

# COSTO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN CASANARE

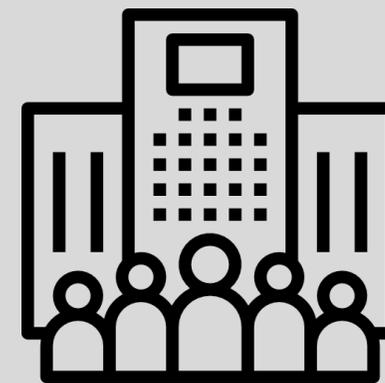
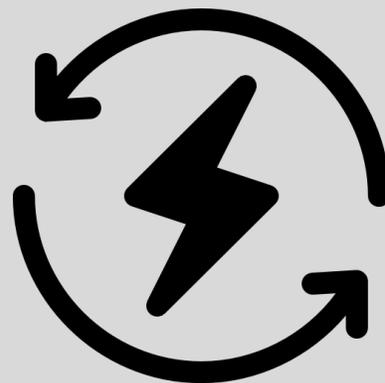
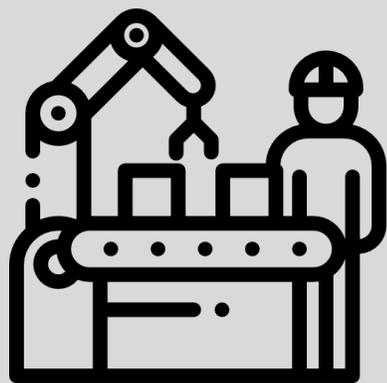
## *Resultados generales*

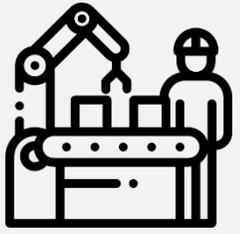


Octubre 25 de 2018

Gerencia de Articulación Público Privada

© Cámara de Comercio de Casanare





# ALCANCE

*El estudio “Costo de la energía eléctrica en Casanare” presenta una aproximación al mercado de energía, realiza un análisis comparativo de tarifas en el mercado regulado para usuarios residenciales y no residenciales de 26 ciudades capitales de Colombia y compara el costo de la energía para el mercado no regulado de 25 departamentos.*

Aproximación al  
mercado de energía

Análisis comparado  
de tarifas en  
**mercado regulado**

Análisis comparado  
de costo de energía  
en **mercado no  
regulado**



# MERCADO DE ENERGÍA

*Aproximación*

---

Los servicios públicos son esenciales para el desarrollo integral de las personas y potencializan la capacidad productiva de los sectores económicos.

# Esquema sector de energía eléctrica

## AUTORIDADES



(Políticas- Planeación – Inversión)



Comisión de Regulación de Energía y Gas (Regulación)



(Control – vigilancia)

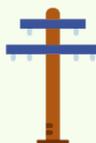
## AGENTES



Generadores



Transmisores



Distribuidores



Comercializadores

## MERCADO



### REGULADO

U. residenciales, industriales o comerciales, CCI y tarifas metodología CREG



### NO REGULADO

U altas cantidades energía y libertad tarifa con generador o comercializador

## USUARIO



### RESIDENCIALES

Estratos 1-3  
(Cu - Subsidios 60 -15%)

Estrato 4 – Cu

Estrato 5-6  
(Cu + Sobreprecio 20%)



### NO RESIDENCIALES

Comercial - industrial  
(Cu + Sobreprecio 20%)

# Formación del precio

---

El precio es coyuntura de variables no controladas por comercializadores y/o clientes, sin embargo, compras a largo plazo dan precios competitivos y esto significa tarifas más económicas

---



# Formación de la tarifa

La metodología calcula el costo unitario de prestación del servicio ( $C_u$ ), fórmula:

$$C_u = G + T + D + C + PR + R$$

**$C_u$**  = Costo unitario del kW/h

**G**= Costo de Generación: valor promedio de compra de energía que hace el comercializador

**T**= Costo de Transmisión: valor pagado por el transporte de alta tensión desde los centros de generación

**D**= Costo de Distribución: Valor pagado por expansión y mantenimiento de redes de distribución incluida la recuperación de inversión de redes nuevas

**C**= Costo de Comercialización: valor pagado por las labores de comercialización y actividades de medida, recaudo, cortes entre otros.

**PR** = Costo de Pérdidas: Comprende el valor pagado por las pérdidas técnicas reconocidas a los operadores de la red.

**R** = Costo de Restricciones: valor pagado por las restricciones causadas por condiciones atípicas de la operación del sistema- costos de administración del sistema.



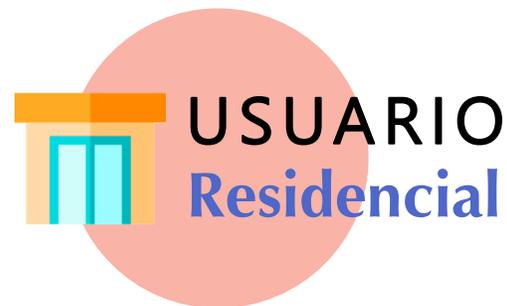
COMPARATIVO DE TARIFAS

**MERCADO**

**REGULADO**

*Yopal en perspectiva comparada con  
25 ciudades capitales*

La fuente de información para el análisis del mercado regulado es la publicación tarifaria de cada empresa prestadora en su página web. La comparación de las tarifas Usuario No Residencial de uso comercial e industrial se realiza para los niveles de tensión, I, II y III con activos propiedad del operador de red.

