

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S. A.



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

PLIEGO TARIFARIO 2013 – 2017

07 DE OCTUBRE DE 2013

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	2
INTRODUCCIÓN.....	3
METODOLOGÍA.....	3
El Concepto de Zona:	4
Supuestos Fundamentales.....	4
Resultados.....	4
SEGUIMIENTO ELÉCTRICO.....	6
ESTAMPILLA POSTAL	8

INTRODUCCIÓN

Se presenta a continuación una breve descripción del Modelo de Cargos por Uso del Sistema Principal de Transmisión (CUSPT). El objetivo de este documento es dar a conocer la nueva metodología que se estará utilizando para el cálculo de estos cargos.

La Tarifa de Transmisión actual entra a regir a partir del 1 de julio de 2013, en reemplazo del Pliego 2009-2013 y tendrá una duración de 4 años; del 1 de julio de 2013 al 30 de junio de 2017.

Por razones de la posposición de la entrada en vigencia del nuevo Pliego Tarifario de ETESA, se facturará desde el 1° de julio de 2013 hasta el 30 de noviembre de 2013 con la tarifa del período tarifario anterior (julio 2012 a junio 2013); por lo que será necesario ajustar el cálculo tarifario del Pliego Tarifario que entrará a regir a partir del 1° de diciembre de 2013, específicamente el primer año tarifario.

METODOLOGÍA

La Metodología de Cálculo para el Modelo de Cargos por Uso, CUSPT, debe basarse en la Metodología aprobada por la Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP), y que forma parte integral del Reglamento de Transmisión, aprobado mediante la Resolución JD-5216 del 14 de abril de 2005 y posteriores modificaciones. En esta nueva metodología se pueden resaltar los siguientes aspectos que competen a la nueva revisión del Pliego Tarifario.

- La nueva metodología utilizada contempla la implementación de una **metodología híbrida basada en la combinación del método del Seguimiento Eléctrico y de la Estampilla Postal**.
 - Seguimiento Eléctrico: Utiliza conceptos de asignación basada en el uso proporcional compartido del SPT correspondiente al estado real de operación y responsabilidad conjunta en la prestación de servicios asociados con los CT y Costos Operación. Se aplica para asignar la parte de los cargos asociados a la capacidad utilizada de las instalaciones, mediante un cargo por unidad de energía (B/. / MWh).
 - Estampilla Postal: Combinado con sociabilización del complemento de CT hasta cubrir el IMP. Se aplica para asignar la parte de los cargos asociados a la capacidad remanente (lo que no se usa de la línea) de las instalaciones, mediante un cargo por unidad de potencia (B/. / kW).
- El nuevo método utilizado mantiene en forma simultánea un nivel de compromiso (trade-off) entre cierto nivel de sociabilización (estampilla postal) y cierto nivel de señales de localización (seguimiento eléctrico) en cuanto al uso de la red. Se considera que el método basado en seguimiento eléctrico puede

adecuarse mejor al caso nacional, dado que por un lado refleja el uso-responsabilidad real en los CT y por otro trasmite una señal moderada de su localización.

El Concepto de Zona:

La parte de la tarifa de transmisión que se basa en el Método de Seguimiento Eléctrico, es aplicada a los Agentes del Mercado dependiendo del punto de la red de transmisión donde éste se encuentre y de la utilización que este haga de la Red de Transmisión. Pero para tal efecto es necesario definir áreas diferentes donde registrarán los cargos que se cobrarán a los Agentes ubicados en ellas. Tales áreas son denominadas zonas, y al igual que en el pliego anterior se definen 10 zonas.

Una Zona es un tramo de línea de transmisión, delimitada por fronteras reales o imaginarias, previamente definidas, donde tiene vigencia un cargo para todo Agente que entregue o retire energía dentro de sus límites. La delimitación de las zonas utilizadas puede apreciarse en el Reglamento de Transmisión.

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, y sus modificaciones posteriores. (Vea detalle de las zonas en el Anexo A). En el Anexo B se presentan los valores de Capacidad Instalada Prevista y los de Demanda Máxima no Coincidente.

Supuestos Fundamentales

- Se mantiene, al igual que en el pliego tarifario 2009-2013, el uso del Ingreso Máximo Permitido, el cual permite recuperar anualmente el ingreso esperado. Los análisis de los respectivos años, se hacen independientes ya que no hay un factor global que los afecte, permitiendo proyectar a futuro con mayor facilidad, partiendo de cualquier punto, ya que de hecho cada año es diferente, sólo hay que conocer los datos de entrada adecuados.
- Se ajusta la proporción de pago a 70% generación y 30% demanda, independientemente de los resultados.

