

**ANEXO D**

**PROPUESTA TARIFARIA DE CONSORCIO  
TRANSMANTARO, REGULACIÓN TARIFA EN BARRA,**

**MAYO 2013 – ABRIL 2014**



■ REP  
■ ISA PERÚ  
■ TRANSMANTARO

Lima 25 de enero de 2013

**CS- 001 -13011142**

Ingeniero  
**Luis Velasco**  
Representante  
**Sub – Comité de Transmisión del COES**  
Calle Juan de la Fuente Nro 453 Urb. San Antonio  
Miraflores



**Asunto : Absolución a Observaciones al Estudio Tarifario presentado por Red de Energía del Perú, Consorcio Transmantaro e Isa Perú.**

Estimado Ingeniero:


Me dirijo a usted, para hacerle llegar adjunto al presente, nuestra absolución a las observaciones al Estudio presentado por REP, CTM e Isa Perú, correspondiente al periodo de mayo 2013 – 2014.

Al respecto, se adjunta 01 CD conteniendo lo siguiente :

- Propuesta de Tarifas SPT de REP
- Propuesta de Tarifas SPT de CTM
- Propuesta de Tarifas SPT de ISA PERU

Sin otro particular, quedo de usted .

Atentamente

  
Angel Fredy Asmat  
Jefe Departamento de Comercialización

ISA PERÚ  
RED DE ENERGÍA DEL PERÚ  
CONSORCIO TRANSMANTARO  
Edificio Corporativo Arona, oficina 601  
Av. Juan de Arona 720  
San Isidro. Lima 27, Perú  
Tel: + 51 1 7126600  
www.rep.com.pe



TRANSMANTARO

**PROPUESTA TARIFARIA DE CONSORCIO TRANSMANTARO  
REGULACIÓN TARIFA EN BARRA MAYO 2013- ABRIL 2014**

**Enero 2013**

## **INFORME**

### **PROPUESTA TARIFARIA DE CONSORCIO TRANSMANTARO REGULACIÓN TARIFA EN BARRA MAYO 2013- ABRIL 2014**

#### **1. OBJETIVO**

El presente informe tiene como objetivo determinar las Tarifas del Sistema Garantizado de Transmisión de CTM correspondiente al Periodo Tarifario mayo 2013 - abril 2014, y detallar la metodología empleada para su cálculo y de los componentes que lo conforman.

#### **2. CONTRATO DE CONCESIÓN DE SGT DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN CHILCA - LA PLANICIE – ZAPALLAL**

##### **Antecedentes**

- Con fecha 08 de septiembre de 2008, el Estado Peruano y Consorcio Transmantaro suscribieron el Contrato de Concesión de SGT de la Línea de Transmisión Chilca – La Planicie –Zapallal, cuyo objeto que la Sociedad Concesionaria se obliga a diseñar, financiar, suministrar los bienes y servicios requeridos, construir operar y mantener la Línea Eléctrica, así como prestar el servicio, todo de conformidad con el contrato y las leyes aplicables.
  
- La implementación del proyecto se efectuó en dos etapas:
  - a. Etapa 1: Puesta en operación Comercial de la línea en 220 kV Chilca – La Planicie – Zapallal, con los equipos de las subestaciones de Chilca, La Planicie y Zapallal 220 kV y los enlaces con las subestaciones existentes.
  - b. Etapa 2: Puesta en operación comercial de la línea en 500 kV Chilca – Zapallal, y el equipamiento restante que forman parte del proyecto.

Según lo establecido en la cláusula 8 del Contrato de Concesión, el Costo de Inversión de ambas etapas asciende a la cantidad de US\$ 52'233,900 y el Costo de OyM de ambas etapas, asciende a la cantidad de US\$ 3'510,327.

Del Anexo 6 (Formulario 4A y 4B) el desagregado resultante por etapas es el siguiente:

**COSTO DE INVERSIÓN  
L.T. CHILCA- LA PLANICIE - ZAPALLAL**

ETAPA 1 (220 kV)	ETAPA 2 (500 kV)	TOTAL
16,714,849	35,519,051	52,233,900

**COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO  
L.T. CHILCA- LA PLANICIE - ZAPALLAL**

ETAPA 1 (220 kV)	ETAPA 2 (500 kV)	TOTAL
1,333,924	2,176,403	3,510,327

La presente propuesta considera las tarifas de transmisión por el SGT de L.T: Chilca – La Planicie – Zapallal para el período mayo'12 – abril'13, considerando los ingresos que corresponden según Contrato:

## 2.1 Actualización del CI y COyM

**Cuadro N° 1  
Costo de inversión (1era Etapa)**

Costo de inversión SGT		
Inicial US \$	Actualizado US \$	Var.
CI	abr-13	%
\$16,714,849.00	\$17,260,102.79	3.16%
PPI Inicial	PPI Final <sup>(1)</sup>	
jun-11	mar-13	
177.8	183.6	Preliminar de diciembre 2012

**Cuadro N° 2  
COyM (1era Etapa)**

COyM		
Inicial US \$	Actualizado US \$	Var.
COyM	abr-13	%
\$1,333,924.00	\$1,377,437.83	3.16%
PPI Inicial	PPI Final <sup>(1)</sup>	
jun-11	mar-13	
177.8	183.6	

Cuadro Nº 3

Costo de inversión (2da Etapa)		
Costo de inversión SGT		
Inicial US \$	Actualizado US \$	Var.
CI	abr-13	%
\$35,519,051.00	\$36,677,715.21	3.16%
PPI Inicial	PPI Final <sup>(1)</sup>	
jun-11	mar-13	Preliminar de diciembre 2012
177.8	183.6	

Cuadro Nº 4

COyM (2da Etapa)		
COyM		
Inicial US \$	Actualizado US \$	Var.
COyM	abr-13	%
\$2,176,403.00	\$2,247,399.27	3.16%
PPI Inicial	PPI Final <sup>(1)</sup>	
jun-11	mar-13	
177.8	183.6	

Preliminarmente se está determinando el Costo de Inversión y COyM con el último índice preliminar WPSSOP3500 el cual es de 183.6, que corresponde al preliminar de diciembre 2012.

