

**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A**  
**ACTUALIZACIÓN TARIFARIA**  
**AÑO TARIFARIO No. 2**  
**(1ro de julio 2014 al 30 de junio 2015)**

## ÍNDICE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | INTRODUCCIÓN .....  | 9  |
| 2.  | MARCO LEGAL:.....   | 9  |
| 3.  | METODOLOGÍA.....  | 9  |
| 4.  | INVERSIONES APROBADAS – AÑO TARIFARIO No.2 - (1ro de julio 2014 al 30 de junio 2015)..... | 10 |
| 4.1 | Inversiones Sistema Principal de Transmisión (SPT) .....                                  | 11 |
| 4.2 | Inversiones Centro Nacional de Despacho (CND) .....                                       | 13 |
| 4.3 | Hidrometeorología.....  | 14 |
| 4.4 | Planta General .....  | 15 |
| 5.  | Generación Obligada (GA) .....  | 15 |
| 6.  | Gestión de Compra de Potencia y Energía.....  | 15 |
| 7.  | Ingreso Máximo Permitido (IMP) Previsto y Ajustado .....                                  | 16 |

## SUMARIO

En cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Transmisión en sus artículos 187, 190, 191, 213 y 214, se presenta a la consideración de la Autoridad Nacional de los Públicos los resultados preliminares del cálculo del Ingreso Máximo Permitido (IMP) Real del Año Tarifario No. 2.

Corresponde a ETESA realizar los ajustes al plan de inversiones aprobado en tarifas y a través, de la actualización de las fechas reales y previstas de entrada en operación comercial del equipamiento del Sistema Principal de Transmisión, Comunicación, Planta General y Plan Estratégico, con los siguientes resultados:.

**INGRESO MÁXIMO PERMITIDO**  
Periodo: 1ro de julio 2013 al 30 de junio 2017  
(Valores en Miles de Balboas)

| APROBADO                                      | 2013-2014    | 2014-2015     | 2015-2016     | 2016-2017     | 2017-2018 |
|---|--------------|---------------|---------------|---------------|-----------|
| <b>INGRESO ANUAL (Año Tarifario)(1)</b>       |              |               |               |               |           |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL                        | 47,868       | 53,378        | 62,197        | 74,836        |           |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA | -            | -             | -             | 19,568        |           |
| CONEXIÓN                                      | 2,976        | 3,272         | 4,696         | 5,003         |           |
| <b>SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA</b>        | <b>9,545</b> | <b>13,359</b> | <b>10,814</b> | <b>11,820</b> |           |
| Centro Nacional de Despacho                   | 6,296        | 7,044         | 6,374         | 7,069         |           |
| Hidrometeorología                             | 3,249        | 6,315         | 4,441         | 4,751         |           |

  

| ACTUALIZADO AÑO 2                             | 2013-2014    | 2014-2015    | 2015-2016     | 2016-2017     | 2017-2018 |
|---|--------------|--------------|---------------|---------------|-----------|
| <b>INGRESO ANUAL (Año Tarifario)(1)</b>       |              |              |               |               |           |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL                        | 47,868       | 48,241       | 53,930        | 70,715        |           |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA | -            | -            | -             | 19,568        |           |
| CONEXIÓN                                      | 2,976        | 3,272        | 4,696         | 5,003         |           |
| <b>SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA</b>        | <b>9,545</b> | <b>8,317</b> | <b>11,902</b> | <b>12,252</b> |           |
| Centro Nacional de Despacho                   | 6,296        | 5,111        | 6,752         | 7,062         |           |
| Hidrometeorología                             | 3,249        | 3,206        | 5,151         | 5,190         |           |

Según los cálculo el Ingreso Máximo Permitido Real de Año 2, es de B/.48.241 millones, que representa el 90% del ingreso previsto y una reducción del 10% por la suma de B/.5.137millones.

Esta reducción de ingreso es producto de la reprogramación de las siguientes inversiones:

| DESCRIPCIÓN  | Inversión | Fecha Prevista          | Fecha Reprogramada       | Días Atraso |
|--|-----------|-------------------------|--------------------------|-------------|
| <b>PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE CORTO PLAZO</b>          |           |                         |                          |             |
| <b>LINEA SANTA RITA - PANAMA II 115 KV</b>                     |           |                         |                          |             |
| LINEA SANTA RITA - PANAMA II (CHAG.-PMA II 230 y CHAG-CAC 115) | 15,701    | 31 de diciembre de 2014 | 1 de febrero de 2016     | 397         |
| ADICION S/E SANTA RITA 115 KV                                  | 2,970     | 31 de diciembre de 2014 | 30 de septiembre de 2015 | 273         |
| ADICIÓN S/E PANAMA II 115 KV                                   | 1,933     | 31 de diciembre de 2014 | 30 de septiembre de 2015 | 273         |
| ADICION TRANSFORMADOR T4 S/E PANAMA 350 MVA                    | 10,599    | 11 de abril de 2014     | 1 de febrero de 2016     | 661         |
| <b>PLAN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES</b>                      |           |                         |                          |             |
| REEMPLAZO REACTORES R1 Y R2 S/E M. NANCE 20 MVAR               |           |                         |                          |             |
| REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PANAMA 230 KV                      | 1,604     | 1 de abril de 2015      | 1 de mayo de 2016        | 396         |
| REEMPLAZO Y ADQ. DE PROT. DIFERENCIALES LINEAS 230 Y 115 KV    | 1,725     | 1 de junio de 2015      | 1 de diciembre de 2015   | 183         |
| <b>PLAN ESTRATEGICO</b>  |           |                         |                          |             |
| ADICION TRANSFORMADOR T2 S/E BOQUERON III 230/34.5 KV          | 8,554     | 3 de marzo de 2015      | 1 de diciembre de 2015   | 273         |
| S/E SAN BARTOLO 230/115/34-5 KV                                | 18,376    | 31 de enero de 2015     | 1 de octubre de 2015     | 243         |

La baja ejecución del plan de inversiones del CND y de Hidrometeorología, impactan el ingreso previsto de los Servicios de Operación Integrada en B/.5.042 millones el 38% menos de lo previsto.

Esta disminución se ve impactada principalmente por la reprogramación del proyecto de radares meteorológicos de B/.2.5 millones y la baja cantidad de personal que complementa el plan de fortalecimiento considerados en el cálculo del IMP.

Una vez ajustada las fechas reales de entrada en operación de los proyectos y las nuevas fechas prevista, la variación del Ingreso Máximo Permitido (IMP) es de B/.10.179 millones de menos respecto a lo previsto.

|   | Aprobado         | Actualizado   | Variación<br>Ingreso |
|---|------------------|---------------|----------------------|
| <b>INGRESO ANUAL (Año Tarifario)(1)</b> | <b>2014-2015</b> |               |                      |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL                  | <b>53,378</b>    | <b>48,241</b> | <b>(5,137)</b>       |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA         | <b>13,359</b>    | <b>8,317</b>  | <b>(5,042)</b>       |
| Centro Nacional de Despacho             | 7,044            | 5,111         | (1,933)              |
| Hidrometeorología                       | 6,315            | 3,206         | (3,109)              |
| <b>TOTAL AÑO 2</b>                      |                  |               | <b>(10,179)</b>      |

# **ACTUALIZACIÓN TARIFARIA**

## **AÑO TARIFARIO No. 2**

### **(01/julio/2014 – 30/junio/2015)**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

---

La Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA) presenta a la consideración de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos la Actualización del Ingreso Máximo Permitido (IMP) del Año Tarifario No. 2 (1ro de julio 2014 al 30 de junio 2015) de acuerdo a lo que establecen las normas y procedimientos que rigen la actividad de servicio de transmisión de energía eléctrica.

Este proceso de actualización es el resultado de los supuestos contenidos en el cálculo del IMP al inicio del Periodo Tarifario (1° de julio 2013 al 30 de junio 2017). Concluido el año tarifario No. 2 (1° de julio 2014 al 30 de junio 2015) corresponde a ETESA realizar los ajustes al plan de inversiones aprobado en tarifas.

#### **2. MARCO LEGAL:**

---

El análisis se enmarca en el Reglamento de Transmisión, aprobado mediante la Resolución JD-5216 del 14 de abril de 2005 y sus modificaciones y la Ley No. 6 Texto Único.

#### **3. METODOLOGÍA**

---

El IMP se actualiza de acuerdo a lo que establece la metodología de cálculo del ingreso máximo permitido aprobada en la Resolución AN No. 6986-Elec 7 de enero 2014 y sus modificaciones y en cumplimiento a lo que establece el Reglamento de Transmisión, en las Sección IX.3.2 (Artículo 190, 191) y en el Capítulo XI.2 (Artículo 213, 214).