Resultados

En el Cuadro N° 1 se presentan los cargos actuales para Generación y para Demanda. En los Cuadros N° 2 y N° 3 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.

En los Cuadros N° 4 y N° 5 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.

CUADRO N° 1
Cargos Actuales para Generación y para Demanda
(Balboas / kW / Año)

Zona	1/07/13 - 30/11/2013 Metodología Anterior	
	PARA LA GENERACIÓN	PARA LA DEMANDA
<i>1</i>	<i>18.36</i>	<i>0.00</i>
<i>2</i>	<i>38.36</i>	<i>3.99</i>
<i>3</i>	<i>36.74</i>	<i>4.50</i>
<i>4</i>	<i>18.51</i>	<i>0.00</i>
<i>5</i>	<i>9.65</i>	<i>5.82</i>
<i>6</i>	<i>0.00</i>	<i>8.25</i>
<i>7</i>	<i>0.00</i>	<i>15.54</i>
<i>8</i>	<i>0.00</i>	<i>3.72</i>
<i>9</i>	<i>0.00</i>	<i>8.53</i>
<i>10</i>	<i>31.45</i>	<i>7.06</i>

SEGUIMIENTO ELÉCTRICO

CUADRO N° 2

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

Zona	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	1/12/2013 - 30/06/2014 Nueva Metodología			
1	2.400	2.895	3.375	3.968
2	2.625	3.104	3.607	3.912
3	1.905	2.670	2.848	2.995
4	2.160	2.318	2.744	3.000
5	0.984	1.288	1.568	1.578
6	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.261	0.562	0.606	0.071
9	0.000	0.000	0.000	0.741
10	3.301	3.683	4.123	4.976

CUADRO N° 3

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

Zona	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
	1/12/2013 - 30/06/2014 Nueva Metodología			
<i>1</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.002</i>
<i>2</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
<i>3</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
<i>4</i>	<i>0.239</i>	<i>0.235</i>	<i>0.270</i>	<i>0.383</i>
<i>5</i>	<i>0.717</i>	<i>0.709</i>	<i>0.705</i>	<i>0.991</i>
<i>6</i>	<i>1.099</i>	<i>1.281</i>	<i>1.347</i>	<i>1.768</i>
<i>7</i>	<i>0.904</i>	<i>1.120</i>	<i>1.306</i>	<i>1.227</i>
<i>8</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>	<i>0.000</i>
<i>9</i>	<i>0.132</i>	<i>0.114</i>	<i>0.169</i>	<i>0.131</i>
<i>10</i>	<i>0.209</i>	<i>0.209</i>	<i>0.239</i>	<i>0.419</i>

ESTAMPILLA POSTAL

CUADRO N° 4

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

Año 1			
1/12/2013 - 30/06/2014 Nueva Metodología	Año 2	Año 3	Año 4
3.348	6.749	6.935	7.420

CUADRO N° 5

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

Año 1			
1/12/2013 - 30/06/2014 Nueva Metodología	Año 2	Año 3	Año 4
4.958	8.867	9.247	16.893