## 2.2 Liquidación Anual Marzo 2012-Febrero 2013

Facturación Mensual				Valor Actualizado al 28 de febrero 2013	CT TOTAL Mensual US \$	Costo Total de Transmisión a Liquidar US \$
Peaje Facturado S/.	Ingreso Tarifario Facturado S/.	Total Facturado S/.	Total Facturado US \$			
2,085,299.36	69,061.55	2,154,360.91	810,519.53	899,249.08	798,701.41	886,137.21
2,074,573.66	68,706.34	2,143,280.00	804,534.53	884,218.73	798,701.41	877,807.87
1,920,703.34	203,628.90	2,124,332.24	795,034.52	865,564.63	806,223.99	877,746.76
1,918,808.72	203,428.03	2,122,236.75	807,548.23	870,924.45	806,223.99	869,496.29
1,918,808.72	203,428.01	2,122,236.73	811,252.57	866,695.62	806,223.99	861,323.37
1,918,808.71	203,428.03	2,122,236.74	816,873.26	864,497.40	806,223.99	853,227.27
1,918,808.72	203,428.04	2,122,236.76	820,346.64	860,012.80	806,223.99	845,207.27
1,890,620.84	200,439.82	2,091,060.66	802,402.40	833,293.95	806,223.99	837,262.66
1,883,588.25	199,694.03	2,083,282.28	812,512.59	835,862.04	806,223.99	829,392.73
1,883,142.42	199,646.77	2,082,789.19	819,673.04	835,302.25	806,223.99	821,596.76
1,883,142.42	199,646.77	2,082,789.19	819,673.04	827,450.75	806,223.99	813,874.08
1,883,142.42	199,646.77	2,082,789.19	819,673.04	819,673.04	806,223.99	806,223.99
<b>23,179,447.58</b>	<b>2,154,183.06</b>	<b>25,333,630.64</b>	<b>9,740,043.40</b>	<b>10,262,744.75</b>	<b>9,659,642.72</b>	<b>10,179,296.27</b>

## 2.3 Base Tarifaria

### Fijación para período 2013-2014

C. INVERSIÓN (USD)	53,937,818
aiNVERSIÓN (USD)	6,696,038
COyM (USD)	3,624,837
Liquidacion Periodo 2012-2013 (USD)	-95,244
<b>Base Tarifaria (USD)</b>	<b>10,225,631</b>

La Base Tarifaria es US\$ 10'225,631 para el periodo mayo 2013 - abril 2014.

#### **2.4. Fórmula de Actualización**

$$PTSGT1 = PTS GT0 * I * FTC$$

$$FTC = TC / TCo$$

- PTS GT1: Cargo de Peaje de Transmisión Unitario al Sistema Garantizado de Transmisión, actualizado, en S/./kWmes.
- PTS GT0: Cargo de Peaje de Transmisión Unitario al Sistema Garantizado de Transmisión, publicado en la presente Resolución, en S/./kW-mes.
- FTC: Factor por variación del Tipo de Cambio.
- TC: Tipo de Cambio. Valor de referencia para el Dólar de los Estados Unidos de América, determinado la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú, correspondiente a la “COTIZACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA – TIPO DE CAMBIO PROMEDIO PONDERADO” o el que lo reemplace. Se tomará en cuenta el valor venta al último día hábil del mes anterior, publicado en el Diario Oficial El Peruano.
- TCo: Tipo de Cambio inicial. Preliminarmente se está considerando el del último día hábil de diciembre 2012, igual S/. 2,551 por USA Dólar

### **3 CONTRATO DE CONCESIÓN DE SGT DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN ZAPALLAL – TRUJILLO**

#### **Antecedentes**

- Con fecha 18 de febrero de 2010, el Estado Peruano y Consorcio Transmantaro suscribieron el Contrato de Concesión de SGT “Reforzamiento del Sistema de Transmisión Centro – Norte Medio en 500 kV” (L.T. Zapallal – Trujillo), cuyo objeto que la Sociedad Concesionaria se obliga a diseñar, financiar, suministrar los bienes y servicios requeridos, construir operar y mantener la Línea Eléctrica, así

como prestar el servicio, todo de conformidad con el contrato y las leyes aplicables.