#### 4. INVERSIONES APROBADAS – AÑO TARIFARIO No.2 - (1ro de julio 2014 al 30 de junio 2015)

Para el Año Tarifario No. 2 se aprobó en tarifas inversiones por un monto de B/.93.715 millones. De los cuales B/.81.841 millones corresponden al Sistema Principal de Transmisión, y el resto a conexión, plan de reposición y Planta General (Anexo No. 1)

**PLAN DE INVERSIÓN  
PROYECTOS DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN  
(MILES DE B./)**

| DESCRIPCIÓN  | 2014<br>Total | Fecha inc               | 2015<br>Total | Fecha inc               |
|--|---------------|-------------------------|---------------|-------------------------|
| <b>PLAN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN DE CORTO PLAZO</b>          |               |                         |               |                         |
| <b>LINEA SANTA RITA - PANAMA II 115 KV</b>                     |               |                         |               |                         |
| LINEA SANTA RITA - PANAMA II (CHAG -PMA II 230 y CHAG-CAC 115) | 15,701        | 31 de diciembre de 2014 |               |                         |
| ADICION S/E SANTA RITA 115 KV                                  | 2,970         | 31 de diciembre de 2014 |               |                         |
| ADICION S/E PANAMA II 115 KV                                   | 1,933         | 31 de diciembre de 2014 |               |                         |
| CAPACITORES 120 MVAR S/E PANAMA II 115 KV                      |               |                         |               |                         |
| CAPACITORES 120 MVAR S/E PANAMA II 230 KV                      | 10,803        | 11 de abril de 2014     |               |                         |
| CAPACITORES 90 MVAR S/E LLANO SANCHEZ 230 KV                   |               |                         |               |                         |
| CAPACITORES 50 MVAR S/E PANAMA 115 KV                          | 1,781         | 3 de febrero de 2014    |               |                         |
| AUMENTO DE CAPACIDAD LINEA MATA DE NANCE - VELADERO 230 KV     |               |                         |               |                         |
| SUB EL HIGO (LAS GUAS) 2do CTO.                                |               |                         | 4,992         | 31 de marzo de 2015     |
| TORRES DE EMERGENCIA   | 264           | 1 de diciembre de 2014  |               |                         |
| ADICION TRANSFORMADOR T4 S/E PANAMA 350 MVA                    | 10,599        | 31 de agosto de 2014    |               |                         |
| <b>PLAN DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES</b>                      |               |                         |               |                         |
| REPOCISION DE RADIOS DE ENLACE DE MICROONDAS                   |               |                         | 633           | 1 de marzo de 2015      |
| EQUIPAMIENTO DE ETHERNET EN BACKBONE                           |               |                         | 71            | 1 de marzo de 2015      |
| EQUIPAMIENTO DE MULTIPLEXORES MSAN-                            | 159           | 1 de diciembre de 2014  |               |                         |
| PLANTAS ELECTRICAS AUXILIARES DE RESPALDO                      |               |                         | 121           | 1 de marzo de 2015      |
| REPOCISION DE BANCOS DE BATERIAS                               | 191           | 1 de diciembre de 2014  |               |                         |
| REPOCISION DE RECTIFICADORES                                   |               |                         | 319           | 1 de junio de 2015      |
| REPOCISION DE CROSCONECTORES                                   | 162           | 1 de diciembre de 2014  |               |                         |
| REPOCISION DE CENTRAL TELEFONICA                               | 41            | 1 de diciembre de 2014  |               |                         |
| REPOCISION DE TORRES   |               |                         |               | 1 de diciembre de 2015  |
| <b>PLAN DE REPOSICIÓN</b>                                      |               |                         |               |                         |
| <b>REPOSICIÓN DE CORTO PLAZO</b>                               |               |                         |               |                         |
| REPOCISION DE TRANSF. SERVICIOS AUXILIARES MATA DE NANCE       |               |                         | 49            | 1 de abril de 2015      |
| SISTEMA DE ADQUISICION DE DATOS POR RELES                      |               |                         | 46            | 1 de abril de 2015      |
| REEMPLAZO DE INTERRUPTORES S/E MATA DE NANCE 115 KV            | 531           | 15 de enero de 2014     |               |                         |
| REEMPLAZO REACTORES R1 Y R2 S/E M. NANCE 20 MVAR               |               |                         |               | 16 de noviembre de 2015 |
| REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PANAMA 230 KV                      |               |                         | 1,604         | 1 de abril de 2015      |
| REEMPLAZO DE EQUIPO DE INYECCION SECUNDARIA                    |               |                         | 157           | 1 de abril de 2015      |
| REEMPLAZO DE PROTECCIONES S/E CHARCO AZUL                      |               |                         | 60            | 1 de abril de 2015      |
| <b>REPOSICIÓN DE LARGO PLAZO</b>                               |               |                         |               |                         |
| REEMPLAZO Y ADQ. DE PROT. DIFERENCIALES LINEAS 230 Y 115 KV    |               |                         | 1,725         | 1 de junio de 2015      |
| <b>SUB TOTAL</b>   | <b>45,134</b> |                         | <b>9,776</b>  |                         |
| <b>PLAN ESTRATEGICO</b>  |               |                         |               |                         |
| ADICION TRANSFORMADOR T2 S/E BOQUERON II 230/34.5 KV           |               |                         | 8,554         | 30 de octubre de 2015   |
| S/E SAN BARTOLO 230/115/34-5 KV                                |               |                         | 18,376        | 30 de julio de 2015     |
| <b>SUB TOTAL</b>   | <b>45,134</b> |                         | <b>36,706</b> |                         |
| <b>TOTAL AÑO 2</b>   |               |                         | <b>81,841</b> |                         |

Más las inversiones de conexión y Planta General:

| SISTEMA DE CONEXIÓN                                  |               |                        |               |                         |
|--|---------------|------------------------|---------------|-------------------------|
| S/E EL HIGO (LAS GUIAS) 1ra NAVE 230 KV              |               |                        | 7,797         | 31 de marzo de 2015     |
| ADICION T3 S/E LLANO SANCHEZ 100 MVA                 |               |                        |               | 1 de octubre de 2015    |
| ADICION T3 S/E CHORRERA 100 MVA                      |               |                        |               | 1 de diciembre de 2015  |
| REPOSICIÓN   |               |                        |               |                         |
| REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PROGRESO 34.5 KV         |               |                        |               | 16 de noviembre de 2015 |
| REEMPLAZO CUCHILLAS MANUALES S/E LL. SANCHEZ 115 KV  |               |                        |               | 1 de diciembre de 2015  |
| REEMPLAZO PARARRAYOS S/E LLANO SANCHEZ 115 Y 34.5 KV |               |                        |               | 1 de diciembre de 2015  |
| REEMPLAZO PTs S/E LL. SANCHEZ 115 y 34.5 KV          | 89            | 1 de diciembre de 2014 |               | 1 de diciembre de 2015  |
| REEMPLAZO PTs S/E PROGRESO 34.5 KV                   |               |                        |               | 1 de diciembre de 2015  |
| REEMPLAZO CTs S/E LLANO SANCHEZ 115 Y 34.5 KV        | 821           | 1 de diciembre de 2014 |               |                         |
| PLAN DE PLANTA GENERAL                               |               |                        |               |                         |
| EDIFICIO-ETESA                                       |               |                        |               | 1 de diciembre de 2015  |
| EQUIPO DE INFORMATICA                                | 2,598         | 1 de diciembre de 2014 |               | 1 de diciembre de 2015  |
| REEMPLAZO FLOTA VEHICULAR                            | 569           | 1 de diciembre de 2014 |               | 1 de diciembre de 2015  |
| <b>TOTAL -INVERSION AÑO No.2</b>                     | <b>49,212</b> |                        | <b>44,503</b> | <b>93,715</b>           |

Este plan de inversiones es ejecutado por ETESA por unidad de negocio como se detalla seguidamente:

#### 4.1 Inversiones Sistema Principal de Transmisión (SPT)

Del total de las inversiones aprobadas en tarifas para el Año Tarifario No. 2, corresponden al SPT, Comunicación, Plan de Reposición y estratégicas el monto de B/.81.841 millones, este monto de inversión se ejecuta, a través de la Gerencia de Operación y Mantenimiento y la Gerencia de Inspección y Aseguramiento de la Calidad (GIAC). (Anexo No. 1)

- Gerencia de Operación y Mantenimiento (GOM): El 6% el total de inversiones (B/.4.529 millones) son desarrollados por la Gerencia de Operación y Mantenimiento correspondiente a los siguientes proyectos:

VARIACIÓN DE FECHA DE ENTRADA EN OPERACIÓN COMERCIAL DEL EQUIPAMIENTO (SPT)  
(Miles de B/.)

| IMP APROBADO EN TARIFAS 269,898                             | Inversión Año Tarifario No. 2 | FECHA DE ENTRADA EN OPERACIÓN COMERCIAL |                          |
|---|-------------------------------|---|--------------------------|
|   |                               | PREVISTA                                | REPROGRAMADA             |
| TORRES DE EMERGENCIA  | 264                           | 1 de diciembre de 2014                  | 1 de junio de 2016       |
| REPOCISIÓN DE RADIOS DE ENLACE DE MICROONDAS                | 633                           | 1 de marzo de 2015                      | 1 de mayo de 2015        |
| EQUIPAMIENTO DE ETHERNET EN BACKBONE                        | 71                            | 1 de marzo de 2015                      | 11 de agosto de 2014     |
| EQUIPAMIENTO DE MULTIPLEXORES MSAN-                         | 159                           | 1 de diciembre de 2014                  | 1 de junio de 2016       |
| PLANTAS ELECTRICAS AUXILIARES DE RESPALDO                   | 121                           | 1 de marzo de 2015                      | 1 de diciembre de 2015   |
| REPOSICIÓN DE BANCOS DE BATERIAS                            | 191                           | 1 de diciembre de 2014                  | 1 de agosto de 2015      |
| REPOSICIÓN DE RECTIFICADORES                                | 319                           | 1 de junio de 2015                      | 1 de junio de 2016       |
| REPOSICIÓN DE CROSCONECTORES                                | 162                           | 1 de diciembre de 2014                  | 15 de diciembre de 2014  |
| REPOSICIÓN DE CENTRAL TELEFONICA                            | 41                            | 1 de diciembre de 2014                  | 7 de agosto de 2014      |
| REPOCISIÓN DE TRANSF. SERVICIOS AUXILIARES MATA DE NANCE    | 49                            | 1 de abril de 2015                      | 1 de julio de 2016       |
| SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS POR RELES                   | 46                            | 1 de abril de 2015                      | 1 de junio de 2015       |
| REEMPLAZO DE INTERRUPTORES S/E MATA DE NANCE 115 KV         | 531                           | 15 de enero de 2014                     | 15 de enero de 2014      |
| REEMPLAZO DE EQUIPO DE INYECCIÓN SECUNDARIA                 | 157                           | 1 de abril de 2015                      | 30 de diciembre de 2015  |
| REEMPLAZO DE PROTECCIONES S/E CHARCO AZUL                   | 60                            | 1 de abril de 2015                      | 30 de septiembre de 2015 |
| REEMPLAZO Y ADQ. DE PROT. DIFERENCIALES LINEAS 230 Y 115 KV | 1,725                         | 1 de junio de 2015                      | 1 de diciembre de 2015   |
| <b>TOTAL DE INVERSIÓN AÑO TARIFARIO No. 2</b>               | <b>4,528</b>                  |   |                          |

