

Bogotá D.C.,

COMISION DE REGULACION DE ENERGIA Y GAS (CREG)  
No. Radicación: S-2020-002239 21/May/2020  
No. REFERENCIA: E-2020-004640  
Medio: CORREO No. Folios: 6 Anexos: SI  
DESTINO: CAMARA DE REPRESENTANTES  
Para Respuesta o adiciones favor Cite No. de Radicación

Honorable Representante  
CIRO ANTONIO RODRÍGUEZ PINZÓN  
CONGRESO DE LA REPÚBLICA  
[secretaria.general@camara.gov.co](mailto:secretaria.general@camara.gov.co)  
[ciro.rodriquez@camara.gov.co](mailto:ciro.rodriquez@camara.gov.co)  
Carrera 7 No. 8-68 Of. 1 Mezzanine Norte  
Bogotá

Asunto: Cuestionario aditivo a la proposición sobre “Situación Sector de Energía Eléctrica”  
Radicado CREG E-2020-004640

Honorable Representante Rodríguez:

Hemos recibido el cuestionario asociado con la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica dirigido a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la Comisión de Regulación de Energía y Gas, y a la Unidad de Planeación Minero Energética, respecto del cual procederemos a responder las preguntas de nuestro alcance, y aquellas respecto de las cuales conocemos la información respectiva.

- 3. ¿Cuáles fueron los argumentos para cambiar la metodología de la tarificación del servicio de energía eléctrica de un modelo basado en reposición a nuevo (VNR) y de precio máximo a un esquema de remuneración a Costo de reposición depreciado (CRD) y de ingreso máximo?**

## Respuesta

El principal argumento para cambiar la metodología de VNR a CRD fue el de resolver el problema identificado como el bajo incentivo a invertir en infraestructura que representa el uso de la metodología de VNR, aunado con la desalineación entre la señal de inversión y el resto de señales de gastos AOM, pérdidas de energía y calidad del servicio; lo que redundaba en un deterioro de la infraestructura, y por ende, con resultados de deterioro en pérdidas de energía y calidad del servicio, según el análisis efectuado por la Comisión y consignado en el Documento CREG 010 de 2018, el cual se anexa a la presente comunicación.

Por otra parte, se realizó un cambio en la manera de asignar los riesgos de las variaciones de la cantidad de energía con base en la cual se calcula la tarifa, permitiendo colocar, de manera uniforme, la remuneración de los activos de media y baja tensión bajo el esquema de ingreso máximo, mediante el cual todo el tiempo se han remunerado los activos de alta tensión.

Una tarifa con base en un esquema de precio máximo se calcula con una tasa de retorno más alta que una tarifa con base en un esquema de ingreso máximo, entendiendo que en la primera se reconoce el “riesgo” de variación de demanda de energía.

Además, las tarifas basadas en precio máximo no bajan ante aumentos de demanda de energía, lo que si ocurre con tarifas basadas en ingreso máximo.

Con esto, considerando que el cálculo de una tarifa resulta menor si se le puede aplicar una tasa de retorno menor como lo permite el esquema de ingreso máximo, adicional a que considerando que la demanda de energía ha venido creciendo durante los últimos 18 años, se espera que las tarifas bajen al usuario final en la medida que la demanda siga creciendo.

**4. *¿Qué operadores de red tienen para los años 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019 índices de pérdidas superiores a los límites establecidos por la regulación y reconocidos en la fórmula tarifaria?***

**Respuesta**

De acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG 015 de 2018, los Operadores de Red debieron presentar sus solicitudes de ingresos con datos de pérdidas a diciembre de 2017, por lo que, en el cuadro que se presenta a continuación, se presentan los operadores de red que presentaban en ese entonces un índice superior al límite establecido:

OR con índices de pérdidas de energía superiores a los reconocidos a diciembre de 2017
Empresa de Energía de Boyacá S.A. E.S.P.
Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P.
Empresas Municipales de Cartago E.S.P.
Centrales Eléctricas de Nariño S.A. E.S.P.
Compañía Energética de Occidente S.A. E.S.P.
Electrificadora de Santander S.A. E.S.P.
Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.
Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.
Compañía Energética del Tolima S.A. E.S.P.
Electrificadora del Huila S.A. E.S.P.
Electrificadora del Meta S.A. E.S.P.
Empresa de Energía de Arauca S.A. E.S.P.
Empresa de Energía del Valle de Sibundoy S.A. E.S.P.
Distribuidora de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.
Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P.
Electrificadora del Caquetá S.A. E.S.P.
Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P.
Empresa de Energía del Bajo Putumayo S.A. E.S.P.
Empresa de Energía Eléctrica del Guaviare S.A. E.S.P.
Empresa de Energía del Putumayo S.A. E.S.P.

Fuente: CREG. Con base en las solicitudes de aprobación de ingresos realizadas por los OR con base en la Resolución CREG 015 de 2018.

Respecto de la información de los demás años, dado que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios es la entidad de la vigilancia y el control de las empresas prestadoras del servicio, damos traslado de su pregunta a dicha entidad para su atención.

