



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

## **PLIEGO TARIFARIO**

### **POR SERVICIOS PÚBLICOS DE TRANSMISIÓN**

#### **ACTUALIZACIÓN AÑO TARIFARIO No. 3**

**PERÍODO TARIFARIO 01/Julio/2013 –30/junio/2017**

### **INTRODUCCIÓN**

En cumplimiento de las Resoluciones emitidas por la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) AN No.7069-Elec, del 31 de enero de 2014 y AN No.7143-Elec del 28 de febrero de 2014, aplicando la metodología y los parámetros de eficiencia establecidos en estas resoluciones, para el régimen tarifario de los servicios prestados por **ETESA**, se presentan en este documento:

1. Los cargos que pagarán a **ETESA**, los agentes que hacen uso de los servicios de transmisión.

Estos cargos y factores rigen desde el 1 de julio de 2015 hasta el 30 de junio de 2016.

#### **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.

La aplicación de estos cargos será 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, conforme los define el Régimen Tarifario de Transmisión vigente para el período tarifario del 1 de julio de 2015 al 30 de junio de 2016.

Los cargos por uso de la red de transmisión, servicio de operación integrada y conexión serán actualizados anualmente, de acuerdo a la metodología establecida en los Capítulos IX.3. y XI.2. del Reglamento de Transmisión, aprobado por la ASEP en Resolución JD-5216 de 14 de abril de 2005.

#### **1.1 CARGOS POR CONEXIÓN**

Los cargos por conexión reflejan los costos de los activos necesarios 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.

Estos cargos están calculados sobre la base de los diferentes tipos de activos de conexión, puestos a disposición por ETESA y serán pagados por los usuarios, de acuerdo al “equipamiento típico” utilizado.

En el siguiente cuadro se presentan los cargos por conexión actualizados a través del Índice de Precios al Consumidor (IPC), "para las instalaciones consideradas en el cálculo tarifario" que corresponden a los activos de conexión existentes y los "que se incorporen", durante la vigencia del período tarifario 2015-2016. Además, se incluyen cargos por conexión para instalaciones cuyo desarrollo está condicionado al esquema topológico de instalaciones existentes.

| TIPO DE ACTIVO                            | 2015-2016               |                  |
|---|-------------------------|------------------|
|   | QUE SE INCORPORAN       | CONSIDERADAS (1) |
| Salidas de Conexión                       | <b>Miles B/. Salida</b> |                  |
| CXS34.5 Barra Sencilla                    | 128.78                  | 63.88            |
| CXS34.5 Interruptor y Medio               | 149.60                  | 74.20            |
| CXS115 Barra Sencilla                     | 76.59                   | 37.99            |
| CXS115 Interruptor y Medio                | 187.18                  | 92.83            |
| CXS115 Interruptor y Medio con 1P         | N/A                     |                  |
| CXS230 Barras sencilla                    | N/A                     |                  |
| CXS230 Interruptor y Medio                | 326.95                  | 162.15           |
| CXS230 Interruptor y Medio Seccionamiento | 361.28                  | 179.18           |
| Transformadores                           | <b>Miles B/.MVA</b>     |                  |
| CXTR Reductor 60/80/100 MVA               | 5.87                    | 2.91             |
| CXTR Reductor 42/56/70 MVA                | 11.10                   | 5.51             |
| CXTR Reductor 30/40/50 MVA                | 8.75                    | 4.34             |
| CXTR Reductor 20/24 MVA                   | 6.34                    | 3.14             |
| Líneas                                    | <b>Miles B/.km</b>      |                  |
| CXL 115 KV Circuito Sencillo 636 ACSR     | 23.57                   | 11.69            |
| CXL 115 KV Circuito Doble 636 ACSR        |                         |                  |
| CXL 230 KV Circuito Sencillo 750 ACAR     |                         |                  |
| CXL 230 KV Circuito Doble 750 ACAR        |                         |                  |
| CXL 230 KV Circuito Sencillo 1200 ACAR    |                         |                  |
| CXL 230 KV Circuito Doble 1200 ACAR       |                         |                  |
| CXL230 KV Circuito Sencillo/torres Doble  |                         |                  |

| PARA INSTALACIONES DE EXPANSIÓN CONDICIONADAS            |                         |     |
|--|-------------------------|-----|
| Salida de conexión, con esquema de interruptor y 1/2 (a) | <b>Miles B/. Salida</b> |     |
| 1 IP - 230 KV  | 230.13                  | N/A |
| 2 IP - 230 KV  | 399.51                  | N/A |
| 1 IP - 115 KV  | 160.92                  | N/A |
| 2 IP - 115 KV  | 277.30                  | N/A |
| 1 IP - 34.5 KV   | 58.86                   | N/A |
| 2 IP - 34.5 KV   | 94.57                   | N/A |

## 1.2 CARGOS POR USO DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN (CUSPT) AÑO No. 3

Los CUSPT se aplicarán según las zonas establecidas por la ASEP, en el Reglamento de Transmisión, mediante la Resolución No. JD-5216 del 14 de abril de 2005 (Anexo No. 1).