Del total de estas inversiones se reprogramaron inversiones por un monto de B/.2.885 millones, que corresponden a los siguientes proyectos:

| Total de Inversiones Año Tarifario No. 2 Reprogramadas (GIAC) |              |                        |                          |
|---|--------------|------------------------|--------------------------|
| PLANTAS ELECTRICAS AUXILIARES DE RESPALDO                     | 121          | 1 de marzo de 2015     | 1 de diciembre de 2015   |
| REPOSICIÓN DE BANCOS DE BATERIAS                              | 191          | 1 de diciembre de 2014 | 1 de agosto de 2015      |
| REPOSICIÓN DE RECTIFICADORES                                  | 319          | 1 de junio de 2015     | 1 de junio de 2016       |
| REPOCISIÓN DE TRANSF. SERVICIOS AUXILIARES MATA DE NANCE      | 49           | 1 de abril de 2015     | 1 de julio de 2016       |
| TORRES DE EMERGENCIA  | 264          | 1 de diciembre de 2014 | 1 de junio de 2016       |
| REEMPLAZO DE EQUIPO DE INYECCIÓN SECUNDARIA                   | 157          | 1 de abril de 2015     | 30 de diciembre de 2015  |
| REEMPLAZO DE PROTECCIONES S/E CHARCO AZUL                     | 60           | 1 de abril de 2015     | 30 de septiembre de 2015 |
| REEMPLAZO Y ADQ. DE PROT. DIFERENCIALES LINEAS 230 Y 115 KV   | 1,725        | 1 de junio de 2015     | 1 de diciembre de 2015   |
| <b>TOTAL</b>  | <b>2,885</b> | <b>64%</b>             |                          |

Por requerimiento del SPT se ejecutaron inversiones adicionales a las aprobadas en tarifas por monto de B/.1,326,033.00 los cuales se justifican en el (Anexo 2 – Nota No. 2) para ser consideradas en la presente actualización previa autorización de la ASEP.



| PROYECTOS NUEVOS   | 2016             | 2017           |
|--|------------------|----------------|
| Rehabilitación y Mejoras a S/E Panamá                              | 377,500          | 122,500        |
| Plantas de emergencia de S/E Santa Rita y Mata de Nance            | 462,000          |                |
| Centro de Gestión de Mantenimiento                                 | 179,300          | 120,700        |
| Acometida Eléctrica para servicios Auxiliares en S/E Mata de Nance | 60,000           |                |
| <b>TOTAL</b>   | <b>1,080,816</b> | <b>245,217</b> |

- Gerencia de Inspección y Aseguramiento de la Calidad (GIAC): El 94% de las inversiones del Año Tarifario No. 2 se asignaron a la GIAC (B/.77.313 millones) (Anexo No. 3)

**VARIACIÓN DE FECHA DE ENTRADA EN OPERACIÓN COMERCIAL DEL EQUIPAMIENTO (SPT)**  
(Miles de B/.)

| Inversión  | Inversiones Año Tarifario No.2 | FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN COMERCIAL |                          |
|--|--------------------------------|--|--------------------------|
|  |                                | PREVISTA                               | REPROGRAMADA             |
| CAPACITORES 120 MVAR S/E PANAMA II 230 KV                      | 10,803                         | 11 de abril de 2014                    | 11 de abril de 2014      |
| CAPACITORES 50 MVAR S/E PANAMA 115 KV                          | 1,781                          | 3 de febrero de 2014                   | 3 de febrero de 2014     |
| ADICION TRANSFORMADOR T2 S/E BOQUERON III 230/34.5 KV          | 8,554                          | 30 de agosto de 2015                   | 1 de diciembre de 2015   |
| S/E SAN BARTOLO 230/115/34-5 KV                                | 18,376                         | 30 de agosto de 2015                   | 1 de octubre de 2015     |
| LINEA SANTA RITA - PANAMA II (CHAG.-PMA II 230 y CHAG-CAC 115) | 15,701                         | 31 de diciembre de 2014                | 1 de febrero de 2016     |
| ADICION S/E SANTA RITA 115 KV                                  | 2,970                          | 31 de diciembre de 2014                | 30 de septiembre de 2015 |
| ADICIÓN S/E PANAMA II 115 KV                                   | 1,933                          | 31 de diciembre de 2014                | 30 de septiembre de 2015 |
| ADICION TRANSFORMADOR T4 (T5) S/E PANAMA 350 MVA               | 10,599                         | 31 de agosto de 2014                   | 1 de febrero de 2016     |
| SUB EL HIGO (LAS GUIAS) 2do CTO.                               | 4,992                          | 31 de marzo de 2015                    | 30 de enero de 2015      |
| REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E PANAMA 230 KV                      | 1,604                          | 1 de abril de 2015                     | 28 de diciembre de 2015  |
| <b>TOTAL DE INVERSION AÑO TARIFARIO No. 2</b>                  | <b>77,313</b>                  |  |                          |

Del total de inversiones aprobadas se ejecutó B/.19.2 millones que corresponden a los siguientes proyectos:

**INVERSIONES EJECUTADAS AÑO TARIFARIO No. 2**  
(Valores en Miles de Balboas)

|  |               |
|--|---------------|
| REPOSICION DE RADIOS DE ENLACE DE MICROONDAS     | 633           |
| SUB EL HIGO (LAS GUIAS) 2do CTO.                 | 4,992         |
| CAPACITORES 120 MVAR S/E PANAMA II 230 KV        | 10,803        |
| CAPACITORES 50 MVAR S/E PANAMA 115 KV            | 1,781         |
| EQUIPAMIENTO DE ETHERNET EN BACKBONE             | 71            |
| EQUIPAMIENTO DE MULTIPLEXORES MSAN-              | 159           |
| REPOSICION DE CROSCONECTORES                     | 162           |
| REPOSICION DE CENTRAL TELEFONICA                 | 41            |
| REEMPLAZO INTERRUPTORES S/E MATA DE NANCE 115 KV | 531           |
| SISTEMA DE ADQUISICION DE DATOS POR RELES        | 46            |
| <b>Total de inversiones ejecutadas Año No. 2</b> | <b>19,218</b> |

## 4.2 Inversiones Centro Nacional de Despacho (CND)

Para el CND se aprobó en tarifas para el Año No. 2 ingresos por B/.7.044 millones. Se realizó actualizaciones en la cantidad de personal para el segundo semestre del 2014 y primer semestre del 2015 (2do Semestre 2014--->de 70 a 62 y 1er Semestres 2015 --> de 75 a 64) (Anexo No. 4)

Las inversiones se ajustaron a las nuevas fechas suministradas por el CND impactando el ingreso en B/.5.111 millones, lo que significa una reducción de ingresos de B/.1.933 millones. (Anexo No. 4)

**SOI Aprobado AÑO 2**

| INGRESO ANUAL (Año Tarifario)(1) | 2014-2015 |
|----------------------------------|-----------|
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA  | 13,359    |
| Centro Nacional de Despacho      | 7,044     |
| Hidrometeorología                | 6,315     |

**SOI Actualizado AÑO 2**

| INGRESO ANUAL (Año Tarifario)(1) | 2014-2015 |
|----------------------------------|-----------|
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA  | 8,317     |
| Centro Nacional de Despacho      | 5,111     |
| Hidrometeorología                | 3,206     |

Impacto en el IMP **(1,933)**

### 4.3 Hidrometeorología

Las inversiones aprobadas no ejecutadas en el Año 2 han sido reprogramadas a los años 3 y 4, en especial el proyecto de radares meteorológicos reprogramando los desembolsos de acuerdo al cronograma de solicitud del equipamiento (Anexo No. 5).

La gestión en el cumplimiento del plan de inversiones y funcionamiento han sido ajustado mostrando un baja ejecución de B/.3.109 millones, atribuido principalmente a la reprogramación del proyecto de radares meteorológicos de B/.2.500 millones.

| CONCEPTO                        | 2014-S2   | 2015-S1            |
|---------------------------------|-----------|--------------------|
| <b>INVERSIONES</b>              | (87,500)  | (2,658,000)        |
| <b>GASTOS DE FUNCIONAMIENTO</b> | 1,429,792 | (363,947)          |
| <b>TOTAL</b>                    | (87,500)  | (3,021,947)        |
|                                 |           | <b>(3,109,447)</b> |

#### 4.4 Planta General

---

- Las inversiones de Planta General, se conforman de las inversiones asignadas a la Gerencia de Tecnología de la Información y a la Gerencia de Servicios Generales. (Anexo No. 6).
- Gerencia de Tecnología de la Información

El monto de inversión aprobado para el Año No. 2 fue de B/.569 miles de lo cual se ejecutaron inversiones por el monto de B/.514,264.64 reprogramando para diciembre del 2015 B/.54,735.36 el 10% de lo aprobado.

