



# COSTO DE ENERGÍA ELECTRICA EN CASANARE

## ***Mercado no regulado en Yopal***

*Aproximación a la configuración de  
precio y comparativo de tarifas de  
mercado regulado y no regulado en Yopal.*



**CÁMARA DE COMERCIO**  
C A S A N A R E

© Cámara de Comercio de Casanare  
Costo de la energía eléctrica en Casanare

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del *copyright*. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Presidente Ejecutivo  
Carlos Rojas Arenas

Gerente de Articulación Público-Privada  
Juliana Pérez Gutiérrez

Equipo de investigación  
José Antonio Rosas Pineda, *Investigador principal*  
Mariela Gómez Mesa, *Investigador auxiliar*  
Sharon Mauren's Montañez Zipagauta, *Investigador auxiliar*

*Grupo de Investigación para el Desarrollo Económico y Social*

1ra edición: Julio de 2018

Cámara de Comercio de Casanare  
Diagonal 16 No 14 - 08  
Teléfono (57 8) 6355955  
Yopal, Colombia  
[www.cccasanare.co](http://www.cccasanare.co)



## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	4
1. ACERCAMIENTO AL MERCADO DE ENERGÍA.....	6
1.1. EL PRECIO DE LA ENERGÍA .....	6
1.2. FORMACIÓN DE LA TARIFA .....	7
1.3. SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES .....	9
2.1. TARIFA USUARIO RESIDENCIAL .....	12
2.2. TARIFA USUARIOS NO RESIDENCIALES .....	17
2.2.1. TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL NIVEL DE TENSIÓN I .....	19
2.2.2. TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL NIVEL DE TENSIÓN II .....	20
2.2.3. TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL NIVEL DE TENSIÓN III .....	21
2.3. RECAPITULACIÓN SOBRE TARIFAS DEL MERCADO REGULADO .....	23
3. MERCADO NO REGULADO -MNR- .....	25
4. CONCLUSIONES .....	31
Anexos.....	32
Anexo 1. Diferencia en pesos y porcentaje de la tarifa de ENERCA respecto a los demás prestadores.....	32
Anexo 2. Demanda GWH / Precio Promedio Diario (\$/kWh) .....	33

## **LISTADO DE TABLAS**

Tabla 1 Tarifas energía eléctrica .....	13
Tabla 2 Tarifas con subsidio usuarios residenciales marzo 2018 .....	15
Tabla 3 Tarifas con contribución usuarios residenciales marzo 2018.....	17
Tabla 4 Tarifas con contribución usuarios residenciales marzo 2018.....	18
Tabla 5 Tarifa usuario no residencial, nivel de tensión I, marzo 2018 .....	19
Tabla 6 Tarifa usuario no residencial, nivel de tensión II, marzo 2018 .....	20
Tabla 7 Tarifa usuario no residencial, nivel de tensión III, marzo 2018 .....	22
Tabla 8 Costo energía eléctrica.....	25
Tabla 9 Demanda GWh y precio promedio usuarios no regulados, Yopal 2017....	28

## **LISTADO DE GRAFICAS**

Figura 1 Tarifas energía eléctrica y promedio .....	14
Figura 2 Costo energía eléctrica UNR, Casanare 2014–2017 .....	27

## INTRODUCCIÓN

Los servicios públicos son esenciales para el desarrollo integral de las personas, la existencia de ellos no es sólo garantía de salubridad y bienestar, sino también mejoran sustancialmente el ambiente en el que se desarrolla la vida social y cultural de la población y potencializan la capacidad productiva y económica de los distintos sectores económicos. El servicio de energía es importante para el desarrollo de los sectores productivos y económicos, son bastantes los procesos de las actividades económicas para la producción de bienes o la prestación de servicios que están ligados a la disponibilidad de este servicio.

El servicio de energía en Colombia se desarrolla en el ámbito de la libre competencia para las actividades propias del sector, es regulado por el Estado para garantizar que no exista monopolio en el sector o posiciones dominantes en el mercado, asegurar que no se vulneren los derechos de los usuarios, garantizar la cobertura del servicio para toda la población y el acceso del mismo para todos los habitantes del territorio, especialmente para aquellos de menores recursos, para quienes define subsidios en los términos que establezca la ley.

La ley 143 de 1994 establece el régimen del sector eléctrico e indica que las actividades relacionadas con el servicio de electricidad se deben desarrollar en el marco de los principios de eficiencia, calidad, continuidad, adaptabilidad, neutralidad, solidaridad y equidad. Por eficiencia hace referencia a que la prestación del servicio se haga al menor costo económico y por calidad que el servicio prestado cumpla los requisitos técnicos que establece la regulación.

Este informe es una aproximación a las características del mercado, la regulación que es general para todos los agentes que participan, las variables que tienen relación con el precio de la generación de energía, la metodología para la formación de la tarifa, los subsidios y las contribuciones que afectan la tarifa.

En segundo lugar, con base en la información reportada en los tarifarios de las empresas prestadoras del servicio y publicados en sus respectivas páginas web, se efectúa el comparativo de tarifas en el mercado regulado para usuarios de carácter residencial indicando las tarifas, subsidios y contribución que corresponde a cada estrato y en materia de usuarios no residenciales se comparan las tarifas para el uso comercial e industrial en niveles de tensión, I, II y III con activos propiedad del operador de red.

Acudiendo a los datos publicados por el Consejo Privado de Competitividad en el Índice Departamental de Competitividad se efectuó la comparación del costo de la energía

eléctrica para el mercado no regulado del departamento de Casanare con el costo calculado para otros 24 departamentos y la ciudad de Bogotá en los años 2014 a 2017.

Con la información reportada en la página web de la Empresa XM se reseña el precio promedio ponderado de los contratos a largo plazo de los comercializadores que atendieron la demanda del mercado no regulado de Yopal durante el año 2017 y finalmente se registran las conclusiones de las comparaciones efectuadas.

## 1. ACERCAMIENTO AL MERCADO DE ENERGÍA

El sistema eléctrico colombiano lo conforma el engranaje de diferentes agentes que se encargan de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía, la cual es puesta a disposición de un mercado que se distingue entre usuarios regulados y no regulados. Los distintos eslabones de este sistema se relacionan e interactúan en un ámbito que es regulado y vigilado por el Estado.

Al mercado regulado lo caracteriza que los usuarios residenciales, industriales o comerciales deben suscribir contratos de condiciones uniformes con empresas distribuidoras o comercializadoras con tarifas fijadas siguiendo la metodología de la Comisión Reguladora de Energía y Gas CREG, mientras al mercado no regulado lo distingue que los usuarios son demandantes de altas cantidades de energía y tienen libertad para acordar partes de la tarifa con el generador o comercializador que suministra la energía.

La gran mayoría de los usuarios residenciales y no residenciales (industrial, comercial y oficial) del país están en el mercado regulado, pero industriales o comerciales que demandan altos consumos de energía para sus operaciones son los clientes que pueden acceder al mercado no regulado.

Los usuarios residenciales para efectos de cobro del servicio están clasificados por los estratos socioeconómicos de los inmuebles residenciales en los que se recibe el servicio, los estratos son seis: 1. Bajo-bajo, 2. Bajo, 3. Medio-bajo, 4. Medio, 5. Medio-alto y 6. Alto. Los usuarios ubicados en los estratos 1 al 3 reciben subsidio y los de estrato 5 y 6 pagan contribución.

Los usuarios no residenciales son todos aquellos en los que el inmueble que recibe el servicio tiene lugar actividad de carácter, comercial, industrial u oficial. Para esta clase de servicio las empresas pueden acudir a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas –CIIU de las Naciones Unidas para determinar cuándo existe uso comercial o industria del servicio, en el servicio de uso oficial están las entidades de naturaleza pública que prestan servicios sociales de educación, salud, entre otros de carácter oficial, siempre que no tenga actividades comerciales o industriales de manera permanente. Los usos comercial e industrial deben pagar contribución.

### 1.1. EL PRECIO DE LA ENERGÍA

En la formación del precio de la energía intervienen la dinámica del mercado, es decir la oferta y la demanda, y el recurso energético empleado en su generación, si es

agua, carbón o gas entre otros. En el caso de nuestro país, en donde la mayor capacidad instalada para generación de energía es hidráulica, las condiciones del clima pueden incidir significativamente en aumentar o disminuir el precio de la energía.

La relación de generadores, comercializadores y clientes para la compra y venta de energía tiene lugar en el mercado energético mayorista en donde se pactan las cantidades, la potencia, el precio y los plazos para la entrega, tanto para el mercado regulado como para el no regulado.

En síntesis, el precio de la energía se forma por la coyuntura de distintas variables que no son controladas por los comercializadores y/o clientes, sin embargo, sí existe la opción de que los prestadores del servicio puedan adelantar negociaciones a largo plazo que les permita acceder a energía con precios competitivos y esto sea trasladado a los consumidores o usuarios finales como tarifas más económicas.

Los generadores, comercializadores y usuarios no regulados (clientes) hacen las transacciones de compra y venta de energía en el mercado mayorista de energía<sup>1</sup>, en el que estos agentes actúan en primera instancia dentro de parámetros reglados por parte de la CREG, seguidas por las variables del mercado, como son la oferta y demanda, y también por afectación como el clima u otras condiciones técnicas o económicas. En conclusión se puede decir que, aunque el mercado es libre y lo regulan distintas variables, también es cierto que está sujeto a cumplir restricciones o condiciones que establece la regulación específica del mercado de energía para evitar condiciones de monopolio o abuso de posiciones dominantes de generadores y comercializadores para incidir directa o indirectamente en la formación del precio.

Los distribuidores y/o comercializadores de energía que atienden los mercados regulado y no regulado acuden al mercado mayorista de energía para adquirirla mediante contratos de corto y largo plazo. Los primeros son los contratos que hacen los generadores y comercializadores para la compra de energía en bolsa a precios del mercado y los segundos los pueden celebrar generadores, comercializadores y usuarios no regulados quienes acuerdan libremente el precio de compra.

## **1.2. FORMACIÓN DE LA TARIFA**

Las empresas prestadoras del servicio público de energía eléctrica domiciliaria deben sujetarse al régimen tarifario para el cobro del servicio que establece la Comisión

---

1 Comisión de Regulación de Energía y Gas –CREG- Resolución 024 del 13 de Julio de 1994 Por la cual se reglamentan los aspectos comerciales del mercado mayorista de energía en el sistema interconectado nacional, que hacen parte del Reglamento de Operación. Artículo 1º. Definiciones. (...) Mercado mayorista. Conjunto de sistemas de intercambio de información entre generadores y comercializadores de grandes bloques de energía eléctrica en el sistema interconectado nacional, para realizar contratos de energía a largo plazo y en bolsa sobre cantidades y precios definidos, con sujeción al Reglamento de Operación y demás normas aplicables.

de Regulación de Energía y Gas –CREG–, que es la entidad competente para establecer los criterios y la metodología para el cálculo de las tarifas.

