 Construcción de proyectos de servicio público.

Dentro de los agentes que se identifican en el sector se encuentran aquellos que desarrollan o ejecutan actividades del Sector Eléctrico como:

Generación. Actividad consistente en la producción de energía eléctrica mediante una planta hidráulica o una unidad térmica conectada al Sistema Interconectado Nacional, bien sea que desarrolle esa actividad en forma exclusiva o en forma combinada con otra u otras actividades del sector eléctrico, cualquiera de ellas sea la actividad principal.

Los agentes generadores conectados al Sistema Interconectado Nacional se clasifican como: generadores, plantas menores, autogeneradores y cogeneradores.

Generadores: los agentes a los que se les denomina genéricamente generadores son aquellos que efectúan sus transacciones de energía en el mercado mayorista de electricidad (normalmente generadores con capacidad instalada igual o superior a 20 MW).

Plantas menores: son aquellas plantas o unidades de generación con capacidad instalada inferior a los 20 MW. La reglamentación aplicable a las transacciones comerciales que efectúan estos agentes está contenida en la Resolución CREG - 086 de 1996.

Autogeneradores: se define como autogenerador a aquella persona natural o jurídica que produce energía eléctrica exclusivamente para atender sus propias necesidades. Por lo tanto, no usa la red pública para fines distintos al de obtener respaldo del Sistema Interconectado Nacional y puede o no ser el propietario del sistema de generación. La reglamentación aplicable a estos agentes está contenida en la Resolución CREG - 084 de 1996.
Cogeneradores: se define como cogenerador a aquella persona natural o jurídica que produce energía utilizando un proceso de cogeneración y que puede ser o no el propietario del sistema de cogeneración. Entendiendo como cogeneración, el proceso de producción combinada de energía eléctrica y energía térmica, que hace parte integrante de una actividad productiva, destinadas ambas al consumo propio o de terceros y destinadas a procesos industriales o comerciales. La reglamentación

aplicable a las transacciones comerciales que efectúan estos agentes está contenida en la Resolución CREG - 085 de 1996.

Para la Asociación Nacional de Empresas Generadoras de Energía (Andeg), el sector eléctrico en Colombia atraviesa por uno de los momentos más importantes en su historia y, a 2022, la oportunidad de crecimiento se fortalece debido a las energías renovables.

Transmisión. Actividad consistente en el transporte de energía eléctrica a través del conjunto de líneas, con sus correspondientes módulos de conexión, que operan a tensiones iguales o superiores a 220 kV, o a través de redes regionales o interregionales de transmisión a tensiones inferiores.

Se entiende como Sistema de Transmisión Nacional (STN), el sistema interconectado de transmisión de energía eléctrica compuesto por el conjunto de líneas, con sus correspondientes módulos de conexión, que operan a tensiones iguales o superiores a 220 kV.

La empresa Interconexión Eléctrica S.A. ESP es el principal transportador en el STN, siendo propietaria de cerca del 75% de los activos de la red.

Los transportadores restantes, en orden de importancia de acuerdo con el porcentaje de propiedad de activos que poseen, son: Transelca, Empresa de Energía de Bogotá (EEB), Empresas Públicas de Medellín (EEPPM), Empresa de Energía del Pacífico (EPSA), Electrificadora de Santander (ESSA), Distasa, Corelca, Central Hidroeléctrica de Betania (CHB), Centrales Eléctricas de Norte de Santander (CENS) y Electrificadora de Boyacá (EBSA).

Distribución. Actividad de transportar energía eléctrica a través de un conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan a tensiones menores de 220 kV, que no pertenecen a un Sistema de Transmisión Regional por estar dedicadas al servicio de un sistema de distribución municipal, distrital o local.

Definiciones de STR y SDL:

Sistema de Transmisión Regional (STR): sistema inteconectado de transmisión de energía eléctrica compuesto por redes regionales o interregionales de transmisión, conformado por el conjunto de líneas y subestaciones con sus equipos asociados, que operan a tensiones menores de 220 kV y que no pertenecen a un sistema de distribución local.

Sistema de Distribución Local (SDL): sistema de transmisión de energía eléctrica compuesto por redes de distribución municipales o distritales, conformado por el

conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan a tensiones menores de 220 kV y que no pertenecen a un Sistema de Transmisión Regional por estar dedicadas al servicio de un sistema de distribución municipal, distrital o local.

Comercialización. Actividad consistente en la compra de energía eléctrica en el mercado mayorista y su venta a los usuarios finales, regulados o no regulados, bien sea que esa actividad se desarrolle en forma exclusiva o combinada con otras actividades del sector eléctrico, cualquiera de ellas sea la actividad principal.

***Gremios y asociaciones que participan en el sector.**

En el contexto de los actores que participan en el sector y en especial para la ejecución del presente objeto contractual se encuentran las empresas constructoras individualmente y agremiadas que cumplan con la clasificación ***F4220 Construcción de proyectos de servicio público*** según la "Clasificación industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas" y aquellas que de igual manera registren en su registro de proponentes el Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas*:*

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72	15	15	00
SERVICIOS DE EDIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE COMERCIO ESPECIALIZADO	SERVICIOS DE SISTEMAS ELECTRICOS	

Además son importante para el desarrollo del sector las respectivas asociaciones conformados por personas naturales o jurídicas en modo de sindicatos, cooperativas, entre otros.

Debido al estudio realizado es necesario precisar que a quien resulte favorecido tendrá que adelantar gestiones con el nuevo operador del servicio de energía -Consorcio Energía de la Costa-, el cual fue seleccionado para asumir el segmento Caribe Sol con 1,21 millones de clientes en los departamentos de Atlántico, Magdalena y La Guajira.

De igual manera se resalta la presencia de la CTC: Confederación de Trabajadores de Colombia, la cual cumple la misión de defender los derechos de los trabajadores, la defensa de los intereses de la nación, la clase trabajadora y los sectores más vulnerables del pueblo colombiano. Es una organización democrática, pluralista, clasista y autónoma;

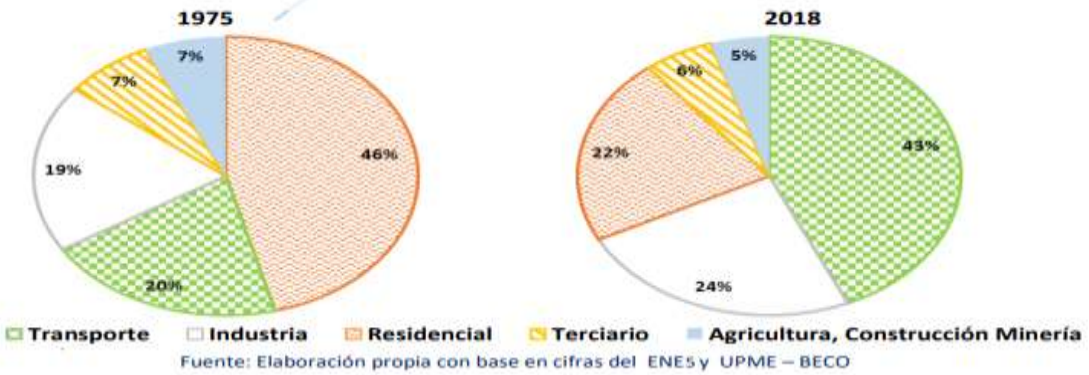
independiente de los gobiernos, los partidos políticos, empleadores y cualquier influencia externa. La CTC es la encargada de representar a los Trabajadores del sector eléctrico.

Sumado a lo anterior, en cuanto a los sindicatos para el sector de estudio se relaciona la presencia de SINTRAELECOL Sindicato de Trabajadores Eléctricos de Colombia, que tiene el objetivo de reunir a los empleados adscritos a la actividad energética en una agremiación industrial de carácter popular que coordine y dirija las relaciones con los empleadores.

***Contexto Macroeconómico, Perspectiva y otras variables económicas relacionadas con el objeto de estudio.**

La oferta de energía primaria en Colombia está compuesta predominantemente por combustibles fósiles (carbón y petróleo), con una participación cercana al 77% del total mientras que la hidroelectricidad, el gas natural y las fuentes no convencionales de energía renovable (bagazo, biocombustibles y leña) suman el restante 23%. Al observar la evolución histórica de la oferta y la demanda de energía de nuestro país durante las últimas cuatro décadas, se evidencian fuertes cambios tanto en los usos finales de la energía como en la composición de la matriz energética de la economía. Así, en los 43 años comprendidos entre 1975 y 2018, el consumo final de energía se incrementó un 78%, pasando de 735 PJ a 1.308 PJ, que equivale a una tasa de crecimiento promedio anual de 1,81%. Este crecimiento se explica principalmente por el aumento del consumo en la industria manufacturera y en el sector transporte, que presentaron tasas promedio anuales de crecimiento del 2,4% y 5,9% respectivamente. El incremento en estos sectores contrasta con la disminución de consumo de energía del sector residencial, que era el más intensivo en 1975 con un 46% de participación en la demanda de energía, debido principalmente a la sustitución del consumo de leña por la penetración del gas combustible (reducción de 63% en el período de análisis). Ilustración 1.