- Gerencia de Servicios Generales

Para el Año Tarifario No. 2 se aprobó inversiones por un monto de B/.2.598 millones de las cuales se ejecutaron B/.1.793 millones el 69% de lo aprobado, reprogramando para diciembre del 2015 B/.805 miles el 31%.

#### 5. Generación Obligada (GA)

---

Tomando en cuenta lo establecido en la Metodología de cálculo del IMP, Capítulo III inciso 1.6, los costos en concepto de Generación Obligada adicionado al IMP por un valor anual proyectado de B/.405,115.60 y que debe ser reajustada en función de los costos reales, para el Año Tarifario No. 2 de acuerdo al análisis realizado por la Unidad Administrativa (Gestión Comercial) no se presentó generación obligada que cumpla con el criterio N-1 Moderado. (Anexo No. 7)

#### 6. Gestión de Compra de Potencia y Energía

---

ETESA en su rol de Gestor de Compras de Energía y/o Potencia, para el periodo tarifario comprendido del 1ro de julio/2014 al 30 de junio/2015 (Año Tarifario No. 2) ha tenido egresos en concepto de realización de Actos de Concurrencia (LPI ETESA-03-14 y LPI ETESA 04-14) y Reuniones Aclaratorias (LPI 01-15) por la suma de B/.56,100.30. (Anexo No.7)

## 7. Ingreso Máximo Permitido (IMP) Previsto y Ajustado

El impacto en el ingreso máximo permitido producto de la variación de fecha de entrada en operación comercial del equipamiento del Sistema Principal de Transmisión, Comunicación, Planta General y el Plan Estratégico presenta el siguiente resultado. (Anexo No.8).

| INGRESO MÁXIMO PERMITIDO                                     |           |                 |           |           |           |
|--|-----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| Periodo: 1ro de julio 2013 al 30 de junio 2017               |           |                 |           |           |           |
| (Valores en Miles de Balboas)                                |           |                 |           |           |           |
| <b>APROBADO</b>  |           |                 |           |           |           |
| INGRESO ANUAL (Año Tarifario)(1)                             | 2013-2014 | 2014-2015       | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL                                       | 47,868    | 53,378          | 62,197    | 74,836    |           |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA                | -         | -               | -         | 19,568    |           |
| CONEXIÓN   | 2,976     | 3,272           | 4,696     | 5,003     |           |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA                              | 9,545     | 13,359          | 10,814    | 11,820    |           |
| Centro Nacional de Despacho                                  | 6,296     | 7,044           | 6,374     | 7,069     |           |
| Hidrometeorología  | 3,249     | 6,315           | 4,441     | 4,751     |           |
| <b>ACTUALIZADO AÑO 2</b>                                     |           |                 |           |           |           |
| INGRESO ANUAL (Año Tarifario)(1)                             | 2013-2014 | 2014-2015       | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL                                       | 47,868    | 48,241          | 53,930    | 70,715    |           |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA                | -         | -               | -         | 19,568    |           |
| CONEXIÓN   | 2,976     | 3,272           | 4,696     | 5,003     |           |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA                              | 9,545     | 8,317           | 11,902    | 12,252    |           |
| Centro Nacional de Despacho                                  | 6,296     | 5,111           | 6,752     | 7,062     |           |
| Hidrometeorología  | 3,249     | 3,206           | 5,151     | 5,190     |           |
| <b>VARIACIÓN DE INGRESO</b>                                  |           |                 |           |           |           |
| INGRESO ANUAL (Año Tarifario)(1)                             | 2013-2014 | 2014-2015       | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL                                       | -         | (5,137)         | (8,267)   | (4,122)   | -         |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA                | -         | -               | -         | -         | -         |
| CONEXIÓN   | -         | -               | -         | -         | -         |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA                              | -         | (5,042)         | 1,088     | 432       | -         |
| Centro Nacional de Despacho                                  | -         | (1,933)         | 378       | (7)       | -         |
| Hidrometeorología  | -         | (3,109)         | 710       | 439       | -         |
| <b>Reducción del ingresos respecto al previsto Año No. 2</b> |           | <b>(10,180)</b> |           |           |           |

El impacto en el flujo de ingresos del sistema principal es una reducción de B/5.137 millones menos respecto al ingreso previsto.

La variación de ingreso por servicio de operación integrada es de B/5.042,251 millones menos respecto al ingreso previsto, resultante de la ejecución del plan de inversiones del Centro Nacional de Despacho y de la Gerencia de Hidrometeorología la baja cantidad de personal que complementa el plan de fortalecimiento considerados en el cálculo del ingreso máximo permitido.

Una vez ajustada las fechas reales de entrada en operación de los proyectos y las nuevas fechas prevista, el impacto en el IMP es de B/10.180 millones de menos respecto a lo previsto.

**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.**

**ACTUALIZACIÓN TARIFARIA  
AÑO TARIFARIO No. 2  
PERIODO TARIFARIO 2013-2017**

2016

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN .....  | 6  |
| 1. CARGOS POR SERVICIOS DE TRANSMISIÓN.....                           | 6  |
| 1.1 CARGOS POR CONEXIÓN.....  | 7  |
| 1.2 CARGOS POR USO DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN (CUSPT) ..... | 8  |
| 1.3. CARGOS POR SERVICIOS DE OPERACIÓN INTEGRADA (SOI) .....          | 10 |

---

**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S. A.**  
**ACTUALIZACIÓN TARIFARIA**  
**AÑO TARIFARIO No. 2**  
**01/julio/2014 – 30/junio/2015**

## INTRODUCCIÓN

En cumplimiento al Reglamento de Transmisión, aprobado mediante la Resolución JD-5216 del 14 de abril de 2005 y posteriores modificaciones, y a las Resoluciones emitidas por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) AN No, 6989-Elec de 7 de enero de 2014, AN No. 7046-Elec de 23 de enero 2014 y la AN No.7143-Elec de 28 de febrero de 2014, aplicando la metodología y los parámetros de eficiencia establecidos en estas resoluciones **ETESA** presenta en este documento la actualización de los cargos correspondientes al Año Tarifario No. 2.

Debido al atraso presentado en el cálculo del ajuste de los cargos preliminares del Año 2, de los meses de Julio a noviembre de 2014 se aplicarán los cargos preliminares del Pliego Tarifario para dicho año y a partir de diciembre de 2014 se aplicarán los cargos ajustados según se presentan en este documento.

Al finalizar el Año tarifario 2 se recalcularán dichos cargos de acuerdo al procedimiento establecido en el Reglamento de Transmisión, con el fin de realizar los ajustes finales a las facturaciones de cada agente.

### 1. CARGOS POR SERVICIOS DE TRANSMISIÓN

Los servicios de transmisión bajo responsabilidad de **ETESA** son los siguientes:

- a. Conexión.
- b. Uso del Sistema Principal de Transmisión.
- c. Operación integrada

Estos Cargos se aplicarán a todos los usuarios del Servicio Público de Transmisión de Electricidad, entendiéndose como tal a los usuarios directos e indirectos del Sistema Interconectado Nacional de transmisión y son actualizados conforme lo establece el Régimen Tarifario en la Sección IX.3.2 del Capítulo IX.3.4 y los cargos por el Servicio de Operación Integrada de acuerdo al Capítulo XI.2.

Las metodologías de cálculo para los cargos por los servicios de transmisión se encuentran adjuntas al Pliego Tarifario aprobado.

---

## 1.1 CARGOS POR CONEXIÓN

Los cargos por conexión reflejan los costos de los activos necesarios para cumplir con el nivel de confiabilidad requerido en las normas, para conectar cada cliente al Sistema Principal de Transmisión, cuando éstos no son propiedad del usuario.

En el Cuadro No. 1 se presenta la actualización de los cargos por conexión, a través del Índice de Precios al Consumidor (Anexo B) para las instalaciones consideradas en el cálculo tarifario, que corresponden a los activos de conexión existentes y los "que se incorporen", en el Año Tarifario No. 2. Además se incluyen cargos por conexión para instalaciones cuyo desarrollo está condicionado al esquema topológico de instalaciones existentes.