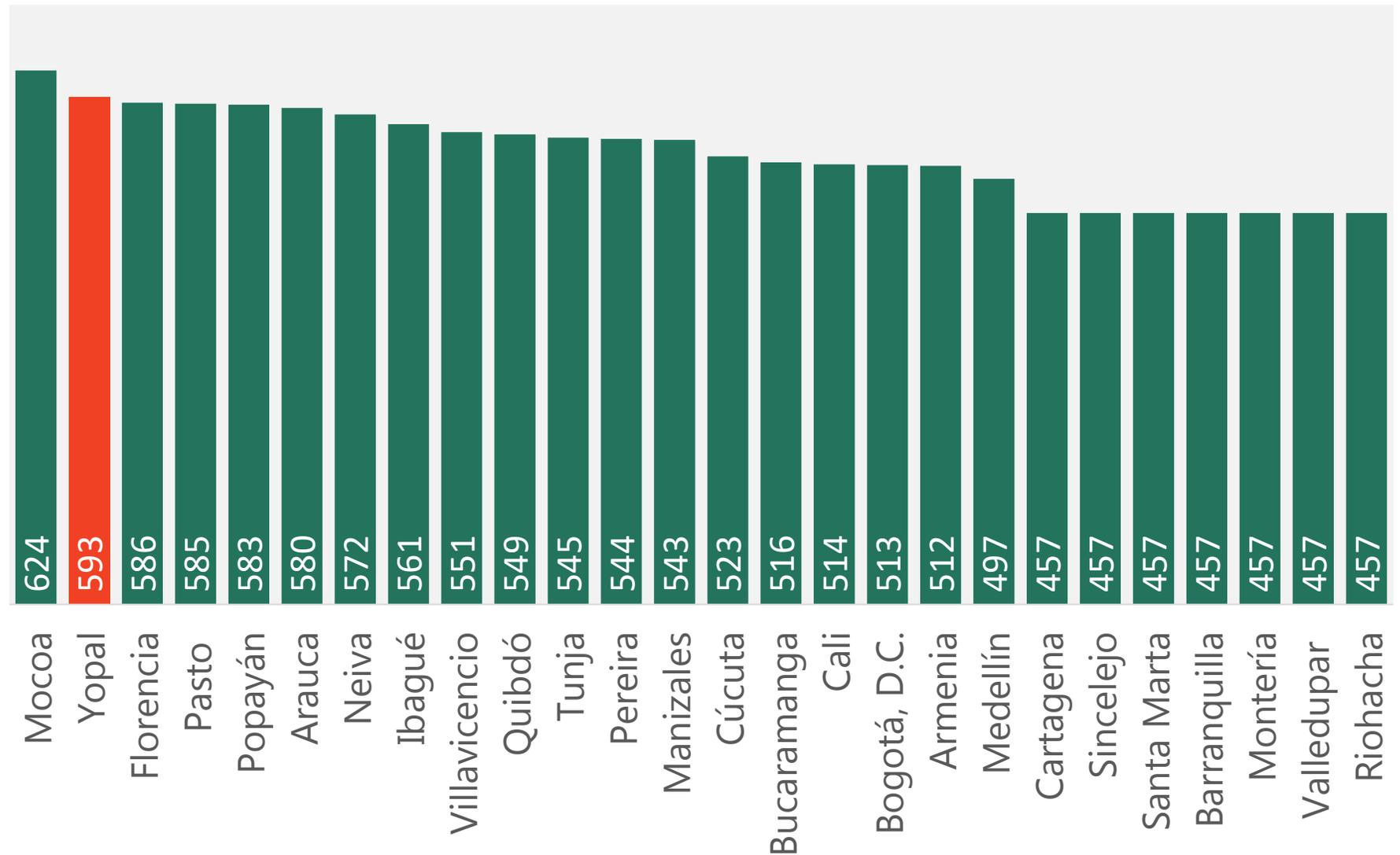




**Costo  
Unitario  
Cu**

En el mes de septiembre de 2018, el costo unitario (Cu) de energía en Yopal fue el segundo más costoso entre 26 capitales analizadas.