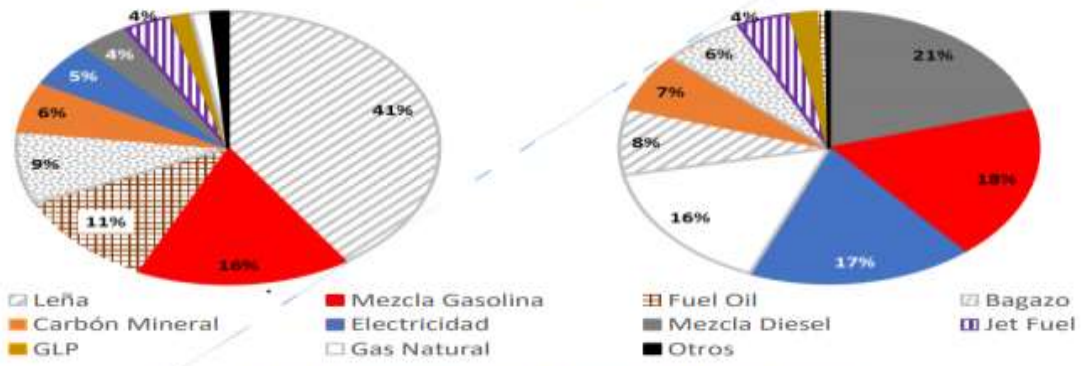
Ilustración 1 Participación porcentual por sectores en el consumo final de energía 1975-2018,



Fuente: Elaboración propia con base en cifras del ENES y UPME – BECO

Desde el lado de la oferta, en las últimas cuatro décadas también se presentaron modificaciones sustanciales en la matriz energética colombiana. Se observa por ejemplo un incremento de superior a cinco veces en la participación porcentual del diésel en la matriz energética, producto del incremento de la demanda en transporte y de la adopción, a comienzos del 2000, de una política de precios diferenciales del diésel frente a la gasolina. Así mismo, es relevante señalar el incremento en más de tres veces de la participación de la electricidad en la matriz energética, principalmente por el aumento en más de 20% del índice de cobertura de energía eléctrica en los últimos 20 años. Es también destacable el incremento en más de ocho veces en la participación del gas natural alcanzando una participación a un 16% en la oferta, consecuencia de la implementación el programa de masificación del consumo de gas adoptado a comienzos de la década de los noventa. Igualmente, importante resaltar la notable disminución de la participación del fuel oil en la matriz energética, producto también del programa de masificación de consumo de gas. Ilustración 2.

Ilustración 2 Participación porcentual de fuentes de energía en la composición de la oferta, 1975-2018



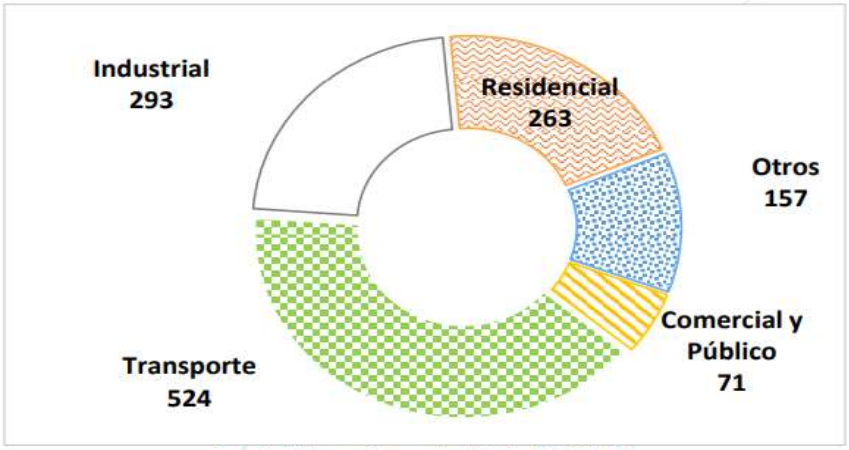
Fuente: Elaboración propia con base en ENE y UPME-BECO

Con base en las cifras presentadas se observa que en el período analizado se presentó una importante transformación de la matriz energética, impulsada esencialmente por políticas energéticas adoptadas a nivel del Gobierno Nacional.

Canasta energética actual por sectores de consumo.

Tomando como referencia las cifras del el Balance Energético Colombiano – BECO, el consumo final de energía del país en el año 2018 fue de 1.308 PJ, con la mayor participación por parte del sector transporte con un 40% (524 PJ); un 22% del sector industrial (293PJ); un 20 % del sector residencial (263 PJ); un 6% del sector comercial y público (71 PJ) y otros sectores con un 12% (157 PJ). Ilustración 3.

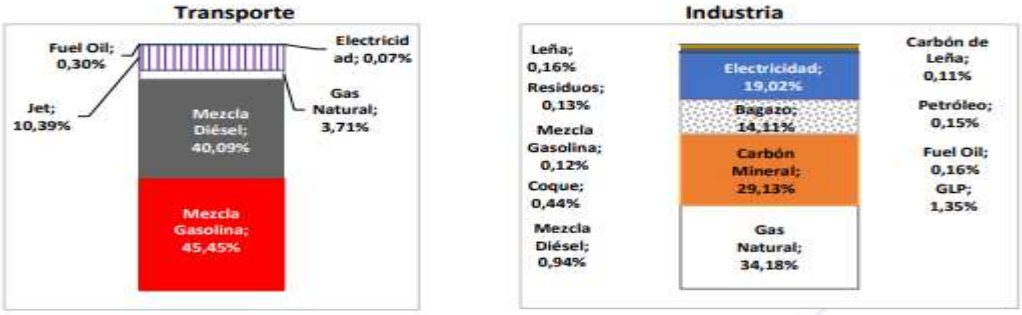
Ilustración 3 Consumo final de energía Colombia 2018 (PJ)



Fuente: Elaboración propia. UPME - BECO 2018

Los energéticos utilizados en los diferentes sectores de consumo pueden observarse en la Ilustración 4 y en la Ilustración 5. En dichas ilustraciones se observa el predominio de los combustibles fósiles en el sector transporte y en la industria, un desproporcionado uso de la leña en el sector residencial, y el predominio de la electricidad en el sector terciario.

Ilustración 4 Canasta energética del sector transporte e industria 2018



Fuente: Elaboración propia. BECO-UPME 2018

Ilustración 5 Canasta energética del sector residencial, comercial & público, otros 2018



Fuente: Elaboración propia. BECO- UPME 2018

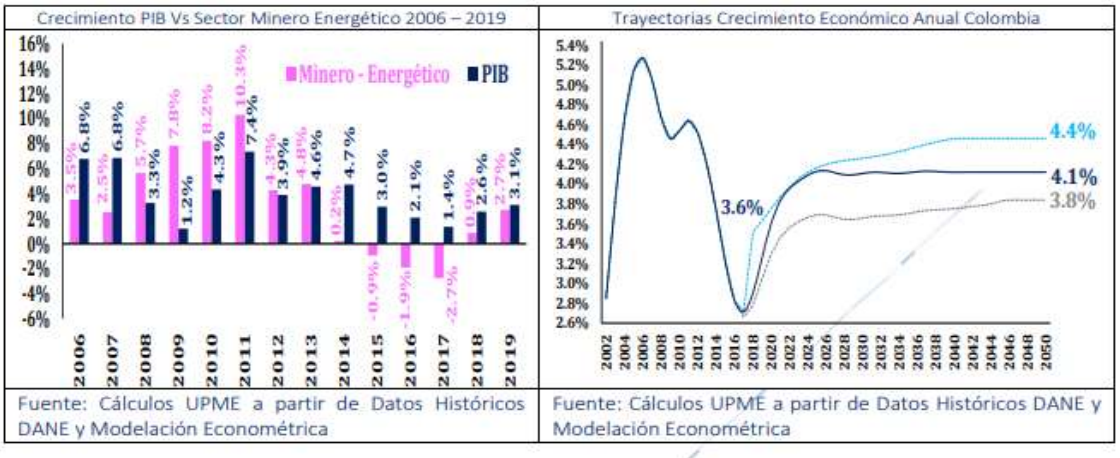
Crecimiento económico

Entre 1950 y 2018, Colombia ha sido la economía con la mayor tasa de crecimiento económico anual en Latinoamérica: 4,2%. Así mismo, es el país latinoamericano con menor número de años con crecimiento económico negativo (sólo uno, 1999), y el único país en la región en no haber experimentado hiperinflaciones (inflaciones mayores al 50%), ni haber declarado moratoria de su deuda externa. Por estas razones, aparte de su tradición democrática, Colombia ha sido considerada el paradigma de economía resiliente, la economía más estable de Latinoamérica y una de las economías emergentes con mejores perspectivas de crecimiento a largo plazo.

La economía colombiana tuvo entre 2002 y 2014 un crecimiento promedio anual de 4,5%, siendo su mayor expansión desde el período 1967 - 1974 (Ilustración 15) impulsado por la recuperación de la industria y la construcción, el fortalecimiento del comercio y la banca, y el precio alto de las materias primas, en particular, el petróleo, con niveles de precios que alcanzaron su punto máximo entre 2010 y 2014, período durante el cual el precio promedio (Referencia Brent) se ubicó en USD 108/barril. Posteriormente, la sobreoferta de crudo impulsada por la exploración no convencional, y la desaceleración de las economías desarrolladas, particularmente en Europa, impulsó una fuerte caída en precios del crudo, desde el segundo semestre de 2014, cuyo punto más crítico se dio en febrero de 2016, cuando el precio del petróleo cayó a USD 28/barril.

Ilustración 15 Crecimiento PIB Vs Sector Minero Energético. Trayectorias Crecimiento Económico Anual Colombia.

Fan Chart 2019 – 2050



Fuente: Cálculos UPME a partir de Datos Históricos DANE y Modelación Econométrica

Fuente: Cálculos UPME a partir de Datos Históricos DANE y Modelación Econométrica

Producto Interno Bruto (PIB).

El Producto Interno Bruto crece 3,3% en el año 2019pr respecto al año 2018p; las actividades económicas que más contribuyen a esta dinámica son (ver tabla 1):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 4,9% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales crece 4,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 3,7% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2019pr, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 3,4% respecto al mismo periodo de 2018p . Las actividades económicas que más contribuyen3 a esta dinámica son (ver tabla 1):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 4,7%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales crece 4,9%.
- Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 3,6%.