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 período tarifario. En el siguiente cuadro se presentan los cargos reales por uso para la Generación (generadores, autogeneradores y cogeneradores). (Anexo No. 2).

| Cargos Reales del Año 3 |                                 |         |                             |         |
|-------------------------|---------------------------------|---------|-----------------------------|---------|
| Zonas                   | Cargos de Seguimiento Eléctrico |         | Cargos de Estampilla Postal |         |
|                         | Generación                      | Demanda | Generación                  | Demanda |
| Zona 1                  | 1.9547                          | 0.5548  | 5.3761                      | 3.4349  |
| zona 2                  | 3.7774                          | 0.0000  | 5.3761                      | 3.4349  |
| Zona 3                  | 2.4605                          | 0.0000  | 5.3761                      | 3.4349  |
| Zona 4                  | 2.7125                          | 0.5963  | 5.3761                      | 3.4349  |
| Zona 5                  | 1.9034                          | 1.3417  | 5.3761                      | 9.2956  |
| Zona 6                  | 0.0000                          | 1.2597  | 0.0000                      | 9.2956  |
| Zona 7                  | 0.0000                          | 1.1126  | 0.0000                      | 9.2956  |
| Zona 8                  | 0.5582                          | 0.0000  | 2.6881                      | 9.2956  |
| Zona 9                  | 0.0000                          | 0.1279  | 0.0000                      | 9.2956  |
| Zona 10                 | 2.9607                          | 0.5898  | 5.3761                      | 9.2956  |

Los cargos por uso del Sistema Principal de Transmisión, se aplican a los kW de capacidad instalada de generación; a la potencia máxima inyectada prevista, en el caso de autogeneradores y cogeneradores y a los kW de demanda máxima no coincidente prevista, en el caso de los participantes consumidores. Los CUSPT se pagan mensualmente.

### **1.3. CARGOS POR SERVICIOS DE OPERACIÓN INTEGRADA (SOI) Año No. 3**

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 y a la demanda máxima anual no coincidente prevista, en el caso de los participantes consumidores. En la siguiente tabla se presentan los cargos unitarios reales (Anexo No. 3, 4 Y 5).

#### **CARGOS MENSUALES POR OPERACIÓN INTEGRADA (Balboas por kW / mes)**

| <b>CARGOS UNITARIOS SEGÚN TIPO DE AGENTES (B./kW/mes)</b> |                  |               |               |
|---|------------------|---------------|---------------|
|   | <b>2015-2016</b> |               |               |
|   | <b>TOTAL</b>     | <b>CND</b>    | <b>HIDRO</b>  |
| <b>Agentes Generadores</b>                                | <b>0.1366</b>    | <b>0.0855</b> | <b>0.051</b>  |
| <b>Agentes Consumidores</b>                               | <b>0.2139</b>    | <b>0.134</b>  | <b>0.0799</b> |

# ANEXOS

# Anexo 1

## ZONAS DE CARGOS POR USO DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN

| ZONA | COBERTURA DE LA ZONA  |
|------|---|
| 1    | • Desde la frontera con Costa Rica, hasta S/E PROGRESO y hasta donde la línea de transmisión de 230kV atraviesa el Río Escarrea (cerca de Concepción).  |
| 2    | • De Norte a Sur, desde donde la línea de transmisión en 230 kV que une las S/E Fortuna y S/E Changuinola, atraviesa el límite provincial entre las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí, hasta donde una línea ficticia paralela a la línea en 230 kV que une las S/E Llano Sánchez, S/E Veladero, S/E Mata de Nance y S/E Progreso, que deja las mencionadas subestaciones inmediatamente al Sur de la misma, corta las líneas en 230 kV que vinculan las S/E Veladero con S/E Guasquitas y S/E Mata de Nance con S/E Fortuna.   |
| 3    | • Desde la S/E Caldera, hasta donde la línea en 115 kV que une las S/E Caldera y S/E Mata de Nance atraviesa el poblado de Dolega.  |
| 4    | <p>• De Oeste a Este, desde donde la línea de transmisión en 230 kV que une las S/E Mata de Nance y S/E Progreso, atraviesa el Río Escarrea, hasta donde la línea de transmisión en 230 kV que une las S/E Veladero y S/E Llano Sánchez atraviesa el Río San Pedro.</p> <p>• De Norte a Sur, desde donde una línea ficticia paralela a la línea en 230 kV que une las S/E Llano Sánchez, S/E Veladero, S/E Mata de Nance y S/E Progreso, que deja las mencionadas subestaciones inmediatamente al Sur de la misma, corta las líneas en 230 kV que vinculan las S/E Veladero con S/E Guasquitas y S/E Mata de Nance con S/E Fortuna;</p> <p>• y desde donde la línea en 115 kV que une las S/E Mata de Nance y S/E Caldera atraviesa el poblado de Dolega.</p> |
| 5    | <p>• Desde la S/E LLANO SANCHEZ, hasta donde la línea de transmisión de 230 kV atraviesa el Río San Pedro (entre Soná y Santiago).</p> <p>• Desde la S/E LLANO SANCHEZ, hasta donde la línea de transmisión de 230 kV atraviesa el límite provincial entre Coclé y Panamá.</p>  |
| 6    | <p>• Desde la S/E CHORRERA, hasta donde la línea de transmisión de 230 kV atraviesa el límite provincial entre Coclé y Panamá.</p> <p>• Desde la S/E CHORRERA, hasta donde la línea de transmisión de 230kV atraviesa el Canal de Panamá.</p>   |
| 7    | <p>• Desde la S/E PANAMÁ, hasta donde la línea de transmisión de 230 kV atraviesa el Canal de Panamá.</p> <p>• Desde la S/E PANAMÁ, hasta donde la línea de transmisión de 115 kV atraviesa el límite provincial entre Colón y Panamá.</p> <p>• Desde la S/E PANAMA, hasta donde la línea de transmisión de 230kV atraviesa el Río Mamóní (cerca de Chepo ).</p>  |
| 8    | <p>• Por el Oeste, desde la S/E BAYANO, hasta donde la línea de transmisión de 230kV atraviesa el Río Mamóní (cerca de Chepo);</p> <p>• y por el Este, desde la S/E BAYANO, hasta el límite provincial entre Panamá y Darién.</p>   |
| 9    | • Desde la S/E BAHIA LAS MINAS, hasta el límite provincial entre Colón y Panamá.  |
| 10   | • Desde donde la línea de transmisión en 230 kV que une las S/E Fortuna y S/E Changuinola, atraviesa el límite provincial entre las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí, hasta la S/E Changuinola.  |