**5. ¿Cuál es la senda de recuperación de pérdidas y de los indicadores SAIDI Y SAIFI para cada uno de los operadores al año 2023 y al año 2028?**

**Respuesta**

Se presenta la senda de reducción de pérdidas para aquellos operadores de red que solicitaron la aprobación de programas de reducción de pérdidas, y el comportamiento de los índices SAIDI y SAIFI entre el 2019 y el 2023.

H.R. Ciro Antonio Rodríguez Pinzón - CONGRESO DE LA REPÚBLICA

4 / 6

**Senda de disminución de pérdidas de energía (2019 - 2023)**

**Índices de pérdidas totales (%)**

OR con índices de pérdidas de energía superiores a los reconocidos a diciembre de 2017	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P.	10,73%	10,53%	10,31%	10,10%	9,89%
Empresas Municipales de Cartago E.S.P.	17,98%	17,45%	16,86%	16,26%	15,74%
Compañía Energética de Occidente S.A. E.S.P.	11,39%	11,11%	10,82%	10,54%	10,26% *
Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.	9,49%	9,44%	9,39%	9,33%	9,28% *
Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.	13,15%	12,79%	12,43%	12,07%	11,71% *
Compañía Energética del Tolima S.A. E.S.P.	15,98%	15,72%	15,22%	14,72%	14,23% *
Electrificadora del Huila S.A. E.S.P.	14,70%	14,20%	13,70%	13,20%	12,70%
Electrificadora del Meta S.A. E.S.P.	15,95%	15,70%	15,48%	15,20%	14,92%
Distribuidora de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.	20,06%	19,39%	18,73%	18,10%	17,50%
Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P.	22,55%	21,05%	19,55%	18,05%	16,52%
Electrificadora del Caquetá S.A. E.S.P.	16,33%	15,84%	15,35%	14,86%	14,37%
Empresa de Energía del Bajo Putumayo S.A. E.S.P.	20,75%	20,13%	19,55%	19,05%	18,55%
Empresa de Energía Eléctrica del Guaviare S.A. E.S.P.	19,79%	18,99%	18,35%	17,70%	17,04%

Fuente: CREG. Con base en las solicitudes de aprobación de ingresos realizadas por los OR con base en la Resolución CREG 015 de 2018 y las resoluciones aprobadas.

**SAIDI - Duración (cantidad de horas por año) 2019 - 2023**

OR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Codensa S.A. E.S.P.	13,44	12,37	11,38	10,47	9,63
Empresa de Energía de Boyacá S.A. E.S.P.	12,91	11,88	10,93	10,06	9,25
Ruitoque S.A. E.S.P.	2,88	2,65	2,44	2,24	2,06
Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P.	17,59	16,18	14,89	13,70	12,60
Empresas Municipales de Cartago E.S.P.	13,71	12,61	11,60	10,67	9,82
Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	12,84	11,82	10,87	10,00	9,20 *
Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. E.S.P.	29,13	26,80	24,65	22,68	20,87 *
Centrales Eléctricas de Nariño S.A. E.S.P.	83,31	76,64	70,51	64,87	59,68 *
Empresa de Energía de Quindío S.A. E.S.P.	8,20	7,55	6,94	6,39	5,88 *
Compañía Energética de Occidente S.A. E.S.P.	44,61	41,04	37,75	34,73	31,95 *
Electrificadora de Santander S.A. E.S.P.	30,34	27,91	25,68	23,62	21,73 *
Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.	13,60	12,51	11,51	10,59	9,74 *
Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.	38,79	35,69	32,84	30,21	27,79 *
Compañía Energética del Tolima S.A. E.S.P.	74,66	68,68	63,19	58,13	53,48 *
Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P.	13,71	12,61	11,60	10,67	9,82 *
Compañía de Electricidad de Tuluá S.A. E.S.P.	2,88	2,65	2,44	2,24	2,06 *
Electrificadora del Huila S.A. E.S.P.	18,40	16,93	15,57	14,33	13,18
Electrificadora del Meta S.A. E.S.P.	21,48	19,76	18,18	16,72	15,39
Empresa de Energía de Arauca S.A. E.S.P.	106,75	98,21	90,36	83,13	76,48
Distribuidora de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.	126,20	116,11	106,82	98,27	90,41
Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P.	48,38	44,51	40,95	37,68	34,66
Electrificadora del Caquetá S.A. E.S.P.	51,98	47,82	44,00	40,48	37,24
Empresa de Energía del Bajo Putumayo S.A. E.S.P.	45,08	41,47	38,16	35,10	32,29

Fuente: CREG. Con base en las solicitudes de aprobación de ingresos realizadas por los OR con base en la Resolución CREG 015 de 2018 y las resoluciones aprobadas.