La estructura tarifaria<sup>2</sup> para los usuarios del mercado regulado y no regulado comprende la generación o producción, transmisión, distribución, comercialización y administración. El valor resultante supone la recuperación de los costos y gastos en que incurre el prestador para la operación, la expansión, reposición y mantenimiento de la infraestructura que garantice el servicio con calidad, continuidad y confiabilidad.

La metodología existente en la Resolución CREG 119 de 2007<sup>3</sup> para el cálculo del costo unitario de prestación del servicio (Cu) determina que este se halla mediante la siguiente fórmula:

$$Cu = G + T + D + C + PR + R, \text{ en donde}$$

---

<b>Cu =</b>	Costo unitario del kW/h
<b>G =</b>	Costo de Generación: valor promedio de compra de energía que hace el comercializador
<b>T =</b>	Costo de Transmisión: valor pagado por el transporte de alta tensión desde los centros de generación
<b>D =</b>	Costo de Distribución: Valor pagado por expansión y mantenimiento de redes de distribución incluida la recuperación de inversión de redes nuevas
<b>C =</b>	Costo de Comercialización: valor pagado por las labores de comercialización y actividades de medida, recaudo, cortes entre otros.
<b>PR =</b>	Costo de Pérdidas: Comprende el valor pagado por las pérdidas técnicas reconocidas a los operadores de la red.
<b>R =</b>	Costo de Restricciones: valor pagado por las restricciones causadas por condiciones atípicas de la operación del sistema- costos de administración del sistema.

---

El prestador deberá calcular la tarifa aplicando la fórmula completa para todos los usuarios del mercado regulado clasificados como usuarios residenciales, comerciales e industriales que cuenten con consumos inferiores a los 55.000 kW/h-mes.

Para el caso del mercado no regulado que comprende a los clientes o usuarios que tienen consumos mensuales superiores a 55.000 kW/h-mes del sector industrial y comercial, la conformación de la tarifa a pagar debe observar de la fórmula los cargos por Distribución (D), de Transmisión (T), los de Pérdidas (PR) y el de Restricciones (R), mientras que los cargos por Costo de Generación (G) y los de Costos de Comercialización (C) pueden ser negociados sin ninguna restricción entre el generador o comercializador y el usuario.

---

<sup>2</sup> Estructura tarifaria consultada en <http://www.creg.gov.co/index.php/sectores/energia/tarifas-energia>.

<sup>3</sup> Resolución CREG-119 de 2007 Por la cual se aprueba la fórmula tarifaria general que permite a los Comercializadores Minoristas de electricidad establecer los costos de prestación del servicio a usuarios regulados en el Sistema Interconectado Nacional

Es importante tener en cuenta que la tarifa que aplican al usuario puede variar por aspectos como la propiedad de los activos y el nivel de tensión de la conexión.

Por activos debe entenderse las instalaciones e infraestructura necesaria para hacer la conexión física (transformadores – redes) al Sistema de Transmisión Nacional, al Sistema de Transmisión Regional o al Sistema de Distribución Local, y los mismos pueden ser propiedad del prestador, de propiedad compartida entre prestador y cliente o propiedad del cliente o usuario. El valor de la tarifa será más alto cuando los activos son propiedad del prestador, disminuye cuando son compartidos y es más bajo cuando el cliente es el propietario.

Por los niveles de tensión debemos entender la capacidad de la red para el transporte de energía y el voltaje al que se hace la conexión, en los sistemas de Transmisión Regional y/o Distribución Local, los niveles de tensión presentes en el mercado<sup>4</sup> son:

**Nivel 1:** Sistemas con tensión nominal menor a 1 KV. Suministrado por la modalidad de trifásica o monofásica

**Nivel 2:** Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 1 Kv. y menor de 30 kv. Suministrado por la modalidad de trifásica o monofásica.

**Nivel 3:** Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 30 kv. y menor de 62 kv. Suministrado por la modalidad de trifásica.

**Nivel 4:** Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 62 kv. Suministrado por la modalidad de trifásica o monofásica.

La variación que presentan las tarifas de acuerdo con el nivel de tensión al cual está realizada la conexión está fundada en el cargo por distribución, la tarifa más alta corresponde al nivel de tensión 1 y decrece para los niveles 2, 3 y 4, siendo este último el más económico. La conexión a un determinado nivel de tensión obedece a la necesidad y potencia de energía que requiera el usuario, especialmente los de actividades comerciales o industriales.

### 1.3. SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES

De acuerdo con la reglamentación existente, el consumo del servicio público domiciliario de energía eléctrica está sujeto al beneficio de recibir subsidios o, en su defecto, a la obligación de pagar contribución o sobreprecio.

---

<sup>4</sup> Niveles de Tensión: consultado en <https://www.epm.com.co/site/home/diccionario-de-servicios-publicos#undefined>

Los subsidios están dirigidos a los usuarios del servicio residencial de los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3 y estos se aplican únicamente al consumo de subsistencia. El consumo de subsistencia o consumo básico está definido como la cantidad mínima de electricidad que requiere un usuario típico para atender sus necesidades básicas. En las poblaciones ubicadas en alturas inferiores a 1000 metros sobre el nivel del mar –MSNM– el consumo de subsistencia es de 173 kWh–mes y para quienes estén ubicados en alturas iguales o superiores a 1000 MSNM el consumo de subsistencia es de 130 kWh–mes.

El subsidio directo es el porcentaje del valor del costo de referencia que asume el Estado por los kW–mes hasta el total del consumo de subsistencia, para los usuarios residenciales del estrato 1 puede ser hasta del 60%, para el estrato 2 hasta del 50% y para el estrato 3 hasta del 15%<sup>5</sup>.

El costo de los subsidios en materia de energía eléctrica domiciliaria es financiado con recursos del presupuesto general de la nación y con los aportes por concepto de contribución que pagan usuarios residenciales y no residenciales.

La contribución es el aporte obligatorio que deben hacer los usuarios residenciales de los estratos 5 y 6 y los usuarios no residenciales denominados industriales y comerciales con un factor del 20% sobre el valor total del consumo de kW–mes<sup>6</sup>.

Los usuarios industriales que tengan como actividad económica principal alguna clasificada en los códigos 011 a 360, 581 y 411 a 439 de la Resolución 000139 de 2012 de la UAE de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN– están exentos de la contribución en el servicio de energía eléctrica domiciliaria<sup>7</sup>.

Los usuarios residenciales del estrato 4, así como aquellas entidades o establecimientos que prestan servicios sociales de salud, educación y asistenciales sin ánimo de lucro, y los que son denominados usuarios oficiales no son sujetos beneficiarios de subsidio ni tampoco responsables del pago de contribución.

---

5 Artículo 1 de la Ley 1428 de 2010, (diciembre 29), Por la cual se modifica el artículo 3° de la Ley 1117 de 2006

6 Artículo 47 de la Ley 143 de 1994 (julio 11) Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética

7 Decreto 2860 DE 2013 (diciembre 9) Por el cual se reglamentan parcialmente los párrafos 2 y 3 (adicionado por el artículo 2 de la Ley 1430 de 2010) del artículo 211 del Estatuto Tributario.

## 2.COMPARATIVO DE TARIFAS EN EL MERCADO REGULADO –MR–

En el mercado regulado los prestadores están en la obligación de atender a sus usuarios en el marco de una gestión eficiente y competitiva, la cual empieza en la compra de energía, quienes distribuyen y/o comercializan energía para usuarios regulados prioritariamente suscriben con los generadores contratos de largo plazo con los cuales pueden pactar precios favorables. Los comercializadores que acuden a la compra de energía a través de contratos de corto plazo, también conocida como compra de energía en bolsa, están expuestos a que tengan que pagar la energía al precio determinado por las condiciones del mercado, es decir no tienen opción de acordar libremente el precio con el generador.

Los comercializadores que apoyan su disponibilidad de energía mayoritariamente en contratos de corto plazo o compra de energía en bolsa están constantemente expuesto a las volatilidades del precio y por consiguiente a trasladar a los usuarios finales en la tarifa el mayor costo que es inherente a la situación de no proveerse de la energía a través de contratos de largo plazo negociados con precios competitivos.

En Colombia las tarifas de la energía eléctrica, como ya lo hemos visto, se conforman por la aplicación de la metodología y la reglamentación técnica adoptada por la CREG para todos los prestadores, el régimen trata las condiciones de carácter general y particular que tiene este servicio en el país para los usuarios residenciales y no residenciales, bien que reciban el servicio en zona interconectada o no interconectada al sistema eléctrico nacional, el uso de la energía, el tipo de generación, el precio de compra que obtiene el comercializador que atiende el mercado local y las condiciones técnicas para la prestación del servicio, las fallas, la eficiencia operativa y administrativa del prestador.

En el departamento de Casanare, la Empresa de Energía de Casanare ENERCA S.A. E.S.P. es la operadora del Sistema de Transmisión Regional (STR), del Sistema de Distribución Local (SDL) y la comercializadora que atiende a la mayoría de los usuarios del servicio de energía eléctrica en el departamento de Casanare, el 97% del consumo de la energía comercializado por ENERCA en 2017 pertenece al mercado regulado<sup>8</sup> y también cuenta con clientes en el mercado no regulado.

Con el fin de ofrecer información objetiva a los usuarios del servicio de energía del departamento de Casanare, en esta sección se efectúa la comparación de las tarifas del

---

8 Informe de Gestión 2017, p 15, consultado en [http://www.enerca.com.co/images/Informes\\_gestion/INFORME\\_GESTION\\_2017.pdf](http://www.enerca.com.co/images/Informes_gestion/INFORME_GESTION_2017.pdf)

servicio de energía eléctrica en ciudades capitales<sup>9</sup> de varios departamentos del país. Los criterios considerados para la comparación son el Costo Unitario de Prestación del Servicio (Cu) para los usuarios residenciales del estrato 4 con activos propiedad del operador de red y nivel de tensión I-II; las tarifas de los estratos 1, 2 y 3 se presentan con el subsidio aplicado y para los estratos 5 y 6 con el factor de contribución sumado; para los usuarios no residenciales se considera el Cu para los usos comercial e industrial con activos propiedad del operador de red, niveles de tensión I, II y III y el factor de contribución.

## 2.1. TARIFA USUARIO RESIDENCIAL

El Costo Unitario de Prestación del Servicio (Cu) para el usuario final del mercado regulado es el que resulta de la aplicación de la fórmula que contiene la metodología para el cálculo. En otros términos, con este Cu todos los agentes de la cadena eléctrica hacen la recuperación de los costos económicos eficientes en los que han incurrido para la prestación del servicio.