ANEXO 2  
AT3 REAL

| Año Tarifario: 3  |  | 2015 - 2016      |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
|---|--|------------------|---|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|---------------|----------------|------------------|--------------------|--|-----------|--|
|   |  | IP SPT P (k B/.) |   | Longitud (km)      |                       | CUP                |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| Total:  |  | 11,206.44        |   | 100%               |                       | 2,342.5            |                 | 100%          |                |                  |                    | %ASIGP (G) = 70% 35,845 (k B.) 26,232.68 51.3% |           |  |
| 230 kV  |  | 43,794.31        |   | 83.5%              |                       | 2,076.5            |                 | 88.6%         |                | 21.1             |                    | %ASIGP (D) = 30% 15,362 (k B.) 24,953.76 48.7% |           |  |
| 115 kV  |  | 7,412.13         |   | 14.5%              |                       | 266.0              |                 | 11.4%         |                | 27.9             |                    |  |           |  |
| IP SPT D:   |  | 0.00             |   | 100%               |                       | 0.0                |                 | 100%          |                | 0.0              |                    | (230 kV)                                       |           |  |
| Mes Tarifario:  |  | M01              | M02   | M03                | M04                   | M05                | M06             | M07           | M08            | M09              | M10                | M11  | M12       |  |
|   |  | Jul              | Ago   | Sep                | Oct                   | Nov                | Dic             | Ene           | Feb            | Mar              | Abr                | May  | Jun       |  |
| Periodo Est:  |  | Lluv.            | Lluv.                                       | Lluv.              | Lluv.                 | Lluv.              | Lluv.           | Seco          | Seco           | Seco             | Seco               | Seco   | Lluv.     |  |
| 7/84  |  | 744              | 744   | 720                | 744                   | 720                | 744             | 744           | 696            | 744              | 720                | 744  | 720       |  |
| Te (Hs/Mes):  |  | 744              | 744   | 720                | 744                   | 720                | 744             | 744           | 696            | 744              | 720                | 744  | 720       |  |
| Te 8760 =   |  | 0.0847           | 0.0847                                      | 0.0820             | 0.0847                | 0.0820             | 0.0847          | 0.0847        | 0.0792         | 0.0847           | 0.0820             | 0.0847   | 0.0820    |  |
|   |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| Zona  |  | 1                | 2   | 3                  | 4                     | 5                  | 6               | 7             | 8              | 9                | 10                 | Total  |           |  |
| Principales Referencias   |  | Progreso Baitún  | Fortuna Guasquitas                          | Caldera L Estrella | Mata Nance Boquerón 3 | 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)   |  | 202.9            | 537.8                                       | 155.3              | 254.6                 | 16.3               | 147.0           | 189.2         | 260.0          | 789.4            | 252.2              | 2,804.5  |           |  |
| Pma (D)   |  | 24.9             | 0   | 0.1                | 105.8                 | 235.6              | 144.3           | 1,091.6       | 0              | 146.3            | 41.5               | 1,790.1  |           |  |
| Despacho de potencia promedio anual previsto (MW)   |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| Pg (G)  |  | 70.0             | 259.6                                       | 59.6               | 105.0                 | 90.3               | 86.7            | 126.0         | 34.2           | 210.9            | 117.7              | 1,159.9  |           |  |
| Pd (D)  |  | 11.7             | 0   | 0.0                | 53.3                  | 133.2              | 104.5           | 634.7         | 0.8            | 62.6             | 17.6               | 1,018.3  |           |  |
| Despacho de energía anual previsto por zona (GWh)   |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| Eg (G)  |  | 614.8            | 2,280.7                                     | 523.2              | 922.7                 | 793.2              | 761.4           | 1,106.5       | 300.3          | 1,852.4          | 1,033.8            | 10,188.9                                       |           |  |
| Ed (D)  |  | 512.8            | 0   | 0.3                | 468.2                 | 1,169.8            | 917.7           | 5,575.3       | 6.9            | 549.5            | 154.2              | 8,944.8  |           |  |
|   |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| CXUSOPS (B./ /MWh): Seg. Electrico x uso red  |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| GEN   |  | 1.590            | 4.371                                       | 3.104              | 2.942                 | 1.671              | 0.355           | 0.798         | 0.783          | 1.382            | 3.020              |  |           |  |
| DEM   |  | 0.600            | 0   | 0                  | 0.601                 | 1.349              | 1.257           | 1.148         | 0              | 0.140            | 0.681              |  |           |  |
| CXUSOPE (B./ /kW): Est. Postal x capacidad remanente  |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| GEN =   |  | 5.303            |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| DEM =   |  | 3.388            |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| CXCADIC (B./ /kW): Est. Postal x no pago zonas 6, 7 y 9   |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| GEN =   |  | 0.000            |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| DEM =   |  | 5.781            |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| CXUSODS (B./ /MWh): Seg. Electrico 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 CXUSO_S (B./ /MWh): Seg. Electrico  |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| GEN   |  | 1.928            | 3.726                                       | 2.427              | 2.675                 | 1.877              | 0               | 0             | 0.551          | 0                | 2.920              |  |           |  |
| DEM   |  | 0.547            | 0   | 0                  | 0.588                 | 1.323              | 1.242           | 1.097         | 0              | 0.126            | 0.582              |  |           |  |
| TOTAL CXUSO_E (B./ /kW - año): Est. Postal  |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| GEN =   |  | 5.303            | excepto zonas 6, 7 y 9 que es 0; y zona 8 = |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    | 2.651  |           |  |
| DEM =   |  | 9.169            | excepto para zonas 1, 2, 3 y 4 que es =     |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    | 3.388  |           |  |
|   |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  |           |  |
| Recaudación prevista por cargos (kB/.)  |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    | 51,206.44                                      | 51,206.44 |  |
| CXUSOPS : Seg. Electrico x uso red  |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    |  | 100.0%    |  |
| ZONA  |  | 1                | 2   | 3                  | 4                     | 5                  | 6               | 7             | 8              | 9                | 10                 | 27,391.7                                       | 53.3%     |  |
| GEN   |  | 1,183.2          | 8,497.5                                     | 1,269.8            | 2,468.6               | 1,489.2            | 0               | 0             | 165.4          | 0                | 3,018.9            | 18,094.51                                      | 66.1%     |  |
| DEM   |  | 56.3             | 0   | 0                  | 275.4                 | 1,548.0            | 1,140.2         | 6,118.2       | 0              | 69.3             | 89.7               | 9,297.16                                       | 33.9%     |  |
| CXUSOPE: Est. Postal x capacidad remanente  |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    | 23,814.8                                       | 46.5%     |  |
| GEN   |  | 1,062.6          | 2,851.8                                     | 823.3              | 1,307.8               | 86.2               | 0               | 0             | 689.3          | 0                | 1,337.2            | 8,158.17                                       | 34.3%     |  |
| DEM   |  | 84.4             | 0   | 0.3                | 358.4                 | 2,160.3            | 1,322.6         | 10,008.8      | 0              | 1,341.4          | 380.5              | 15,636.59                                      | 63.7%     |  |
| CXUSODE: cargos x equipamiento asociado totalmente a la demanda   |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    | 0.0  | 0.0%      |  |
| Seg.Elec.   |  | 0                | 0   | 0                  | 0                     | 0                  | 0               | 0             | 0              | 0                | 0                  | 0  | #/DIVI0/  |  |
| Est.Post.   |  | 0                | 0   | 0                  | 0                     | 0                  | 0               | 0             | 0              | 0                | 0                  | 0  | #/DIVI0/  |  |
| CADIC: monto anual zonas 6, 7 y 9 equivalente al cargo adicional =  |  |                  |   |                    |                       |                    | 9,591.8         | 18.7%         |                |                  |                    |  |           |  |
| TOTAL (kB/.)  |  |                  |   |                    |                       |                    |                 |               |                |                  |                    | 51,206.4                                       | 100.0%    |  |
| GEN   |  | 2,247.8          | 11,349.2                                    | 2,093.1            | 3,776.4               | 1,575.4            | 0               | 0             | 854.7          | 0                | 4,336.0            | 26,232.68                                      | 51.3%     |  |
| DEM   |  | 140.6            | 0   | 0.3                | 633.8                 | 3,708.4            | 2,462.8         | 16,127.0      | 0              | 1,410.7          | 470.2              | 24,953.76                                      | 48.7%     |  |