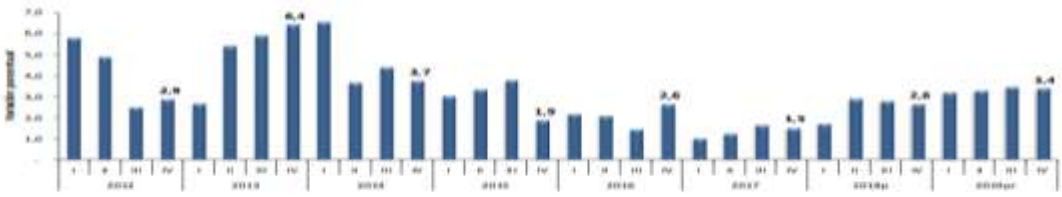
Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario crece 0,5%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Construcción crece 1,9%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales crece 1,7%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,5%.

Producto Interno Bruto (PIB)

IV Trimestre de 2019 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2012-I – 2019[pr]-IV



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

DANE
INFORMACIÓN PARA TODOS

Boletín Técnico

Producto Interno Bruto (PIB)
IV Trimestre de 2019

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2019[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Año corrido	Anual	Trimestral
	2019[pr] / 2018[p]	2019[pr] - IV / 2018[p] - IV	2019[pr] - IV / 2019[pr] - III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,0	3,9	1,5
Explotación de minas y canteras	2,1	2,0	-0,7
Industrias manufactureras	1,6	1,4	0,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,8	2,7	0,3
Construcción	-1,3	-0,1	1,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	4,9	4,7	0,2
Información y comunicaciones	1,7	0,4	1,2
Actividades financieras y de seguros	5,7	4,6	-1,6
Actividades inmobiliarias	3,0	2,8	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	3,7	3,6	0,0
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,9	4,9	1,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	3,4	2,4	0,0
Valor agregado bruto	3,2	3,2	0,4
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	4,6	5,3	1,0
Producto Interno Bruto	**3,3**	**3,4**	**0,5**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Por su parte, desde el punto de vista regional, se resalta el crecimiento del consumo en la Costa Caribe y en zona Oriental del país cuyos aumentos en la demanda son superiores a 6%.

Este crecimiento de la demanda no podría darse sin la garantía, solidez y respaldo al Sistema Interconectado Nacional de un sector de generación eléctrica que responde a las necesidades del país. Durante 2019 se adicionaron 150 MW de nueva capacidad, para llegar a 17.462 MW.

El hito más relevante para el sector durante 2019 fue la asignación de nuevos recursos de generación que contribuirán a la expansión y diversificación de la oferta eléctrica a partir de diciembre de 2022, a través de la Subasta del Cargo por Confiabilidad, y del mecanismo de contratos de largo plazo, lo que incluye obligaciones en nueva capacidad instalada del orden de 900 MW térmicos, 160 MW Hidráulicos y 2250 MW de fuentes renovables no convencionales.

Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.

Para el año 2019pr, el valor agregado de la actividad 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 crece 2,8% en su serie original, comparado con el mismo periodo de 2018p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 5):

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 3,3%;
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 1,7%.

En el cuarto trimestre de 2019 pr, el valor agregado de la actividad 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 crece 2,7% en su serie original, comparado con el mismo periodo de 2018p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 5):

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 3,0%;
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 2,0%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la actividad 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 crece 0,3% en su serie corregida de efecto estacional y calendario. Este comportamiento es explicado por la dinámica de las siguientes actividades:

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 0,3%.

- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 0,3%.

Tabla 5. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
2019[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Año corrido	Anual	Trimestral
	2019[pr] / 2018[p]	2019[pr] - IV / 2018[p] - IV	2019[pr] - IV / 2019[pr] - III
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3,3	3,0	0,3
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales[3]	1,7	2,0	-0,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado [1]	**2,8**	**2,7**	**0,3**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

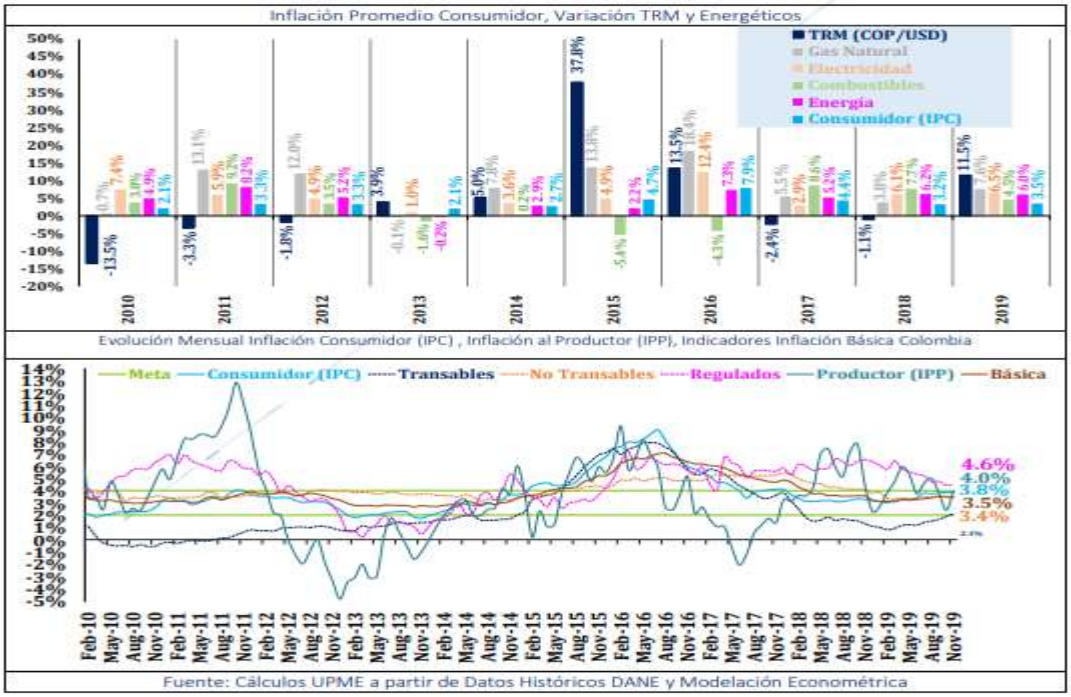
Inflación y Precios de los Energéticos.

En Colombia, durante el período 1999 – 2019, el crecimiento de las tarifas de energía eléctrica, gas y combustibles para vehículos automotores se ha ubicado, en promedio, por encima del crecimiento del total del índice de precios al consumidor.

En el año 2019, todos los energéticos han aumentado su precio por encima del total de la inflación, acentuándose la tendencia inflacionaria del gas, con un marcado y continuo crecimiento de los precios (6,82% en septiembre de 2019), respecto a lo que se viene evidenciando en los precios de energía eléctrica (4,38% en septiembre de 2019) y de los combustibles (4,37% en septiembre de 2019), los cuales sí han moderado su crecimiento en los últimos meses.

Desde el punto de vista metodológico, al comparar las últimas dos revisiones del Índice de Precios al Consumidor (IPC) que ha realizado el DANE (base 2008 y base 2018), se ha identificado que el gasto que realizan los hogares en gas y de energía eléctrica gana participación en la canasta IPC: entre 2008 y 2018, el gasto de los hogares en electricidad pasó de 2,86% a 2,94% en 2018; el gasto en gas pasó de 0.90% a 1,02. Se infiere entonces que, por su mayor peso en la canasta familiar de bienes y servicios, los precios de energía eléctrica y gas ejercerán una mayor presión inflacionaria en el agregado de precios del IPC. Para el caso de los combustibles para vehículos automotores, se observó la misma participación en el gasto de los hogares entre 2008 y 2018; 2,91%. Ilustración 19.

Ilustración 19 Inflación Energéticos Versus Inflación al Consumidor (IPC) 2010 – 2019

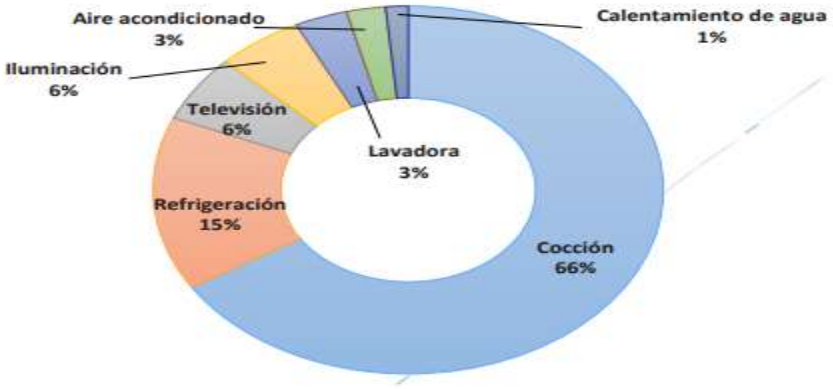


Fuente: Cálculos UPME a partir de Datos Históricos DANE y Modelación Econométrica

Proyecciones de demanda y oferta de energía: Proyecciones de energía para el sector residencial

El sector residencial representa el 20% del consumo final de energía en el país. En el año 2018, tuvo una demanda de energía de 253 PJ y como se puede observarse los usos más intensivos en energía son la cocción y la refrigeración. La cocción presenta altos consumos debido a la baja eficiencia de las tecnologías usadas actualmente, tanto en las áreas urbanas como en las áreas rurales, donde predomina el uso de estufas de gas combustible (gas natural o GLP), cuyas eficiencias varían entre 35% y 50% de acuerdo con estudio de Balance de Energía Útil. Adicionalmente, en el área rural el 13% de las viviendas utilizan que debido a que su baja eficiencia (entre el 3% y el 15%) la cantidad de energía consumida hace de la cocción el uso final más significativo del sector. (Ilustración 48).