Los usuarios residenciales están divididos en seis estratos socioeconómicos, esta discriminación es la base para efectos de aplicar los porcentajes de subsidio o factor de contribución o sobreprecio; por ley tienen derecho a subsidio los usuarios de los estratos 1, 2 y 3, los usuarios pertenecientes al estrato 4 pagan el 100% del costo unitario de prestación del servicio, pues esta franja de usuarios no son sujetos de recibir subsidios ni tampoco tienen la obligación de pagar contribución o sobreprecio, mientras los usuarios pertenecientes a los estratos 5 y 6 por mandato legal deben pagar una contribución o sobreprecio.

Para la comparación de las tarifas del principal prestador<sup>10</sup> que atiende el mercado de los usuarios residenciales y no residenciales en 25 capitales de departamento y la ciudad de Bogotá D.C., se emplea la tarifa del estrato 4, pues como se ha mencionado este estrato no recibe subsidio y tampoco paga contribución, por tal razón la comparación no está distorsionada por los porcentajes de subsidios o de contribución que afectan la tarifa final en los demás estratos.

---

9 Las ciudades capitales son las de los 26 departamentos que el Consejo Privado de Competitividad –CPC- reúne para la construcción del El Índice Departamental de Competitividad -IDC- El ranking general del IDC se obtiene a partir de la identificación y cálculo de 94 variables duras, agrupadas en tres factores de competitividad.

10 Cartagena, Sincelajo, Santa Marta, Barranquilla, Montería, Valledupar, Riohacha, Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P., ELECTRICARIBE; Medellín, Empresas Públicas de Medellín E.I.C.E. E.S.P., EPM; Bogotá, D.C., CODENSA S.A. E.S.P.; Bucaramanga, Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., ESSA; Armenia, Empresa de Energía del Quindío S.A. E.S.P., EDEQ; Cali, Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P., EMCALI; Cúcuta, Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P., CENS; Villavicencio, Electrificadora del Meta. S.A. E.S.P., EMSA; Tunja, Empresa de Energía de Boyacá S:A. E.S.P.; EBSA, Pereira, Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P., EEP; Manizales, Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. E.S.P., CHEC; Neiva, Electrificadora del Huila S.A. E.S.P., ElectroHuila, Ibagué, Compañía Energética del Tolima S.A. E.S.P., ENERTOLIMA; Quibdó, Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P., DISPAC; Yopal, Empresa de Energía de CASANARE S.A. E.S.P.; ENERCA, Popayán, Compañía Energética de Occidente CEO, Arauca, Empresa de Energía Eléctrica de Arauca E.S.P., ENELAR; Pasto, Centrales Eléctricas de Nariño S.A. E.S.P., CEDENAR; Florencia, Electrificadora del Caquetá S.A. E.S.P., ELECTROCAQUETA; Mocoa, Empresa de Energía del Putumayo S.A. E.S.P., EEP.

Las tarifas publicadas para el mes de marzo de 2018 se detallan en la siguiente tabla, identificando la ciudad capital, el prestador y la tarifa para el estrato 4.

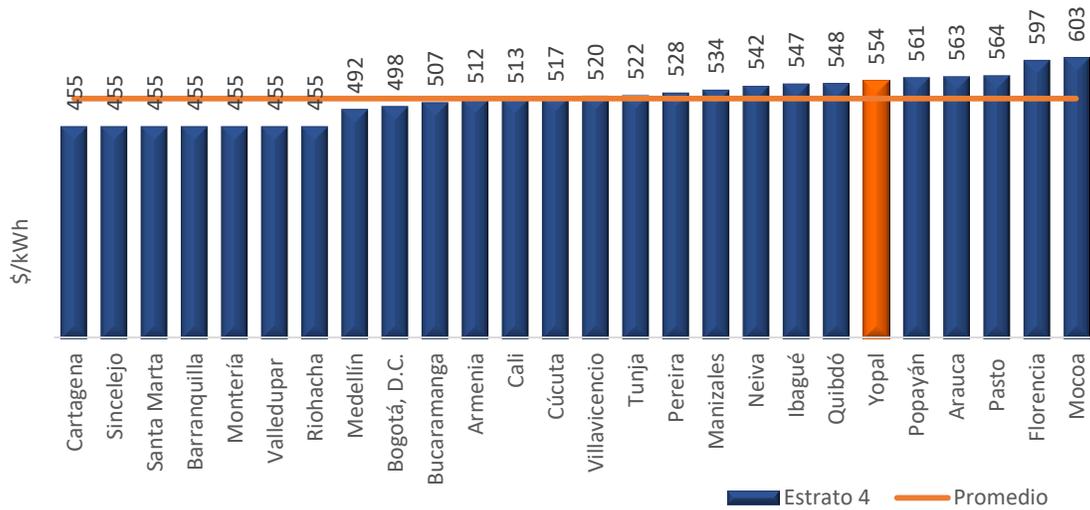
**Tabla 1 Tarifas energía eléctrica para usuario residencial (marzo de 2018)**

COSTO UNITARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (CVU)		
CIUDAD	EMPRESA PRESTADORA	ESTRATO 4 \$/KWH
Cartagena	ELECTRICARIBE	\$454,88
Sincelejo	ELECTRICARIBE	\$454,88
Santa Marta	ELECTRICARIBE	\$454,88
Barranquilla	ELECTRICARIBE	\$454,88
Montería	ELECTRICARIBE	\$454,88
Valledupar	ELECTRICARIBE	\$454,88
Riohacha	ELECTRICARIBE	\$454,88
Medellín	EPM	\$491,96
Bogotá, D.C.	CODENSA	\$498,37
Bucaramanga	ESSA	\$506,73
Armenia	EDEQ	\$512,25
Cali	EMCALI	\$513,32
Cúcuta	CENS	\$516,99
Villavicencio	EMSA	\$520,14
Tunja	EBSA	\$522,00
Pereira	EEP	\$527,91
Manizales	CHEC	\$533,93
Neiva	ElectroHuila	\$542,06
Ibagué	ENERTOLIMA	\$546,89
Quibdó	DISPAC	\$547,81
<b>Yopal</b>	<b>ENERCA</b>	<b>\$554,43</b>
Popayán	CEO	\$560,81
Arauca	ENELAR	\$562,70
Pasto	CEDENAR	\$564,32
Florencia	ELECTROCAQUETA	\$596,66
Mocoa	EEP	\$603,02

Fuente: Páginas web de cada E.S.P., elaboración propia

De las 26 ciudades comparadas, la Empresa de Energía del Putumayo – prestadora del servicio en Mocoa – presenta para el mes de marzo de 2018 la tarifa más alta con \$603,02 kWh, mientras con \$454,88 kWh la Electrificadora del Caribe que presta el servicio en las ciudades de Cartagena, Sincelejo, Santa Marta, Barranquilla, Montería, Sincelejo y Riohacha es la de la tarifa más baja. La tarifa de la Empresa de Energía de Casanare –ENERCA– es la sexta tarifa más alta con \$554,43 kWh. En la figura No. 1 se aprecia la jerarquización de la tarifa para los usuarios residenciales estrato 4 y el promedio calculado con el costo unitario de cada prestador para marzo de 2018.

**Figura 1 Tarifas energía eléctrica y promedio**



Fuente: Páginas web de cada E.S.P., elaboración propia

El promedio de las 26 tarifas comparadas es \$515,63 kWh, por debajo de este valor se encuentran 12 ciudades (Cali, Armenia; Bucaramanga, Bogotá, Medellín; Riohacha, Valledupar, Montería, Barranquilla, Santa Marta, Sincelejo, Cartagena) con tarifas que van desde \$513,62 hasta \$454,88 kWh, por encima del valor promedio están 14 ciudades (Cúcuta, Villavicencio, Tunja, Pereira, Manizales, Neiva, Ibagué, Quibdó, Yopal, Popayán, Arauca, Pasto, Florencia, Mocoa) con tarifas que van desde \$516,99 hasta \$603,02 kWh.

La tarifa de ENERCA es superior a la tarifa promedio en \$38,80 kWh, siendo un 7% más alta que esta. Comparada la tarifa de ENERCA de \$554,43 kWh con la tarifa de ELECTRICARIBE de \$454,88 kWh, que es la tarifa más baja, la diferencia es \$99,55, esto indica que la tarifa de ENERCA es un 17,96% más costosa respecto de la más baja de las comparadas. Comparada la tarifa de ENERCA de \$554,43 kWh con la tarifa de la Empresa de Energía del Putumayo (Mocoa) de \$603,02 kWh, que es la tarifa más alta de las comparadas, la diferencia es \$48,59, por lo que la tarifa de ENERCA es 8,76% más económica que la tarifa del servicio residencial en Mocoa.

Comparada la tarifa de ENERCA (Yopal) de \$554,43 kWh con la de la Empresa de Energía del Meta de \$520,14 kWh que presta el servicio en Villavicencio, con la de Empresa de Energía de Boyacá de \$522,00 kWh en Tunja y la de la Empresa de Energía de Arauca de \$562,70 kWh en la ciudad de Arauca, el resultado es que la tarifa de Yopal es 6,18% y 5,85% más costosa que las de Villavicencio y Tunja, respectivamente, mientras la tarifa de Yopal es el 1,49% más económica que la existente en la ciudad de Arauca. Las diferencias en pesos y en porcentaje de la tarifa de ENERCA respecto a cada una de las demás prestadoras objeto de la comparación se puede observar en el anexo 1.

Para contextualizar cuál es monto del subsidio que reciben los usuarios residenciales en las ciudades objeto del análisis, en el cuadro No. 2 se presentan las tarifas finales al usuario de los estratos 1, 2 y 3 en el que se detalla la tarifa final en pesos kWh y el porcentaje aplicado como subsidio.

Explorando la tarifa facturada a los usuarios residenciales de los estratos 1, 2 y 3 con el porcentaje de subsidio<sup>11</sup>, tenemos que en el mes de marzo de 2018 los usuarios del estrato 1 tuvieron tarifa en promedio de \$219,05 kWh, siendo la tarifa más baja la de las siete ciudades atendidas por ELECTRICARIBE con \$197,43 kWh y la más alta la de ELECTROCAQUETA con \$248,27 kWh que atiende la ciudad de Florencia. Para el estrato 2 la tarifa promedio es de \$270,94 kWh con valores que oscilan entre \$236,97 kWh de ELECTRICARIBE y los \$310,34 kWh de ELECTROCAQUETA. En el estrato 3 el promedio de la tarifa es \$441,43 kWh en donde nuevamente ELECTRICARIBE es la más baja y la más alta es la de ENERTOLIMA con \$546,89 kWh.