## Costo Unitario Cu (\$/kw) de energía eléctrica (Sep-2018)

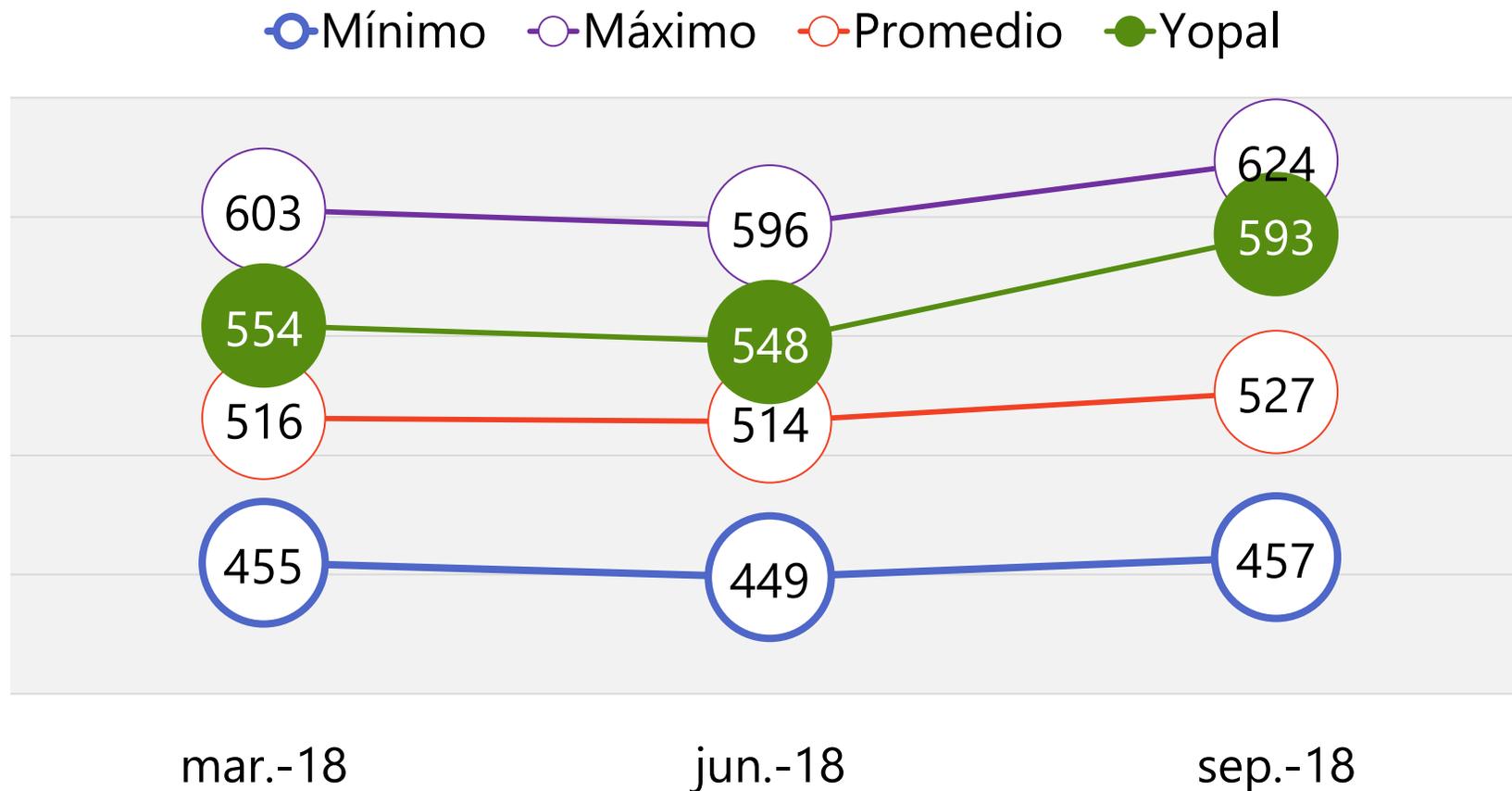




Costo  
Unitario  
Cu

## Evolución trimestral del Costo Unitario Cu (\$/kw) de Yopal 2018

En el período marzo-septiembre de 2018, el **Cu de Yopal fue superior al promedio nacional** e incrementó 7%, al pasar de \$554/kw a \$593/kw, siendo la variación más alta del país.





 Tarifa mínima	 Tarifa máxima	Tarifa Yopal
---	--	--------------

**Comparación de tarifas usuarios residenciales de Yopal frente a tarifa mínima y máxima entre 27 capitales, sep-2018**

Estrato 1	198	264	264
Estrato 2	238	330	330
Estrato 3	389	561	504
Estrato 4	457	624	593
Estrato 5	649	711	711



Tarifas (con subsidio o contribución) usuarios residenciales, sep-2018

## Estrato 1

Yopal	264
Mocoa	252
Tunja	250
Pasto	245
Arauca	245
Florencia	244
Villavicencio	242
Neiva	239
Manizales	234
Popayán	233
Ibagué	233
Quibdó	225
Armenia	225
Cali	224
Pereira	220
Bucaramanga	216
Cúcuta	215
Medellín	213
Bogotá D.C.	209
Cartagena	198
Sincelejo	198
Santa Marta	198
Barranquilla	198
Montería	198
Valledupar	198
Riohacha	198

## Estrato 2

Yopal	330
Mocoa	315
Tunja	313
Pasto	307
Arauca	306
Florencia	305
Villavicencio	302
Neiva	299
Popayán	292
Ibagué	291
Manizales	285
Quibdó	283
Armenia	281
Cali	280
Pereira	274
Bucaramanga	270
Cúcuta	269
Medellín	267
Bogotá D.C.	261
Cartagena	238
Sincelejo	238
Santa Marta	238
Barranquilla	238
Montería	238
Valledupar	238
Riohacha	238

## Estrato 3

Ibagué	561
Mocoa	530
Yopal	504
Florencia	498
Pasto	497
Popayán	496
Arauca	493
Neiva	486
Villavicencio	469
Quibdó	467
Tunja	463
Pereira	462
Manizales	461
Cúcuta	445
Bucaramanga	439
Cali	437
Bogotá D.C.	436
Armenia	435
Medellín	422
Cartagena	389
Sincelejo	389
Santa Marta	389
Barranquilla	389
Montería	389
Valledupar	389
Riohacha	389