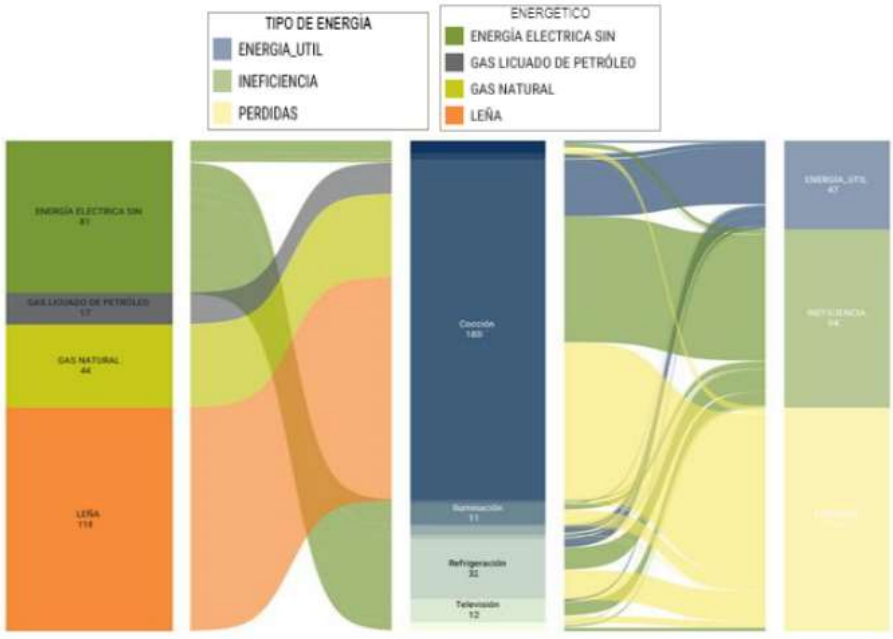
Ilustración 42 Participación porcentual de los usos finales de la energía en el sector residencial



Fuente: BECO – BEU - UPME, 2018

En el Diagrama de Sankey se muestra que los energéticos más usados en el sector residencial, expresados en PetaJulios (PJ), son: leña 118, energía eléctrica 81, gas natural 44 y GLP 17, los cuales son usados para cocción 180, refrigeración 32, televisión 12, iluminación 11 , entre otros. Así mismo, muestra que la energía útil del sector equivale a 47 con ineficiencias de 94 y con pérdidas de 118 . Ilustración 43.

Ilustración 43 Diagrama de Sankey para el sector residencial (Petajulios)



Fuente: BECO – BEU - UPME, 2019

POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD
-TRIMESTRE MÓVIL DICIEMBRE 2019 - FEBRERO 2020-04-25

En el período de estudio, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 22.104 miles de personas. Las ramas de actividad económica que concentraron el mayor número de ocupados fueron: Comercio y reparación de vehículos; Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca e Industrias manufactureras. Estas tres ramas concentraron el 45,6% de la población ocupada.

Las ramas de mayor crecimiento, frente al trimestre móvil diciembre 2018 - febrero 2019, fueron **Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos (46,1%)** seguida por Alojamiento y servicios de comida (10,2%). Entre tanto, la rama que más cayó fue Actividades inmobiliarias con 7,1%.

La mayor contribución a la variación de la población ocupada se dio en las ramas de Alojamiento y servicios de comida; Construcción; y Suministro de electricidad gas, agua y gestión de desechos, estas contribuyeron en conjunto con 1,4 puntos porcentuales. Las ramas que más restaron fueron Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; y Comercio y reparación de vehículos con 0,9 y 0,5 puntos porcentuales, respectivamente

Gráfico 9. Distribución porcentual, variación porcentual y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad^
Total nacional
Diciembre - febrero (2020/2018)

Rama de actividad	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (p.p)
Total nacional	**100,0**	**-0,5**	**-0,5**
Alojamiento y servicios de comida	8,0	10,2	0,7
Construcción	7,1	5,3	0,4
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	1,1	46,1	0,3
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	6,3	3,8	0,2
Transporte y almacenamiento	7,3	-0,3	0,0
Explotación de minas y Canteras	0,7	-5,3	0,0
Industrias manufactureras	11,1	-0,5	-0,1
Información y comunicaciones	1,4	-5,9	-0,1
Actividades financieras y de seguros	1,4	-6,1	-0,1
Actividades inmobiliarias	1,2	-7,1	-0,1
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	9,4	-1,3	-0,1
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	10,3	-2,3	-0,2
Comercio y reparación de vehículos	18,8	-2,8	-0,5
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	15,7	-5,7	-0,9

Fuente: DANE, GEIH.

1.2 CONTEXTO TÉCNICO

La transformación energética trae consigo una redefinición de los sistemas energéticos, el aumento de la participación de nuevas fuentes renovables, el aprovechamiento de la

eficiencia energética y la incorporación de nuevas tecnologías en la provisión de servicios cada vez más complejos, más confiables y más continuos.

Así, el avance de la tecnología viene facilitando un uso más productivo de los recursos energéticos, mejoras en eficiencia y descarbonización de las fuentes de energía, contribuyendo a la transición hacia un desarrollo sostenible para toda la sociedad. Esto es de particular importancia para Colombia, que viene experimentando un crecimiento dinámico del consumo final de energía, desafío que se debe resolver con abastecimiento pleno y confiable, pero con menores consecuencias para el medio ambiente.

La eficiencia energética, es considerada uno de los pilares fundamentales de un sistema energético global sostenible, que permite asegurar el abastecimiento energético, contribuir de manera costo efectiva, a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), con la que se comprometió el país al año 2030 en la COP21 y aportar a los ODS.

El objetivo se sustenta en la adopción de nuevas tecnologías (de uso, medición y análisis), buenas prácticas operacionales y hábitos para optimizar el uso de los recursos energéticos disponibles, reduciendo costos, aumentando productividad y competitividad y mejorando calidad de vida de los colombianos.

Con base en los resultados del estudio BEU47, se ha considerado una senda de mejoramiento de la eficiencia de acuerdo con la referencia nacional e internacional de la mejor tecnología disponible (Tabla 4). Por ejemplo, en iluminación se aprecia un nivel bajo de eficiencia actual, que se puede observar comparando el promedio ponderado de eficiencia actual que es de 42 lm/W frente al rendimiento máximo teórico de 683 lm/W.

Tabla 4 Potencial aprovechamiento de eficiencia energética en el sector residencial

Supuestos	Cifras						
	Eficiencias	266			Nuevas Apuestas		
		2015	2030	2050	2015	2030	2050
Potenciales de eficiencia energética por uso	Cocción	38%	42%	47%	38%	49%	63%
	Refrigeración	15%	21%	31%	15%	30%	51%
	Televisión	11%	21%	35%	11%	35%	70%
	Iluminación	6%	10%	15%	6%	16%	29%
	Aire acondicionado	50%	59%	70%	50%	63%	80%
	Lavadora	26%	31%	37%	26%	40%	58%

Adicional a lo anterior, técnicamente la obra a contratar requiere conocer la descripción o detalles de los ítems, sus cantidades y valores establecidos, por lo cual se presenta el presupuesto fijado así:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	**Preliminares**				
1.1	Trazado y Replanteo Red MT	KM	15,844	$ 1.093.798,00	$ 17.329.698
1.2	Trazado y Replanteo red BT	KM	9,35966	$ 978.505,00	$ 9.158.474
				SUB TOTAL	**$ 26.488.172**
2	**Suministro e Instalación de Postes en Concreto**				
2.1	Suministro, hoyada, hincada y aplomada poste de concreto de 9m x 510 Kgf. (500 daN)	Und	180	$ 1.466.588	$ 263.985.840
2.2	Suministro, hoyada, hincada y aplomada poste de concreto de 9m x 1050 Kgf.	Und	112	$ 1.720.563	$ 192.703.056
2.3	Suministro, Hoyada, hincada y aplomada poste de concreto de 12m X 800 daN. (1350 kgF)	Und	165	$ 3.124.743	$ 515.582.595
2.4	Suministro, hoyada, hincada y aplomada poste de concreto de 12m x 1050 Kgf.	Und	45	$ 2.396.024	$ 107.821.080
2.5	Suministro, hoyada, hincada y aplomada poste de concreto de 12m x 750 Kgf.	Unid	52	$ 1.970.839	$ 102.483.628
				SUB TOTAL	**$ 1.182.576.199**
3	**Suministros y Montajes de Estructuras**				
3.1	Suministro y montaje de estructura tipo 710 (norma Electricaribe) con transformador Monofásico de 50 KVA.13200/240/120v. Incluye: protecciones así: dos (2) cortacircuitos de 38 kv, 100A, 16-20 ka, pararrayo de oxido de zinc de 12 kv, 10 kv. bajantes secundarios con cable de cobre aislado THW3 X No. 2/0 + No. 1/0 AWG., especificados, puesta a tierra y collarines, mano de obra calificada Ing. electricista	Und	13	$ 11.915.653	$ 154.903.489
3.2	Suministro y montaje de estructura tipo 710 (norma Electricaribe) con transformador Monofásico de 25 KVA.13200/240/120v. Incluye: protecciones así: dos (2) cortacircuitos de 38 kv, 100A, 16-20 ka, pararrayo de oxido de zinc de 12 kv, 10 kv. bajantes secundarios con cable de cobre aislado THW3 X No. 2/0 + No. 1/0 AWG., especificados, puesta a tierra y collarines, mano de obra calificada Ing. electricista	Und	7	$ 9.933.735	$ 69.536.145
3.3	Suministro e instalación de estructura tipo armado simple de MT, circuito trifásico vano largo fin de línea a 13,2 KV (Norma Electricaribe MT 331).	Und	37	$ 1.848.164	$ 68.382.068
3.4	Suministro e instalación de estructura tipo armado de paso de BT, para líneas monofásicas en poste de 9 mts. (Norma BT11 - BT12)	Und	393	$ 194.442	$ 76.415.706
3.5	Suministro e Instalación de Mensajero para Acometida domiciliaria.	Und	136	$ 538.185	$ 73.193.160
3.6	Suministro e instalación de estructura tipo armado simple de MT, circuito trifásico vano largo alineación > 5º > 30 a 13,2 KV (Norma Electricaribe MT333).	Und	98	$ 2.755.568	$ 270.045.664
3.7	Estructura tipo armado simple circuito trifásico de doble retención a 13,2 KV NORMA ELECTRICARIBE MT336	Und	80	$ 3.220.858	$ 257.668.640