---



**Cuadro No.1**  
**CARGOS ANUALES POR CONEXIÓN**  
**AL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN**

| TIPO DE ACTIVO   | 2014-2015              |                  |
|--|------------------------|------------------|
|  | QUE SE INCORPORAN      | CONSIDERADAS (1) |
| <b>Salidas de Conexión</b>                               | <b>Miles B/.Salida</b> |                  |
| CXS34.5 Barra Sencilla                                   | 127.93                 | 63.45            |
| CXS34.5 Interruptor y Medio                              | 148.61                 | 73.71            |
| CXS115 Barra Sencilla                                    | 76.09                  | 37.74            |
| CXS115 Interruptor y Medio                               | 185.94                 | 92.22            |
| CXS115 Interruptor y Medio con 1P                        | N/A                    | N/A              |
| CXS230 Barras sencilla                                   | N/A                    | N/A              |
| CXS230 Interruptor y Medio                               | 324.79                 | 161.08           |
| CXS230 Interruptor y Medio Seccionamiento                | 358.89                 | 177.99           |
| <b>Transformadores</b>                                   | <b>Miles B/.MVA</b>    |                  |
| CXTR Reductor 60/80/100 MVA                              | 5.83                   | 2.89             |
| CXTR Reductor 42/56/70 MVA                               | 11.03                  | 5.47             |
| CXTR Reductor 30/40/50 MVA                               | 8.70                   | 4.31             |
| CXTR Reductor 20/24 MVA                                  | 6.30                   | 3.12             |
| <b>Líneas</b>  | <b>Miles B/.km</b>     |                  |
| CXL 115 KV Circuito Sencillo 636 ACSR                    | 23.42                  | 11.61            |
| CXL 115 KV Circuito Doble 636 ACSR                       | N/A                    | -                |
| CXL 230 KV Circuito Sencillo 750 ACAR                    | N/A                    | -                |
| CXL 230 KV Circuito Doble 750 ACAR                       | N/A                    | -                |
| CXL 230 KV Circuito Sencillo 1200 ACAR                   | N/A                    | N/A              |
| CXL 230 KV Circuito Doble 1200 ACAR                      | N/A                    | N/A              |
| CXL230 KV Circuito.Sencillo/torres Doble                 | -                      | N/A              |
| <b>PARA INSTALACIONES DE EXPANSIÓN CONDICIONADAS</b>     |                        |                  |
| Salida de conexión, con esquema de interruptor y 1/2 (a) | <b>Miles B/.Salida</b> |                  |
| 1 IP - 230 KV  | 228.605                | N/A              |
| 2 IP - 230 KV  | 396.874                | N/A              |
| 1 IP - 115 KV  | 159.855                | N/A              |
| 2 IP - 115 KV  | 275.465                | N/A              |
| 1 IP - 34.5 KV   | 58.472                 | N/A              |
| 2 IP - 34.5 KV   | 93.945                 | N/A              |

## 1.2 CARGOS POR USO DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN (CUSPT)

Los CUSPT reflejan los costos que se le asignan a cada usuario por el uso del Sistema Principal de Transmisión, con el nivel de confiabilidad requerido en las normas de acuerdo a la evaluación realizada para el periodo tarifario.

Los CUSPT se aplicarán según las zonas establecidas, en el Reglamento de Transmisión, mediante la Resolución N°. JD-5216, del 14 de abril de 2005 y posteriores modificaciones. En el Anexo A se presentan los valores de Capacidad Instalada Prevista y los de Demanda Máxima no Coincidente.

En el Cuadro N° 2, se presentan los Cargos por Uso del Sistema Principal de Transmisión determinados mediante el Método del Seguimiento Eléctrico, para la Generación (generadores, auto generadores y cogeneradores), y para la Demanda (Distribuidores y Grandes Clientes) respectivamente, ajustados con el Índice de Precios al Consumidor (IPC =1.0072).

En el Cuadro N° 3, se presentan los Cargos por Uso del Sistema Principal de Transmisión determinados mediante el Método de Estampilla Postal, para la Generación (generadores, auto generadores y cogeneradores), y para la Demanda (Distribuidores y Grandes Clientes) respectivamente, ajustado con el (IPC=1.0072).

Los Cargos por Uso del Sistema Principal de Transmisión (CUSPT) en B./MWh (Cuadro No. 2) se aplicarán una vez finalizado el mes, a la energía real despachada y a la energía real comprada por la distribuidora

**CARGOS POR USO DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN  
PARA LA GENERACIÓN**  
(B. / MWh)

| Zona | Año 2                  |
|------|------------------------|
|      | 1/07/2014 - 30/06/2015 |
| 1    | 3.016                  |
| 2    | 3.332                  |
| 3    | 2.671                  |
| 4    | 2.668                  |
| 5    | 1.175                  |
| 6    | 0.000                  |
| 7    | 0.000                  |
| 8    | 0.030                  |
| 9    | 0.000                  |
| 10   | 3.980                  |

(B./ 53,378)

1.0072

**CARGOS POR USO DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN  
PARA LA DEMANDA**  
(B. / MWh)

| Zona | Año 2                  |
|------|------------------------|
|      | 1/07/2014 - 30/06/2015 |
| 1    | 0.000                  |
| 2    | 0.000                  |
| 3    | 0.000                  |
| 4    | 0.342                  |
| 5    | 0.961                  |
| 6    | 1.138                  |
| 7    | 1.167                  |
| 8    | 0.000                  |
| 9    | 0.056                  |
| 10   | 0.209                  |

**ESTAMPILLA POSTAL**

**CARGOS POR USO DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN**

**PARA LA GENERACIÓN**  
(B. / KW - año)

| Zonas              | Año 2                  |
|--------------------|------------------------|
|                    | 1/07/2014 - 30/06/2015 |
| 1, 2, 3, 4, 5 y 10 | 6.501                  |
| 6, 7 y 9           | 0.000                  |
| 8                  | 3.250                  |

**PARA LA DEMANDA**  
(B. / KW - año)

| Zonas                               | Año 2                  |
|-------------------------------------|------------------------|
|                                     | 1/07/2014 - 30/06/2015 |
| 1, 2, 3 y 4 (sin CADIC)             | 4.640                  |
| 5, 6, 7, 8, 9 y 10 (incluido CADIC) | 12.027                 |

Para los cargos CUSPT presentados se adjunta el modelo de cálculo correspondiente.

### 1.3. CARGOS POR SERVICIOS DE OPERACIÓN INTEGRADA (SOI)

Los servicios de operación integrada incluyen los costos asociados al Centro Nacional de Despacho (CND) y de Hidrometeorología y se recuperan por partes iguales entre los agentes productores y los agentes consumidores vinculados física y eléctricamente al Sistema Interconectado Nacional (SIN). El cargo por el servicio de operación integrada se aplicará a la capacidad instalada, en el caso de los generadores, incluidos aquellos generadores beneficiarios de la Ley 45, y a la demanda máxima anual no coincidente prevista, en el caso de los agentes consumidores (grandes clientes y distribuidoras).

Durante el periodo de pruebas de nuevas instalaciones, deben pagar el SOI a ETESA aplicándose los correspondientes cargos según el artículo 211 del Reglamento de Transmisión.

En el Cuadro N° 4 se presentan los cargos unitarios establecidos.

**CUADRO No. 4**  
**CARGOS MENSUALES POR OPERACIÓN INTEGRADA**  
**(Balboas por KW / mes)**

| <b>CARGOS UNITARIOS SEGÚN TIPO DE AGENTES (B/.kW/mes)</b> |                  |               |               |
|---|------------------|---------------|---------------|
|   | <b>2014-2015</b> |               |               |
|   | <b>TOTAL</b>     | <b>CND</b>    | <b>HIDRO</b>  |
| <b>Agentes Generadores</b>                                | <b>0.1935</b>    | <b>0.1015</b> | <b>0.0920</b> |
| <b>Agentes Consumidores</b>                               | <b>0.3450</b>    | <b>0.1810</b> | <b>0.1640</b> |

Para los cargos SOI presentados se adjunta el modelo de cálculo correspondiente, actualizando estos cargos a través del Índice de Precios al Consumidor.