## Estrato 5

Yopal	711
Pasto	702
Popayán	700
Arauca	696
Neiva	687
Ibagué	673
Villavicencio	662
Quibdó	659
Tunja	654
Pereira	653
Manizales	651
Cúcuta	628
Bucaramanga	619
Cali	617
Bogotá D.C.	616
Armenia	615
Medellín	596
Cartagena	549
Sincelejo	549
Santa Marta	549
Barranquilla	549
Montería	549
Valledupar	549
Riohacha	549



# USUARIO No Residencial Comercial

La tarifa para usuarios **no residencial sector comercial de Yopal** es la 6ta más costosa para los niveles de tensión 1 y 2, y la 5ta más costosa para nivel de tensión 3, entre 27 ciudades capitales analizadas (mar-2018).

## Tensión 1

Mocoa	724
Florencia	716
Pasto	677
Arauca	675
Popayán	673
Yopal	665
Quibdó	657
Ibagué	656
Neiva	653
Manizales	641
Pereira	633
Tunja	626
Villavicencio	624
Cúcuta	620
Cali	616
Armenia	615
Bucaramanga	608
Bogotá D.C.	598
Medellín	590
Cartagena	546
Sincelejo	546
Santa Marta	546
Barranquilla	546
Montería	546
Valledupar	546
Riohacha	546

## Tensión 2

Mocoa	621
Florencia	615
Ibagué	575
Popayán	573
Pasto	569
Yopal	566
Quibdó	565
Arauca	547
Neiva	533
Villavicencio	528
Manizales	526
Pereira	518
Tunja	506
Armenia	506
Cúcuta	505
Bucaramanga	501
Medellín	479
Bogotá D.C.	478
Cartagena	462
Sincelejo	462
Santa Marta	462
Barranquilla	462
Montería	462
Valledupar	462
Riohacha	462
Cali	418

## Tensión 3

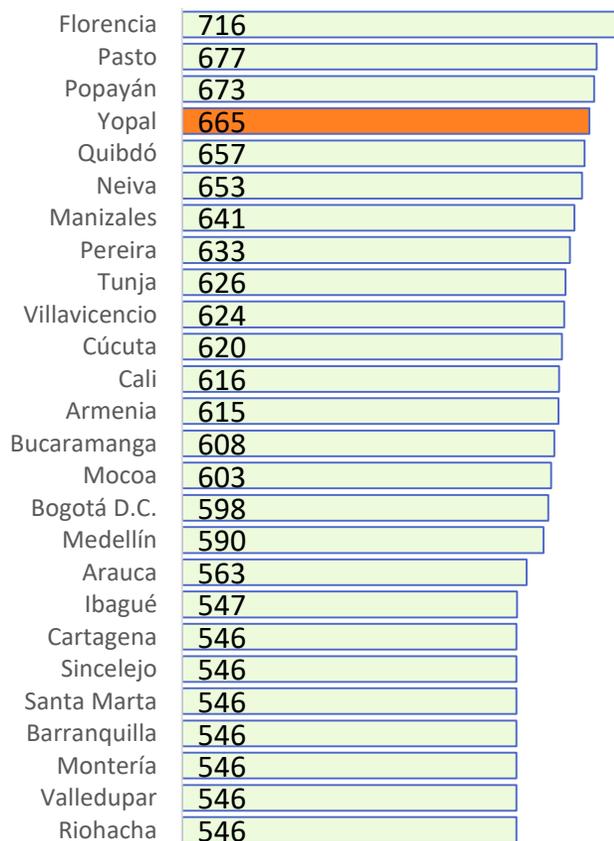
Popayán	573
Florencia	541
Pasto	518
Neiva	495
Yopal	494
Tunja	470
Ibagué	457
Villavicencio	453
Manizales	451
Bogotá D.C.	444
Pereira	444
Cartagena	437
Sincelejo	437
Santa Marta	437
Barranquilla	437
Montería	437
Valledupar	437
Riohacha	437
Cúcuta	433
Armenia	430
Bucaramanga	425
Medellín	406
Cali	376