3.8	Suministro e instalación de estructura tipo armado simple de MT, circuito bifásico vano largo alineación < 5º < 30 a 13,2 KV (Norma Electricaribe MT331).	Und	97	$ 2.266.673	$ 219.867.281
				SUB TOTAL	**$ 1.190.012.153**
4	**Suministro e Instalación de Equipos y Redes**				
4.1	Riego tendido, amarre y tensionado de cable AAAC 3X123 MCM en aluminio para red Trifásica de MT	ML	15.843,60	$ 102.521	$ 1.624.301.716
4.2	Acometida Concéntrica ARE Cu 90° C 1 x 8 + 8 AWG 600V (XLPE / PVC - SR).	ML	36.750	$ 58.405	$ 2.146.383.750
4.3	Acometida Concéntrica ARE Cu 90° C 2 x 8 + 8 AWG 600V (XLPE / PVC - SR).	ML	11.725	$ 74.565	$ 874.274.625
4.4	Riego tendido, amarre y tensionado de Línea en BT, en cable trenzado triplex (XLPE -AWG) AAAC (2X1/0-F)+(1X1/0)	ML	1.671,50	$ 57.416	$ 95.970.844
4.5	Riego tendido, amarre y tensionado de Línea en BT, en cable trenzado triple (XLPE -AWG) AAAC (2X4/0-F)+(1X4/0)	ML	7.688,16	$ 66.190	$ 508.879.310
4.6	Retenida Directa A Tierra, Secundaria En Cable De Acero Galvanizado De 3/8", Y Aislador De Tensor De 3/8" X 10.000 Kgf.	Und	232	$ 375.293	$ 87.067.976
4.7	Cajas De Abonado Monofásicas Para 9 Usuarios Tipo Intemperie En Mt	Und	247	$ 338.940	$ 83.718.180
4.8	Suministro e instalación de cruce aéreo tipo SAX para acople de red trenzada en intersección de calles. NORMA ELECTRICARIBE BT02	Und	47	$ 67.324	$ 3.164.228
4.9	Suministro e instalación de estructura de arranque punto de conexión MT, circuito Trifásico anclaje o doble retención a 13,2 kv (norma electricaribe MT 336). y conexión en puentes en caliente	Und	8	$ 3.254.619	$ 26.036.952
4.10	Suministro e instalación de conector bimetálico de tornillo con chaqueta aislante para cable multiplex (xlpe) con tapón sellado.	Und	1.059	$ 70.388	$ 74.540.892
4.11	Suministro e instalación de Caja de Policarbonato y medidores domiciliarias	Und	1.425	$ 279.534	$ 398.335.950
				SUB TOTAL	**$ 5.922.674.423**
5	**Cimentación**				
5.1	Cimentación Tipo R2-B (Poste de 12,00 mts)	Und	262	$ 305.473	$ 80.033.926
5.2	Cimentación Tipo R2-B (Poste de 9,00 mts)	Und	292	$ 294.380	$ 85.958.960
				SUB TOTAL	**$ 165.992.886**
6	**Suministro e Instalación de Puesta a Tierra**				
6.1	Suministro e instalación de Sistema de puesta a tierra con KIT SPT de BT con conectores, Varilla y Cinta Austenitica, estructura terminal y doble terminal de baja tensión. SPT007 NORMA ELECTRICARIBE	Und	62	$ 430.772	$ 26.707.864
6.2	Suministro e instalación de Sistema de puesta a tierra con KIT SPT de MT con conectores, Varilla y Cinta Austenitica, para estructuras de Media tensión. SPT001 NORMA ELECTRICARIBE	Und	262	$ 491.134	$ 128.677.108
				SUB TOTAL	**$ 155.384.972**
7	**Retiro de Materiales**				
7.1	Retiro de postería en Mal Estado	Und	72	$ 187.247	$ 13.481.784

7.2	Desinstalación de trenza o reubicación de la misma	ML	570	$ 37.209	$ 21.209.130
7.3	Desinstalación de Estructuras de MT Existente	Und	13	$ 89.919	$ 1.168.947
7.4	Desmonte y Retiro de líneas MT ASCR 1/0 Monofásicas existentes	ML	925	$ 37.599	$ 34.779.075
				SUB TOTAL	**$ 70.638.936**

VALOR COSTO DIRECTO SUJETO AIU		**$ 8.713.767.741**
VALOR COSTO DIRECTO TOTAL		**$ 8.713.767.741**
ADMISTRACION	**27,9%**	**$ 2.431.833.613**
IMPREVISTO	**1,9%**	**$ 165.561.587**
UTILIDAD	**5,0%**	**$ 435.688.387**
VALOR COSTO TOTAL CON AIU		**$ 11.746.851.328**
CERTIFICACIONES RETIE	**1,00% del valor total del proyecto**	**$ 87.137.677**
VALOR COSTO TOTAL PROYECTO		**$ 11.833.989.005**

1.3 CONTEXTO REGULATORIO Y LEGAL

En general, las normas legales aplicables durante el proceso de selección y ejecución del contrato serán las estipuladas en el pliego de condiciones y las propias vigentes en Colombia sobre la materia. Además, de las que se relacionan a continuación.

- **La Ley 136 de 19946**, estipula las normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los Distritos, en su artículo 3º señala como funciones, la de administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la Ley. Igualmente, en su artículo 32 señala como atribuciones de los concejos municipales: establecer, reformar o eliminar tributos, contribuciones, impuestos y sobretasas, de conformidad con la Ley.

- **La Ley 142 de 19947** es aplicable únicamente a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica, conmutada y la telefonía local móvil en el sector rural sin hacerse extensiva a los servicios públicos en general. Por otra parte, la Ley 143 de 19948, que establece el régimen aplicable a las actividades del sector eléctrico; generación, transmisión, distribución y comercialización, fueron excluidos, por parte de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), los activos propios del servicio de alumbrado público de estas actividades y específicamente de la distribución.

- **La Ley 697 de 2001,** declaró el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de

energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.

- **RETIE:** Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas expedido por el Ministerio de Minas y Energía, mediante Resolución No 181294 de 2008 y modificada mediante Resolución No. 180195 de 2009, o aquellas que la modifiquen, adicionen o complementen.

- **RETILAP:** Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público expedido por el Ministerio de Minas y Energía, mediante Resolución No. 181331 de 2009 y modificada mediante resoluciones No. 180265, 180540 y 181568 de 2010, o aquellas que la modifiquen, adicionen o complementen.

Demás normas, decretos y legislaturas que controlan el objeto en mención

1.4 CONTEXTO SOCIAL.

Una de las tantas problemáticas existentes en el territorio se relacionan con la falta de infraestructura eléctrica de media y baja tensión que permita a sus pobladores poder acceder a servicios de energía eléctrica de manera continua, oportuna y con calidad en el tiempo requerido, solo hasta finales de los años 90 se iniciaron procesos de interconexión masiva que permitió a sus pobladores de las zonas urbanas contar con dicho servicio, sin embargo en las zonas rurales dispersas no ha sido una labor fácil.

Actualmente del total de viviendas existentes en el departamento de la Guajira, cerca del 49 % son susceptibles de conectarse al Sistema Interconectado Nacional, es decir, 44.435 de ellas, Pese a que Colombia tiene una de las mejores matrices energéticas de la región, limpia y confiable, el país tiene una tarea grande por delante para llevar energía a por lo menos 2,5 millones de nacionales que se encuentran en la oscuridad por no tener el servicio.

La Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica (Acolgen) destaca que la matriz energética del país ocupa la posición cuatro en temas ambientales y emisiones de gases de efecto invernadero y la octava en confiabilidad. Sin embargo, unas 470.000 viviendas no tienen acceso al servicio de electricidad. El Plan Indicativo de Expansión de Cobertura de Energía Eléctrica, realizado por la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) del Ministerio de Minas y Energía, considera que se requieren poco más de $4,3 billones para la universalización del servicio. Con una mínima parte que suman los diferentes procesos de corrupción se podría llevar energía a esos 2,5 millones de colombianos que permanecen en la oscuridad. Las noticias no son buenas para esos colombianos. El Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas (IPSE) anunció que apenas se han dispuesto $100.000 millones

para estructurar e implementar soluciones energéticas en las zonas no interconectadas (ZNI) en lo que queda de 2019. Para el próximo año serán $56.000 millones.

Jorge Valencia, exdirector de la UPME, considera que “contamos con alrededor de 470.000 viviendas (hogares) sin servicio, distribuidos a lo largo del territorio nacional”. Si en promedio cada hogar lo componen cuatro personas, “más o menos dos millones y medio de habitantes de Colombia todavía no tienen acceso a energía eléctrica”, dice. “El IPSE ha llevado soluciones energéticas a 10.112 usuarios desde el año 2015, de los cuales 4.793 corresponden a nuevos usuarios que no contaban con el servicio de energía”, dice su director, Gerardo Cañas Jiménez.

1.4.1 contexto de salubridad en tiempos de Pandemia.

De igual manera la Administración Distrital señala que recientemente ha proliferado acontecimientos en materia de salubridad derivados por la Pandemia por Coveid-19 o Coronavirus, a continuación se señalan algunos de ellos:

- ✓ El día 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró al brote de COVID-19 como una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII), y emitió una serie de recomendaciones provisionales.