### ANEXO 3

#### CARGOS SOI AÑO TARIFARIO No. 3

| INGRESO PERMITIDO POR SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA           |              |                        |
|---|--------------|------------------------|
| (Miles de Balboas a precios del año 2012)                       |              |                        |
| AÑOS TARIFARIOS   | Total        | 01-jul-15<br>30-jun-16 |
| <b>INGRESO PERMITIDO POR AÑO TAR</b>                            | <b>9,063</b> | <b>9,063</b>           |
| Centro Nacional de Despacho                                     | 5,734        | 5,734                  |
| Hidrometeorología   | 3,329        | 3,329                  |
| <b>DISTRIBUCION DE INGRESOS 50%<br/>CADA GRUPO</b>              | <b>9,063</b> | <b>9,063</b>           |
| Ingreso asignado a Generadores                                  | 4,532        | 4,532                  |
| Ingreso asignado a Consumidores                                 | 4,532        | 4,532                  |
| <b>CAPACIDAD INSTALADA Y DEMANDA MAXIMA NO COINCIDENTE (MW)</b> |              |                        |
| Capacidad Instalada Total por año tarifa                        | 2,804        | 2,804                  |
| Demanda Máxima No coincidente Total                             | 1,790        | 1,790                  |

**IPC**

1.0139

| CARGOS UNITARIOS SEGÚN TIPO DE AGENTES (B./kW/mes) |               |               |               |
|--|---------------|---------------|---------------|
|  | 2016-2017     |               |               |
|  | TOTAL         | CND           | HIDRO         |
| <b>Agentes Generadores</b>                         | <b>0.1366</b> | <b>0.0855</b> | <b>0.051</b>  |
| <b>Agentes Consumidores</b>                        | <b>0.2139</b> | <b>0.134</b>  | <b>0.0799</b> |