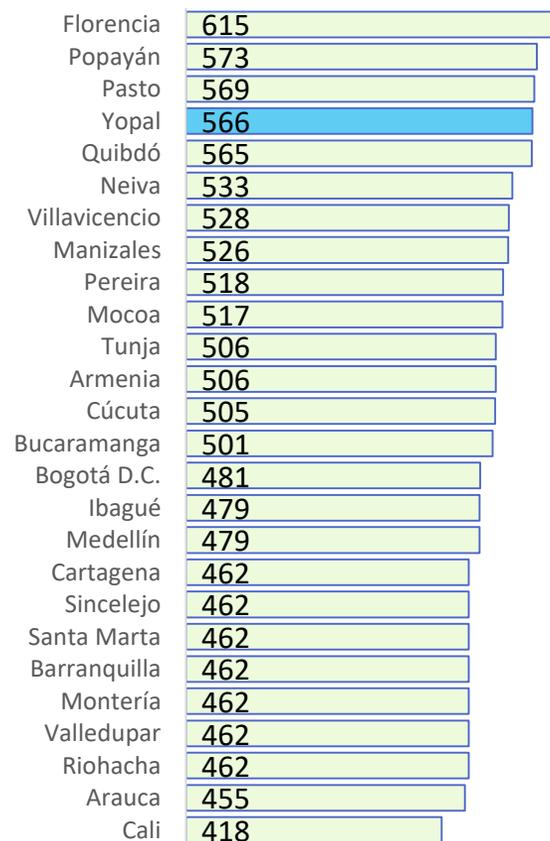
# USUARIO No Residencial Industrial

La tarifa para usuarios **no residencial sector industrial de Yopal** es la 4ta más costosa para los niveles de tensión 1 y 2, y la 5ta más costosa para nivel de tensión 3, entre 27 ciudades capitales analizadas (mar-2018).

## Tensión 1



## Tensión 2



## Tensión 3





COMPARACIÓN COSTOS

MERCADO

**NO REGULADO**

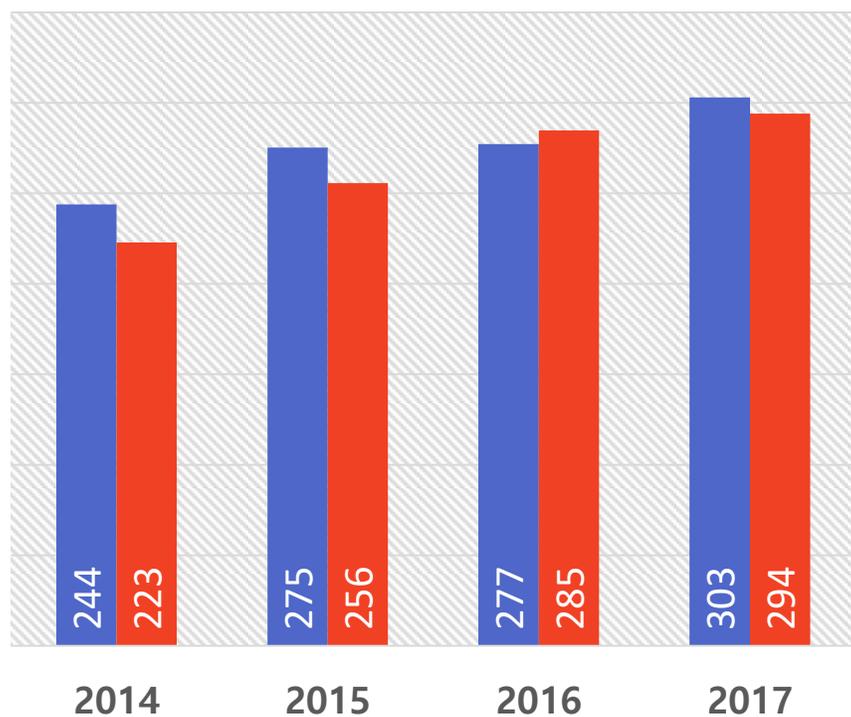
*Casanare en perspectiva comparada con 23 departamentos y Bogotá D.C.*

El costo de la energía eléctrica del mercado no regulado es tomado de Índice Departamental de Competitividad (CPC-UR, 2017) y se calcula con la información publicada por XM sobre el precio promedio ponderado diario y la demanda de gigavatios-hora –GW/h- de energía transada mediante **contratos de largo plazo** entre comercializadores y usuarios no regulados con nivel de **tensión 2 y 3**.

# Costo (\$/kw) de energía eléctrica Casanare 2014-2017

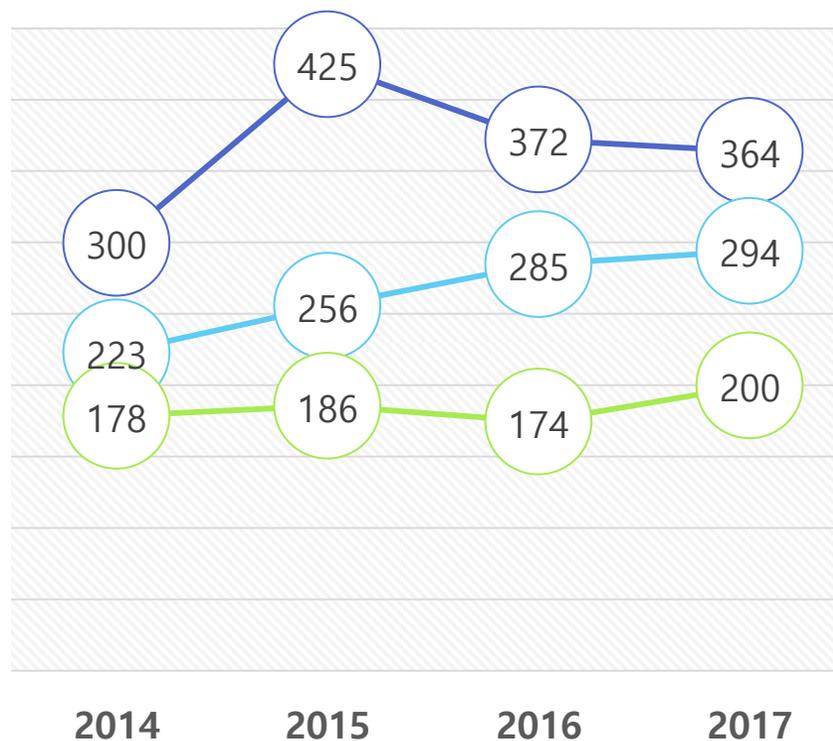
Costo de energía en Casanare vs promedio nacional