**Tabla 2 Tarifas con subsidio usuarios residenciales marzo 2018**

CIUDAD	EMPRESA	TARIFA FINAL \$/KWH			CU\$/KWH ESTRATO 4	% SUBSIDIO KWH		
		ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3		ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
Cartagena	ELECTRICARIBE	197	237	387	455	56,60%	47,90%	15,00%
Sincelejo	ELECTRICARIBE	197	237	387	455	56,60%	47,90%	15,00%
Santa Marta	ELECTRICARIBE	197	237	387	455	56,60%	47,90%	15,00%
Barranquilla	ELECTRICARIBE	197	237	387	455	56,60%	47,90%	15,00%
Montería	ELECTRICARIBE	197	237	387	455	56,60%	47,90%	15,00%
Valledupar	ELECTRICARIBE	197	237	387	455	56,60%	47,90%	15,00%
Riohacha	ELECTRICARIBE	197	237	387	455	56,60%	47,90%	15,00%
Medellín	EPM	211	264	418	492	57,08%	46,35%	15,00%
Bogotá D.C.	CODENSA	203	254	424	498	59,29%	49,11%	15,00%
Bucaramanga	ESSA	212	265	431	507	58,17%	47,72%	15,00%
Armenia	EDEQ	225	281	435	512	56,13%	45,16%	15,00%
Cali	EMCALI	224	280	436	513	56,42%	45,52%	15,00%
Cúcuta	CENS	213	266	439	517	58,89%	48,61%	15,00%
Villavicencio	EMSA	228	285	442	520	56,16%	45,20%	15,00%
Tunja	EBSA	240	299	444	522	54,11%	42,64%	15,00%
Pereira	EEP	213	266	449	528	59,63%	49,54%	15,00%
Manizales	CHEC	230	281	454	534	56,90%	47,43%	15,06%

<sup>11</sup> Artículo 17. Subsidios de energía eléctrica y gas. Los subsidios establecidos en el artículo 3 de la Ley 1117 de 2006, prorrogados a su vez por el artículo 1 de la Ley 1428 de 2010 y por el artículo 76 de la Ley 1739 de 2014, se prorrogan, como máximo, hasta el 31 de diciembre de 2018. Ley 1753 de 2015 (junio 9) por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”

CIUDAD	EMPRESA	TARIFA FINAL \$/KWH			CU\$/KWH	% SUBSIDIO KWH		
		ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3	ESTRATO 4	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
Neiva	ELECTROHUILA	227	283	461	542	58,20%	47,75%	15,00%
Ibagué	ENERTOLIMA	227	284	547	547	58,51%	48,14%	0,00%
Quibdó	DISPAC	225	282	466	548	58,97%	48,51%	15,00%
Yopal	ENERCA	247	308	471	554	55,53%	44,41%	15,00%
Popayán	CEO	224	280	477	561	60,00%	50,00%	15,00%
Arauca	ENELAR	237	297	478	563	57,81%	47,00%	15,00%
Pasto	CEDENAR	237	296	480	564	58,06%	48,00%	15,00%
Florencia	ELECTROCAQUETA	248	310	507	597	58,39%	48,00%	15,00%
Mocoa	EE PUTUMAYO	244	305	513	603	59,56%	49,00%	15,00%

Fuente: Páginas web de cada E.S.P., cálculos y elaboración propia

En lo concerniente al porcentaje del subsidio para el estrato 1, el promedio de los 26 prestadores es del 57,46%, siendo el más alto el que se otorga a los usuarios de la Compañía Energética de Occidente –CEO– que atiende a la ciudad Popayán (60%) y el más el bajo el de Tunja (54,11%), atendida por la Empresa de Energía de Boyacá –EBSA–.

Explorados los porcentajes aplicados al subsidio para el estrato 2, el promedio es de 47,45%, en donde CEO nuevamente aplica el máximo porcentaje del 50% y EBSA el más bajo con 42,64%.

En materia de subsidio para el estrato 3, todos los prestadores aplican el porcentaje del 15%, excepto ENERTOLIMA que no registra subsidio. Las disposiciones legales sobre los subsidios señalan con precisión que es obligación concederlos para los estratos 1 y 2, mientras que para el estrato 3 se conceden solo si se cuenta con la disponibilidad de recursos<sup>12</sup>.

En el caso de los usuarios residenciales que deben pagar contribución o sobreprecio, 24 de las 26 cuentan con tarifas para los usuarios residenciales del estrato 5 y 6, a los cuales la tarifa final incluye la contribución sobre todo el consumo facturado. Las dos ciudades en las que no se evidenciaron tarifas para los estratos 5 y 6 son Quibdó en el departamento del Chocó, atendida por DISPAC, y Mocoa, atendida por la Empresa de Energía del Putumayo.

La tarifa promedio con contribución para los estratos 5 y 6 en las 24 ciudades es de \$612,78 kWh, con tarifas que oscilan entre \$545,88 kWh en las ciudades atendidas por ELECTRICARIBE y \$715,99 kWh del mercado de ELECTROCAQUETA en Florencia. En donde se cobra la contribución, el porcentaje aplicado tanto al estrato 5 como al 6 es un factor

<sup>12</sup> Ley 142 de 1994 (julio 11) Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Artículo 99. Forma de subsidiar. (...) 99.7. Los subsidios sólo se otorgarán a los usuarios de inmuebles residenciales y a las zonas rurales de los estratos 1 y 2; las comisiones de regulación definirán las condiciones para otorgarlos al estrato 3.

del 20% sobre el Cu del estrato 4. En la tabla No. 3 se relacionan las ciudades, el prestador, el Cu, la tarifa final para los usuarios de los estratos 5 y 6 y el porcentaje cobrado como contribución.

**Tabla 3 Tarifas con contribución usuarios residenciales marzo 2018**

CIUDAD	EMPRESA	CU \$/KWH ESTRATO 4	TARIFA FINAL \$/KWH		% CONTRIBUCIÓN KWH	
			ESTRATO 5	ESTRATO 6	ESTRATO 5	ESTRATO 6
Cartagena	ELECTRICARIBE	455	546	546	20%	20%
Sincedejo	ELECTRICARIBE	455	546	546	20%	20%
Santa Marta	ELECTRICARIBE	455	546	546	20%	20%
Barranquilla	ELECTRICARIBE	455	546	546	20%	20%
Montería	ELECTRICARIBE	455	546	546	20%	20%
Valledupar	ELECTRICARIBE	455	546	546	20%	20%
Riohacha	ELECTRICARIBE	455	546	546	20%	20%
Bucaramanga	ESSA	507	608	608	20%	20%
Cali	EMCALI	513	616	616	20%	20%
Pereira	EEP	528	633	633	20%	20%
Popayán	CEO	561	673	673	20%	20%
Florencia	ELECTROCAQUETA	597	716	716	20%	20%
Arauca	ENELAR	563	675	675	20%	20%
Tunja	EBSA	522	626	626	20%	20%
Armenia	EDEQ	512	615	615	20%	20%
Ibagué	ENERTOLIMA	547	656	656	20%	20%
Villavicencio	EMSA	520	624	624	20%	20%
Cúcuta	CENS	517	620	620	20%	20%
Yopal	ENERCA	554	665	665	20%	20%
Manizales	CHEC	534	641	641	20%	20%
Pasto	CEDENAR	564	677	677	20%	20%
Bogotá D.C.	CODENSA	498	598	598	20%	20%
Neiva	ELECTROHUILA	542	650	650	20%	20%
Medellín	EPM	492	590	590	20%	20%
Quibdó	DISPAC	548				
Mocoa	EE PUTUMAYO	603				

Fuente: Páginas web de cada E.S.P., cálculos y elaboración propia

## 2.2. TARIFA USUARIOS NO RESIDENCIALES

En el mercado regulado los usuarios denominados *usuarios no residenciales* son aquellos que usan la energía en actividades de carácter comercial, industrial u oficial. Para el presente estudio las tarifas comparada son las definidas para el uso comercial e

industrial de conexión en nivel de tensión I, II y III, siempre con activos propiedad del Operador de Red.

En la tabla No. 4 se observa el valor de la tarifa del estrato 4 o Cu y el valor de la tarifa comercial e industrial para cada nivel de tensión, la tarifa está calculada con la contribución. En las 26 ciudades el valor de la tarifa comercial e industrial varía entre un nivel y otro, bien porque aumenta o disminuye respecto del Cu, sin embargo, en un mismo nivel la tarifa es la misma para ambos usos en la mayoría de las ciudades comparadas. De las ciudades contrastadas, no se evidenciaron tarifas comercial o industrial en nivel de tensión III para Quibdó, Arauca y Mocoa.

**Tabla 4 Tarifas con contribución usuarios no residenciales marzo 2018 CU (\$/KWH)**

CIUDAD	EMPRESA	CU \$/KWH	NIVEL DE TENSIÓN I		NIVEL DE TENSIÓN II		NIVEL DE TENSIÓN III	
		ESTRATO 4	COMERCIAL	INDUSTRIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL
Cartagena	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	461,97	461,97	436,85	436,85
Sincelejo	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	461,97	461,97	436,85	436,85
Santa Marta	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	461,97	461,97	436,85	436,85
Barranquilla	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	461,97	461,97	436,85	436,85
Montería	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	461,97	461,97	436,85	436,85
Valledupar	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	461,97	461,97	436,85	436,85
Riohacha	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	461,97	461,97	436,85	436,85
Medellín	EPM	491,96	590,36	590,36	479,38	479,38	405,65	405,65
Bogotá D.C.	CODENSA	498,37	598,05	598,05	477,88	480,78	443,76	443,76
Bucaramanga	ESSA	506,73	608,07	608,07	500,67	500,67	424,75	424,75
Armenia	EDEQ	512,25	614,70	614,70	505,94	505,94	429,57	429,57
Cali	EMCALI	513,32	615,98	615,98	417,61	417,61	376,41	376,41
Cúcuta	CENS	516,99	620,39	620,39	504,91	504,91	433,45	433,45
Villavicencio	EMSA	520,14	624,17	624,17	527,62	527,62	453,49	453,49
Tunja	EBSA	522,00	626,40	626,40	505,95	505,95	470,20	470,20
Pereira	EEP	527,91	633,49	633,49	517,91	517,91	443,50	443,50
Manizales	CHEC	533,93	640,72	640,72	526,28	526,28	451,11	451,11
Neiva	ELECTROHUILA	542,06	653,43	653,43	533,27	533,27	495,23	495,23
Ibagué	ENERTOLIMA	546,89	656,27	546,89	575,29	479,40	456,56	380,47
Quibdó	DISPAC	547,81	657,37	657,37	565,00	565,00		
Yopal	ENERCA	554,43	665,32	665,32	565,96	565,96	494,42	494,42
Popayán	CEO	560,81	672,97	672,97	572,89	572,89	572,89	572,89
Arauca	ENELAR	562,70	675,24	562,70	546,57	455,48		
Pasto	CEDENAR	564,32	677,19	677,19	568,82	568,82	518,33	518,33
Florencia	ELECTROCAQUETA	596,66	715,99	715,99	614,71	614,71	540,97	540,97
Mocoa	EE DEL PUTUMAYO	603,02	723,63	603,02	620,64	517,20		

Fuente: Páginas web de cada E.S.P., cálculos y elaboración propia

La comparación del Cu con la tarifa de cada nivel de tensión nos indica que en algunos casos la tarifa se incrementa y en otros disminuye. A continuación, se exponen las tarifas para el uso comercial e industrial por nivel de tensión referenciándolas con el Cu, anotando la variación en pesos y porcentaje.