Anexo A

ZONAS DE CARGOS POR USO DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN

ZONA	COBERTURA DE LA ZONA
1	<ul style="list-style-type: none"> Desde la frontera con Costa Rica, hasta S/E PROGRESO y hasta donde la línea transmisión de 230kV atraviesa el Río Escarrea (cerca de Concepción)
2	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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.
	<ul style="list-style-type: none"> 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,
	<ul style="list-style-type: none"> 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.
5	<ul style="list-style-type: none"> Desde la S/E LLANO SANCHEZ, hasta donde la línea transmisión de 230 kV atraviesa el Río San Pedro (entre Soná y Santiago).
	<ul style="list-style-type: none"> Desde la S/E LLANO SANCHEZ, hasta donde la línea transmisión de 230 kV atraviesa el límite provincial entre Coclé y Panamá.
6	<ul style="list-style-type: none"> Desde la S/E CHORRERA, hasta donde la línea transmisión de 230 kV atraviesa el límite provincial entre Coclé y Panamá
	<ul style="list-style-type: none"> Desde la S/E CHORRERA, hasta donde la línea transmisión de 230kV atraviesa el Canal de Panamá.
7	<ul style="list-style-type: none"> Desde la S/E PANAMÁ, hasta donde la línea transmisión de 230 kV atraviesa el Canal de Panamá.
	<ul style="list-style-type: none"> Desde la S/E PANAMÁ, hasta donde la línea transmisión de 115 kV atraviesa el límite provincial entre Colón y Panamá.
	<ul style="list-style-type: none"> Desde la S/E PANAMA, hasta donde la línea transmisión de 230kV atraviesa el Río Mamoní (cerca de Chepo).
8	<ul style="list-style-type: none"> Por el Oeste, desde la S/E BAYANO, hasta donde la línea transmisión de 230kV atraviesa el Río Mamoní (cerca de Chepo);
	<ul style="list-style-type: none"> y por el Este, desde la S/E BAYANO, hasta el límite provincial entre Panamá y Darién.
9	<ul style="list-style-type: none"> Desde la S/E BAHIA LAS MINAS, hasta el límite provincial entre Colón y Panamá.
10	<ul style="list-style-type: none"> Desde donde la línea de transmisión en 230 kV que une las S/E Fortuna y S/E Changuinola atraviesa el límite provincial entre Bocas del Toro y Chiriquí, hasta donde la línea de transmisión en 230 kV que sale de la S/E Changuinola, se dirige hacia Costa Rica y atraviesa el límite de la frontera con dicho país.

ANEXO B

Capacidad Instalada Prevista (MW)

Zona	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4
	1/julio/2013-30/junio/2014	1/julio/2014-30/junio/2015	1/julio/2015-30/junio/2016	1/julio/2016-30/junio/2017
1	154.20	210.20	260.20	260.20
Baitún	88.20	88.20	88.20	88.20
Bajo de Mina	56.00	56.00	56.00	56.00
San Andrés	10	10.00	10.00	10.00
Bajo Frío		56.00	56.00	56.00
Burica			50.00	50.00
...				
2	537.77	537.77	537.77	537.77
Fortuna	300.00	300.00	300.00	300.00
Estí	120.00	120.00	120.00	120.00
Gualaca	25.34	25.34	25.34	25.34
Lorena	33.77	33.77	33.77	33.77
Prudencia	58.66	58.66	58.66	58.66
...				
3	155.07	169.17	169.17	608.82
La Estrella	47.20	47.20	47.20	47.20
Los Valles	54.76	54.76	54.76	54.76
Mendre	19.75	19.75	19.75	19.75
Cochea	15.50	15.50	15.50	15.50
Mendre II	8.00	8.00	8.00	8.00
Los Algarrobos	9.86	9.86	9.86	9.86
El Síndigo		10.00	10.00	10.00
Caldera		4.10	4.10	4.10
Potrerosillos				4.17
...				
4	188.73	348.39	435.47	435.47
Concepción	10.00	10.00	10.00	10.00
Macano	3.50	3.50	3.50	3.50
Paso Ancho	6.12	6.12	6.12	6.12
Los Planetas	4.95	4.95	4.95	4.95
Pedregalito	20.00	20.00	20.00	20.00
Pedregalito II	12.89	12.89	12.89	12.89
RP-490	14.00	14.00	14.00	14.00
Macho de Monte	2.50	2.50	2.50	2.50
Dolega	3.12	3.12	3.12	3.12
Las Perlas Norte	10.00	10.00	10.00	10.00
Las Perlas Sur	10.00	10.00	10.00	10.00
San Lorenzo	8.40	8.40	8.40	8.40