- La implementación del proyecto se efectuará conforme a las características Técnicas Preliminares, de acuerdo a los estudios del MEM como parte del concurso de licitación:

***Líneas de Transmisión:***

***a) L.T. Zapalla Nueva (Carabayllo)-Chimbote Nueva:***

- Longitud (km): 303 aproximadamente
- Nivel de Tensión: 500 kV
- Numero de circuitos: 1
- Capacidad (MVA): 600 MVA

***b) L.T. Chimbote Nueva –Trujillo Nueva:***

- Longitud (km): 137 aproximadamente
- Nivel de Tensión: 500 kV
- Numero de circuitos: 1
- Capacidad (MVA): 600 MVA

***c) Enlaces:***

- Chimbote Nueva 500/220 kV - Chimbote 1 existente: aproximadamente 11 km, 220 kV, capacidad 600 MVA.
- Trujillo Nueva 500/220 kV – Trujillo Norte existente: aproximadamente 2 km, 220 kV, capacidad 600 MVA.

***Subestaciones:***

***a) S.E. Chimbote Nueva 220/500 kV***

***Lado 500 kV***

- Sistema de Barra tipo Interruptor y Medio 500 kV
- Una Bahía, con dos salidas de línea
- Una bahía, para alimentación de transformadores y del reactor de barra

- Banco de Transformadores monofásicos 600 MVA (3x200 MVA ONAF I), 550/220 kV, más un transformador monofásico 500/200 kV de 200 MVA
- Un Reactor de barra 100 MVAR, 500 kV
- Una Celda de conexión del reactor de línea
- Un Reactor de Línea de 200 MVAR, 500 kV

Lado 220 kV

- Sistema de barra 220 kV, configuración doble barra.
- Una celda de transformador
- Celda o celdas de salida para la línea a la S.E. Chimbote 1 existente.
- Una Celda de acoplamiento de barras

b) S.E. Trujillo Nueva 220/500 kV

Lado 500 kV

- Un Sistema de barras en 500 kV, configuración interruptor y medio
- Una bahía completa
- Una Celda de salida de línea a Chimbote Nueva
- Un Banco de Transformadores monofásicos de 600 MVA (3x200 MVA), 550/220 kV, más un transformador monofásico 500/200 kV de 200 MVA
- Una Celda de reactor de línea
- Un reactor de línea 100 MVAR, 500 kV

Lado 220 kV

- Sistema de barras 220 kV, configuración doble barra
- Una Celda de Transformación
- Celda o Celdas de salida para la línea a la S.E Trujillo Norte existente.
- Una Celda de acoplamiento de barras

d) Ampliación S.E. Zapallal Nueva (Carabayllo) 500 kV

- Ampliación de pórtico y barras en 500 kV, configuración interruptor y medio
- Una Celda de Salida de Línea 500 kV
- Dos Celdas para reactor de línea de 500 kV
- Dos Reactores de línea de 100 MVAR, 500 kV, cada uno

e) Ampliación S.E. Chimbote 1 220 kV

- Reforzamiento del sistema de barras
- Una celda de línea (celda de llegada 220 kV S.E. Chimbote Nueva)

e) Ampliación S.E. Trujillo Norte 220 kV

- Reforzamiento del sistema de barras
- Una celda de línea (celda de llegada 220 kV S.E. Trujillo Nueva)

- Conforme a lo establecido en el numeral 5.1 del Contrato de Concesión, al final del periodo de Operación Experimental de treinta (30) días calendario comenzará automáticamente la Puesta en operación Comercial. Se está considerando la fecha real de inicio de operaciones 29 de diciembre 2012.

- Según lo establecido en la cláusula 8 del Contrato de Concesión, el Costo de inversión asciende a la cantidad de US\$ 167'500,000 y el Costo de OyM asciende a la cantidad de US\$ 5'025,000.

**Cuadro N° 1**  
**Costo de Inversión**

<b>COSTO DE INVERSIÓN SGT</b>
\$167,500,000

**Cuadro N° 2**  
**COyM**

<b>COyM</b>
\$5,025,000

### 3.1 Base Tarifaria

Fijación para período 2013-2014

C. INVERSIÓN (USD)	167,500,000
alINVERSIÓN (USD)	20,794,063
COyM (USD)	5,025,000
<b>Base Tarifaria (USD)</b>	<b>25,819,063</b>

La Base Tarifaria se aplicará cuando ingrese en operación comercial la L.T. Zapallal – Trujillo, conforme lo establece el Contrato.

### 3.2 Fórmula de Actualización

$$PTSGT1 = PTSGT0 * I * FTC$$

$$FTC = TC / TCo$$

- PTSGT1: Cargo de Peaje de Transmisión Unitario al Sistema Garantizado de Transmisión, actualizado, en S/./kWmes.
- PTSGT0: Cargo de Peaje de Transmisión Unitario al Sistema Garantizado de Transmisión, publicado en la presente Resolución, en S/./kW-mes.
- FTC: Factor por variación del Tipo de Cambio.
- TC: Tipo de Cambio. Valor de referencia para el Dólar de los Estados Unidos de América, determinado la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú, correspondiente a la “COTIZACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA – TIPO DE CAMBIO PROMEDIO PONDERADO” o el que lo reemplace. Se tomará en cuenta el valor venta al último día hábil del mes anterior, publicado en el Diario Oficial El Peruano.
- TCo: Tipo de Cambio inicial. Preliminarmente se está considerando el del último día hábil de diciembre 2012, igual S/. 2,551 por USA Dólar

#### **4 CONTRATO DE CONCESIÓN DE SGT DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN TALARA - PIURA**

##### **Antecedentes**

- Con fecha 26 de agosto de 2010, el Estado Peruano y Consorcio Transmantaro suscribieron el Contrato de Concesión de SGT “Reforzamiento del Sistema Norte con un segundo circuito de Transmisión 220 kV entre Talara y Piura”, cuyo objeto que la Sociedad Concesionaria se obliga a diseñar, financiar, suministrar los bienes y servicios requeridos, construir operar y mantener la Línea Eléctrica, así como prestar el servicio, todo de conformidad con el contrato y las leyes aplicables.
  