**CND:** Centro Nacional de Despacho

**HIDRO:** Hidrometeorología

## **ANEXO 4**

## CAPACIDAD Y DEMANDA

| Año Tarifario:  |        | 3                  | 2015 - 2016    |                                    |        |         |           |        |        |        |          |
|---|--------|--------------------|----------------|------------------------------------|--------|---------|-----------|--------|--------|--------|----------|
| Total:  |        | IP SPT P (k.B./km) | 100.0%         | 2,342.48                           | 100.0% | (B)/km  | CU        |        |        |        |          |
| 230 kV  |        | 43,794.31          | 83.3%          | 2,076.48                           | 88.6%  | 21.09   |           |        |        |        |          |
| 115 kV  |        | 7,412.13           | 14.3%          | 266.00                             | 11.4%  | 27.87   |           |        |        |        |          |
|   |        |                    |                |                                    |        |         |           |        |        |        |          |
| IP SPT D:   |        | 0.0                | 100.0%         | 2.60                               | 100.0% | 0.0     | (330 KV)  |        |        |        |          |
| %Energía Semestral Estimada (indicativo de demanda) =   |        |                    |                |                                    |        |         | \$,944.79 |        |        |        |          |
| %ASIGP (G) = 70%  |        |                    |                |                                    |        |         | 35,844.5  |        |        |        |          |
| %ASIGP (D) = 30%  |        |                    |                |                                    |        |         | 15,361.9  |        |        |        |          |
| Generación =  |        |                    |                |                                    |        |         | 10,183.92 |        |        |        |          |
| Capacidad instalada de generación (Pinst) y Demanda máxima no coincidente prevista anual (Pma) en MW por Zona |        |                    |                |                                    |        |         |           |        |        |        |          |
| ZONA  | 1      | 2                  | 3              | 4                                  | 5      | 6       | 7         | 8      | 9      | 10     | Total    |
| Pinst (G)   | 202.90 | 337.80             | 153.27         | 254.60                             | 16.23  | 147.00  | 189.16    | 260.00 | 789.33 | 252.17 | 2,804.30 |
| Pma (D)   | 24.90  | 0                  | 0.10           | 103.78                             | 235.62 | 144.26  | 1,091.63  | 0      | 146.30 | 41.50  | 1,790.09 |
|   |        |                    |                |                                    |        |         |           |        |        |        |          |
| Capacidad Instalada (MW)  |        |                    |                | Demanda Máxima No Coincidente (MW) |        |         |           |        |        |        |          |
| Zona  | Nodo   | Pinst (G)          | Mes de Ingreso | Zona                               | Nodo   | Pma (D) |           |        |        |        |          |
| 1   |        | 202.90             |                | 1                                  |        | 24.90   |           |        |        |        |          |
| Baitún  | 6014   | 87.60              | 0              | PRO                                | 1      |         |           |        |        |        |          |
| Bajo de Mina  | 6014   | 57.40              | 0              | PRO                                | 1      |         |           |        |        |        |          |
| La Potra  | 6014   | 30.00              | 0              | PRO                                | 1      |         |           |        |        |        |          |
| San Andres  | 6014   | 0                  | 0              | PRO                                | 1      |         |           |        |        |        |          |
| Salapuedes  | 6014   | 27.90              | 2              | PRO                                | 1      |         |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        | 0.00    |           |        |        |        |          |
| 2   |        | 337.80             |                | 3                                  |        | 0.10    |           |        |        |        |          |
| Fortuna   | 6096   | 300.00             | 0              | FOR                                | 2      |         |           |        |        |        |          |
| Esti  | 6179   | 120.00             | 0              | GUA                                | 2      |         |           |        |        |        |          |
| Gualaca   | 6179   | 25.34              | 0              | GUA                                | 2      |         |           |        |        |        |          |
| Lorena  | 6179   | 33.80              | 0              | GUA                                | 2      |         |           |        |        |        |          |
| Prudencia   | 6179   | 58.66              | 0              | GUA                                | 2      |         |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        | 103.78  |           |        |        |        |          |
| 3   |        | 153.27             |                | 4                                  |        | 0       |           |        |        |        |          |
| La Estrella   | 6087   | 47.20              | 0              | CAL                                | 3      |         |           |        |        |        |          |
| Los Valles  | 6087   | 54.76              | 0              | CAL                                | 3      |         |           |        |        |        |          |
| Ménde   | 6087   | 19.75              | 0              | CAL                                | 3      |         |           |        |        |        |          |
| Cochea  | 6087   | 15.50              | 0              | CAL                                | 3      |         |           |        |        |        |          |
| Ménde II  | 6087   | 8.20               | 0              | CAL                                | 3      |         |           |        |        |        |          |
| Los Algarobos   | 6087   | 9.86               | 0              | CAL                                | 3      |         |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        | 235.62  |           |        |        |        |          |
| 4   |        | 254.60             |                | 5                                  |        | 233.33  |           |        |        |        |          |
| Concepción  | 6380   | 10.00              | 0              | BOQUII                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Macano  | 6380   | 3.50               | 0              | BOQUII                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Paso Ancho  | 6013   | 6.12               | 0              | MDN 34                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Los Planetas  | 6013   | 4.95               | 0              | MDN 34                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Pedregalito   | 6380   | 20.00              | 0              | BOQUII                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Pedregalito II  | 6380   | 14.00              | 0              | BOQUII                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| RP-490  | 6380   | 14.00              | 0              | BOQUII                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Macho de Monte  | 6013   | 2.50               | 0              | MDN 34                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Dolega  | 6013   | 3.12               | 0              | MDN 34                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Las