# ANEXOS

---

## ANEXO A

### Capacidad Instalada y Demanda Máxima no Coincidente Prevista Ajustada Año 2

| Capacidad Instalada (MW)    |      |           |                | Demanda Máxima No Coincidente (MW) |           |               |
|-----------------------------|------|-----------|----------------|------------------------------------|-----------|---------------|
| Zona                        | Nodo | Pinst (G) | Mes de Ingreso | Zona                               | Nodo      | Pma (D)       |
| <b>1</b>                    |      |           |                | <b>1</b>                           |           |               |
| Baitún                      | 6014 | 85.90     | 0              | <b>EDECHI</b>                      |           |               |
| Bajo de Mina                | 6014 | 56.80     | 0              | Progreso T1 y T2                   | 6014      | 17.48         |
| La Potra                    | 6014 | 30.00     | 8              | Charco Azul                        | 6014      | 0.80          |
| Salsipuedes                 | 6014 | 27.90     | 10             | ...                                |           |               |
| ...                         |      |           |                |                                    |           |               |
| <b>2</b>                    |      |           |                | <b>2</b>                           |           |               |
| Fortuna                     | 6096 | 300.00    | 0              | ...                                |           | <b>0.00</b>   |
| Esti                        | 6179 | 120.00    | 0              |                                    |           |               |
| Gualaca                     | 6179 | 25.34     | 0              | <b>3</b>                           |           | <b>0.09</b>   |
| Lorena                      | 6179 | 33.80     | 0              | <b>EDECHI</b>                      |           |               |
| Prudencia                   | 6179 | 58.66     | 0              | Caldera 115-19                     | 6087      | 0.09          |
| ...                         |      |           |                | ...                                |           |               |
| <b>3</b>                    |      |           |                | <b>4</b>                           |           |               |
| La Estrella                 | 6088 | 47.20     | 0              | <b>EDECHI</b>                      |           | <b>94.73</b>  |
| Los Valles                  | 6092 | 54.76     | 0              | Mata Nance 34-9                    | 6013      | 10.20         |
| Mendre                      | 6087 | 19.75     | 0              | Mata Nance 34-10/11/15             | 6013      | 84.53         |
| Cochea                      | 6087 | 15.70     | 0              | ...                                |           |               |
| Mendre II                   | 6087 | 8.20      | 0              |                                    |           |               |
| Los Algarobos               | 6087 | 9.86      | 0              | <b>5</b>                           |           | <b>179.98</b> |
| ...                         |      |           |                | <b>EDEMET</b>                      |           |               |
| <b>4</b>                    |      |           |                | <b>5</b>                           |           |               |
| Concepción                  | 6380 | 10.00     | 0              | Llano Sánchez y El Higo            | 6009      | 177.74        |
| Macano                      | 6380 | 3.50      | 0              | <b>GRANDES CLIENTES</b>            |           |               |
| Paso Ancho                  | 6013 | 6.12      | 0              | Super 99                           | 6009      | 1.18          |
| Los Planetas                | 6013 | 4.95      | 0              | Hotel Bijao                        | 6009      | 0.82          |
| Pedregalito                 | 6380 | 20.00     | 0              | Varela (Fábrica de Pesé)           | 6009      | 0.24          |
| Pedregalito II              | 6380 | 14.00     | 0              | ...                                |           |               |
| RP-490                      | 6380 | 14.00     | 0              |                                    |           |               |
| Macho de Monte              | 6013 | 2.50      | 0              | <b>6</b>                           |           | <b>119.66</b> |
| Dolega                      | 6013 | 3.12      | 0              | <b>EDEMET</b>                      |           |               |
| Las Perlas Norte            | 6380 | 10.00     | 0              | Panamá Oeste                       | 6005      | 116.26        |
| Las Perlas Sur              | 6380 | 10.00     | 0              | <b>GRANDES CLIENTES</b>            |           |               |
| San Lorenzo                 | 6013 | 8.12      | 0              | Super 99                           | 6005      | 1.30          |
| Monte Llano                 | 6440 | 49.95     | 0              | Cemento Interocéánico              | 6005      | 2.10          |
| Bugaba I                    | 6013 | 3.29      | 0              | ...                                |           |               |
| El Alto                     | 6440 | 67.29     | 2              |                                    |           |               |
| Barro Blanco                | 6860 | 28.48     | 9              | <b>7</b>                           |           | <b>998.42</b> |
| ...                         |      |           |                | <b>ENS.4</b>                       |           |               |
| <b>5</b>                    |      |           |                | <b>6</b>                           |           |               |
| El Fraile                   | 6009 | 5.35      | 0              | Panamá                             | 6002/6004 | 500.22        |
| La Yeguada                  | 6009 | 6.60      | 0              | <b>EDEMET</b>                      |           |               |
| Chutré                      | 6009 | 4.50      | 0              | Panamá                             | 6002      | 454.74        |
| Sarigua                     | 6010 | 0         | 0              | <b>GRANDES CLIENTES</b>            |           |               |
| Nuevo Chagres               | 6460 | 0         | 0              | CEMEX                              | 6024      | 26.78         |
| Marañón                     | 6460 | 0         | 12             | Mega Depot                         | 6002      | 0.67          |
| ...                         |      |           |                | Ricamar                            | 6002      | 0.98          |
| <b>6</b>                    |      |           |                | <b>7</b>                           |           |               |
| Panamá                      | 6005 | 96.00     | 0              | Contraloría                        | 6002      | 1.10          |
| Capira                      | 6005 | 5.50      | 0              | Super 99                           | 6002      | 7.54          |
| Antón                       | 6240 | 4.30      | 0              | General Mills                      | 6002      | 0.94          |
| Energyst                    | 6006 | 60.00     | 7              | AVIPAC                             | 6002      | 0.15          |
| ...                         |      |           |                | Embajada de Estados Unidos         | 6002      | 1.39          |
| <b>7</b>                    |      |           |                | <b>8</b>                           |           |               |
| TG EGESA                    | 6002 | 40.00     | 0              | CSS (CHAAM)                        | 6002      | 3.65          |
| Pacora                      | 6171 | 53.53     | 0              | Varela (Cia. Panameña de Lico)     | 6004      | 0.26          |
| Miraflores                  | 6123 | 135.63    | 0              | ...                                |           |               |
| Aggreko                     | 6601 | 80.00     | 0              |                                    |           |               |
| Aggreko (Adición)           | 6601 | 24.00     | 7              | <b>8</b>                           |           | <b>1.60</b>   |
| SoEnergy                    | 6004 | 60.00     | 0              | <b>ENS.4</b>                       |           |               |
| SoEnergy (Adición)          | 6004 | 20.00     | 7              | Cañitas-Aserradero                 | 6100      | 1.60          |
| ...                         |      |           |                | ...                                |           |               |
| <b>8</b>                    |      |           |                | <b>9</b>                           |           |               |
| Bayano                      | 6100 | 260.00    | 0              | <b>ENS.4</b>                       |           | <b>171.96</b> |
| ...                         |      |           |                | Colón                              | 6059/6074 | 162.23        |
| <b>9</b>                    |      |           |                | <b>10</b>                          |           |               |
| BLM Ciclo Combinado         | 6059 | 160.00    | 0              | <b>EDECHI</b>                      |           | <b>40.40</b>  |
| BLM Carbón                  | 6060 | 120.00    | 0              | PTP-Cañazas                        | 6340      | 26.30         |
| Cativá                      | 6270 | 87.20     | 0              | <b>GRANDES CLIENTES</b>            |           |               |
| Termo-Colón Ciclo Combinado | 6290 | 150.00    | 0              | OER                                | 6262      | 14.10         |
| El Giral                    | 6170 | 50.35     | 0              | ...                                |           |               |
| Estrella de Mar I (Barcaza) | 6059 | 72.00     | 9              |                                    |           |               |
| ...                         |      |           |                |                                    |           |               |
| <b>10</b>                   |      |           |                |                                    |           |               |
| Changuinola                 | 6263 | 222.17    | 0              |                                    |           |               |
| Bonyic                      | 6261 | 31.30     | 9              |                                    |           |               |
| ...                         |      |           |                |                                    |           |               |

## ANEXO B

### EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.

#### FACTOR DE AJUSTE POR ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR ACTUALIZACIÓN TARIFARIA: AÑO No. 2 PERIODO (1° DE JULIO A DICIEMBRE 2013)

|   |                |
|---|----------------|
| Fecha base de Cálculo:  | junio-13       |
| IPC <sub>0</sub> = Índice de precios al Consumidor a la fecha base de cálculo | 148.3 junio-13 |

|   |                    |
|---|--------------------|
| Fecha de aplicación de ajuste                                       | julio-14           |
| IPC <sub>i</sub> = Índice de Precios al Consumidor a Diciembre n -1 | 149.9 diciembre-13 |

|                         |   |                       |                 |
|-------------------------|---|-----------------------|-----------------|
| <b>Factor de ajuste</b> |   |                       |                 |
| $\frac{IPC_i}{IPC_0}$   | = | $\frac{149.9}{148.3}$ | = 1.010788941   |
| <b>1.01079</b>          | X | 0.67                  | = 0.677228591   |
| <b>0.6772286</b>        | + | 0.33                  | = <b>1.0072</b> |

$$\text{Cargo}_{ii} = [(0.33 + 0.67 (IPC_i/IPC_0))] * \text{Cargo}_{i0}$$

Donde:

Cargo<sub>i0</sub>: es el cargo tarifario determinado a la fecha base de cálculo para el año i.

Cargo<sub>ii</sub>: es el cargo tarifario para el año i actualizado al año i.

IPC<sub>0</sub>: es Índice de Precios al Consumidor a la **fecha base de cálculo**, publicado por la Contraloría General de la República.

IPC<sub>i</sub>: es Índice de Precios al Consumidor a **Diciembre del año i-1**, publicado por la Contraloría General de la República.