- La implementación del proyecto se efectuará conforme a las características Técnicas Preliminares, de acuerdo a los estudios del MEM como parte del concurso de licitación:

##### ***Líneas de Transmisión:***

###### ***a) L.T. Talara - Piura:***

- Longitud (km): 102.10 aproximadamente
- Nivel de Tensión: 220 kV
- Numero de circuitos: 1
- Capacidad (MVA): 180 MVA

##### ***Subestaciones:***

###### ***b) S.E. Talara 220 kV***

###### ***Lado 220 kV***

- Ampliación de pórticos y barras 220 kV, configuración doble barra.
- Una Celda de línea 220 kV

c) S.E. Piura 220 kV

Lado 220 kV

- Ampliación de pórticos y barras 220 kV, configuración doble barra.
  - Una Celda de línea 220 kV
- Conforme a lo establecido en el anexo N° 7 del Contrato de Concesión, la puesta en operación comercial está prevista para agosto 2012 (24 meses de ejecución); sin embargo, el proyecto presenta un atraso. Se está realizando las coordinaciones necesarias para la solicitud de la ampliación del plazo.
- Según lo establecido en la cláusula 8 del Contrato de Concesión, el Costo de inversión asciende a la cantidad de US\$ 14'580,022 y el Costo de OyM asciende a la cantidad de US\$ 466,562.

Cuadro N° 1  
Costo de Inversión

<b>COSTO DE INVERSIÓN SGT</b>
\$14,580,022

Cuadro N° 2  
COyM

<b>COyM</b>
\$466,562

#### 4.1 Base Tarifaria

Fijación para período 2013-2014

C. INVERSIÓN (USD)	14,580,022
aINVERSIÓN (USD)	1,810,017
COyM (USD)	466,562
<b>Base Tarifaria (USD)</b>	<b>2,276,579</b>

La Base Tarifaria se aplicará cuando ingrese en operación comercial la L.T. Talara – Piura, conforme lo establece el Contrato.

#### **4.2 Fórmula de Actualización**

$$PTSGT1 = PTS GT0 * I * FTC$$

$$FTC = TC / TCo$$

- PTS GT1: Cargo de Peaje de Transmisión Unitario al Sistema Garantizado de Transmisión, actualizado, en S/./kWmes.
- PTS GT0: Cargo de Peaje de Transmisión Unitario al Sistema Garantizado de Transmisión, publicado en la presente Resolución, en S/./kW-mes.
- FTC: Factor por variación del Tipo de Cambio.
- TC: Tipo de Cambio. Valor de referencia para el Dólar de los Estados Unidos de América, determinado la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú, correspondiente a la "COTIZACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA – TIPO DE CAMBIO PROMEDIO PONDERADO" o el que lo reemplace. Se tomará en cuenta el valor venta al último día hábil del mes anterior, publicado en el Diario Oficial El Peruano.
- TCo: Tipo de Cambio inicial. Preliminarmente se está considerando el del último día hábil de diciembre 2012, igual S/. 2,551 por USA Dólar

#### **5 CONTRATO DE CONCESIÓN DE SGT DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN POMACOCHA - CARHUAMAYO**

##### **Antecedentes**

- Con fecha 27 de setiembre de 2010, el Estado Peruano y Consorcio Transmántaro suscribieron el Contrato de Concesión de SGT Línea de Transmisión Pomacocha – Carhuamayo 220 kV y Subestaciones Asociadas, cuyo objeto que la Sociedad Concesionaria se obliga a diseñar, financiar, suministrar los bienes y servicios requeridos, construir operar y mantener la Línea Eléctrica, así como prestar el servicio, todo de conformidad con el contrato y las leyes aplicables.

- La implementación del proyecto se efectuará conforme a las características Técnicas Preliminares, de acuerdo a los estudios del MEM como parte del concurso de licitación:

***Líneas de Transmisión:***

***a) L.T. Pomacocha - Carhumayo:***

- Longitud (km): 110 aproximadamente
- Nivel de Tensión: 220 kV
- Numero de circuitos: 1
- Capacidad (MVA): 180 MVA

***Subestaciones:***

***d) S.E. Pomacocha 220 kV***

***Lado 220 kV***

- Una Celda de salida 220 Kv, de tipo convencional al exterior, configuración doble barra. Esta nueva celda deberá integrarse a la configuración final elegida para la ampliación de la subestación Pomacocha.
- Ampliación de pórtico para la salida de la línea que irá hacia la subestación carhuamayo.

***e) S.E. Carhuamayo 220 kV***

***Lado 220 kV***

- Ampliación de barras en 220 Kv, en configuración similar a la existente de Barra Principal más barra Auxiliar de transferencia.
  - Una Celda de salida de línea 220 kV.
  - Ampliación del pórtico de salida para la línea proveniente de la subestación Pomacocha.
- Conforme a lo establecido en el anexo N° 7 del Contrato de Concesión, la puesta en operación comercial está prevista para setiembre 2012 (24 meses de ejecución), sin embargo, por demora en la aprobación del

Estudio del Impacto Ambiental (EIA) por parte del Ministerio de Energía y Minas, el 6 de enero de 2012, Resolución Directorial N° 009-2012-MEM-AAE, se está realizando las coordinaciones con el MINEM para la ampliación del plazo.