H.R. *Ciro Antonio Rodríguez Pinzón* - CONGRESO DE LA REPÚBLICA

5 / 6

SAIFI - Duración (cantidad de horas por año) 2019 - 2023

OR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Codensa S.A. E.S.P.	12,53	11,53	10,61	9,76	9,00
Empresa de Energía de Boyacá S.A. E.S.P.	15,20	13,98	12,86	11,83	10,89
Ruitoque S.A. E.S.P.	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P.	9,20	9,00	9,00	9,00	9,00
Empresas Municipales de Cartago E.S.P.	11,67	10,74	9,88	9,09	9,00
Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00*
Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. E.S.P.	24,07	22,15	20,37	18,74	17,24*
Centrales Eléctricas de Nariño S.A. E.S.P.	37,05	34,09	31,36	28,85	26,54*
Empresa de Energía de Quindío S.A. E.S.P.	10,38	9,55	9,00	9,00	9,00*
Compañía Energética de Occidente S.A. E.S.P.	21,50	19,78	18,20	16,74	15,40*
Electrificadora de Santander S.A. E.S.P.	19,47	17,91	16,48	15,16	13,95*
Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.	10,48	9,64	9,00	9,00	9,00*
Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.	9,30	9,00	9,00	9,00	9,00*
Compañía Energética del Tolima S.A. E.S.P.	46,38	42,67	39,26	36,12	33,23*
Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P.	11,67	10,74	9,88	9,09	9,00*
Compañía de Electricidad de Tuluá S.A. E.S.P.	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00*
Electrificadora del Huila S.A. E.S.P.	35,79	32,92	30,29	27,87	25,64
Electrificadora del Meta S.A. E.S.P.	27,43	25,24	23,22	21,36	19,65
Empresa de Energía de Arauca S.A. E.S.P.	52,96	48,73	44,83	41,24	37,94
Distribuidora de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.	56,86	52,31	48,13	44,28	40,73
Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P.	45,14	41,52	38,20	35,15	32,33
Electrificadora del Caquetá S.A. E.S.P.	36,69	33,76	31,06	28,57	26,29
Empresa de Energía del Bajo Putumayo S.A. E.S.P.	59,80	55,02	50,61	46,57	42,84

Fuente: CREG. Con base en las solicitudes de aprobación de ingresos realizadas por los OR con base en la Resolución CREG 015 de 2018 y las resoluciones aprobadas.

En los tres cuadros anteriores, los asteriscos corresponden a las empresas que cuentan con resolución de aprobación de ingresos con base en la Resolución CREG 015 de 2018. Los datos de las demás empresas se presentan de acuerdo con las solicitudes de aprobación presentadas por las empresas, pero aún se encuentran en proceso de aprobación.

**6. ¿En cuanto están calculadas las inversiones en la red de distribución producto de la aplicación de la nueva metodología tarifaria al año 2023 (5 años) y al año 2028 (10 años)?**

**Respuesta**

En el siguiente cuadro se presentan los valores de inversiones por Operador de Red en el período 2019 – 2023:

H.R. Ciro Antonio Rodríguez Pinzón - CONGRESO DE LA REPÚBLICA

6 / 6

Operador de Red	Plan inversión 5 años (millones de pesos 2017)
Codensa S.A. E.S.P.	2.359.732
Empresas Públicas de Medellín E.S.P.	1.255.605 *
Electrificadora de Santander S.A. E.S.P.	647.762 *
Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.	601.174 *
Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. E.S.P.	149.564 *
Compañía Energética del Tolima S.A. E.S.P.	537.645 *
Centrales Eléctricas del Norte de Santander S.A. E.S.P.	391.466 *
Empresa de Energía de Boyacá S.A. E.S.P.	316.034
Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P.	352.958
Compañía Energética de Occidente S.A. E.S.P.	154.295 *
Electrificadora del Huila S.A. E.S.P.	185.948
Electrificadora del Meta S.A. E.S.P.	209.434
Centrales Eléctricas de Nariño S.A. E.S.P.	118.135 *
Empresa de Energía de Arauca S.A. E.S.P.	60.167
Empresa de Energía de Quindío S.A. E.S.P.	107.065 *
Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P.	38.849
Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P.	94.318 *
Electrificadora del Caquetá S.A. E.S.P.	66.651
Distribuidora de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.	67.113
Compañía de Electricidad de Tuluá S.A. E.S.P.	29.191 *
Empresa de Energía del Bajo Putumayo S.A. E.S.P.	32.575
Empresa de Energía Eléctrica del Guaviare S.A. E.S.P.	3.395
Empresas Municipales de Cartago E.S.P.	16.000
Empresa de Energía del Putumayo S.A. E.S.P.	19.852
Empresa de Energía del Valle de Sibundoy S.A. E.S.P.	907
Ruitoque S.A. E.S.P.	109

Los asteriscos señalan las empresas que cuentan con resolución de aprobación de ingresos con base en la Resolución CREG 015 de 2018. Los datos de las demás empresas se presentan de acuerdo con las solicitudes de aprobación presentadas por las empresas, pero aún se encuentran en proceso de aprobación.

En los anteriores términos damos por atendida su solicitud. Este concepto se emite de conformidad con el numeral 73.24 del artículo 73 de la Ley 142 de 1994, y el artículo 28 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Cordialmente,



JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN  
Director Ejecutivo

Copia: Señora Natasha Avendaño, Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios  
Anexo: Documento CREG 010 de 2018