■ Promedio ■ Casanare



Costo de energía en Casanare vs máximo y mínimo nacional

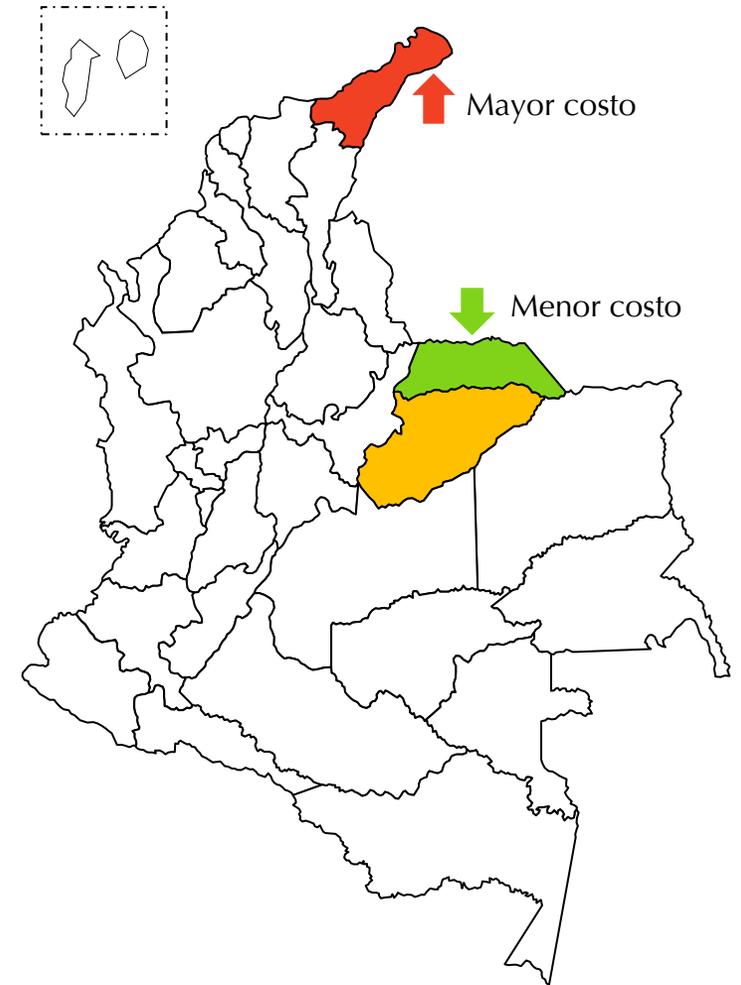
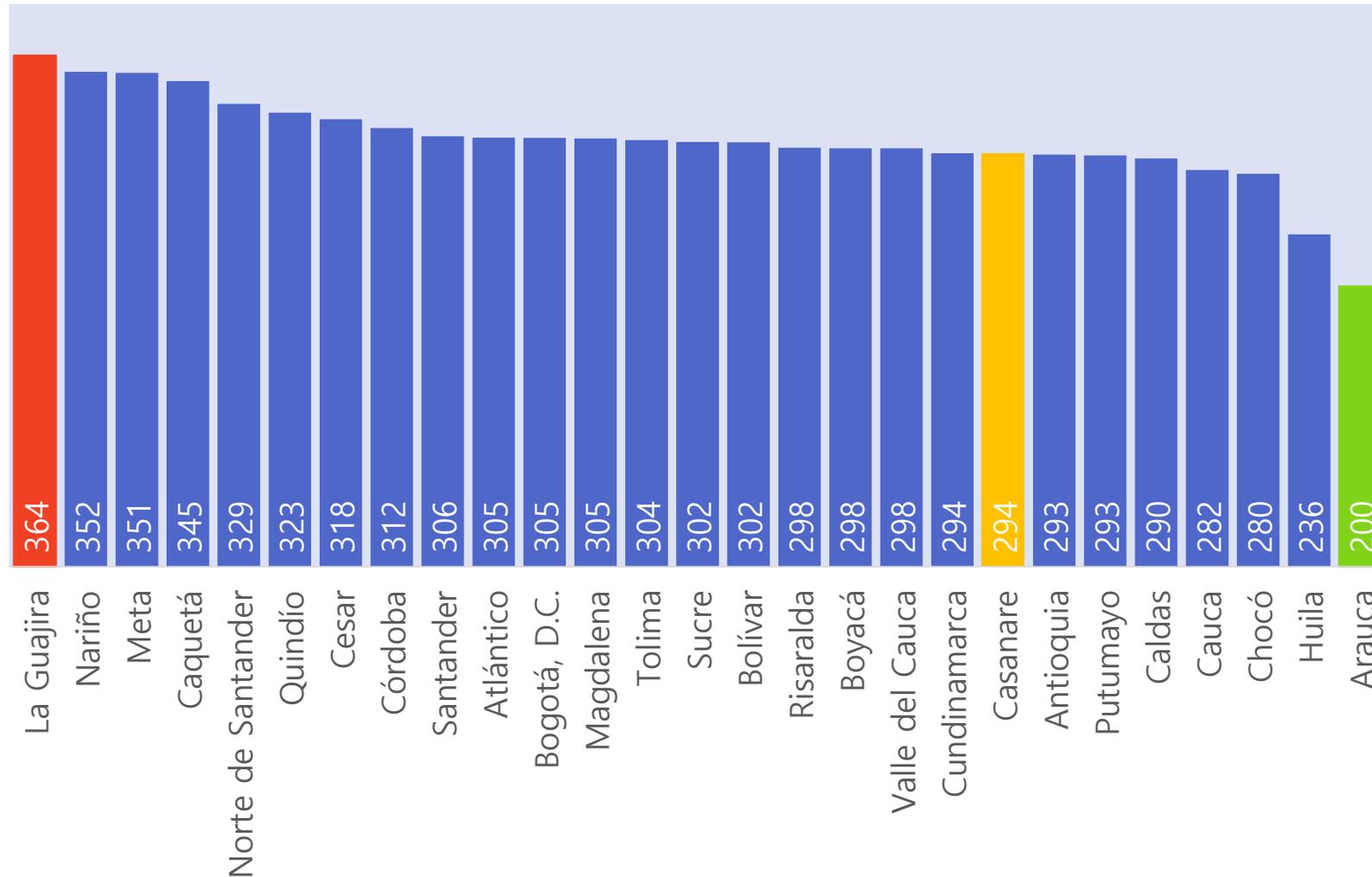
○ Máximo ○ Casanare ○ Mínimo