## ANEXO C DATOS FIJOS –IMP previsto Año 2-

| Año Tarifario: 2  |                  | 2014 - 2015                                       |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
|---|------------------|---|---------------------|---------------|---------------------|-----------------|---------------|----------------|-------------------|--------------------|-----------|----------------------|-------|
|   |                  | IP SPT P (kB/)                                    |                     | Longitud (km) |                     | CUP             |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| Total:  | <b>53,378.33</b> | 100.00%   | 2,352.08            | 100.00%       | (kB/km)             | %ASIGP (G) =    | 70%           | 37,365         | (kB/)             | 26,275.05          | 49.22%    |                      |       |
| 230 kV  | 45,651.81        | 85.52%  | 2,086.08            | 88.69%        | 21.88               | %ASIGP (D) =    | 30%           | 16,013         | (kB/)             | 27,103.28          | 50.78%    |                      |       |
| 115 kV  | 7,726.51         | 14.48%  | 266.00              | 11.31%        | 29.05               |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| IP SPT D:   | <b>0.0</b>       | 100.00%   | 0.00                | 100.00%       | 0.00                | (230 kV)        |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| Mes Tarifario:  | M01              | M02   | M03                 | M04           | M05                 | M06             | M07           | M08            | M09               | M10                | M11       | M12                  |       |
|   | jul-14           | ago-14  | sep-14              | oct-14        | nov-14              | dic-14          | ene-15        | feb-15         | mar-15            | abr-15             | may-15    | jun-15               |       |
| Periodo Est.:   | Lluv.            | Lluv.   | Lluv.               | Lluv.         | Lluv.               | Intern.         | Seco          | Seco           | Seco              | Seco               | Intern.   | Lluv.                |       |
| 8760  | 744              | 744   | 720                 | 744           | 720                 | 744             | 744           | 672            | 744               | 720                | 744       | 720                  |       |
| Te (Hs/Mes):  | 744              | 744   | 720                 | 744           | 720                 | 744             | 744           | 672            | 744               | 720                | 744       | 720                  |       |
| Te / 4344 =   | 0.0849           | 0.0849  | 0.0822              | 0.0849        | 0.0822              | 0.0849          | 0.0849        | 0.0767         | 0.0849            | 0.0822             | 0.0849    | 0.0822               |       |
| 1.000   |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| Zona  | 1                | 2   | 3                   | 4             | 5                   | 6               | 7             | 8              | 9                 | 10                 | Total     |                      |       |
| Principales Referencias   | Progreso Baitún  | Fortuna Guasquitas                                | Caldera L. Estrella | Avila Nance   | Ll. Sánchez El Higo | Chorrera Pan-Am | Panamá Pacora | Bayano Cañitas | T. Colón L. Minas | Changinola Cañazas |           |                      |       |
| Capacidad instalada de generación (Cinst) y Demanda máxima no coincidente prevista anual (Pma) en MW por Zona |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| Cinst (G)   | 200.6            | 537.8   | 155.5               | 253.3         | 16.5                | 165.8           | 413.2         | 260.0          | 639.6             | 253.5              | 2,897.62  |                      |       |
| Pma (D)   | 18.3             | 0   | 0.1                 | 94.7          | 180.0               | 119.7           | 998.4         | 1.6            | 172.0             | 40.4               | 1,625.12  |                      |       |
| Despacho de potencia promedio anual previsto (MW)   |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| Pg (G)  | 93.0             | 161.4   | 101.6               | 117.5         | 34.5                | 63.7            | 128.6         | 3.9            | 233.4             | 161.2              | 1,098.72  |                      |       |
| Pd (D)  | 12.0             | 0   | 0.0                 | 57.0          | 138.6               | 82.6            | 692.4         | 0              | 89.9              | 26.0               | 1,098.72  |                      |       |
| Despacho de energía anual previsto por zona (GWh)   |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| Eg (G)  | 814.3            | 1,413.9   | 890.4               | 1,028.9       | 302.5               | 558.2           | 1,126.4       | 34.0           | 2,044.2           | 1,412.0            | 9,624.83  | Fp                   |       |
| Ed (D)  | 105.5            | 0   | 0.2                 | 499.6         | 1,214.3             | 724.0           | 6,065.1       | 0              | 787.9             | 228.2              | 9,624.83  | 0.955                |       |
| CXUSOPS (B./MWh): Seg. Eléctrico x uso red  |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| GEN   | 2.859            | 3.159   | 2.532               | 2.530         | 1.114               | 0.192           | 0.187         | 0.056          | 1.697             | 3.773              |           |                      |       |
| DEM   | 0                | 0   | 0                   | 0.324         | 0.911               | 1.079           | 1.106         | 0              | 0.053             | 0.198              |           |                      |       |
| CXUSOPE (B./kW): Est. Postal x capacidad remanente  |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| GEN =   | 6.454            |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| DEM =   | 4.607            |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| CXCADIC (B./kW): Est. Postal x no pago zonas 6, 7 y 9   |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| GEN =   | 0.000            |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| DEM =   | 7.334            |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| CXUSODS (B./MWh): Seg. Eléctrico x uso equipamiento asociado totalmente a la demanda                          |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| DEM   | 0                | 0   | 0                   | 0             | 0                   | 0               | 0             | 0              | 0                 | 0                  |           |                      |       |
| CXUSODE (B./kW): Est. Postal x equipamiento asociado totalmente a la demanda                                  |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| DEM =   | 0.000            |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| TOTAL CXUSOPS (B./MWh): Seg. Eléctrico  |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| GEN   | 2.995            | 3.308   | 2.652               | 2.649         | 1.167               | 0               | 0             | 0.029          | 0                 | 3.952              |           |                      |       |
| DEM   | 0                | 0   | 0                   | 0.340         | 0.954               | 1.130           | 1.158         | 0              | 0.055             | 0.208              |           |                      |       |
| TOTAL CXUSOPE (B./kW - año): Est. Postal  |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           |                      |       |
| GEN =   | 6.454            | excepto zonas 6, 7 y 9 que es 0; y zona 8 = 3.227 |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           | mensual (B./kW-mes): |       |
| DEM =   | 11.941           | excepto para zonas 1, 2, 3 y 4 que es = 4.607     |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           | 0.538                | 0.269 |
|   |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    | 0.995     | 0.384                |       |
| Recaudación prevista por cargos (kB/)   |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    | 53,378.33 | 53,378.33            |       |
| CXUSOPS: Seg. Eléctrico x uso red   |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    |           | 100.00%              |       |
| ZONA  | 1                | 2   | 3                   | 4             | 5                   | 6               | 7             | 8              | 9                 | 10                 | 25,363.88 | 47.52%               |       |
| GEN   | 2,314.4          | 4,204.9   | 2,298.2             | 2,461.1       | 329.3               | 0               | 0             | 11.0           | 0                 | 5,218.2            | 16,837.21 | 66.38%               |       |
| DEM   | 0                | 0   | 0                   | 164.8         | 1,100.1             | 739.2           | 6,442.7       | 0              | 36.1              | 43.8               | 8,526.66  | 33.62%               |       |
| CXUSOPE: Est. Postal x capacidad remanente  |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    | 28,014.45 | 52.48%               |       |
| GEN   | 1,038.3          | 3,471.2   | 1,003.5             | 1,482.3       | 106.2               | 0               | 0             | 839.1          | 0                 | 1,497.2            | 9,437.83  | 33.69%               |       |
| DEM   | 84.2             | 0   | 0.4                 | 436.4         | 2,149.2             | 1,428.9         | 11,922.5      | 19.1           | 2,053.5           | 482.4              | 18,576.61 | 66.31%               |       |
| CXUSOD: cargos x equipamiento asociado totalmente a la demanda  |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    | 0.00      | #DIV/0!              |       |
| Seg. Elec.  | 0                | 0   | 0                   | 0             | 0                   | 0               | 0             | 0              | 0                 | 0                  | 0         | 0                    |       |
| Est. Post.  | 0                | 0   | 0                   | 0             | 0                   | 0               | 0             | 0              | 0                 | 0                  | 0         | 0                    |       |
| CADIC: monto anual zonas 6, 7 y 9 equivalente al cargo adicional =  | #####            |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    | 20.8%     |                      |       |
| TOTAL (kB/)   |                  |   |                     |               |                     |                 |               |                |                   |                    | 53,378.33 | 100.00%              |       |
| GEN   | 3,352.7          | 7,676.1   | 3,301.7             | 3,943.5       | 435.5               | 0               | 0             | 850.1          | 0                 | 6,715.4            | 26,275.05 | 49.22%               |       |
| DEM   | 84.2             | 0   | 0.4                 | 601.2         | 3,249.3             | 2,168.1         | 18,365.1      | 19.1           | 2,089.6           | 526.2              | 27,103.28 | 50.78%               |       |
|   | 6.3%             | 14.4%   | 6.2%                | 7.4%          | 0.8%                | 0.0%            | 0.0%          | 1.6%           | 0.0%              | 12.6%              |           |                      |       |
|   | 0.2%             | 0.0%  | 0.0%                | 1.1%          | 6.1%                | 4.1%            | 34.4%         | 0.0%           | 3.9%              | 1.0%               |           |                      |       |

Página 1

## ANEXO D CARGOS CUSPT- Actualizados-

|                                      |            |                       |            | IPC     | 1.0072                               |            |                       |            |         |            |         |
|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|---------|--------------------------------------|------------|-----------------------|------------|---------|------------|---------|
| RESULTADO DEL CUSPT SIN IPC (modelo) |            |                       |            |         | CARGOS AJUSTADOS CUSPT AÑO 2 CON IPC |            |                       |            |         |            |         |
| ESTAMPILLA                           |            | SEGUIMIENTO ELECTRICO |            |         | ESTAMPILLA                           |            | SEGUIMIENTO ELECTRICO |            |         |            |         |
| Zona                                 | Generación | Demanda               | Generación | Demanda | Zona                                 | Generación | Demanda               | Generación | Demanda | Generación | Demanda |
| 1                                    | 6.4545     | 4.6070                | 2.9946     | 0.0000  | 1                                    | 6.5010     | 4.6402                | 3.0162     | 0.0000  |            |         |
| 2                                    | 6.4545     | 4.6070                | 3.3085     | 0.0000  | 2                                    | 6.5010     | 4.6402                | 3.3323     | 0.0000  |            |         |
| 3                                    | 6.4545     | 4.6070                | 2.6522     | 0.0000  | 3                                    | 6.5010     | 4.6402                | 2.6713     | 0.0000  |            |         |
| 4                                    | 6.4545     | 4.6070                | 2.6494     | 0.3396  | 4                                    | 6.5010     | 4.6402                | 2.6685     | 0.3420  |            |         |
| 5                                    | 6.4545     | 11.9414               | 1.1668     | 0.9545  | 5                                    | 6.5010     | 12.0274               | 1.1752     | 0.9614  |            |         |
| 6                                    | 0.0000     | 11.9414               | 0.0000     | 1.1298  | 6                                    | 0.0000     | 12.0274               | 0.0000     | 1.1379  |            |         |
| 7                                    | 0.0000     | 11.9414               | 0.0000     | 1.1583  | 7                                    | 0.0000     | 12.0274               | 0.0000     | 1.1666  |            |         |
| 8                                    | 3.2272     | 11.9414               | 0.0293     | 0.0000  | 8                                    | 3.2504     | 12.0274               | 0.0295     | 0.0000  |            |         |
| 9                                    | 0.0000     | 11.9414               | 0.0000     | 0.0552  | 9                                    | 0.0000     | 12.0274               | 0.0000     | 0.0556  |            |         |
| 10                                   | 6.4545     | 11.9414               | 3.9517     | 0.2078  | 10                                   | 6.5010     | 12.0274               | 3.9802     | 0.2093  |            |         |