Perlas Norte  | 6380   | 10.00              | 0              | BOQUII                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Las Perlas Sur  | 6380   | 10.00              | 0              | BOQUII                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| San Lorenzo   | 6013   | 8.12               | 0              | MDN 34                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Monte Lirio   | 6690   | 51.65              | 0              | DOM                                | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Bugaba I  | 6380   | 3.29               | 0              | BOQUII                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Bugaba II   | 6380   | 4.00               | 4              | BOQUII                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| El Alto   | 6690   | 69.48              | 0              | DOM                                | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Bajo del Totumo   | 6380   | 0                  | 13             | BOQUII                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Los Planetas II   | 6013   | 0                  | 13             | MDN 34                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| Solar Chiquí  | 6013   | 0                  | 13             | MDN 34                             | 4      |         |           |        |        |        |          |
| LAS CRUCES  | 6760   | 19.87              | 5              | SBA                                | 4      |         |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        | 144.26  |           |        |        |        |          |
| 5   |        | 16.23              |                | 6                                  |        | 142.12  |           |        |        |        |          |
| El Fraile   | 6010   | 5.35               | 0              | LSA 34                             | 5      |         |           |        |        |        |          |
| La Yeguada  | 6010   | 6.60               | 0              | LSA 34                             | 5      |         |           |        |        |        |          |
| La huaca  | 6010   | 0                  | 13             | LSA 34                             | 5      |         |           |        |        |        |          |
| Don Félix   | 6010   | 0                  | 13             | LSA 34                             | 5      |         |           |        |        |        |          |
| Sangua  | 6010   | 0                  | 13             | LSA 34                             | 5      |         |           |        |        |        |          |
| Solar Divisa  | 6010   | 0                  | 13             | LSA 34                             | 5      |         |           |        |        |        |          |
| Nuevo Chagres   | 6430   | 0                  | 13             | ECO                                | 5      |         |           |        |        |        |          |
| Marañón   | 6430   | 0                  | 13             | ECO                                | 5      |         |           |        |        |        |          |
| Rosa de los vientos   | 6430   | 0                  | 13             | ECO                                | 5      |         |           |        |        |        |          |
| Nuevo Chagres 2   | 6430   | 0                  | 13             | ECO                                | 5      |         |           |        |        |        |          |
| Portobelo   | 6430   | 0                  | 13             | ECO                                | 5      |         |           |        |        |        |          |
| Antón   | 6240   | 4.30               | 0              | ELH                                | 5      |         |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        | 1091.63 |           |        |        |        |          |
| 6   |        | 147.00             |                | 7                                  |        | 540.20  |           |        |        |        |          |
| Panam   | 6005   | 97.00              | 0              | CHO                                | 6      |         |           |        |        |        |          |
| Panam Amp   | 6005   | 50.00              | 8              | CHO                                | 6      |         |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        | 511.53  |           |        |        |        |          |
| 7   |        | 189.16             |                | 8                                  |        | 24.60   |           |        |        |        |          |
| TO EGESA  | 6002   | 0                  | 0              | PAN 115                            | 7      |         |           |        |        |        |          |
| Miraflores  | 6018   | 135.63             | 0              | CAC                                | 7      |         |           |        |        |        |          |
| Pacora  | 6171   | 53.53              | 0              | PAC                                | 7      |         |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        | 1.19    |           |        |        |        |          |
| 8   |        | 260.00             |                | 9                                  |        | 8.01    |           |        |        |        |          |
| Bayano  | 6100   | 260.00             | 0              | BAY                                | 8      |         |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        | 1.02    |           |        |        |        |          |
| 9   |        | 789.33             |                | 10                                 |        | 0.18    |           |        |        |        |          |
| BLM Ciclo Combinado   | 6059   | 160.00             | 0              | LMI                                | 9      |         |           |        |        |        |          |
| BLM Carbón  | 6060   | 120.00             | 0              | LMI                                | 9      |         |           |        |        |        |          |
| Catriv  | 6059   | 87.20              | 0              | LMI                                | 9      |         |           |        |        |        |          |
| Temo-Colón Ciclo Combinado  | 6390   | 150.00             | 0              | CATHI                              | 9      |         |           |        |        |        |          |
| El Girál  | 6170   | 50.35              | 0              | CPA                                | 9      |         |           |        |        |        |          |
| Estrella de Mar I (Buzaca)  | 6059   | 72.00              | 0              | LMI                                | 9      |         |           |        |        |        |          |
| Jirero  | 6173   | 57.80              | 9              | STR                                | 9      |         |           |        |        |        |          |
| Kanam   | 6059   | 92.00              | 8              | LMI                                | 9      |         |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        | 41.50   |           |        |        |        |          |
| 10  |        | 252.17             |                | 11                                 |        | 26.27   |           |        |        |        |          |
| Changuinola   | 6263   | 222.17             | 0              | ESP                                | 10     |         |           |        |        |        |          |
| Bonyic  | 6261   | 30.00              | 0              | CHA 115                            | 10     |         |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        | 15.23   |           |        |        |        |          |
| ...   |        |                    |                |                                    |        |         |           |        |        |        |          |