- Según lo establecido en la cláusula 8 del Contrato de Concesión, el Costo de inversión asciende a la cantidad de US\$ 16'407,891 y el Costo de OyM asciende a la cantidad de US\$ 410,197.

**Cuadro N° 1  
Costo de Inversión**

<b>COSTO DE INVERSIÓN SGT</b>
\$16,407,891

**Cuadro N° 2  
COyM**

<b>COyM</b>
\$410,197

## 5.1 Base Tarifaria

### Fijación para período 2013-2014

C. INVERSIÓN (USD)	16,407,891
aiNVERSIÓN (USD)	2,036,936
COyM (USD)	410,197
<b>Base Tarifaria (USD)</b>	<b>2,447,133</b>

La Base Tarifaria se aplicará cuando ingrese en operación comercial la L.T. Pomacocha - Carhuamayo, conforme lo establece el Contrato.

## 5.2 Fórmula de Actualización

$$PTSGT1 = PTSGT0 * I * FTC$$

$$FTC = TC / TC_0$$

- PTS GT1: Cargo de Peaje de Transmisión Unitario al Sistema Garantizado de Transmisión, actualizado, en S/./kWmes.
- PTS GT0: Cargo de Peaje de Transmisión Unitario al Sistema Garantizado de Transmisión, publicado en la presente Resolución, en S/./kW-mes.
- FTC: Factor por variación del Tipo de Cambio.

- TC: Tipo de Cambio. Valor de referencia para el Dólar de los Estados Unidos de América, determinado la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú, correspondiente a la “COTIZACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA – TIPO DE CAMBIO PROMEDIO PONDERADO” o el que lo reemplace. Se tomará en cuenta el valor venta al último día hábil del mes anterior, publicado en el Diario Oficial El Peruano.
- TCo: Tipo de Cambio inicial. Preliminarmente se está considerando el del último día hábil de diciembre 2012, igual S/. 2,551 por USA Dólar

## **6 PLAN DE OBRAS**

- (1) **Sistema Complementario de Transmisión:** Proyecto Línea de Transmisión 500 kV, fecha prevista de disponibilidad de la instalación febrero 2013.

***Líneas de Transmisión:***

***a) L.T. Chilca Nueva - Fenix:***

- Longitud (km): 7.5 aproximadamente
- Nivel de Tensión: 500 kV
- Numero de circuitos: 1
- Capacidad (MW): 520

- (2) **Sistema Complementario de Transmisión:** Proyecto Línea de Transmisión 500 kV y S.E. Santo Domingo de Los Olleros TERMOCHILCA, fecha prevista de disponibilidad de la instalación Abril 2013.

***Línea de Transmisión:***

***a) L.T. 500 kV:***

- Longitud (km): 1.76 aproximadamente

- Nivel de Tensión: 500 kV
- Numero de circuitos: 1
- Capacidad (MW): 700

**Subestaciones:**

**b) S.E. Santo Domingo de los Olleros:**

- Configuración en anillo simple con dos interruptores, preparada para futuro interruptor y medio.

**c) S.E. Chilca Nueva:**

- Conexión en 500 kV de configuración interruptor y medio.
- Ampliación de la barra "A".

**(3) CONTRATO DE CONCESIÓN DE SGT DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN MACHUPICCHU – ABANCAY - COTARUSE**

***Líneas de Transmisión:***

**a) L.T. Machupicchu II - Suriray:**

- Longitud (km): 6.0 aproximadamente
- Nivel de Tensión: 220 kV
- Numero de circuitos: 1
- Capacidad (MVA): 250 MVA

**b) L.T. Suriray – Abancay Nueva - Cotaruse:**

- Longitud (km): 198.0 aproximadamente
- Nivel de Tensión: 220 kV
- Numero de circuitos: 2
- Capacidad (MVA): 250 MVA

**c) Enlace S.E. Abancay Nueva – S.E. Abancay existente:**

- Longitud (km): 0.5 aproximadamente
- Nivel de Tensión: 138 kV
- Numero de circuitos: 1

- Capacidad (MVA): 120 MVA

**Subestaciones:**

d) S.E. Machupicchu II

- Banco de Transformadores monofásicos 138/220 kV, 225 MVA (ONAF2)
- Una celda de línea – transformación en 220 kV
- Um pórtico de salida en 220 kV

e) S.E. Suriray

- Un sistema de barra en 220 kV, doble barra
- Una celda de acoplamiento de barra en 220 kV
- Una celda de línea en 220 kV para llegada de la S.E. Machupicchu II.
- Una celda de línea en 220 kV para la salida de la S.E. Cotaruse 220 kV.
- Una celda de línea en 220 kV para la salida de la S.E. Abancay Nueva.
- Un reactor de línea hacia Cotaruse de 20 MVAR, 220 kV, con equipo de conexión.
- Una celda de reactor de línea en 220 kV.

f) S.E. Abancay Nueva

- Un sistema de barra en 220 kV, doble barra
- Una celda de acoplamiento de barra en 220 kV
- Una celda de línea en 220 kV para llegada de línea proveniente de la S.E. Suriray.
- Una celda de línea en 220 kV para la salida de la S.E. Cotaruse.
- Una celda de transformación en 220 kV.
- Un banco de transformadores monofásicos 220/138 kV, 120 MVA (ONAF2)
- Una celda de transformación en 138 kV.