### 2.2.1. TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL NIVEL DE TENSIÓN I

Las tarifas de usuario no residencial del nivel de tensión I de uso comercial en las 26 ciudades presentan incremento del 20% respecto al CU, las de uso industrial tienen el mismo incremento excepto en Ibagué, Arauca y Mocoa, donde esta tarifa no registra incremento. La tarifa promedio en las 26 ciudades de este nivel de tensión para uso comercial es de \$618,87 kWh y en uso industrial es de \$605,70 kWh. En la Tabla No. 5 se muestran las tarifas comercial e industrial del nivel de tensión I con activos propiedad del Operador de Red (OR), la variación en pesos y en porcentaje.

**Tabla 5 Tarifas usuarios no residenciales nivel de tensión I - marzo 2018**

CIUDAD	EMPRESA	CU \$/KWH ESTRATO 4	NIVEL DE TENSIÓN I		VARIACIÓN			
			COMERCIAL \$	INDUSTRIAL \$	COMERCIAL \$	%	INDUSTRIAL \$	%
Cartagena	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	90,97	20%	90,97	20%
Sincedejo	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	90,97	20%	90,97	20%
Santa Marta	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	90,97	20%	90,97	20%
Barranquilla	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	90,97	20%	90,97	20%
Montería	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	90,97	20%	90,97	20%
Valledupar	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	90,97	20%	90,97	20%
Riohacha	ELECTRICARIBE	454,88	545,85	545,85	90,97	20%	90,97	20%
Medellín	EPM	491,96	590,36	590,36	98,40	20%	98,40	20%
Bogotá D.C.	CODENSA	498,37	598,05	598,05	99,68	20%	99,68	20%
Bucaramanga	ESSA	506,73	608,07	608,07	101,34	20%	101,34	20%
Armenia	EDEQ	512,25	614,70	614,70	102,45	20%	102,45	20%
Cali	EMCALI	513,32	615,98	615,98	102,66	20%	102,66	20%
Cúcuta	CENS	516,99	620,39	620,39	103,40	20%	103,40	20%
Villavicencio	EMSA	520,14	624,17	624,17	104,03	20%	104,03	20%
Tunja	EBSA	522,00	626,40	626,40	104,40	20%	104,40	20%
Pereira	EEP	527,91	633,49	633,49	105,58	20%	105,58	20%
Manizales	CHEC	533,93	640,72	640,72	106,79	20%	106,79	20%
Neiva	ELECTROHUILA	542,06	653,43	653,43	111,37	21%	111,37	21%
Ibagué	ENERTOLIMA	546,89	656,27	546,89	109,38	20%	-	0%
Quibdó	DISPAC	547,81	657,37	657,37	109,56	20%	109,56	20%
Yopal	ENERCA	554,43	665,32	665,32	110,89	20%	110,89	20%
Popayán	CEO	560,81	672,97	672,97	112,16	20%	112,16	20%
Arauca	ENELAR	562,70	675,24	562,70	112,54	20%	-	0%
Pasto	CEDENAR	564,32	677,19	677,19	112,87	20%	112,87	20%

CIUDAD	EMPRESA	CU \$/KWH	NIVEL DE TENSIÓN I		VARIACIÓN			
		ESTRATO 4	COMERCIAL \$	INDUSTRIAL \$	COMERCIAL \$	%	INDUSTRIAL \$	%
Florencia	ELECTROCAQUETA	596,66	715,99	715,99	119,33	20%	119,33	20%
Mocoa	EE DEL PUTUMAYO	603,02	723,63	603,02	120,61	20%	-	0%

Fuente: Páginas web de cada E.S.P., cálculos y elaboración propia

Confrontada la tarifa de ENERCA en nivel de tensión I, se concluye que la tarifa de uso comercial en Yopal es 6,98% más alta que la tarifa promedio y 8,96% más alta en uso industrial. En relación con la tarifa más baja (ELECTRICARIBE \$545,85 kWh), la de ENERCA es más alta un 17,96%; en contraste, en el uso comercial es 8,76% más económica que la más alta en Mocoa (\$723,63 kWh) y en uso industrial es 7,62% más económica que la más alta en Florencia (\$715,99 kWh).

La tarifa de ENERCA para uso comercial e industrial en nivel de tensión I frente a las de Villavicencio (\$624,17 kWh) y Tunja (\$626,40 kWh) es un 6,18% y 5,85% más costosa, respectivamente, con la ciudad de Arauca (Comercial \$675,24 kWh, industrial \$562,70 kWh) el uso comercial en Yopal es 1,49% más económica y en uso industrial la tarifa de Yopal es 15,42% más costosa.

## 2.2.2. TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL NIVEL DE TENSIÓN II

En las ciudades analizadas las tarifas de usuario no residencial del nivel de tensión II de uso comercial presentan distinto porcentaje de incremento o disminución respecto al Cu, de ellas, 23 tienen tarifa comercial e industrial del mismo valor y en tres las tarifas son de distinto valor. La tarifa de uso comercial e industrial en 15 ciudades es superior al Cu y en 11 es menor a este. En la tabla No. 6 se detalla el valor de la tarifa para uso comercial e industrial en nivel de tensión II, la diferencia respecto al Cu, la variación en pesos y porcentaje para cada ciudad de la comparación.

**Tabla 6 Tarifa usuario no residencial nivel de tensión II, marzo 2018**

CIUDAD	EMPRESA	CU \$/KWH	NIVEL DE TENSIÓN II		VARIACIÓN			
		Estrato 4	Comercial \$	Industrial \$	Comercial \$	%	Industrial \$	%
Cartagena	ELECTRICARIBE	454,88	461,97	461,97	7,09	1,56%	7,09	1,56%
Sincelejo	ELECTRICARIBE	454,88	461,97	461,97	7,09	1,56%	7,09	1,56%
Santa Marta	ELECTRICARIBE	454,88	461,97	461,97	7,09	1,56%	7,09	1,56%
Barranquilla	ELECTRICARIBE	454,88	461,97	461,97	7,09	1,56%	7,09	1,56%
Montería	ELECTRICARIBE	454,88	461,97	461,97	7,09	1,56%	7,09	1,56%
Valledupar	ELECTRICARIBE	454,88	461,97	461,97	7,09	1,56%	7,09	1,56%
Riohacha	ELECTRICARIBE	454,88	461,97	461,97	7,09	1,56%	7,09	1,56%
Medellín	EPM	491,96	479,38	479,38	-12,58	-2,56%	-12,58	-2,56%
Bogotá D.C.	CODENSA	498,37	477,88	480,78	-20,49	-4,11%	-17,59	-3,53%

CIUDAD	EMPRESA	CU \$/KWH Estrato 4	NIVEL DE TENSIÓN II		VARIACIÓN			
			Comercial \$	Industrial \$	Comercial \$	%	Industrial \$	%
Bucaramanga	ESSA	506,73	500,67	500,67	-6,06	-1,20%	-6,06	-1,20%
Armenia	EDEQ	512,25	505,94	505,94	-6,31	-1,23%	-6,31	-1,23%
Cali	EMCALI	513,32	417,61	417,61	-95,71	-18,65%	-95,71	-18,65%
Cúcuta	CENS	516,99	504,91	504,91	-12,08	-2,34%	-12,08	-2,34%
Villavicencio	EMSA	520,14	527,62	527,62	7,48	1,44%	7,48	1,44%
Tunja	EBSA	522,00	505,95	505,95	-16,05	-3,07%	-16,05	-3,07%
Pereira	EEP	527,91	517,91	517,91	-10,00	-1,89%	-10,00	-1,89%
Manizales	CHEC	533,93	526,28	526,28	-7,65	-1,43%	-7,65	-1,43%
Neiva	ELECTROHUILA	542,06	533,27	533,27	-8,79	-1,62%	-8,79	-1,62%
Ibagué	ENERTOLIMA	546,89	575,29	479,40	28,40	5,19%	-67,49	-12,34%
Quibdó	DISPAC	547,81	565,00	565,00	17,19	3,14%	17,19	3,14%
Yopal	ENERCA	554,43	565,96	565,96	11,53	2,08%	11,53	2,08%
Popayán	CEO	560,81	572,89	572,89	12,08	2,15%	12,08	2,15%
Arauca	ENELAR	562,70	546,57	455,48	-16,13	-2,87%	-107,22	-19,05%
Pasto	CEDENAR	564,32	568,82	568,82	4,50	0,80%	4,50	0,80%
Florencia	ELECTROCAQUETA	596,66	614,71	614,71	18,05	3,03%	18,05	3,03%
Mocoa	EE DEL PUTUMAYO	603,02	620,64	517,20	17,62	2,92%	-85,82	-14,23%

Fuente: Páginas web de cada E.S.P., cálculos y elaboración propia

Las tarifas en uso comercial del nivel de tensión II presentan un promedio de \$513,89 kWh, con tarifas entre \$417,61 kWh de EMCALI y \$620,64 kWh de Empresa de Energía del Putumayo. En el uso industrial la tarifa promedio es de \$502,83 kWh, con tarifas entre \$417,61 kWh de EMCALI y \$614,71 kWh en ELECTROCAQUETÁ.

En el nivel de tensión II la tarifa de ENERCA para uso comercial e industrial es 9,20% y 11,15% más alta que el promedio, respectivamente. La tarifa en Yopal es 26,21% más costosa para los dos usos respecto a la más económica de las 26 ciudades (Cali), es 9,59% más económica que la tarifa más alta para uso comercial (Mocoa) y 8,61% más económica que la más alta para uso industrial (Florencia).

La tarifa de ENERCA para uso comercial e industrial es de \$565,96 kWh en nivel de tensión II, frente a la de Villavicencio (\$527,62 kWh) y Tunja (\$505,95 kWh) es 6,77% y 10,60% más costosa, respectivamente; en comparación con la ciudad de Arauca (comercial \$546,57 kWh, industrial \$455,48 kWh), el uso comercial en Yopal es 3,43% más alto y el uso industrial 19,52% más alto.

### 2.2.3. TARIFA USUARIO NO RESIDENCIAL NIVEL DE TENSIÓN III

En el nivel de tensión III para usuarios no residenciales (uso comercial e industrial), se evidenciaron tarifas en 23 ciudades, de la cuales en 22 es menor al Cu y solo en una la

tarifa es superior al Cu. En 22 ciudades las tarifas de uso comercial e industrial son las mismas, mientras que en un caso estas tarifas tienen distinto valor. El promedio de las 23 tarifas en el uso comercial es \$455,14 kWh y en el uso industrial es de \$451,83 kWh, en este nivel de tensión la tarifa más baja para los dos usos es \$376,41 kWh (Cali) y la más alta es \$572,89 kWh (Popayán).

