

ANEXO A
RESOLUCIÓN AN No. 8395- Elec de 24 marzo de 2015

PARÁMETROS Y CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DEL INGRESO MÁXIMO PERMITIDO PARA LA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA CHIRIQUÍ, S.A. (EDECHI) POR LA INCORPORACIÓN A SU CONCESIÓN DE LAS ÁREAS DE CHANGUINOLA, ALMIRANTE, LAS TABLAS Y ÁREAS ALEDAÑAS EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO PARA EL PERIODO TARIFARIO 2015-2018

La Ley 6 de 3 de febrero de 1997, por la cual se dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación del Servicio Público de Electricidad, establece el régimen a que se sujetarán las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, destinadas a la prestación del servicio público de electricidad.

Mediante Resolución JD-5863 de 17 de febrero de 2006 y sus modificaciones, se aprobó el Régimen Tarifario para el Servicio Público de Distribución y Comercialización, al cual deberán acogerse aquellas empresas que cuenten con su respectiva concesión para la prestación de esa actividad.

Próximamente se incorporarán a la Zona de Concesión de la EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA CHIRIQUÍ, S.A.(EDECHI), las áreas de Changuinola, Almirante, Guabito y áreas aledañas, las cuales actualmente son atendidas por la Oficina de Electrificación Rural (OER), por lo que es preciso aprobar el Ingreso Máximo Permitido (IMP) para esta nueva zona de concesión;

Razón por la cual, se ha realizado un análisis de los activos que serán traspasados a EDECHI y de las inversiones que se requieren realizar a corto plazo para mejorar la prestación del servicio en dicho sector; de los gastos de operación y mantenimiento eficientes; entre otros, con el fin de establecer el Ingreso Máximo Permitido (IMP) para las actividades de Distribución y Comercialización.

A continuación se presentan los parámetros y criterios utilizados para el cálculo del IMP adicional para EDECHI.

1. EMPRESAS COMPARADORAS

Se utilizan los procedimientos indicados en el Régimen Tarifario y la misma metodología y base de datos de la Federal Energy Regulatory Commission (FERC).

Las empresas comparadoras son las mismas utilizadas para calcular el IMP a EDECHI aprobado mediante Resolución AN No. 7655-Elec de 25 de julio de 2014.

2. ECUACIONES DE EFICIENCIA

2.1. ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Con la información de las empresas comparadoras se elaboraron las ecuaciones de eficiencia con los siguientes parámetros:

| Variable | AD | AC | OMD | COM | ADM |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| Ln(DM) | - | - | 0.96 | - | - |
| Ln(CI) - Ln(DM/CI) | 1.00 | 0.96 | -0.92 | 1.06 | 0.88 |
| Constante | 8.31 | 5.88 | 5.33 | 3.77 | 5.96 |

Donde, CI es el número de clientes, y DM es la carga máxima a nivel de punto de inyección.

Se ha considerado que los costos de administración tienen un valor de cero porque EDECHI va a utilizar la estructura administrativa que tienen en la actualidad para atender también el sector de Changuinola, Almirante, Guabito y áreas aledañas.

3. PÉRDIDAS

Se reconoce un porcentaje adicional por pérdidas de energía de Changuinola, de acuerdo a un periodo de transición de 5 años iniciando con las pérdidas actuales de Changuinola. Las pérdidas en dicho sector en el año 2014 fueron de 21 %.

| Porcentaje de Pérdidas | Jul 2015- Jun 2016 | Jul 2016-Jun 2017 | Jul 2017- Jun 2018 |
|--|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Pérdidas en el sistema de distribución | 8.66% | 8.66% | 8.66% |
| Pérdidas no técnicas reconocidas | 11.40% | 8.87% | 6.34% |
| Pérdidas totales | 20.06% | 17.53% | 15.00% |

4. INVERSIONES

Las inversiones que resultan de las ecuaciones de eficiencia son las siguientes:

| INVERSIONES CONSIDERADAS EN LA ECUACIONES DE EFICIENCIA | | JUL15 / JUN16 | JUL16 / JUN17 | JUL17 / JUN18 | TOTALES |
|--|-----|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| | | Miles de B/. | Miles de B/. | Miles de B/. | Miles de B/. |
| Distribución | ID | 1,544.96 | 1,559.03 | 1,563.70 | 4,667.69 |
| Comercialización | IC | 101.15 | 101.87 | 101.99 | 305.01 |
| Alumbrado Público | IAP | - | - | - | - |

Este monto debe ser destinado para la incorporación de nuevos suministros y expansión de la red. Además, de ser necesario, considerar una porción para reforzar las inversiones detalladas en el siguiente cuadro:

Inversiones en Changuinola, Almirante, Guabito, Las Tablas y áreas aledañas
Cifras en Balboas

| Descripción | 2015 (II sem) | 2016 | 2017 | 2018 (I Sem) | Total |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 27.3.1 Nueva Subestación en Changuinola | | 1,000,000 | 450,000 | | 1,450,000 |
| 27.3.2 Nuevo circuito entre S/E Changuinola de ETESA con Nueva S/E Changuinola | | | 800,000 | | 800,000 |
| 27.3.3 Conversión de los circuitos en 4.16 kV a 13.2 kV, en Changuinola- I Etapa | 500,000 | 1,000,000 | 800,000 | 600,000 | 2,900,000 |
| 27.3.7 Alumbrado Público (a B/.175.00 por luminaria) | 150,000 | 150,000 | 100,000 | 100,000 | 500,000 |
| 27.3.4 Nuevo circuito en 34.5 kV que conecte la nueva S/E Changuinola con la nueva S/E Almirante | | 300,000 | 1,700,000 | 200,000 | 2,200,000 |
| 27.3.5 Nueva S/E Almirante | | 200,000 | 1000000 | 50,000 | 1,250,000 |
| Sub Total Contrato de Concesión | 650,000 | 2,650,000 | 4,850,000 | 950,000 | 9,100,000 |
| Mejoras a las líneas de media y baja tensión y contingencias | 500,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 500,000 | 3,000,000 |
| Cambio de medidores eléctricos (B/.50.00 c/u) y Medidores Prepago | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 100,000 | 400,000 |
| TOTAL | 1,250,000 | 3,750,000 | 5,950,000 | 1,550,000 | 12,500,000 |