- Un reactor de barra de 20 MVAR, 220 kV, con equipo de conexión.
- Una celda de reactor de barra en 220 kV.

*g) Ampliación S.E. Abancay existente*

- Una celda de línea para la conexión del enlace en 138 kV proveniente de la S.E. Abancay Nueva.

*h) S.E. Cotaruse*

- Ampliación de barra existente.
- Dos celdas para la conexión entre el nuevo sistema de barras y el sistema de barra existente..
- Bahía con tres celdas para em 220 kV, para las salidas de línea hacia la S.E. Suriray y S.E. Abancay Nueva.
- Bahía con dos celdas para conexión de reactor de barra.  
Un reactor de barra de 20 MVAR, 220 kV, con equipo de conexión.

**(4) CONTRATO DE CONCESIÓN DE SGT DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN TRUJILLO - CHICLAYO**

***Línea de Transmisión:***

***a) L.T. Trujillo Nueva 500/220 kV – La Niña 500/220 kV:***

- Longitud (km): 304 aproximadamente
- Nivel de Tensión: 500 kV
- Numero de circuitos: 1
- Capacidad (MVA): 1400 MVA

***Subestaciones:***

***b) Ampliación S.E. Trujillo Nueva 500/220 kV***

- Ampliación de pórticos y barras “A” y “B” en 500 kV, de configuración de interruptor y medio.

- Dos celdas para la salida de línea en 500 kV y hacia la S.E. La Niña 500/220 kV.
- Un reactor de línea de 150 MVAR en 500 kV, conectado a tierra a través de una reactancia de neutro.

c) S.E. La Niña 500/220 kV

- Lado 500 kV
  - Un sistema de doble barra
  - Dos celdas para la llegada de línea proveniente de la S.E. Trujillo 500/220 kV y la conexión del banco de transformadores monofásicos 500/220/22.9 kV.
  - Una celda de conexión del reactor de línea de salida a La S.E. Trujillo 500/220 kV.
  - Un reactor de línea de 150 MVAR.
  - Un banco de transformadores monofásicos de 3x200 MVA (ONAF 2)
  - Una Bahía puente entre barras de 500 kV "A" y "B".
- Lado 220 kV
  - Sistema de barras, configuración doble barra.
  - Una celda de transformación.
  - Una celda de acoplamiento de barras
  - Dos celdas de salida para las líneas de enlace a La S.E. La Niña existente.

d) Ampliación S.E. La Niña existente

- Ampliación de la barra existente.
- Dos celdas de línea en 220 kV para la llegada del enlace proveniente de la S.E. La Niña 500/220 kV.



TRANSMANTARO

**PROPUESTA TARIFARIA DE CONSORCIO TRANSMANTARO  
REGULACIÓN TARIFA EN BARRA MAYO 2013- ABRIL 2014**

**Enero 2013**

## INFORME

### **PROPUESTA TARIFARIA DE CONSORCIO TRANSMANTARO REGULACIÓN TARIFA EN BARRA MAYO 2013- ABRIL 2014**

#### **1. OBJETIVO**

El presente informe tiene como objetivo determinar las Tarifas del Sistema Principal de Transmisión de CTM correspondiente al Periodo Tarifario mayo 2013 - abril 2014, y detallar la metodología empleada para su cálculo y de los componentes que lo conforman.

#### **2. CONTRATO BOOT SISTEMA DE TRANSMISIÓN MANTARO – SOCABAYA**

##### **Antecedentes**

- Con fecha 27 de febrero de 1998, el Estado Peruano y Consorcio Transmantaro suscribieron el Contrato BOOT Sistema de Transmisión Mantaro - Socabaya, cuyo objeto es establecer los derechos y obligaciones de las Partes y estipular las normas y procedimientos que regirán entre éstas el diseño, suministro de bienes y servicios, construcción y explotación de la Línea de Transmisión, la prestación del servicio y la transferencia de todos los bienes al Estado al producirse la caducidad de la Concesión.
- Con fecha 01 de octubre del 2004, el Estado Peruano a través del Ministerio de Energía y Minas y la empresa Consorcio Transmantaro S.A. (en adelante las Partes), suscribieron la Adenda N° 4 para la Modificación de la retribución anual por costos de operación y mantenimiento el cual será el monto que fue determinado por el organismo regulador mediante Resolución N° 127-2004-OS/CD y Resolución N° 140-2004-IS/CD ambas de fecha 17 de junio de 2004 (las "Resoluciones"); es decir, la cantidad de US\$ 5,171,779 ajustado anualmente por la variación en el "Finished Goods Less Food and

Energy “ (Serie: ID: WPSSOP3500), índice de reajuste cuyo valor a la fecha de las resoluciones es igual a 151.50.