Pando	33.30	33.30	33.30	33.30
Monte Lirio	49.95	49.95	49.95	49.95
El Alto		69.48	69.48	69.48
Asturias		4.10	4.10	4.10
Barro Blanco		28.56	28.56	28.56
Los Plantetas 2		8.58	8.58	8.58
Santa María		26.00	26.00	26.00
Cañazas		6.00	6.00	6.00
Los Estrechos		12.30	12.30	12.30
Tizingal		4.64	4.64	4.64
Bajo de Totuma			5.00	5.00
Las Cruces			14.40	14.40
San Bartolo			15.08	15.08
La Laguna			9.30	9.30
Chuspa			8.80	8.80
Tabasará II			34.50	34.50
...				
5	243.90	278.70	397.31	395.55
El Fraile	5.35	5.35	5.35	5.35
La Huaca	5.05	5.05	5.05	5.05
La Yeguada	6.60	6.60	6.60	6.60
Chitré	4.50	4.50	4.50	4.50
Sarigua	2.40	2.40	2.40	2.40
Rosa de los Vientos	100.00	100.00	100.00	100.00
Marañón	17.50	17.50	17.50	17.50
Nuevo Chagres	62.50	62.50	62.50	62.50
Portobelo	40.00	40.00	40.00	40.00
Santa María 82		25.80	25.80	25.80
Ojo de Agua		9.00	9.00	9.00
La Palma			2.02	2.02
Punta Rincón			116.59	114.83
...				
6	105.80	105.80	105.80	105.80
Panam	96.00	96.00	96.00	96.00
Capira	5.50	5.50	5.50	5.50
Antón	4.30	4.30	4.30	4.30
...				
7	288.43	188.76	188.76	188.76
TG EGESA	35.67			
Pacora	54.00	54.00	54.00	54.00
Miraflores (ACP)	120.00	56.00	56.00	56.00
Miraflores G9 y G10	78.76	78.76	78.76	78.76

...				
8	260.00	260.00	260.00	260.00
Bayano	260.00	260.00	260.00	260.00
...				
9	567.40	567.40	577.40	1462.40
BLM Ciclo Combinado	160.00	160.00	160.00	160.00
BLM Carbón	120.00	120.00	120.00	120.00
Cativá	87.00	87.00	87.00	87.00
Termo-Colón Ciclo Combinado	150.00	150.00	150.00	150.00
El Giral	50.40	50.40	50.40	50.40
Río Piedra			10.00	10.00
Central de Carbón				225.00
Telfers				660.00
...				
10	222.17	254.03	254.03	254.03
Changuinola	222.17	222.17	222.17	222.17
Bonyic		31.86	31.86	31.86
...				

Demanda Máxima No Coincidente Prevista (MW)

Zona	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4
	1/julio/2013-30/junio/2014	1/julio/2014-30/junio/2015	1/julio/2015-30/junio/2016	1/julio/2016-30/junio/2017
1	26.09	27.32	28.46	29.75
EDECHI				
Progreso T1 y T2	25.30	26.49	27.60	28.85
Charco Azul	0.79	0.83	0.86	0.90
...				
2	0.00	0.00	0.00	0.00
...				
3	0.07	0.07	0.08	0.08
EDECHI				
Caldera 115-19	0.07	0.07	0.08	0.08
...				
4	83.55	106.32	110.90	116.22
EDECHI				
Mata Nance 34-9	9.34	9.76	10.27	10.68
Mata Nance 34-10/11/15	74.21	76.13	79.25	83.17
San Cristobal		20.43	21.38	22.37
...				
5	163.55	209.71	181.84	192.70
EDEMET				
Llano Sánchez y El Higo	161.60	170.76	179.89	190.75
GRANDES CLIENTES				
Super 99	1.13	1.13	1.13	1.13
Hotel Bijao	0.82	0.82	0.82	0.82
MINERA PANAMA				
Petaquilla		37.00	0	0
...				
6	113.53	117.94	123.02	127.96
EDEMET				
Panamá Oeste	112.30	116.71	121.79	126.73
GRANDES CLIENTES				
Super 99	1.23	1.23	1.23	1.23
...				
7	967.75	1017.54	1067.10	1133.87
ENSA				
Panamá	478.69	508.67	536.93	581.08
EDEMET				

Panamá	450.68	470.47	491.74	514.35
GRANDES CLIENTES				
Business Park	2.84	2.86	2.89	2.90
CEMEX	24.65	24.65	24.65	24.65
Mega Depot	0.64	0.64	0.64	0.64
Ricamar	0.93	0.93	0.93	0.93
Contraloría	1.22	1.22	1.22	1.22
Super 99	7.16	7.16	7.16	7.16
General Mills	0.94	0.94	0.94	0.94
...				
8	1.52	1.60	1.67	1.74
ENSA				
Cañitas-Aserradero	1.52	1.60	1.67	1.74
...				
9	162.73	171.72	178.72	183.95
ENSA				
Colón	154.23	162.23	169.23	174.46
GRANDES CLIENTES				
Cemento Panamá	8.50	8.50	8.50	8.50
Super 99		0.99	0.99	0.99
...				
10	38.50	40.70	42.74	44.99
Bocas del Toro				
PTP-Cañazas	26.25	27.77	29.18	30.65
Changuinola	12.25	12.93	13.56	14.34
...				