En la tabla No. 7 se observa con detalle el valor de la tarifa para uso comercial e industrial en nivel de tensión III, la diferencia respecto al Cu, la variación en pesos y porcentaje para cada ciudad de la comparación.

**Tabla 7 Tarifa usuario no residencial nivel de tensión III, marzo 2018**

CIUDAD	EMPRESA	CU \$/KWH Estrato 4	NIVEL DE TENSIÓN III		VARIACIÓN			
			Comercial \$	Industrial \$	Comercial \$	%	Industrial \$	%
Cartagena	ELECTRICARIBE	454,88	436,85	436,85	-18,03	-3,96%	-18,03	-3,96%
Sincelejo	ELECTRICARIBE	454,88	436,85	436,85	-18,03	-3,96%	-18,03	-3,96%
Santa Marta	ELECTRICARIBE	454,88	436,85	436,85	-18,03	-3,96%	-18,03	-3,96%
Barranquilla	ELECTRICARIBE	454,88	436,85	436,85	-18,03	-3,96%	-18,03	-3,96%
Montería	ELECTRICARIBE	454,88	436,85	436,85	-18,03	-3,96%	-18,03	-3,96%
Valledupar	ELECTRICARIBE	454,88	436,85	436,85	-18,03	-3,96%	-18,03	-3,96%
Riohacha	ELECTRICARIBE	454,88	436,85	436,85	-18,03	-3,96%	-18,03	-3,96%
Medellín	EPM	491,96	405,65	405,65	-86,31	-17,54%	-86,31	-17,54%
Bogotá D.C.	CODENSA	498,37	443,76	443,76	-54,61	-10,96%	-54,61	-10,96%
Bucaramanga	ESSA	506,73	424,75	424,75	-81,98	-16,18%	-81,98	-16,18%
Armenia	EDEQ	512,25	429,57	429,57	-82,68	-16,14%	-82,68	-16,14%
Cali	EMCALI	513,32	376,41	376,41	-136,91	-26,67%	-136,91	-26,67%
Cúcuta	CENS	516,99	433,45	433,45	-83,55	-16,16%	-83,55	-16,16%
Villavicencio	EMSA	520,14	453,49	453,49	-66,65	-12,81%	-66,65	-12,81%
Tunja	EBSA	522,00	470,20	470,20	-51,80	-9,92%	-51,80	-9,92%
Pereira	EEP	527,91	443,50	443,50	-84,41	-15,99%	-84,41	-15,99%
Manizales	CHEC	533,93	451,11	451,11	-82,82	-15,51%	-82,82	-15,51%
Neiva	ELECTROHUILA	542,06	495,23	495,23	-46,83	-8,64%	-46,83	-8,64%
Ibagué	ENERTOLIMA	546,89	456,56	380,47	-90,33	-16,52%	-166,42	-30,43%
Quibdó	DISPAC	547,81			-547,81	-100,00%	-547,81	-100,00%
Yopal	ENERCA	554,43	494,42	494,42	-60,01	-10,82%	-60,01	-10,82%
Popayán	CEO	560,81	572,89	572,89	12,08	2,15%	12,08	2,15%
Arauca	ENELAR	562,70			-562,70	-100,00%	-562,70	-100,00%
Pasto	CEDENAR	564,32	518,33	518,33	-45,99	-8,15%	-45,99	-8,15%
Florencia	ELECTROCAQUETA	596,66	540,97	540,97	-55,69	-9,33%	-55,69	-9,33%
Mocoa	EE DEL PUTUMAYO	603,02			-603,02	-100,00%	-603,02	-100,00%

Fuente: Páginas web de cada E.S.P., cálculos y elaboración propia

En el nivel de tensión III, la tarifa de ENERCA para uso comercial es el 7,94% más alta que la tarifa promedio y en uso industrial lo es en un 8,61%. La tarifa en Yopal es

23,87% más alta que la tarifa más económica (Cali) y 15,87% más económica que la tarifa más alta (Popayán) de las ciudades comparadas.

La tarifa de ENERCA para uso comercial e industrial en nivel de tensión II (\$494,42 kWh) es 8,28% más costosa frente a la de Villavicencio (\$453,49 kWh) y 4,90% más costosa que la de Tunja (\$470,20 kWh). En la ciudad de Arauca no se evidenció tarifa para este nivel de tensión.

### **2.3. RECAPITULACIÓN SOBRE TARIFAS DEL MERCADO REGULADO**

Como colofón del mercado regulado para usuarios residenciales con activos propiedad de ENERCA, en marzo de 2018 el Costo Unitario -Cu- (tarifa estrato 4) en Yopal es de \$554,43 kWh, siendo la sexta (6) tarifa más costosa de las 26 ciudades analizadas. El Cu promedio de las 26 prestadoras es de \$515,63 kWh, ubicándose la tarifa de Yopal un 7% por encima del promedio. La tarifa de Yopal en el mes de marzo de 2018 es más económica solo frente a las de Popayán, Arauca, Pasto, Florencia y Mocoa.

Tratándose de la tarifa de estratos con subsidio o contribución, la tarifa del mercado regulado para usuarios residenciales de Yopal es la segunda (2) más costosa para los estratos 1 y 2, la séptima (7) más costosa para el estrato 3 y la quinta (5) más costosa para los estratos 5 y 6 entre las 26 ciudades comparadas.

La tarifa de ENERCA en marzo de 2018 del mercado regulado para usuario no residencial con activos propiedad del operador es la sexta (6) más costosa en el uso comercial de los niveles de tensión I y II; la quinta (5) más costosa en el uso comercial del nivel de tensión III; la cuarta (4) más costosa en el uso industrial de los niveles de tensión I y II; y la (5) más costosa en el uso industrial del nivel de tensión III.

En el nivel de tensión I, la tarifa promedio para uso comercial es \$618,87 kWh y la de ENERCA es 6,98% más costosa que el promedio, la tarifa de Yopal solo es más económica que las de Popayán, Arauca, Pasto, Florencia y Mocoa; para uso industrial el promedio es \$605,70 kWh y la de ENERCA es 8,96% más costosa que este promedio, en este uso son más costosa las tarifas de Popayán, Pasto y Florencia.

En el nivel de tensión II, la tarifa para uso comercial tienen promedio de \$513,89 kWh, la tarifa de ENERCA es 9,20% más costosa que el promedio, en este uso las tarifas con valor superior al de ENERCA son las de Pasto, Popayán, Ibagué, Florencia y Mocoa. Referente al uso industrial en nivel de tensión II, el promedio de la tarifa es \$502,83 kWh, la tarifa de ENERCA en este uso es 11,15% más costosa que el promedio y es superada por las tarifas de Pasto, Popayán y Florencia.

En el nivel de tensión III, la tarifa promedio del uso comercial es de \$455,14 kWh y la de ENERCA es 7,94% más costosa respecto al promedio, en el uso industrial el promedio es \$451,83 kWh y la tarifa de ENERCA es 8,61% más costosa que este promedio. En este nivel, tanto en uso comercial como industrial, las tarifas más costosas que las de ENERCA son las de Neiva, Pasto, Florencia y Popayán. No se evidenció tarifa en este nivel para Quibdó, Arauca y Mocoa.

### 3. MERCADO NO REGULADO –MNR–

El mercado no regulado se caracteriza porque los usuarios (usuario no regulado – UNR–) que acceden al mismo tienen consumos superiores a 55 megavatios-hora por mes –MWh/mes–; el ingreso a este mercado es una decisión voluntaria del usuario y estos tienen la opción de comprar energía en la bolsa a través de un comercializador y pactar el precio libremente. En este mercado principalmente están usuarios de carácter industrial, comercial u otro tipo de uso con altos consumos de energía.

El costo de la energía eléctrica para los usuarios del mercado no regulado es un determinante que incide en las condiciones básicas de la competitividad territorial, es por esto que la variable “costo de la energía eléctrica” es incluida en la construcción del Índice Departamental de Competitividad –IDC– que realiza el Consejo Privado de Competitividad (CPC) y el Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas de la Universidad del Rosario (CEPEC)<sup>13</sup>. Para efectos de la elaboración del IDC 2017, el costo de la energía eléctrica es calculado con la información publicada por XM<sup>14</sup> sobre el precio promedio ponderado diario y la demanda de gigavatios-hora –GW/h<sup>15</sup>– de energía transada mediante contratos de largo plazo entre comercializadores y usuarios no regulados con nivel de tensión dos y tres.

El IDC de los años 2014 a 2017 nos permite comparar el valor de la variable del costo de la energía eléctrica en el departamento de Casanare con los demás departamentos y la ciudad de Bogotá.

**Tabla 8 Costo energía eléctrica**

DEPARTAMENTOS	AÑOS			
	2014	2015	2016	2017
Antioquia	238,38	256,89	283,59	293,20
Arauca	197,64	424,70	174,42	199,65
Atlántico	252,89	277,56	282,42	305,32
Bogotá, D.C.	212,65	223,35	263,17	305,06
Bolívar	187,00	215,21	230,96	302,10
Boyacá	228,01	275,01	242,01	297,78

<sup>13</sup> El IDC mide aspectos que inciden en el nivel de competitividad de los departamentos en Colombia evaluando diez pilares construidos con 94 variables duras agrupadas en tres factores: i) condiciones básicas, ii) eficiencia y iii) sofisticación e innovación. En la metodología de construcción del IDC, el costo de la energía eléctrica está considerado como una variable del pilar de servicios públicos del factor de condiciones básicas de la competitividad territorial. Consulta y tomado de <https://idc.compitem.com.co/>

<sup>14</sup> XM es una empresa ISA especializada en la gestión de sistemas de tiempo real. consultado en <http://www.xm.com.co/corporativo/Paginas/Nuestra-empresa/quienes-somos.aspx>

<sup>15</sup> Gigavatios-hora –GW/h es igual a: Mil millones de vatios o de 1 millón de kilovatios suministrados en una hora

DEPARTAMENTOS	AÑOS			
	2014	2015	2016	2017
Caldas	211,58	242,50	238,76	290,48
Caquetá	232,31	228,33	273,80	345,46
Casanare	222,87	255,61	284,74	294,04
Cauca	178,42	185,51	236,77	282,25
Cesar	220,54	233,03	266,54	318,42
Chocó	284,52	271,34	271,98	279,68
Córdoba	245,07	266,81	279,02	312,23
Cundinamarca	253,26	277,26	283,58	294,20
Huila	255,87	278,83	237,63	236,38
La Guajira	299,21	320,26	306,74	363,89
Magdalena	258,43	287,51	284,35	304,69
Meta	266,71	289,74	282,22	351,31
Nariño	299,58	317,31	345,59	352,09
Norte de Santander	251,77	269,20	288,20	329,25
Putumayo	258,17	278,08	285,54	292,71
Quindío	281,33	351,66	371,93	323,07
Risaralda	242,61	271,23	275,28	298,02
Santander	242,66	282,04	307,05	306,34
Sucre	249,10	279,88	283,37	302,30
Tolima	265,45	293,96	310,33	303,67
Valle del Cauca	247,37	279,19	293,21	297,68
Bogotá + Cundinamarca	222,92	237,01	268,35	302,30