- ✓ En Colombia, el 02 de marzo de 2020, las autoridades nacionales informaron al país que el riesgo de coronavirus se elevaba de moderado a alto, de acuerdo con los casos en Ecuador, y otros países de América Latina. Fue así como el día 06 de marzo de 2020, el Instituto Nacional de Salud confirmó a través de resultados positivos el primer caso de COVID-19.

- ✓ Seguidamente, el 11 de marzo, al presentarse casos en los cinco continentes, la OMS declaró esta situación como una pandemia, cuyo epicentro se ha trasladado de China al continente europeo, siendo los países más afectados Italia, Francia, España y la ya conocida China, donde el virus tiene alta circulación.

- ✓ De acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Salud y Protección Social y el Instituto Nacional de Salud, el distrito de Riohacha ha venido adoptando las diferentes directrices en la fase de preparación y contención para el país de responsabilidad de las Direcciones Locales de Salud, en los componentes de comunicación del riesgo, prestación de servicios, vigilancia en salud pública y sanidad portuaria. *Pero lo anterior no ha impedido que el contagio llegase a la ciudad, por lo que los posibles oferentes deberán ejecutar las actividades contractiva bajo los lineamientos que al respecto dicte el ministerio de vivienda y el ministerio de minas y energía.*

2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

ADQUISICIONES PREVIAS DE LA ENTIDAD ESTATAL.

Presentamos a continuación relación de los contratos del sector energético que la Alcaldía Distrital de Riohacha, realizó durante las vigencias anteriores, con lo cuales pudo satisfacer las necesidades de servicio en objetos similares:

VIGENCIA	OBJETO	MODALIDAD	VALOR
2015	AMPLIACION DE REDES DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN PARA SACAR DE LA SUBNORMALIDAD EL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA EN EL BARRIO AEROPUERTO, MUNICIPIO DE RIOHACHA	MENOR CUANTÍA	142.894.825,00
2015	AMPLIACION DE REDES ELECTRICAS EN EL CASCO URBANO DE LA CIUDAD Y EN EL CORREGIMIENTO DE CAMARONES, MUNICIPIO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	MENOR CUANTÍA	145.094.858,00
2018	“CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN EN COMUNIDADES INDÍGENAS, ALEDAÑAS AL PROYECTO "LAGUNA DE OXIDACIÓN" EN EL DISTRITO DE RIOHACHA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA”.	LICITACION PUBLICA	1.543.550.500,00
2018	CONSTRUCCIÓN DE REDES ELECTRICA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN EN LAS COMUNIDADES INDÍGENA DE JAMICHIMANA, CAMPO ALEGRE I Y II, DEL DISTRITO DE RIOHACHA - LA GUAJIRA	LICITACION PUBLICA	484.600.000,00
2019	ADECUACIÓN, AMPLIACION Y CONSTRUCCIÓN DE REDES ELECTRICA DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN EN COMUNIDADES INDIGENAS DEL DISTRITO DE RIOHACHA - LA GUAJIRA	LICITACION PUBLICA	1.681.085.799,00
2019	CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN EN EL BARRIO LA MANO DE DIOS SEGUNDA ETAPA, DISTRITO DE RIOHACHA- LA GUAJIRA	LICITACION PUBLICA	1.470.497.972,00
2019	DISEÑO, SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN E NSTALACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y SISTEMA ELECTRICO PARA ALUMBRADO DE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS WAYUU RIZZIA DE LAS DELICIAS Y	MENOR CUANTÍA	510.512.422,00

	PERRATPU DEL DISTRITO DE RIOHACHA - LA GUAJIRA		

Se toman procesos con objetos iguales o similares publicados en el Portal Único de Contratación SECOOP donde se evidencia la necesidad suplida por algunas entidades públicas.

N°	NÚMERO DE PROCESO	TIPO DE PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO DE EJECUCIÓN	CUANTÍA
1	LP-013 DE 2019	Licitación Pública	LA GUAJIRA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MANAURE	AMPLIACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN EN OCHO (8) COMUNIDADES INDIGENAS DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MANAURE, LA GUAJIRA	**La Guajira** : Manaure	$ 3,802,369,817.17
2	INVITACIÓN_PUBLICA_003_2019	Licitación Pública	PUTUMAYO - EMPRESA DE ENERGÍA DEL VALLE DE SIBUNDOY - EMEVASI S.A. E.S.P	REMODELACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN EN EL MUNICIPIO DE SIBUNDOY, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO	**Putumayo** : Sibundoy	$ 3,952,947,716
3	AMM-LP-010-2018	Licitación Pública	VAUPÉS - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MITÚ	CONSTRUCCION SEGUNDA ETAPA DE LA CONEXIÓN A LA RED DE ALCANTARILLADO, ELECTGRIFICACIÓN DE RED DE MEDIA TENSIÓN CON ALUMBRADO PÚBLICO, ANDEN Y VIA DE ACCESO PARA LA URBANIZACIÓN QUINA QUINA ETAPA 1 LOCALIZADO EN EL BARRIO EL PORVENIR MITU	Vaupés : Mitú	$ 1,979,854,767
4	LP-001-2018	Licitación Pública	LA GUAJIRA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MAICAO	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO, DESDE LA TERMINAL DE TRANSPORTE HASTA EL HOGAR GERIÁTRICO, SALIDA A LA FRONTERA EN EL MUNICIPIO DE MAICAO, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	La Guajira : Maicao	$ 1,467,545,273

5	LP-001-2017	Licitación Pública	LA GUAJIRA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MAICAO	CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS EN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS DE ATNAMANA I, WAYUMANA, KARETCHON, ISHIPA, KARINAPIO, Y SECTORES ALEDAÑOS, MUNICIPIO DE MAICAO, LA GUAJIRA	La Guajira : Maicao	$ 1,714,705,538
6	LP-011-2014	Licitación Pública	LA GUAJIRA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MAICAO	CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS EN LOS BARRIOS VILLA LUZ, VILLA INÉS, COMUNIDADES INDÍGENAS DE KALAZA, WANAPAIMANA, UJURUMANA, WARARAIN, WAPANA, Y LA SEDE EDUCATIVA RURAL NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA, MUNICIPIO DE MAICAO, LA GUAJIRA	La Guajira : Maicao	$ 1,429,130,234

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para efecto del presente estudio se ha referenciado una muestra de las empresas registradas en el SIREM como lo sugiere la guía de Colombia Compra Eficiente; *dicha muestra encaja en el código del sector F4220 según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU)*. Todo lo anterior para determinar los requisitos financieros y de capacidad organizacional de las empresas, personas naturales, que por su experiencia, capacidad financiera y organizacional suficiente que eventualmente podría tener la idoneidad para ejecutar el objeto del contrato.

Con base en lo anterior a continuación se presentan empresas representativas en el mercado, las cuales acorde a lo que se ha abordado dentro del estudio, componen un conjunto de empresas dentro del sector identificado en los aspectos generales abordados en el presente estudio.

Es de aclarar que:

1. El orden presentado de las empresas no constituye ningún tipo de jerarquización.
2. Las empresas presentadas a continuación es una muestra representativa del mercado las cuales desde el punto de vista técnico pueden ejecutar el proceso a adelantar, sin embargo, no representan todo el mercado en sí.
3. El listado de empresas no constituye ninguna recomendación al proceso de contratación a adelantar, se presenta únicamente con fines de estudio de la oferta del mercado objetivo del sector.

9.1 ÍNDICES FINANCIEROS.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[13]
Índice de liquidez	Menor	Mínimo
Índice de endeudamiento	Mayor	Máximo
Razón de cobertura de intereses	Menor	Mínimo

***ÍNDICE DE LIQUIDEZ**

Índice de liquidez: Activo Corriente / Pasivo Corriente, 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:

NIT	RAZON SOCIAL	CIIU	TOTAL ACTIVO CORRIENTE	TOTAL PASIVO CORRIENTE	ÍNDICE DE LIQUIDEZ
800083329	INGENIERIAS Y SERVICIOS S.A.S.	F4220	31552997	15111431	2,09
800003675	DISEÃ‘OS Y CONSTRUCCIONES LTDA	F4220	11210870	4560206	2,46
900390406	LYANSA ELECTRICA LTDA	F4220	2377436	914273	2,60
800113187	ANCLA INGENEIRIA SAS	F4220	1585966	430407	3,68
900497601	PEREZ INGENERIA Y COSNTRUCCIONES SAS	F4220	5464936	1251581	4,37
900077183	ETCO INGENIERIA S.A.S	F4220	583625	122362	4,77
800093546	SEVING S.A.	F4220	4855366	852426	5,70
806005741	PROMOTORA EL CAMPIN S.A	F4220	14583233	2526342	5,77
830025215	POLO ASOCIADOS SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS	F4220	3078247	522883	5,89
813006976	INGE RAM LTDA	F4220	450998	75433	5,98
800151021	CONSULTING SAS	F4220	833122	136393	6,11