- Con fecha 20 de mayo de 2005, las partes, suscribieron la adenda N° 5 para dar cumplimiento a lo resuelto por el Experto en la decisión definitiva. El monto que el concedente (Estado) debe restituir a la Sociedad Concesionaria (CTM) conforme a lo dispuesto en la decisión definitiva, que asciende a US\$ 7,145,626, de acuerdo a lo resuelto por el Experto.
- Con fecha 12 de junio de 2009, las partes, suscribieron la adenda N° 8 el cual tiene como objetivo introducir en el contrato BOOT términos y condiciones que dispongan mecanismos, compromisos y obligaciones que hagan viable por parte de la Sociedad Concesionaria (CTM) la ejecución de la ampliación en el Sistema de Transmisión: “Reforzamiento de la Línea de Transmisión en 220 kV Mantaro – Socabaya”. El valor estimado de la inversión asciende a US\$ 74,439,833 y la retribución por los costos de operación y mantenimiento en US\$ 1,960,000, ambos actualizados por la variación en el Finished Goods Less Food and Energy (Serie ID: WPSSOP3500), para un periodo de 20 años, así como la tasa de actualización prevista para el artículo 79° de la LCE.

La presente propuesta considera las tarifas de transmisión por el SPT de CTM para el período mayo’13 – abril’14, considerando los ingresos que corresponden según Contrato y sus adendas:

## 2.1 Actualización del VNR y COyM

Cuadro N° 1  
Valor Nuevo de Reemplazo

VNR		
Inicial US \$	Actualizado US \$	Var.
C. BOOT	abr-13	%
\$179,179,000.00	\$221,381,321.67	19.06%
PPI Inicial	PPI Final <sup>(1)</sup>	
sep-00	mar-13	Preliminar de diciembre 2012
148.6	183.6	

Cuadro N° 2  
Costo de Operación y Mantenimiento

COyM		
Inicial US \$	Actualizado US \$	Var.
Addendum 4	abr-13	%
\$5,171,779.00	\$6,267,581.68	17.48%
PPI Inicial	PPI Final <sup>(1)</sup>	
Ref Addendum 4	mar-13	
151.5	183.6	

Cuadro N° 3

Monto a Restituir

Del Monto a Rest Experto		
Inicial US \$	Actualizado US \$	Var.
<b>Addendum 5</b>	<b>abr-13</b>	<b>%</b>
\$7,145,626.00	\$8,436,893.46	15.31%
<b>PPI Inicial</b>	<b>PPI Final <sup>(1)</sup></b>	
<b>Ref Addendum 5</b>	<b>mar-13</b>	
155.5	183.6	

<sup>(1)</sup> Valor preliminar, el definitivo se actualizará en el 2013 con el índice definitivo de Marzo 2013

Preliminarmente se está determinando el VNR, Monto a Restituir (Adenda 5 del Contrato de Concesión de CTM) y COyM con el último índice preliminar WPSSOP3500 el cual es de 183.6, que corresponde al preliminar de diciembre 2012.

Download:  .xls

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
2002	150.0	150.1	150.0	150.3	150.2	150.5	150.0	149.9	150.3	150.5	150.3	149.5	
2003	149.8	149.9	150.7	149.9	150.1	150.1	150.3	150.5	150.4	151.1	151.0	151.0	
2004	151.4	151.3	151.8	151.9	152.3	152.8	152.5	152.9	153.2	153.7	154.1	154.5	
2005	155.4	155.3	155.6	156.0	156.4	156.2	156.8	156.9	157.1	156.8	156.8	156.8	
2006	157.5	158.0	158.4	158.5	158.9	159.0	158.1	158.7	159.2	158.5	159.9	160.0	
2007	160.2	160.9	160.9	161.0	161.4	161.7	162.1	162.3	162.3	162.9	163.4	163.4	
2008	164.1	164.8	165.0	165.8	166.3	166.5	167.5	168.3	168.9	170.4	170.3	170.7	
2009	171.0	171.1	171.4	171.5	171.4	172.0	171.6	172.1	171.9	171.6	172.2	172.2	
2010	172.7	172.7	173.0	173.1	173.6	173.8	174.1	174.4	174.7	174.4	174.3	174.7	
2011	175.5	175.9	176.4	176.9	177.2	177.8	178.7	179.0	179.5	179.5	179.6	180.0	
2012	181.0	181.2	181.6	181.8	182.0	182.4	183.5	183.7	183.7(P)	183.3(P)	183.5(P)	183.6(P)	

P : Preliminary. All indexes are subject to revision four months after original publication.

## 2.2 Actualización del VNR y COyM – Adenda N° 8

**Cuadro N° 1**  
Valor Nuevo de Reemplazo

VNR		
Inicial US \$	Actualizado US \$	Var.
C. BOOT	abr-13	%
\$74,439,833.00	\$76,522,648.70	2.72%
PPI Inicial	PPI Final <sup>(1)</sup>	
jul-11	mar-13	
178.7	183.7	Definitivo de octubre de 2012, preliminarmente se utiliza el de agosto 2012

**Cuadro N° 2**  
Costo de Operación y Mantenimiento

COyM		
Inicial US \$	Actualizado US \$	Var.
COyM	abr-13	%
\$1,960,000.00	\$2,014,840.51	2.72%
PPI Inicial	PPI Final <sup>(1)</sup>	
jul-11	mar-13	
178.7	183.7	

Conforme a lo establecido en el Contrato, se debe actualizar el VNR y COyM con el último dato definitivo del WPSSOP3500 en la fecha que corresponda efectuar la regulación de las tarifas de Transmisión, por lo cual se está considerando el último índice definitivo que se tiene a la fecha (183.7), que corresponde a agosto 2012.