El costo de energía en Casanare para el mercado no regulado a incrementado año tras año. En 2017, se mantuvo por debajo del promedio de 27 departamentos, pero **superior en 47% al menor costo** reportado en el país

Fuente: CPC-UR, Índice Departamental de Competitividad 2017, cálculos CCC

# Costo (\$/kw) de energía eléctrica en mercado no regulado 2017



Fuente: CPC-UR, Índice Departamental de Competitividad 2017

## Distribución de la demanda de energía en Yopal por prestador



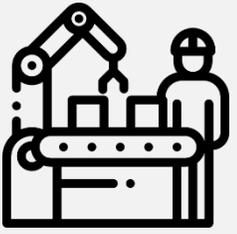
**29.9 gw/h**

Demanda diaria de energía en mercado no regulado de Yopal (2017)

ISAGEN es la prestadora con mayor participación en la demanda de energía de Yopal, seguido por ENERCA

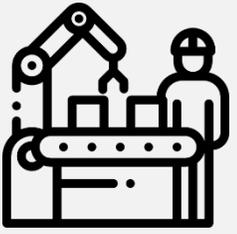
<b>35,7%</b>	ISAGEN S.A. E.S.P. -
<b>17,2%</b>	EMPRESA DE ENERGÍA DE CASANARE S.A. E.S.P. -
<b>15,1%</b>	ENERGÍA EMPRESARIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P. -
<b>11,3%</b>	EMGESA S.A. E.S.P.
<b>9,7%</b>	EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. -
<b>8,7%</b>	ELECTRIFICADORA DEL CARIBE S.A. E.S.P -
<b>2,1%</b>	EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ S.A. E.S.P.
<b>0,1%</b>	COMPAÑÍA ENERGÉTICA DEL TOLIMA S.A. E.S.P.

Fuente: XM (2017), Cálculos APP-CCC



# CONCLUSIONES

- ❑ El costo de energía para mercado regulado y no regulado es una determinante que incide en las condiciones básicas de competitividad territorial. En Colombia, el costo de la energía puede llegar a representar hasta el 25% de los costos de producción (Revista Dinero, 2015)
- ❑ El costo unitario Cu de Yopal es el segundo más alto entre 26 ciudades capitales analizadas en sep-2018 y fue el que más incrementó (7%) entre marzo y septiembre en el país, al pasar de \$554/kw a \$593/kw.
- ❑ Durante septiembre de 2018, la tarifa de Yopal para los estratos 1, 2 y 5 fue la más cara del país, y para el estrato 3 fue la 3ra más cara, entre 26 ciudades capitales analizadas.