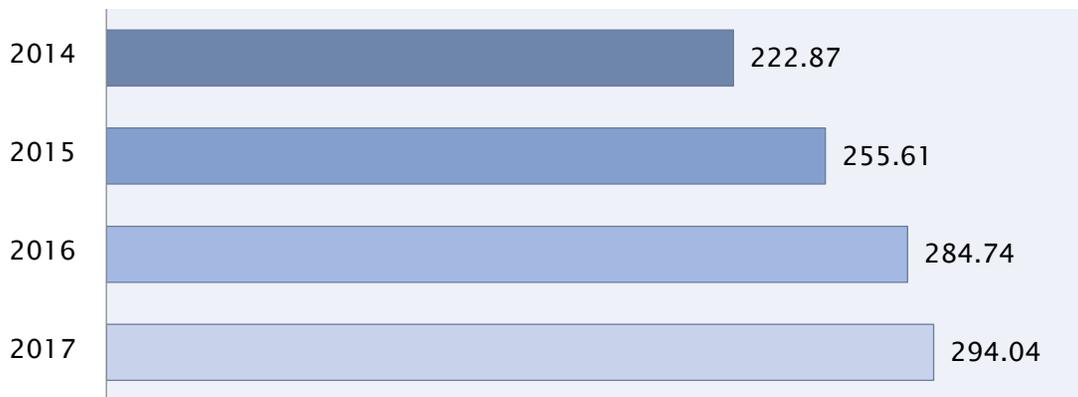
Fuente: IDC 2017, CPC, elaboración propia

De la comparación del costo de energía eléctrica para los usuarios del mercado no regulado en los departamentos que abarca el Índice Departamental de Competitividad, se puede indicar que en 2014 el precio más económico estuvo en el departamento de Cauca con \$176,42 kWh y el más alto en Nariño con \$299,58 kWh; en 2015 el precio más bajo es nuevamente el departamento de Cauca con \$185,51 kWh y el más alto estuvo en el departamento de Arauca con \$424,70 kWh; en 2016 el costo más económico es el del departamento de Arauca con \$174,42 kWh y el precio más alto se reporta en el departamento del Quindío con \$371,93 kWh y en 2017 el precio más económico lo conserva el departamento de Arauca con \$199,65 kWh y su contraparte está en el departamento de La Guajira con 363,89 kWh como el costo más alto.

La tarifa de la energía eléctrica para usuarios no regulados del departamento de Casanare es alta respecto a los demás departamentos de Colombia. De acuerdo a los

datos proporcionados en el IDC, y ordenando las tarifas de 28 departamentos de menor a mayor, Casanare ocupó el puesto 8 en 2014, el puesto 9 en 2015, el 21 en 2016 y el 8 en 2017. En la figura No. 2 se puede observar el comportamiento del costo de energía eléctrica para usuarios no regulados de los niveles de tensión I y II del departamento de Casanare en el periodo 2014–2017.

**Figura 2 Costo energía eléctrica usuario no regulado, Casanare 2014-2017**



Fuente: Índice Departamental de Competitividad 2017, CPC, elaboración propia

La tarifa de la energía transada en el departamento de Casanare mediante contratos de largo plazo entre comercializadores y usuarios no regulados con nivel de tensión II y III ha aumentado anualmente de la siguiente forma: en el año 2015 (\$255,61 kWh) el precio se incrementa 12,81% respecto al año 2014 (\$222,87 kWh), en el año 2016 (\$284,74 kWh) el incremento que se observa es del 10,23% respecto a 2015 y en el año 2017 (\$294,04 kWh) el precio revela un incremento del 3,16% respecto a 2016.

Los prestadores reportados por XM en la publicación de la energía transada en Yopal durante 2017 mediante contratos de largo plazo entre comercializadores y usuarios no regulados son la Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P., Empresa de Energía de Boyacá S.A. E.S.P., EMGESA S.A. E.S.P., Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P., Empresas Públicas de Medellín E.S.P., Energía Empresarial de la Costa S.A. E.S.P., ISAGEN S.A. E.S.P. y la Compañía Energética del Tolima S.A. E.S.P. En la tabla No. 9 se resume la demanda en GW/h por cada nivel, el porcentaje con el que participa el prestador por nivel de tensión, la suma de la demanda de los tres niveles por cada prestador y el aporte de cada prestador al total de la demanda y el promedio del precio por kWh<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> En el Anexo 2 se relacionan los prestadores que atendieron el mercado no regulado de la ciudad de Yopal indicando el precio promedio ponderado diario y la demanda de gigavatios-hora –GWh- de energía transada mes a mes durante 2017 mediante contratos de largo plazo entre comercializadores y usuarios no regulados de los niveles de tensión I, II y III, de acuerdo con la información publicada por la XM.

**Tabla 9 Demanda GW/h y precio promedio usuarios no regulados, Yopal 2017**

ESP COMERCIALIZADORA / YOPAL	NIVEL DE TENSIÓN	DEMANDA GWH	DEMANDA GWH %	DEMANDA TOTAL (GWH)	DEMANDA TOTAL (%)	PRECIO PROMEDIO	PRECIO MÁXIMO	PRECIO MÍNIMO
ELECTRIFICADORA DEL CARIBE S.A. E.S.P -COMERCIALIZADOR	1	0,4365	1,46%	2,6003	8,70%	402,69	448,28	428,99
	2	2,1248	7,11%			376,43	403,55	324,76
	3	0,0390	0,13%			214,00	214,00	214,00
EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ S.A. E.S.P. COMERCIALIZADOR	1	0,6370	2,13%	0,637	2,13%	465,54	478,25	452,95
	2					0,00	0,00	0,00
	3					0,00	0,00	0,00
EMGESA S.A. E.S.P. COMERCIALIZADOR	1			3,3899	11,34%	0,00	0,00	0,00
	2	2,9313	9,81%			350,76	400,20	329,08
	3	0,4586	1,53%			392,55	575,95	214,00
EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1	0,3008	1,01%	5,1522	17,24%	388,22	417,16	362,28
	2	1,2375	4,14%			333,50	395,02	275,11
	3	3,6139	12,09%			277,29	367,48	216,76
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1			2,8926	9,68%	0,00	0,00	0,00
	2	1,6259	5,44%			349,79	365,41	313,60
	3	1,2667	4,24%			288,19	356,60	274,63
ENERGÍA EMPRESARIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1			4,5273	15,15%	0,00	0,00	0,00
	2					0,00	0,00	0,00
	3	4,5273	15,15%			272,73	301,90	253,73
ISAGEN S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1			10,6576	35,66%	0,00	0,00	0,00
	2	0,8038	2,69%			290,29	290,29	290,29
	3	9,8538	32,97%			333,51	357,06	283,54
COMPAÑÍA ENERGÉTICA DEL TOLIMA S.A. E.S.P. COMERCIALIZADOR	1			0,0307	0,10%	0,00	0,00	0,00
	2	0,0307	0,10%			431,36	431,36	431,36
	3					0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>		<b>29,8876</b>	<b>100,00%</b>	<b>29,8876</b>	<b>100,00%</b>			

Fuente: XM Gerencia Centro Nacional De Despacho, Precio Promedio Ponderado Diario GWh de energía Transada Mediante contratos de largo plazo entre Comercializadores y Usuarios No Regulados, Calculo y elaboración propia

La demanda diaria de GW/h de las 8 empresas de servicios públicos en Yopal suma 29,8876 GW/h, de los cuales ISAGEN S.A. E.S.P. – comercializador con 10,6576 GW/h aporta el 35,66% del total demando, la Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P. – Comercializador con 5,1522 GW/h participa en el mercado con el 17,24% y en tercer lugar está la empresa Energía Empresarial de la Costa S.A. E.S.P. – Comercializador con 4,5273 GW/h representa el 15,15% del total de los GW/h demandados, estas tres prestadoras acumulan el 68,05% de la demanda del mercado no regulado.

La demanda en nivel de tensión I es de 1,3743 GW/h en donde la Empresa de Energía de Boyacá es la que atiende el 46,35% de esta demanda y ENERCA es la prestadora que acumula la menor demanda de este nivel con el 21,89%. En el nivel de tensión II la empresa EMGESA S.A. es la que registra la mayor demanda con el 33,49% de los GW/h demandados y la de la menor demanda es la Compañía Energética del Tolima S.A. E.S.P. – comercializador con el 0,35% del total de GW/h demandado en este nivel de tensión. Para el nivel de tensión III el comercializador con la mayor demanda de GW/h es ISAGEN S.A. que alcanza el 49,87% del total demandado y la comercializadora ELECTRICARIBE es la del menor aporte con el 0,20% del total demandado en el nivel de tensión III.

Del total demandado por el mercado no regulado en la ciudad de Yopal en 2017 (29,8876 GW/h), ENERCA tranzó 5,1522 GW/h, lo que corresponde al 17,24% del total demando; la demanda en el nivel de tensión I es de 1,3743 GW/h, de estos ENERCA comercializó el 21,89%; en el nivel de tensión II la demanda es de 8,7540 GW/h y de estos ENERCA comercializó el 14,14%; y en el nivel de tensión III la demanda es de 19,7593 GWh y de ellos ENERCA participó con el 17,24%.

Comparado el precio promedio ponderado diario de cada nivel de tensión, se concluye que de las tres comercializadoras que atienden usuarios no regulados en el nivel de tensión I, el precio más alto es el de la Empresa de Energía de Boyacá con \$465,54 kWh, seguido por ELECTRICARIBE con \$402,69 kWh y en tercer lugar esta ENERCA con \$383,22 kWh; para el nivel de tensión II, la demanda es atendida por seis comercializadoras en donde el precio más alto es el de la Compañía Energética del Tolima con \$431,36 kWh y el más bajo corresponde a ISAGEN S.A. con \$290,29 kWh, el precio de ENERCA en este nivel es de \$333,50 kWh; la demanda del nivel de tensión III es atendida por cinco comercializadoras, el precio más alto es el de EMGESA S.A. con \$392,55 kWh y el más bajo el de ELECTRICARIBE con \$214,00 kWh, mientras el precio de ENERCA en este nivel es de \$277,29 kWh.

La comparación del costo de energía eléctrica registrado en el Índice Departamental de Competitividad de los años 2014 a 2017 permite evidenciar que en tres de los cuatro años el costo de energía eléctrica del departamento de Casanare para el mercado no regulado es más económico que el promedio de las tarifas comparadas, en

2014 es 9,07%, en 2015 es 7,15% y en 2017 es 3,04% más económica que el promedio, mientras que en 2016 es 2,77% más costosa.