Download: [.xls](#)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
2002	150.0	150.1	150.0	150.3	150.2	150.5	150.0	149.9	150.3	150.5	150.3	149.5	
2003	149.8	149.9	150.7	149.9	150.1	150.1	150.3	150.5	150.4	151.1	151.0	151.0	
2004	151.4	151.3	151.8	151.9	152.3	152.8	152.5	152.9	153.2	153.7	154.1	154.5	
2005	155.4	155.3	155.6	156.0	156.4	156.2	156.8	156.9	157.1	156.8	156.8	156.8	
2006	157.5	158.0	158.4	158.5	158.9	159.0	158.1	158.7	159.2	158.5	159.9	160.0	
2007	160.2	160.9	160.9	161.0	161.4	161.7	162.1	162.3	162.3	162.9	163.4	163.4	
2008	164.1	164.8	165.0	165.8	166.3	166.5	167.5	168.3	168.9	170.4	170.3	170.7	
2009	171.0	171.1	171.4	171.5	171.4	172.0	171.6	172.1	171.9	171.6	172.2	172.2	
2010	172.7	172.7	173.0	173.1	173.6	173.8	174.1	174.4	174.7	174.4	174.3	174.7	
2011	175.5	175.9	176.4	176.9	177.2	177.8	178.7	179.0	179.5	179.5	179.6	180.0	
2012	181.0	181.2	181.6	181.8	182.0	182.4	183.5	183.7	183.7(P)	183.3(P)	183.5(P)	183.6(P)	

P : Preliminary. All indexes are subject to revision four months after original publication.

### 2.3 Liquidación Anual Marzo 2012-Febrero 2013

PERIODO DE FACTURACION	Fecha de Tipo de Cambio Monetario	Tipo de Cambio	Facturación Mensual				Valor Actualizado al 28 de febrero 2013	
			US \$	Peaje Facturado S/.	Ingreso Tarifario Facturado S/.	Total Facturado S/.		Total Facturado US \$
1	2012-03	13/04/2012	2.658	9,946,406.09	44,080.85	9,990,486.94	3,758,648.21	4,170,116.62
2	2012-04	14/05/2012	2.664	9,895,249.58	43,854.13	9,939,103.71	3,730,894.79	4,100,416.96
3	2012-05	14/06/2012	2.672	9,358,261.25	-0.02	9,358,261.23	3,502,343.27	3,813,047.60
4	2012-06	13/07/2012	2.628	9,349,030.11	0.00	9,349,030.11	3,557,469.60	3,836,659.10
5	2012-07	14/08/2012	2.616	9,349,030.10	0.05	9,349,030.15	3,573,788.28	3,818,029.98
6	2012-08	14/09/2012	2.598	9,349,030.12	0.00	9,349,030.12	3,598,548.93	3,808,346.22
7	2012-09	12/10/2012	2.587	9,349,030.04	0.00	9,349,030.04	3,613,850.03	3,788,590.24
8	2012-10	14/11/2012	2.606	9,211,689.99	0.00	9,211,689.99	3,534,800.46	3,670,886.10
9	2012-11	14/12/2012	2.564	9,177,425.07	0.00	9,177,425.07	3,579,338.95	3,682,199.65
10	2012-12	14/01/2013	2.541	9,175,252.84	0.00	9,175,252.84	3,610,882.66	3,679,733.61
11	2012-13	14/01/2013	2.541	9,175,252.84	0.00	9,175,252.84	3,610,882.66	3,645,145.58
12	2012-14	14/01/2013	2.541	9,175,252.84	0.00	9,175,252.84	3,610,882.66	3,610,882.66
TOTAL				112,510,910.87	87,935.01	112,598,845.88	43,282,330.51	45,624,054.32

### 2.4 Costo Total de Transmisión

#### Fijación para período 2013-2014

VNR ajustado (USD)	221,381,322
MAR ajustado (USD)	8,436,893
VNR ajustado (USD) - AMPLIACIÓN	76,522,649
aVNR (USD)	27,483,087
aVNR (USD) - AMPLIACIÓN	10,244,759
aMAR (USD)	1,068,548
COyM ajustado (USD)	6,267,582
COyM ajustado (USD) - AMPLIACIÓN	2,014,841
Liquidacion Periodo 2012-2013 (USD)	-1,033,068
<b>Costo Total de Transmisión (USD)</b>	<b>46,045,748</b>

El Costo Total de Transmisión es US\$ 46'045,748 para el periodo mayo 2013 - abril 2014.

### 2.4 Fórmula de Actualización

$$PCSPT\ 1 = PCSPT\ 0 * FAPCSPT$$

$$FAPCSPT = FTC = TC / TCo$$

- PCSPT 1: Cargo de Peaje por Conexión Unitario al Sistema Principal de Transmisión, actualizado, en S/./kWmes.
- PCSPT 0: Cargo de Peaje por Conexión Unitario al Sistema Principal de Transmisión, publicado en la presente Resolución, en S/./kW-mes.

- FAPCSPT: Factor de Actualización del Cargo de Peaje por Conexión Unitario al Sistema Principal de Transmisión.
- FTC: Factor por variación del Tipo de Cambio.
- TC: Tipo de Cambio. Valor de referencia para el Dólar de los Estados Unidos de América, determinado la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú, correspondiente a la “COTIZACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA – TIPO DE CAMBIO PROMEDIO PONDERADO” o el que lo reemplace. Se tomará en cuenta el valor venta al último día hábil del mes anterior, publicado en el Diario Oficial El Peruano.
- TCo: Tipo de Cambio inicial. Preliminarmente se está considerando el del último día hábil de diciembre 2012, igual S/. 2,551 por USA Dólar.