## ANEXO E IMP ACTUALIZADO AÑO TARIFARIO No. 2

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.  
PARÁMETROS Y VALORES UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DE LOS INGRESOS MÁXIMOS PERMITIDOS  
(Miles de Balboas de Diciembre de 2012)

| PARÁMETROS   | UNIDAD   | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017      |
|--|----------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| OMT  | %        |         | 2.03%   | 2.03%   | 2.03%   | 2.03%   | 2.03%     |
| ADMT   | %        |         | 0.78%   | 0.78%   | 0.78%   | 0.78%   | 0.78%     |
| Tasa depreciación nuevas inversiones                                 | %        | 3.00%   |         |         |         |         |           |
| RRT  | %        | 7.50%   |         |         |         |         |           |
| <b>ACTIVOS RECONOCIDOS (al final del año)</b>                        |          |         |         |         |         |         |           |
| ACTSPTf (Activo bruto Sistema Principal) + PG                        | B/ MILES | 364,992 | 368,871 | 389,829 | 428,530 | 509,584 | 676,239   |
| ACTSPTL (Activo bruto SP asignado a la Demanda. Solo parte de ETESA) | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | 285,458   |
| ACTCTf (Activo bruto Conexión)                                       | B/ MILES | 21,486  | 21,486  | 21,486  | 37,734  | 37,734  | 37,734    |
| ACTH (Activo bruto Hidro. Remanente)                                 | B/ MILES | 2,001   | 2,001   | 2,001   | 2,001   | -       | -         |
| ACTNSPTf (Activo Sistema Principal) + PG                             | B/ MILES | 208,150 | 200,777 | 210,168 | 237,078 | 304,874 | 456,039   |
| ACTNSPTL (Activo Sistema Principal asignado Demanda)                 | B/ MILES | 8,688   | 7,843   | 7,879   | 22,563  | 21,312  | 285,458   |
| ACTNTCf (Activo Conexión)  | B/ MILES | 269     | 199     | 129     | 59      | -       | 20,960    |
| ACTNH (Activo Hidro. Remanente)                                      | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | -         |
| <b>ACTIVOS EFICIENTES (al final del año - VNR)</b>                   |          |         |         |         |         |         |           |
| ACTSPTf (Activo Sistema Principal)                                   | B/ MILES | 672,845 | 676,724 | 697,492 | 763,313 | 844,367 | 1,011,622 |
| ACTSPTL (Activo Sistema Principal asignado a la demanda)             | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | 285,458   |
| ACTCTf (Activo Conexión)   | B/ MILES | 55,584  | 55,584  | 55,584  | 71,832  | 71,832  | 71,832    |
| <b>ACTIVOS INCORPORADOS PARCIALMENTE</b>                             |          |         |         |         |         |         |           |
| ACTSPTf (Activo Sistema Principal) (Primer Semestre)                 | B/ MILES | -       | 553     | 3,708   | 2,845   | 4,821   | 56,012    |
| ACTSPTL (Activo Sistema Principal) (Segundo Semestre)                | B/ MILES | -       | 1,014   | 7,206   | 10,655  | 28,000  | 78,088    |
| ACTSPTL (Activo Sistema Principal) (Primer Semestre)                 | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | 142,729   |
| ACTSPTL (Activo Sistema Principal) (Segundo Semestre)                | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | 142,729   |
| ACTCTf (Activo Conexión)   | B/ MILES | -       | -       | -       | 2,599   | -       | -         |
| ACTCTf (Activo Conexión)   | B/ MILES | -       | -       | -       | 5,300   | -       | -         |

| INGRESOS MÁXIMOS PERMITIDOS                                |          | 2012   |        | 2013   |        | 2014   |        | 2015   |        | 2016   |        | 2017   |        |
|--|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  |          | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   |        |        |        |        |
| <b>EQUIPAMIENTO PRINCIPAL</b>                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Operación y Mantenimiento                                  | B/ MILES | 6,841  | 6,850  | 7,871  | 8,446  | 7,133  | 7,296  | 7,846  | 8,328  | 9,707  | 10,156 | 11,113 | 11,113 |
| Administración   | B/ MILES | 2,628  | 2,632  | 2,668  | 2,696  | 2,741  | 2,803  | 2,815  | 2,820  | 2,730  | 2,902  | 2,902  | 2,902  |
| Depreciación   | B/ MILES | 5,642  | 5,656  | 6,595  | 6,992  | 6,075  | 6,315  | 6,723  | 7,437  | 8,475  | 10,138 | 10,138 | 10,138 |
| Rentabilidad sobre Activos                                 | B/ MILES | 8,266  | 8,302  | 8,224  | 8,504  | 8,511  | 9,143  | 9,745  | 11,624 | 16,471 | 18,216 | 18,216 | 18,216 |
| Generación Obligada  | B/ MILES | 39     | 39     | 203    | -      | 203    | -      | 203    | 203    | 203    | 203    | 203    | 203    |
| Estudio PEST y por gestión de compra de potencia y energía | B/ MILES | -      | 518    | 38     | 28     | 28     | 28     | 38     | 288    | 288    | 38     | 38     | 38     |
| <b>EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA</b>       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Operación y Mantenimiento                                  | B/ MILES | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 19,568 | 19,568 | 19,568 |
| Administración   | B/ MILES | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 2,907  | 2,907  | 2,907  |
| Depreciación   | B/ MILES | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 1,113  | 1,113  | 1,113  |
| Rentabilidad sobre Activos                                 | B/ MILES | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 4,282  | 4,282  | 4,282  |
| <b>CONEXIÓN</b>  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Operación y Mantenimiento                                  | B/ MILES | 1,503  | 1,503  | 1,473  | 1,473  | 1,399  | 2,169  | 2,526  | 2,526  | 2,477  | 2,477  | 2,477  | 2,477  |
| Administración   | B/ MILES | 564    | 564    | 564    | 564    | 517    | 672    | 729    | 729    | 729    | 729    | 729    | 729    |
| Depreciación   | B/ MILES | 217    | 217    | 217    | 217    | 237    | 258    | 280    | 280    | 280    | 280    | 280    | 280    |
| Rentabilidad sobre Activos                                 | B/ MILES | 382    | 382    | 382    | 382    | 460    | 541    | 626    | 626    | 626    | 626    | 626    | 626    |
| <b>SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA</b>                     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Centro Nacional de Despacho                                | B/ MILES | 3,855  | 4,190  | 5,355  | 4,391  | 3,977  | 5,356  | 6,559  | 6,467  | 5,785  | 5,629  | 5,629  | 5,629  |
| Hidrometeorología  | B/ MILES | 2,203  | 2,620  | 3,676  | 2,764  | 2,403  | 3,505  | 3,247  | 3,600  | 3,462  | 3,392  | 3,392  | 3,392  |
| <b>TOTAL</b>   | B/ MILES | 26,774 | 29,690 | 30,699 | 30,610 | 30,264 | 33,323 | 36,904 | 40,073 | 47,885 | 50,758 | 50,758 | 50,758 |

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.  
CÁLCULO DEL VPN DEL INGRESO PERMITIDO PARA EL PERIODO TARIFARIO  
(Miles de Balboas de Dic-2012)

| RESUMEN  | 2013             | 2014             | 2015             | 2016             | 2017             |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>INGRESO ANUAL (Año Calendario)</b>                      |                  |                  |                  |                  |                  |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL                                     | 47,413           | 48,017           | 50,285           | 58,898           | 62,278           |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA              | -                | -                | -                | -                | 30,136           |
| CONEXIÓN   | 3,006            | 2,946            | 3,968            | 5,052            | 4,954            |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA                            | 8,045            | 9,746            | 9,333            | 13,026           | 11,414           |
| Centro Nacional de Despacho                                | 4,023            | 6,430            | 5,907            | 8,947            | 7,463            |
| Hidrometeorología  | 3,222            | 3,306            | 3,426            | 6,179            | 3,960            |
| <b>INGRESO ANUAL (Año Tarifario)(1)</b>                    | <b>2013-2014</b> | <b>2014-2015</b> | <b>2015-2016</b> | <b>2016-2017</b> | <b>2017-2018</b> |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL                                     | 47,808           | 48,633.09        | 53,616           | 70,703           | 70,703           |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA              | -                | -                | -                | -                | 19,568           |
| CONEXIÓN   | 2,976            | 3,272            | 4,696            | 5,003            | 5,003            |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA                            | 9,545            | 8,368            | 11,915           | 12,252           | 12,252           |
| Centro Nacional de Despacho                                | 6,298            | 5,168            | 6,752            | 7,062            | 7,062            |
| Hidrometeorología  | 3,249            | 3,202            | 5,163            | 5,190            | 5,190            |
| <b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN</b>                             | 0.96200          | 0.89157          | 0.82829          | 0.76579          |                  |
| <b>Valor Presente Neto del IMP (al 1 de julio de 2013)</b> | <b>VPN(2)</b>    |                  |                  |                  |                  |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL                                     | 187,855          | 46,049           | 43,300           | 44,303           | 54,144           |
| 230 kV   | 160,663          | 39,384           | 37,083           | 37,890           | 46,306           |
| 115 kV   | 27,192           | 6,666            | 6,217            | 6,413            | 7,837            |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA              | -                | -                | -                | -                | 14,985           |
| 230 kV   | 14,985           | -                | -                | -                | -                |
| CONEXIÓN   | 13,491           | 2,863            | 2,917            | 3,880            | 3,831            |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA                            | 35,871           | 9,182            | 7,401            | 9,845            | 9,383            |
| Centro Nacional de Despacho                                | 21,650           | 6,057            | 4,606            | 5,578            | 5,408            |
| Hidrometeorología  | 14,221           | 3,126            | 2,855            | 4,266            | 3,974            |
| <b>TOTAL</b>   | <b>252,202</b>   | <b>68,094</b>    | <b>53,737</b>    | <b>68,028</b>    | <b>82,343</b>    |