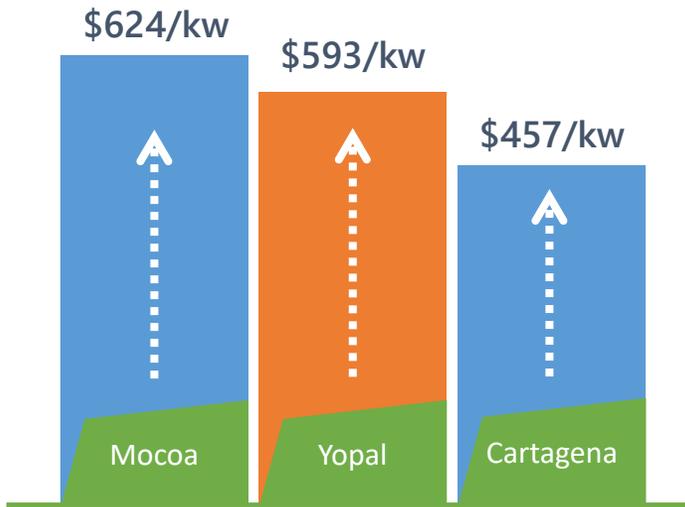


# CONCLUSIONES

- ❑ La tarifa para usuarios **no residencial sector comercial de Yopal** es la 6ta más costosa para los niveles de tensión 1 y 2, y la 5ta más costosa para nivel de tensión 3, entre 26 ciudades capitales analizadas (mar-2018).
- ❑ La tarifa para usuarios **no residencial sector industrial de Yopal** es la 4ta más costosa para los niveles de tensión 1 y 2, y la 5ta más costosa para nivel de tensión 3, entre 26 ciudades capitales analizadas (mar-2018).
- ❑ El costo de energía para el **mercado no regulado** en Casanare ha aumentado 32% en período 2014-2017, pasando de \$223/kw a \$294/kw. Sin embargo, Casanare ocupa el lugar 8 entre 27 departamentos con el menor costo. El costo de energía de Casanare (\$294/kw) es superior en 47% al menor costo reportado en el país (Arauca, \$200/kw).

# Costo de energía eléctrica de Casanare

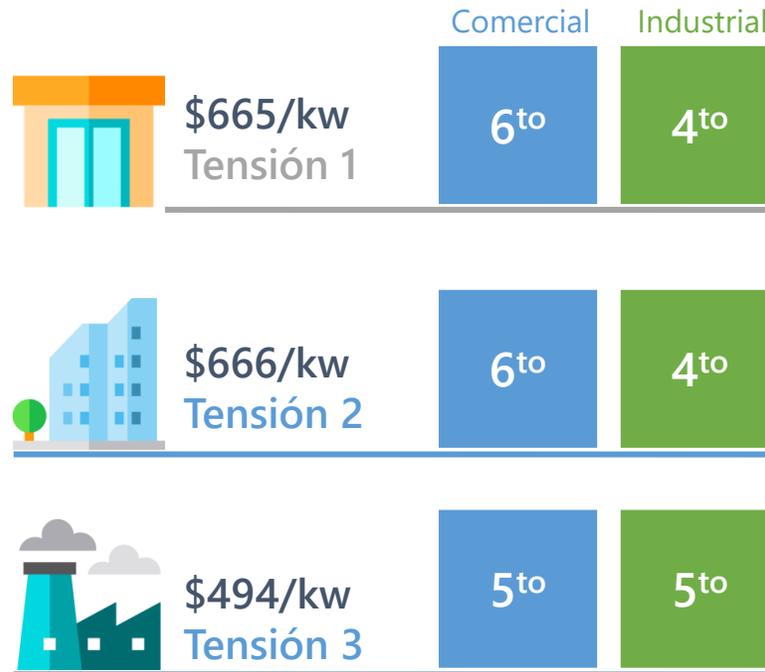
## Costo Unitario Tarifa E 4



La tarifa de la energía eléctrica para usuario residencial en Yopal es la **segunda más costosa** entre 26 ciudades comparadas (Estrato 4, Cu, Septiembre de 2018)

## USUARIO No Residencial

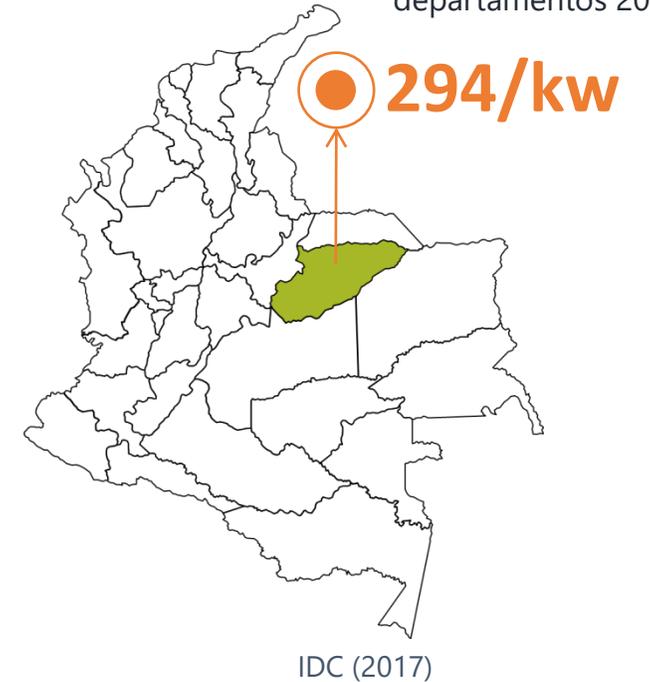
Posición de tarifa de Yopal  
(De mayor a menor)

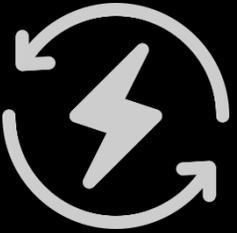
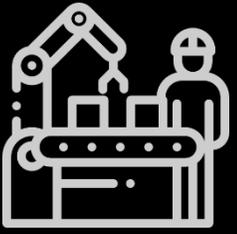


(Marzo de 2018)

## USUARIO No Regulado

8<sup>va</sup> tarifa más económica entre 27 departamentos 2017





GRACIAS