## ANEXO 5

### INGRESO MÁXIMO PERMITIDO

| EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.<br>PARÁMETROS Y VALORES UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DE LOS INGRESOS MÁXIMOS PERMITIDOS<br>(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  | %        | 7.95%   |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |
| ACTIVOS RECONOCIDOS (al final del año)   |          |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |
| ACTSPT (Activo bruto Sistema Principal) +PG  | B/ MILES | 364,992 | 368,871 | 389,629 | 398,567 | 474,655 | 523,102 |  |  |  |  |  |
| ACTSPTL (Activo bruto SP asignado a la Demanda. Solo parte de ETESA)   | B/ MILES | 21,496  | 21,496  | 21,496  | 37,734  | 37,734  | 285,458 |  |  |  |  |  |
| ACTCT (Activo bruto Conexión)  | B/ MILES | 2,001   | 2,001   | 2,001   | 2,001   | 2,001   | 37,734  |  |  |  |  |  |
| ACTH (Activo bruto Hidro. Remanente)   | B/ MILES | 208,150 | 206,777 | 210,168 | 207,115 | 270,943 | 304,850 |  |  |  |  |  |
| ACTNSPT (Activo Sistema Principal) + PG  | B/ MILES | 8,608   | 7,843   | 7,079   | 22,563  | 21,312  | 285,458 |  |  |  |  |  |
| ACTNSPTL (Activo Sistema Principal asignado Demanda)   | B/ MILES | 269     | 199     | 129     | 59      | -       | 20,060  |  |  |  |  |  |
| ACTNTC (Activo Conexión)   | B/ MILES | 672,845 | 676,724 | 697,482 | 724,796 | 809,438 | 857,885 |  |  |  |  |  |
| ACTH (Activo Hidro. Remanente)   | B/ MILES | 55,584  | 55,584  | 55,584  | 71,832  | 71,832  | 285,458 |  |  |  |  |  |
| ACTIVOS EFICIENTES (al final del año - VNIR)   |          |         |         |         |         |         |         |  |  |  |  |  |
| ACTSPT (Activo Sistema Principal)  | B/ MILES | 553     | 3,708   | 2,645   | 9,211   | 3,191   | 17,811  |  |  |  |  |  |
| ACTSPTL (Activo Sistema Principal asignado a la demanda)   | B/ MILES | 1,014   | 7,258   | 9,322   | 23,290  | -       | 142,729 |  |  |  |  |  |
| ACTCT (Activo Conexión)  | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | 142,729 |  |  |  |  |  |
| ACTSPTL (Activo Sistema Principal) (Primer Semestre)   | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | 142,729 |  |  |  |  |  |
| ACTSPTL (Activo Sistema Principal) (Segundo Semestre)  | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | 142,729 |  |  |  |  |  |
| ACTSPTL (Activo Sistema Principal) (Primer Semestre)   | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | 142,729 |  |  |  |  |  |
| ACTSPTL (Activo Sistema Principal) (Segundo Semestre)  | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | 142,729 |  |  |  |  |  |
| ACTCT (Activo Conexión)  | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | -       |  |  |  |  |  |
| ACTCT (Activo Conexión)  | B/ MILES | -       | -       | -       | -       | -       | -       |  |  |  |  |  |