900110599	RIBAYCO SAS	F4220	1462964	210075	6,96
800092661	COELCI LTDA	F4220	1935653	256739	7,54
800193032	J.P.G. Y CIA. S.A.	F4220	7755997	982580	7,89
900337484	INGORIENTE LTDA.	F4220	2562108	303823	8,43
804015528	POLO CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4220	10518351	1220234	8,62
802016590	INGENIERIA Y LINEAS LINCI S.A.S.	F4220	12504973	1447479	8,64
822000467	O & L LTDA.	F4220	2818119	287140	9,81
806008712	CONSTRUCCIONES, INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS S A S	F4220	12895449	1213687	10,63
900130508	CONSTRUCTORA SAFING LTDA	F4220	699762	62859	11,13
890926015	I A S A INGENIEROS ASOCIADOS	F4220	4078399	352442	11,57
806010166	CONSTRUMAG LIMITADA	F4220	3505587	299154	11,72
900310729	KVAL SAS	F4220	500557	39756	12,59
900411105	PORTAL CALICANTO SAS	F4220	69625631	4887961	14,24
830017780	TECNOLOGIA EN GASODOMESTICOS LTDA	F4220	1227840	84734	14,49
830085683	CONSTRUCTORA SINATEL LTDA.	F4220	2284807	132341	17,26
900323530	LA MONTAÃ‘ITA CONSTRUCTORES S.A.S	F4220	6987772	345391	20,23
822004586	INCONSVITOP LTDA	F4220	4947087	221454	22,34
890401133	ALFONSO PEREIRA MORALES Y CIA S A S	F4220	7214171	304771	23,67
822000516	MULTISERVICIOS ASOCIADOS LTDA	F4220	2404882	84564	28,44
800188197	TEOREMA INGENIERIA S A S	F4220	507844	12885	39,41
830109800	ORGANIZACION Y DISEÃ‘O ARQUITECTONICO LTDA	F4220	1996040	50556	39,48
900409104	ADG SAS	F4220	5580634	117373	47,55
822007838	PARRADO ASOCIADOS ARFE LTDA	F4220	2037663	42526	47,92
860025103	OBRAS CIVILES LTDA	F4220	1016822	20115	50,55

***ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:**

Índice de Endeudamiento: Pasivo Total / Activo Total, 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:

NIT	RAZON SOCIAL	CIIU	TOTAL PASIVO	TOTAL ACTIVO	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO
860025103	OBRAS CIVILES LTDA	F4220	20115	1495735	0,01
900409104	ADG SAS	F4220	117373	6229062	0,02
800188197	TEOREMA INGENIERIA S A S	F4220	12885	546956	0,02
822004586	INCONSVITOP LTDA	F4220	221454	6371930	0,03
890401133	ALFONSO PEREIRA MORALES Y CIA S A S	F4220	304771	8755454	0,03
890926015	I A S A INGENIEROS ASOCIADOS	F4220	352442	7967705	0,04
830085683	CONSTRUCTORA SINATEL LTDA.	F4220	132341	2573101	0,05
800151021	CONSULTING SAS	F4220	161723	1631289	0,10
830025215	POLO ASOCIADOS SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS	F4220	522883	3326027	0,16
900310729	KVAL SAS	F4220	132184	781758	0,17
900077183	ETCO INGENIERIA S.A.S	F4220	122362	624668	0,20
900497601	PEREZ INGENERIA Y COSNTRUCCIONES SAS	F4220	1251581	5683434	0,22
900110599	RIBAYCO SAS	F4220	348370	1581725	0,22
806008712	CONSTRUCCIONES, INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS S A S	F4220	3437703	15544940	0,22
822000516	MULTISERVICIOS ASOCIADOS LTDA	F4220	624040	2803495	0,22
900323530	LA MONTAÃ‘ITA CONSTRUCTORES S.A.S	F4220	2316391	7796693	0,30
800113187	ANCLA INGENEIRIA SAS	F4220	530407	1719872	0,31
900390406	LYANSA ELECTRICA LTDA	F4220	1164273	3731004	0,31
822007838	PARRADO ASOCIADOS ARFE LTDA	F4220	948428	2988147	0,32
800092661	COELCI LTDA	F4220	1225317	3107828	0,39
806010166	CONSTRUMAG LIMITADA	F4220	2566569	6440583	0,40
830017780	TECNOLOGIA EN GASODOMESTICOS LTDA	F4220	672171	1645381	0,41
900130508	CONSTRUCTORA SAFING LTDA	F4220	377499	855922	0,44
822000467	O & L LTDA.	F4220	1859690	3815009	0,49
804015528	POLO CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4220	8331628	16866702	0,49
800003675	DISEÃ‘OS Y CONSTRUCCIONES LTDA	F4220	9290714	16933562	0,55
800093546	SEVING S.A.	F4220	2878935	5198174	0,55
830109800	ORGANIZACION Y DISEÃ‘O ARQUITECTONICO LTDA	F4220	1253284	2249042	0,56
800083329	INGENIERIAS Y SERVICIOS S.A.S.	F4220	22370147	38655430	0,58
802016590	INGENIERIA Y LINEAS LINCI S.A.S.	F4220	10586752	18093250	0,59

800193032	J.P.G. Y CIA. S.A.	F4220	4752295	8112753	0,59
806005741	PROMOTORA EL CAMPIN S.A	F4220	10595413	16975627	0,62
813006976	INGE RAM LTDA	F4220	881179	1327581	0,66
900337484	INGORIENTE LTDA.	F4220	2128869	2857270	0,75
900411105	PORTAL CALICANTO SAS	F4220	66321064	78574064	0,84

Tomando los datos financieros de la muestra anterior, esto es, los índices de los posibles proveedores en el mercado (tomados de la base de datos de SIREM), esta administración municipal, determina los índices del proceso pretendido, utilizando las herramientas estadísticas sugeridas por la Guía de Colombia Compra Eficiente, como son: Promedio o Media Aritmética, Mediana, Desviación Estándar Muestral. La capacidad financiera del oferente se verificará a través del RUP conforme a lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 del 2007 en concordancia con el artículo 10 del Decreto 1510 del 2013. Compilado por el Artículo 2.2.1.1.1.5.3. Requisitos habilitantes del Decreto 1082 de 2015.

RESULTADO DE PRUEBAS ESTADISTICAS A MUESTRA DEL SECTOR SOBRE ÍNDICE DE LIQUIDEZ:

MÉTODO ESTADÍSTICO	
PROMEDIO O MEDIA ARIMETICA	**15,16**
DESVIACIÓN ESTANDAR	**13,90**
MEDIANA	**9,81**

Con el fin de que exista pluralidad de oferentes en el proceso y atendiendo al comportamiento del índice objeto de estudio en procesos anteriores, determina el siguiente índice Liquidez:

LIQUIDEZ MAYOR O IGUAL A 9.5

RESULTADO DE PRUEBAS ESTADISTICAS A MUESTRA DEL SECTOR SOBRE ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:

MÉTODO ESTADÍSTICO	
PROMEDIO O MEDIA ARIMETICA	**0,34**
DESVIACIÓN ESTANDAR	**0,23**
MEDIANA	**0,31**

Teniendo en cuenta los resultados anteriores del promedio de la muestra del sector en el mercado, la mediana e identificando la dispersión y con el fin de que exista pluralidad de oferentes en el proceso y atendiendo al comportamiento del índice en procesos contractuales anteriores considera adecuado exigir al proponente:

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO MENOR O IGUAL A 40%.

***RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**

Razón de Cobertura de Intereses: Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

NIT	RAZON SOCIAL	CIIU	UTILIDAD OPERACIONAL	INTERESES	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES
800083329	INGENIERIAS Y SERVICIOS S.A.S.	F4220	3271890	1972541	1,66
800193032	J.P.G. Y CIA. S.A.	F4220	599926	267792	2,24
800003675	DISEÃ‘OS Y CONSTRUCCIONES LTDA	F4220	1176791	381992	3,08
802016590	INGENIERIA Y LINEAS LINCI S.A.S.	F4220	1207383	373029	3,24
800092661	COELCI LTDA	F4220	179919	42553	4,23
813006976	INGE RAM LTDA	F4220	70395	14665	4,80
900323530	LA MONTAÃ‘ITA CONSTRUCTORES S.A.S	F4220	1522290	300701	5,06
800188197	TEOREMA INGENIERIA S A S	F4220	453	78	5,81
806008712	CONSTRUCCIONES, INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS S A S	F4220	643091	105543	6,09
800113187	ANCLA INGENEIRIA SAS	F4220	249835	40720	6,14
806010166	CONSTRUMAG LIMITADA	F4220	797441	96447	8,27
900110599	RIBAYCO SAS	F4220	196959	22354	8,81
804015528	POLO CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4220	1098422	106296	10,33
900497601	PEREZ INGENERIA Y COSNTRUCCIONES SAS	F4220	999755	92305	10,83
830025215	POLO ASOCIADOS SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS	F4220	708763	63607	11,14
900337484	INGORIENTE LTDA.	F4220	96633	8460	11,42
800093546	SEVING S.A.	F4220	702629	41220	17,05
830017780	TECNOLOGIA EN GASODOMESTICOS LTDA	F4220	75175	4306	17,46

822000467	O & L LTDA.	F4220	588925	26519	22,21
900390406	LYANSA ELECTRICA LTDA	F4220	902753	27905	32,35
900077183	ETCO INGENIERIA S.A.S	F4220	148244	2310	64,17
830109800	ORGANIZACION Y DISEÃ‘O ARQUITECTONICO LTDA	F4220	47125	149	316,28
890926015	I A S A INGENIEROS ASOCIADOS	F4220	201709	306	659,18
822004586	INCONSVITOP LTDA	F4220	1825191	2351	776,35
900409104	ADG SAS	F4220	211498	2	105749,00
800151021	CONSULTING SAS	F4220	85751	0	INDETERMINADO
806005741	PROMOTORA EL CAMPIN S.A	F4220	1693865	0	INDETERMINADO
822000516	MULTISERVICIOS ASOCIADOS LTDA	F4220	310722	0	INDETERMINADO
822007838	PARRADO ASOCIADOS ARFE LTDA	F4220	474432	0	INDETERMINADO
830085683	CONSTRUCTORA SINATEL LTDA.	F4220	259056	0	INDETERMINADO
860025103	OBRAS CIVILES LTDA	F4220	184922	0	INDETERMINADO
890401133	ALFONSO PEREIRA MORALES Y CIA S A S	F4220	43853	0	INDETERMINADO
900130508	CONSTRUCTORA SAFING LTDA	F4220	48387	0	INDETERMINADO
900310729	KVAL SAS	F4220	102299	0	INDETERMINADO
900411105	PORTAL CALICANTO SAS	F4220	0	0	INDETERMINADO

RESULTADO DE PRUEBAS ESTADISTICAS A MUESTRA DEL SECTOR SOBRE RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:

MÉTODO ESTADÍSTICO	
PROMEDIO O MEDIA ARIMETICA	**4310,29**
DESVIACIÓN ESTANDAR	**21134,03**
MEDIANA	**10,33**

Teniendo en cuenta los resultados anteriores del promedio de la muestra del sector en el mercado, la mediana e identificando la dispersión y con el fin de que exista pluralidad de oferentes en el proceso y atendiendo, al comportamiento del índice en procesos contractuales anteriores se considera adecuado exigir al proponente:

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES MAYOR O IGUAL A 10.0.