Nota: 27.3.1 Corresponde al articulado del Contrato de Concesión

Estas inversiones se resumen en el periodo tarifario como sigue:

| INVERSIONES NO CONTEMPLADAS EN LAS ECUACIONES DE EFICIENCIA | | JUL15 / JUN16 | JUL16 / JUN17 | JUL17 / JUN18 | TOTALES |
|---|-----|---------------|---------------|---------------|-------------|
| | | Miles de B/. | Miles de B/. | Miles de B/. | Miles de B. |
| Distribución | ID | 2,750.00 | 4,625.00 | 4,225.00 | 11,600.00 |
| Comercialización. | IC | 150.00 | 100.00 | 150.00 | 400.00 |
| Alumbrado Público | IAP | 225.00 | 125.00 | 150.00 | 500.00 |

5. ALUMBRADO PÚBLICO

Operación y Mantenimiento:

La OER reportó la existencia de 3,720 luminarias instaladas a diciembre de 2014.

Para reconocer el gasto de operación y mantenimiento se realizó un cálculo del costo que representa mantener las luminarias en estas áreas y éste se estimó en **B/. 4.14 por cada luminaria.**

6. TASA DE RENTABILIDAD Y TASA DE DESCUENTO

Se calculará la rentabilidad sobre activos a una tasa de **9.66 %** que es la misma reconocida a EDECHI para este periodo.

La tasa de descuento obtenida para calcular el Valor Presente Neto (VPN) de los valores de IMP fue la siguiente:

| | JUL15 / JUN16 | JUL16 / JUN17 | JUL17 / JUN18 |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Factor de Descuento | 0.91193 | 0.83162 | 0.75838 |
| Factor de Descuento Aplicado | 0.95597 | 0.87177 | 0.79500 |

7. BASE DE CAPITAL

Se considera que el valor inicial de los activos a junio de 2015 es el siguiente:

| Según Acuerdo BOFCO-OER | Valor Neto en B/. |
|--|--------------------------|
| Transformadores- S/E 19.9/34.5 | 27,851.51 |
| Transformadores de distribución Changuinola y Almirante | 518,227.84 |
| Líneas en Media Tensión- Excluye el circuito 6 | 1,049,501.95 |
| Medidores | 173,348.46 |
| Sub Total | 1,768,929.76 |
| Inversiones realizadas por la OER | Valor Neto en B/. |
| Línea 34.5KV - Guabito a Changuinola (15 kms) Dic. 2005 | 206,250.00 |
| Línea de S/E Etesa a S/E Bocas Fruit – Dic. 2009 | 329,221.56 |
| Transformador 10/12.5KV, obras civiles y elec. Sept 2013 | 1,887,607.64 |
| Red de los poblados Miraflores y Charagre Dic. 2013 | 327,755.15 |
| Sub Total | 2,750,834.35 |
| VALOR TOTAL DE LOS ACTIVOS en B/. | 4,519,764.11 |

| BASE DE CAPITAL | | Activos a Junio de 2015 |
|--|-----------|--------------------------------|
| | | Miles de B/. |
| Valor Bruto Base de Capital Distribución | BCD | 5,763.529 |
| Valor Bruto Base de Capital Comercialización | BCC | 265.555 |
| Valor Bruto Activos Fijos Alumbrado Público | ACTalum | |
| Valor Bruto | | 6,029.084 |
| Valor Neto Base Capital Distribución | BCND | 4,346.416 |
| Valor Neto Base Capital Comercialización | BCNC | 173.348 |
| Valor Neto Activos Fijos Alumbrado Público | ACTN alum | |
| Valor Neto | | 4,519.764 |

8. INGRESO MÁXIMO PERMITIDO

El Ingreso Máximo Permitido adicional para la Empresa de Distribución Eléctrica Chiriquí, S.A. (EDECHI) es para un periodo de tres (3) años, a partir del 1° de julio de 2015 al 30 de junio de 2018, segregado de la siguiente forma:

| VALOR PRESENTE NETO - INGRESO MÁXIMO PERMITIDO | | |
|--|---------------|---------------|
| DETALLE | UNIDADES | JUL/14-JUN/18 |
| DISTRIBUCIÓN | Miles de B/. | 7,226.53 |
| COMERCIALIZACIÓN | Miles de B/. | 2,401.10 |
| ALUMBRADO PÚBLICO | Miles de B/. | 167.93 |
| SUB-TOTAL | Miles de B/. | 9,795.55 |
| PÉRDIDAS | Miles de B/. | 5,808.81 |
| IMP TOTAL | Miles de B/. | 15,604.36 |
| ENERGÍA FACTURADA sin AP | MWh | 193,404 |
| IMP (AÑO TARIFARIO) = | B./MWh | 80.68 |
| IMP (AÑO TARIFARIO) SIN PÉRDIDAS = | B./MWh | 50.65 |

Se adjunta el Modelo de Cálculo del IMP.

9. PERIODO TARIFARIO

El IMP adicional propuesto es en adición al aprobado a la Empresa de Distribución Eléctrica Chiriquí, S.A mediante la Resolución AN No. AN No. 7655-Elec de 25 de julio de 2014 para el periodo de julio de 2014 a junio de 2018.