| INGRESOS MÁXIMOS PERMITIDOS  |          |      |           |           |           |           |           |        |        |        |        |        |
|--|----------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  |          | 2012 | 2013      | 2013      | 2014      | 2014      | 2015      | 2015   | 2016   | 2016   | 2017   | 2017   |
|  |          |      | Sem 1     | Sem 2     | Sem 1     | Sem 2     | Sem 1     | Sem 2  | Sem 1  | Sem 2  | Sem 1  | Sem 2  |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL   |          |      | 23,416    | 23,997    | 23,871    | 24,146    | 24,487    | 25,412 | 25,794 | 26,104 | 26,823 | 27,000 |
| Operación y Mantenimiento  | B/ MILES |      | 6,841     | 6,850     | 6,844     | 7,016     | 7,133     | 7,269  | 7,544  | 7,829  | 8,281  | 8,573  |
| Administración   | B/ MILES |      | 2,628     | 2,632     | 2,668     | 2,696     | 2,741     | 2,793  | 2,899  | 3,008  | 3,182  | 3,294  |
| Depreciación   | B/ MILES |      | 5,842     | 5,656     | 5,795     | 5,902     | 6,875     | 6,275  | 6,406  | 6,828  | 7,366  | 7,799  |
| Rentabilidad sobre Activos   | B/ MILES |      | 8,266     | 8,302     | 8,224     | 8,504     | 8,511     | 9,038  | 8,909  | 10,021 | 10,954 | 12,094 |
| Generación Obligada  | B/ MILES |      | 39        | 39        | 203       | -         | -         | -      | -      | 203    | 203    | 203    |
| Estudio PEST y por gestión de compra de potencia y energía   | B/ MILES |      | -         | 518       | 38        | 28        | 28        | 38     | 38     | 215    | 38     | 38     |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA  |          |      | -         | -         | -         | -         | -         | -      | -      | -      | 19,568 | 19,568 |
| Operación y Mantenimiento  | B/ MILES |      | -         | -         | -         | -         | -         | -      | -      | -      | 2,897  | 2,897  |
| Administración   | B/ MILES |      | -         | -         | -         | -         | -         | -      | -      | -      | 1,113  | 1,113  |
| Depreciación   | B/ MILES |      | -         | -         | -         | -         | -         | -      | -      | -      | 4,282  | 4,282  |
| Rentabilidad sobre Activos   | B/ MILES |      | -         | -         | -         | -         | -         | -      | -      | -      | 11,276 | 11,276 |
| CONEXIÓN   |          |      | 1,503     | 1,503     | 1,473     | 1,473     | 1,799     | 2,169  | 2,526  | 2,526  | 2,477  | 2,477  |
| Operación y Mantenimiento  | B/ MILES |      | 564       | 564       | 564       | 564       | 617       | 672    | 729    | 729    | 729    | 729    |
| Administración   | B/ MILES |      | 217       | 217       | 217       | 217       | 237       | 256    | 280    | 280    | 280    | 280    |
| Depreciación   | B/ MILES |      | 319       | 319       | 319       | 319       | 460       | 541    | 626    | 626    | 626    | 626    |
| Rentabilidad sobre Activos   | B/ MILES |      | 340       | 310       | 310       | 310       | 495       | 698    | 891    | 891    | 842    | 842    |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA  |          |      | 3,855     | 4,190     | 5,355     | 4,391     | 3,977     | 4,724  | 4,340  | 4,848  | 6,589  | 10,406 |
| Centro Nacional de Despacho  | B/ MILES |      | 2,203     | 2,620     | 3,676     | 2,764     | 2,403     | 3,119  | 2,615  | 3,351  | 3,812  | 4,310  |
| Hidrometeorología  | B/ MILES |      | 1,652     | 1,570     | 1,679     | 1,627     | 1,575     | 1,604  | 1,725  | 1,497  | 2,777  | 6,096  |
| TOTAL  |          |      | 28,774    | 29,090    | 30,699    | 30,010    | 30,264    | 32,305 | 32,660 | 35,478 | 39,089 | 44,883 |
| EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A.<br>CÁLCULO DEL VPN DEL INGRESO PERMITIDO PARA EL PERÍODO TARIFARIO<br>(Miles de Balboas de Dic 2012) |          |      |           |           |           |           |           |        |        |        |        |        |
| RESUMEN  |          | 2013 | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      |           |        |        |        |        |        |
| INGRESO ANUAL (Año Calendario)   |          |      |           |           |           |           |           |        |        |        |        |        |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL   |          |      | 47,413    | 48,017    | 49,900    | 53,899    | 62,023    |        |        |        |        |        |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA  |          |      | -         | -         | -         | -         | 39,136    |        |        |        |        |        |
| CONEXIÓN   |          |      | 3,006     | 2,946     | 3,968     | 5,052     | 4,954     |        |        |        |        |        |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA  |          |      | 9,045     | 9,740     | 9,701     | 9,167     | 16,995    |        |        |        |        |        |
| Centro Nacional de Despacho  |          |      | 4,823     | 6,439     | 5,522     | 5,966     | 8,122     |        |        |        |        |        |
| Hidrometeorología  |          |      | 3,222     | 3,306     | 3,179     | 3,221     | 8,874     |        |        |        |        |        |
| INGRESO ANUAL (Año Tarifario)(T)   |          |      | 2013-2014 | 2014-2015 | 2015-2016 | 2016-2017 | 2017-2018 |        |        |        |        |        |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL   |          |      | 47,868    | 48,633.12 | 51,206.44 | 58,127    | -         |        |        |        |        |        |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA  |          |      | -         | -         | -         | 19,568    | -         |        |        |        |        |        |
| CONEXIÓN   |          |      | 2,970     | 3,272     | 4,696     | 5,003     | -         |        |        |        |        |        |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA  |          |      | 9,545     | 8,368     | 9,063     | 11,437    | -         |        |        |        |        |        |
| Centro Nacional de Despacho  |          |      | 6,296     | 5,166     | 5,734     | 7,163     | -         |        |        |        |        |        |
| Hidrometeorología  |          |      | 3,249     | 3,202     | 3,329     | 4,274     | -         |        |        |        |        |        |
| FACTOR DE ACTUALIZACIÓN  |          |      | 0.90200   | 0.89157   | 0.82629   | 0.76579   | -         |        |        |        |        |        |
| Valor Presente Neto del IBP (al 1 de julio de 2013)  |          |      | VPN(2)    |           |           |           |           |        |        |        |        |        |
| EQUIPAMIENTO PRINCIPAL   |          |      | 176,234   | 46,049    | 43,360    | 42,311    | 44,514    |        |        |        |        |        |
| 230 kV   |          |      | 150,724   | 39,384    | 37,083    | 36,167    | 36,070    |        |        |        |        |        |
| 115 kV   |          |      | 25,510    | 6,666     | 6,276     | 6,125     | 6,443     |        |        |        |        |        |
| EQUIPAMIENTO ASOCIADO TOTALMENTE A LA DEMANDA  |          |      | -         | -         | -         | -         | -         |        |        |        |        |        |
| 230 kV   |          |      | 14,985    | -         | -         | -         | 14,985    |        |        |        |        |        |
| CONEXIÓN   |          |      | 13,491    | 2,803     | 2,917     | 3,680     | 3,831     |        |        |        |        |        |
| SERVICIO DE OPERACIÓN INTEGRADA  |          |      | 32,899    | 9,182     | 7,461     | 7,489     | 8,758     |        |        |        |        |        |
| Centro Nacional de Despacho  |          |      | 20,888    | 6,057     | 4,606     | 4,738     | 5,485     |        |        |        |        |        |
| Hidrometeorología  |          |      | 12,004    | 3,126     | 2,855     | 2,751     | 3,273     |        |        |        |        |        |
| TOTAL  |          |      | 237,600   | 88,094    | 63,737    | 63,680    | 72,088    |        |        |        |        |        |