Con relación al precio promedio ponderado diario de las comercializadoras que operan en el mercado no regulado de Yopal en el año 2017, organizados los precios del más costoso al más económico, en el nivel de tensión I la comercializadora ENERCA registra el tercer lugar entre tres prestadores con \$383,22 kWh; en el nivel de tensión II el precio del kWh de ENERCA se ubica en el quinto lugar entre seis prestadores; y en el nivel de tensión III ocupa el cuarto lugar entre seis comercializadoras.

## 4. CONCLUSIONES

En el mercado regulado para usuarios residenciales con activos propiedad del Operador de Red, la tarifa del Costo Unitario –Cu– de ENERCA en marzo de 2018 para la ciudad de Yopal es \$554,43 kWh y es la sexta tarifa más costosa entre las 26 ciudades comparadas. La tarifa de Yopal en el mes de marzo de 2018 es más económica solo frente a las de Popayán, Arauca, Pasto, Florencia y Mocoa. El Cu promedio de las 26 ciudades es \$515,63 kWh, es decir que el Cu de ENERCA es 7,00% más costoso que el promedio.

Para los estratos con subsidio o contribución, la tarifa de Yopal es la segunda (2) más costosa para los estratos 1 y 2, la séptima (7) más costosa para el estrato 3 y la quinta (5) más costosa para los estratos 5 y 6 entre las 26 ciudades comparadas.

Para los usuarios no residenciales (comercial – industrial) del mercado regulado, la tarifa de ENERCA para marzo de 2018 con activos propiedad del Operador de Red en el uso comercial de los niveles de tensión I y II se ubica como la sexta (6) más costosa y en el nivel de tensión III es la quinta (5) más costosa, en el uso industrial la tarifa de los niveles de tensión I y II es la cuarta (4) más costosa y en el nivel de tensión III es la quinta (5) costosa.

La tarifa de la energía eléctrica para usuarios no regulados del departamento de Casanare, calculado con el precio promedio ponderado diario de los contratos de largo plazo celebrados entre comercializadores y usuarios no regulados, es alta respecto a los demás departamentos de Colombia. De acuerdo a los datos proporcionados en el IDC, y ordenando las tarifas de 28 departamentos de menor a mayor, Casanare ocupó el puesto 8 en 2014, el puesto 9 en 2015, el 21 en 2016 y el 8 en 2017.

En 2017 el mercado no regulado en la ciudad de Yopal demandó 29,8876 GWh, ENERCA transó 5,1522 GWh que corresponde al 17,24% del total demandado. La demanda en el nivel de tensión I es de 1,3743 GWh, de estos ENERCA comercializa el 21,89%; la demanda en el nivel de tensión II es 8,7540 GWh y, de estos, ENERCA comercializa el 14,14% y la demanda en el nivel de tensión III es 19,7593 GWh, en los que ENERCA participa con el 18,29%.

En los departamentos donde el precio de la energía es más alto los usuarios industriales y comerciales están en desventaja, puesto que el alto costo de la energía resta competitividad a las empresas, afecta la generación de empleo y aumenta el precio de los productos del departamento. Es importante que Casanare revierta esta situación y que esto redunde en mejores condiciones de entorno para la actividad empresarial y para la atracción de mayor inversión en el departamento.

## Anexos

### Anexo 1. Diferencia en pesos y porcentaje de la tarifa de ENERCA respecto a los demás prestadores

CIUDAD	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS - PRESTADOR	TARIFA \$/KWH ESTRATO 4	DIFERENCIA EN \$ POR KWH	DIFERENCIA EN % POR KWH
Cartagena	ELECTRICARIBE	454,88	-99,55	-17,96%
Sincelejo	ELECTRICARIBE	454,88	-99,55	-17,96%
Santa Marta	ELECTRICARIBE	454,88	-99,55	-17,96%
Barranquilla	ELECTRICARIBE	454,88	-99,55	-17,96%
Montería	ELECTRICARIBE	454,88	-99,55	-17,96%
Valledupar	ELECTRICARIBE	454,88	-99,55	-17,96%
Riohacha	ELECTRICARIBE	454,88	-99,55	-17,96%
Medellín	EPM	491,96	-62,47	-11,27%
Bogotá, D.C.	CODENSA	498,37	-56,06	-10,11%
Bucaramanga	ESSA	506,73	-47,70	-8,60%
Armenia	EDEQ	512,25	-42,18	-7,61%
Cali	EMCALI	513,32	-41,11	-7,41%
Cúcuta	CENS	516,99	-37,44	-6,75%
Villavicencio	EMSA	520,14	-34,29	-6,18%
Tunja	EBSA	522,00	-32,43	-5,85%
Pereira	EEP	527,91	-26,52	-4,78%
Manizales	CHEC	533,93	-20,50	-3,70%
Neiva	ELECTROHUILA	542,06	-12,37	-2,23%
Ibagué	ENERTOLIMA	546,89	-7,54	-1,36%
Quibdó	DISPAC	547,81	-6,62	-1,19%
Yopal	ENERCA	554,43	0,00	0,00%
Popayán	CEO	560,81	6,38	1,15%
Arauca	ENELAR	562,70	8,27	1,49%
Pasto	CEDENAR	564,32	9,89	1,78%
Florencia	ELECTROCAQUETA	596,66	42,23	7,62%
Mocoa	EE DEL PUTUMAYO	603,02	48,59	8,76%

Fuente: Pagina web de cada ESP, cálculos autor y elaboración propia

## Anexo 2. Demanda GWh / Precio Promedio Diario (\$/kWh)

Prestador	Nivel	Ene		Feb		Mar		Abr		May		Jun		Demanda GWh	% Demanda GWh por ESP
		Demanda GWh	Pecio \$/KWh												
ELECTRIFICADORA DEL CARIBE S.A. E.S.P - COMERCIALIZADOR	1	0,0427	428,99	0,0014	448,28	0,0451	447,65	0,0455	437,83	0,0449	441,20	0,0420	441,63	0,2216	0,74%
	2	0,2143	366,00	0,0071	382,78	0,2209	384,89	0,2063	378,76	0,2130	379,72	0,1815	381,03	1,0431	3,49%
	3	0,0390	214,00											0,0390	0,13%
EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1	0,0608	467,72	0,0022	467,72	0,0641	470,35	0,0564	463,18	0,0533	465,27	0,0439	463,58	0,2807	0,94%
	2													0,0000	0,00%
	3													0,0000	0,00%
EMGESA S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2	0,2991	329,08	0,0098	344,08	0,2977	345,61	0,2768	351,71	0,2794	400,20	0,2494	338,21	1,4122	4,73%
	3	0,0390	214,00	0,0017	214,00	0,0473	214,00	0,0416	214,00	0,0398	214,00	0,0391	567,76	0,2085	0,70%
EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2	0,1168	395,02	0,0040	379,55	0,1170	341,89	0,1144	321,42	0,1151	292,89	0,0986	275,11	0,5659	1,89%
	3	0,2975	367,48	0,0132	321,04	0,2723	282,89	0,2348	264,29	0,2762	233,72	0,2132	216,76	1,3072	4,37%
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2	0,1568	313,60	0,0052	350,70	0,1550	352,72	0,1462	357,21	0,1498	351,65	0,1330	345,82	0,7460	2,50%
	3	0,1190	356,60	0,0038	280,05	0,1202	281,35	0,1129	286,00	0,1132	280,56	0,1092	275,51	0,5783	1,93%
ENERGÍA EMPRESARIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2													0,0000	0,00%
	3	0,5464	264,22	0,0230	274,28	0,3689	301,90	0,4121	279,61	0,4820	269,10	0,3413	254,58	2,1737	7,27%
ISAGEN S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2	0,8038	290,29											0,8038	2,69%
	3			0,0286	350,73	0,7457	350,25	0,6882	325,38	0,7624	329,40	0,8307	308,02	3,0556	10,22%
COMPAÑÍA ENERGÉTICA DEL TOLIMA S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2													0,0000	0,00%
	3													0,0000	0,00%
<b>Total semestre</b>														<b>12,4356</b>	<b>0,4161</b>

## Continuación Anexo 2 Demanda GWH / Precio Promedio Diario (\$/kWh)

Prestador	Nivel	Jul		Ago		Sep		Oct		Nov		Dic		Demanda GWh	% Demanda GWh por ESP
		Demanda GWh	Pecio \$/KWh												
ELECTRIFICADORA DEL CARIBE S.A. E.S.P - COMERCIALIZADOR	1	0,0429	435,64	0,0437	438,59	0,0426	441,16	0,0434	436,70	0,0423	434,61			0,2149	0,72%
	2	0,1895	378,32	0,1984	380,95	0,1853	379,88	0,1217	403,55	0,1883	376,48	0,1985	324,76	1,0817	3,62%
	3													0,0000	0,00%
EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1	0,0443	452,95	0,0557	464,83	0,0588	478,25	0,0600	465,50	0,0647	462,44	0,0728	464,73	0,3563	1,19%
	2													0,0000	0,00%
	3													0,0000	0,00%
EMGESA S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2	0,2446	338,61	0,2507	337,34	0,2433	338,70	0,2574	389,01	0,2529	344,67	0,2702	351,92	1,5191	5,08%
	3	0,0374	569,56	0,0413	570,93	0,0414	568,49	0,0434	214,00	0,0404	573,90	0,0462	575,95	0,2501	0,84%
EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1					0,0304	383,20	0,0870	417,16	0,0894	390,22	0,0940	362,28	0,3008	1,01%
	2	0,1021	293,46	0,1174	322,64	0,1058	343,50	0,1100	362,30	0,1144	351,54	0,1219	322,67	0,6716	2,25%
	3	0,2812	236,72	0,3389	266,04	0,4614	280,77	0,4279	301,90	0,3790	289,35	0,4183	266,55	2,3067	7,72%
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2	0,1343	355,18	0,1472	348,55	0,1455	350,54	0,1531	346,40	0,1483	359,72	0,1515	365,41	0,8799	2,94%
	3	0,1121	286,20	0,1173	278,58	0,1147	278,80	0,1110	274,63	0,1134	287,60	0,1199	292,38	0,6884	2,30%
ENERGÍA EMPRESARIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2													0,0000	0,00%
	3	0,3275	253,73	0,3598	255,80	0,4309	266,54	0,3822	279,67	0,4101	286,80	0,4431	286,48	2,3536	7,87%
ISAGEN S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2													0,0000	0,00%
	3	0,8112	283,54	1,6100	319,21	1,5783	351,71	1,1691	343,92	0,7866	349,37	0,8430	357,06	6,7982	22,75%
COMPAÑÍA ENERGÉTICA DEL TOLIMA S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	1													0,0000	0,00%
	2											0,0307	431,36	0,0307	0,10%
	3													0,0000	0,00%
<b>Total semestre</b>													<b>17,4520</b>	<b>0,5839</b>	
<b>Total año 2017</b>													<b>29,8876</b>	<b>100%</b>	

Fuente: XM, Cálculos autor y elaboración propia