Nota: cuando la cuenta de gastos de intereses sea igual a cero ($0), debido a que el proponente no tiene obligaciones financieras, ocasionando que la Razón de Cobertura de

Intereses resulte en indefinido o indeterminado, se considera que el proponente cumple con el indicador de Razón de Cobertura de Intereses.

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.

La capacidad organizacional mide es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1510 de 2013 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[13]
Rentabilidad del patrimonio	Menor	Mínimo
Rentabilidad del activo	Menor	Mínimo

***RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO**

Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

NIT	RAZON SOCIAL	CIIU	UTILIDAD OPERACIONAL	TOTAL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO
900411105	PORTAL CALICANTO SAS	F4220	0	12253000	0,00
800188197	TEOREMA INGENIERIA S A S	F4220	453	534071	0,00
890401133	ALFONSO PEREIRA MORALES Y CIA S A S	F4220	43853	8450683	0,01
890926015	I A S A INGENIEROS ASOCIADOS	F4220	201709	7615263	0,03
900409104	ADG SAS	F4220	211498	6111689	0,03
830109800	ORGANIZACION Y DISEÃ‘O ARQUITECTONICO LTDA	F4220	47125	995758	0,05

806008712	CONSTRUCCIONES, INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS S A S	F4220	643091	12107237	0,05
800151021	CONSULTING SAS	F4220	85751	1469566	0,06
830017780	TECNOLOGIA EN GASODOMESTICOS LTDA	F4220	75175	973210	0,08
800092661	COELCI LTDA	F4220	179919	1882511	0,10
900130508	CONSTRUCTORA SAFING LTDA	F4220	48387	478423	0,10
830085683	CONSTRUCTORA SINATEL LTDA.	F4220	259056	2440760	0,11
860025103	OBRAS CIVILES LTDA	F4220	184922	1475620	0,13
804015528	POLO CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4220	1098422	8535074	0,13
900337484	INGORIENTE LTDA.	F4220	96633	728401	0,13
822000516	MULTISERVICIOS ASOCIADOS LTDA	F4220	310722	2179455	0,14
800003675	DISEÃ‘OS Y CONSTRUCCIONES LTDA	F4220	1176791	7642848	0,15
900310729	KVAL SAS	F4220	102299	649574	0,16
813006976	INGE RAM LTDA	F4220	70395	446402	0,16
900110599	RIBAYCO SAS	F4220	196959	1233355	0,16
802016590	INGENIERIA Y LINEAS LINCI S.A.S.	F4220	1207383	7506498	0,16
800193032	J.P.G. Y CIA. S.A.	F4220	599926	3360458	0,18
800083329	INGENIERIAS Y SERVICIOS S.A.S.	F4220	3271890	16285283	0,20
806010166	CONSTRUMAG LIMITADA	F4220	797441	3874014	0,21
800113187	ANCLA INGENEIRIA SAS	F4220	249835	1189465	0,21
900497601	PEREZ INGENERIA Y COSNTRUCCIONES SAS	F4220	999755	4431853	0,23
822007838	PARRADO ASOCIADOS ARFE LTDA	F4220	474432	2039719	0,23
830025215	POLO ASOCIADOS SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS	F4220	708763	2803144	0,25
806005741	PROMOTORA EL CAMPIN S.A	F4220	1693865	6380214	0,27
900323530	LA MONTAÃ‘ITA CONSTRUCTORES S.A.S	F4220	1522290	5480302	0,28
900077183	ETCO INGENIERIA S.A.S	F4220	148244	502306	0,30
822004586	INCONSVITOP LTDA	F4220	1825191	6150476	0,30
822000467	O & L LTDA.	F4220	588925	1955319	0,30
800093546	SEVING S.A.	F4220	702629	2319239	0,30
900390406	LYANSA ELECTRICA LTDA	F4220	902753	2566731	0,35

***RENTABILIDAD DEL ACTIVOS**

Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

NIT	RAZON SOCIAL	CIIU	UTILIDAD OPERACIONAL	TOTAL ACTIVO	RENTABILIDAD DEL ACTIVOS
900411105	PORTAL CALICANTO SAS	F4220	0	78574064	0,00
800188197	TEOREMA INGENIERIA S A S	F4220	453	546956	0,00
890401133	ALFONSO PEREIRA MORALES Y CIA S A S	F4220	43853	8755454	0,01
830109800	ORGANIZACION Y DISEÃ‘O ARQUITECTONICO LTDA	F4220	47125	2249042	0,02
890926015	I A S A INGENIEROS ASOCIADOS	F4220	201709	7967705	0,03
900337484	INGORIENTE LTDA.	F4220	96633	2857270	0,03
900409104	ADG SAS	F4220	211498	6229062	0,03
806008712	CONSTRUCCIONES, INTERVENTORIAS Y CONSULTORIAS S A S	F4220	643091	15544940	0,04
830017780	TECNOLOGIA EN GASODOMESTICOS LTDA	F4220	75175	1645381	0,05
800151021	CONSULTING SAS	F4220	85751	1631289	0,05
813006976	INGE RAM LTDA	F4220	70395	1327581	0,05
900130508	CONSTRUCTORA SAFING LTDA	F4220	48387	855922	0,06
800092661	COELCI LTDA	F4220	179919	3107828	0,06
804015528	POLO CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4220	1098422	16866702	0,07
802016590	INGENIERIA Y LINEAS LINCI S.A.S.	F4220	1207383	18093250	0,07
800003675	DISEÃ‘OS Y CONSTRUCCIONES LTDA	F4220	1176791	16933562	0,07
800193032	J.P.G. Y CIA. S.A.	F4220	599926	8112753	0,07
800083329	INGENIERIAS Y SERVICIOS S.A.S.	F4220	3271890	38655430	0,08
806005741	PROMOTORA EL CAMPIN S.A	F4220	1693865	16975627	0,10
830085683	CONSTRUCTORA SINATEL LTDA.	F4220	259056	2573101	0,10

822000516	MULTISERVICIOS ASOCIADOS LTDA	F4220	310722	2803495	0,11
860025103	OBRAS CIVILES LTDA	F4220	184922	1495735	0,12
806010166	CONSTRUMAG LIMITADA	F4220	797441	6440583	0,12
900110599	RIBAYCO SAS	F4220	196959	1581725	0,12
900310729	KVAL SAS	F4220	102299	781758	0,13
800093546	SEVING S.A.	F4220	702629	5198174	0,14
800113187	ANCLA INGENEIRIA SAS	F4220	249835	1719872	0,15
822000467	O & L LTDA.	F4220	588925	3815009	0,15
822007838	PARRADO ASOCIADOS ARFE LTDA	F4220	474432	2988147	0,16
900497601	PEREZ INGENERIA Y COSNTRUCCIONES SAS	F4220	999755	5683434	0,18
900323530	LA MONTAÃ‘ITA CONSTRUCTORES S.A.S	F4220	1522290	7796693	0,20
830025215	POLO ASOCIADOS SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS	F4220	708763	3326027	0,21
900077183	ETCO INGENIERIA S.A.S	F4220	148244	624668	0,24
900390406	LYANSA ELECTRICA LTDA	F4220	902753	3731004	0,24
822004586	INCONSVITOP LTDA	F4220	1825191	6371930	0,29

Tomando los datos financieros de la muestra anterior, esto es, los índices de los posibles proveedores en el mercado (tomados de la base de datos de SIREM), esta administración municipal, determina los índices del proceso pretendido, utilizando las herramientas estadísticas sugeridas por la Guía de Colombia Compra Eficiente, como son: Promedio o Media Aritmética, Mediana, Desviación Estándar Muestral. La capacidad financiera del oferente se verificará a través del RUP conforme a lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 del 2007 en concordancia con el artículo 10 del Decreto 1510 del 2013. Compilado por el Artículo 2.2.1.1.1.5.3. Requisitos habilitantes del Decreto 1082 de 2015.

Así, para el presente proceso, el Distrito de Riohacha, en especial para la determinación de los índices resultados de la capacidad organizacional, tomando el promedio de una muestra del sector en el mercado e identificando la dispersión a través los métodos en mención y teniendo en cuenta lo descrito en las Guías expedidas por Colombia Compra Eficiente, se arrojan los siguientes resultados:

MÉTODO ESTADÍSTICO	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS
PROMEDIO O MEDIA ARIMETICA	**0,16**	**0,10**
DESVIACIÓN ESTANDAR	**0,10**	**0,07**

MEDIANA	**0,16**	**0,08**

Por ello, la Administración municipal con el fin de que exista pluralidad de oferentes en el proceso que se adelanta determina los siguientes índices de Rentabilidad sobre patrimonio y sobre activo:

RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO MAYOR O IGUAL A 0.10
RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS MAYOR O IGUAL A 0.07

FUENTE DE INFORMACIÓN.

https://www.grupoenergiabogota.com/
https://www1.upme.gov.co/
https://www.contratos.gov.co/puc/buscador.html
https://sen.dane.gov.co

RESPONSABLE:

Original Firmado
KEIDER AGUSTIN FREYLE SARMIENTO
Secretario de Infraestructura y Servicios Públicos