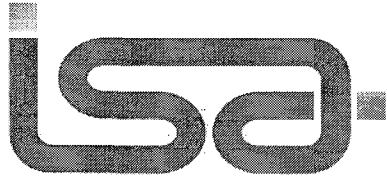


**ANEXO A**

**PROPUESTA TARIFARIA DE REP, REGULACIÓN TARIFA EN  
BARRA,**

**MAYO 2011 – ABRIL 2012**



REP

**PROPUESTA TARIFARIA DE REP  
REGULACIÓN TARIFA EN BARRA MAYO 2011- ABRIL 2012**

**Noviembre 2010**

## INFORME

### **PROPUESTA TARIFARIA DE RED DE ENERGÍA DEL PERÚ REGULACIÓN DE TARIFAS EN BARRA MAYO 2011- ABRIL 2012**

#### **1 OBJETIVO**

El presente informe tiene como objetivo determinar las Tarifas del Sistema Principal de Transmisión de REP correspondiente al Periodo Tarifario Mayo 2011 - Abril 2012, y detallar la metodología empleada para su cálculo y de los componentes que lo conforman.

#### **2 ANTECEDENTES**

- Con fecha 05 de setiembre de 2002, el Estado Peruano y Red de Energía del Perú suscribieron el Contrato de Concesión de los Sistemas de Transmisión Eléctrica ETECEN-ETESUR, cuyo objeto es establecer los derechos y obligaciones de las Partes y estipular las normas y procedimientos que regirán entre éstas para la Explotación del Sistema de Transmisión, y la prestación del Servicio por el plazo de treinta (30) años contados desde la fecha de Cierre, la ejecución de los compromisos de Inversión y la devolución de todos los bienes de la Concesión al Estado al producirse la caducidad de la Concesión.
- Con fecha 31 de marzo del 2006, el Estado Peruano a través del Ministerio de Energía y Minas y la empresa Red de Energía del Perú S.A. (en adelante las Partes), suscribieron la Adenda para la Modificación del Contrato de Concesión (Primera Adenda de Modificación), para el tratamiento de las Ampliaciones, en la cual se establecen los procedimientos y criterios a seguir para la Fijación de

Tarifas y Compensaciones de las instalaciones de los proyectos de ampliación.

- Con fecha 26 de julio del 2006, las Partes suscribieron la Adenda para Modificación del Contrato de Concesión (Segunda Adenda de Modificación), mediante el cual se precisó el tratamiento de los ingresos adicionales a la RAG y se modificó el Anexo N° 7 del Contrato de Concesión en el cual se establecen los criterios generales para el pago de remuneraciones de la Sociedad Concesionaria. Además se introduce una Cláusula Transitoria para regularizar la remuneración de las instalaciones que generan Ingresos adicionales a la RAG correspondientes a los contratos de servicios de transmisión con CNP Energía S.A. y Cahua S.A., y recuperar el monto pagado por concepto de Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF).
- Con fecha 28 de mayo de 2007, las Partes suscribieron la Minuta Aclaratoria, mediante la cual se da mayor precisión respecto de la forma y mecanismos aplicables al pago de la Remuneración Anual por Ampliaciones.
- Con fecha 7 de agosto de 2007, las Partes suscribieron la Adenda para la Modificación del Contrato de Concesión (Tercera Adenda de Modificación), mediante la cual modifican el numeral 5.2 del Anexo N° 7 respecto al pago de la remuneración anual correspondiente a los consumidores. Asimismo, se modifica el numeral 10 respecto a las instalaciones que generan ingresos adicionales a la RAG.

#### **Ampliación N° 1**

- El 31 de marzo del 2006 las Partes suscribieron la Primera Cláusula Adicional por Ampliaciones (en adelante Primera Cláusula Adicional), en la cual se acuerda la ejecución de la Ampliación N° 1 que comprende el "Proyecto de Construcción de la Nueva Subestación Chilca REP y

Ampliación de Capacidad de las líneas de transmisión existentes L-2090 y L-2208 en los tramos desde la subestación San Juan hasta la futura subestación Chilca REP”.

- Asimismo, con fecha 11 de abril de 2008 las Partes suscribieron la Adenda modificatoria de la Primera Cláusula Adicional, con la finalidad de incorporar el Proyecto de “Repotenciación del Sistema de barras de la Subestación San Juan” como parte de la Ampliación N° 1. En este sentido la Ampliación N° 1 quedó establecida como dos proyectos, cada una con sus propias fechas de inicio de operaciones y remuneraciones:
  - Proyecto 1: Proyecto de construcción de la nueva Subestación Chilca REP y Ampliación de la capacidad de las líneas de transmisión existentes L-2090 y L-2208 en los tramos desde la Subestación San Juan hasta la futura Subestación Chilca REP.
  - Proyecto 2: Repotenciación del Sistema de Barras de la Subestación San Juan

### **Ampliación N° 2**

- El 26 de julio del 2006 las Partes suscribieron la Segunda Cláusula Adicional por Ampliaciones (en adelante la Segunda Cláusula Adicional), en la cual se acuerda la ejecución de la Ampliación N° 2 que comprende el “Proyecto de Construcción del Segundo Circuito de la Línea de Transmisión 220 kV Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote 1 y Ampliación de las Subestaciones Asociadas”.
- Con fecha 24 de abril de 2008, se suscribió la adenda a la Segunda Cláusula Adicional por Ampliaciones, mediante la cual se establecen las condiciones para el reconocimiento económico por los gastos correspondientes a la Reparación y Solución de Deficiencias de

Cimentación de postes existentes, como parte de las obras de la Ampliación N° 2.

### **Ampliación N° 3**

- Con fecha 16 de mayo de 2007, las Partes suscribieron la Tercera Cláusula Adicional por Ampliaciones (en adelante Tercera Cláusula Adicional), en la cual se acuerda la ejecución de la Ampliación N° 3 que comprende el Proyecto “Ampliación de las Subestaciones Ica, Marcona, y Juliaca”.

### **Ampliación N° 4**

- El 16 de mayo de 2007 las Partes suscribieron la Cuarta Cláusula Adicional por Ampliaciones (en adelante Cuarta Cláusula Adicional), en la cual se acuerda la ejecución de la Ampliación N° 4 que comprende el Proyecto “Compensación Capacitiva en la Zona de Lima: Subestación Santa Rosa 2x20 MVAR, 60 kV y Subestación Chavarría 2x20 MVAR, 60 kV”.
- Con fecha 11 de abril de 2008 las Partes suscribieron la Adenda modificatoria de la Cuarta Cláusula Adicional, con la finalidad de modificar el plazo para la puesta en operación comercial de la Ampliación N° 4 de 16 a 20 meses.

### **Ampliación N° 5**

- Con fecha 21 de enero de 2009, las Partes suscribieron la Quinta Cláusula Adicional por Ampliaciones (en adelante Quinta Cláusula Adicional), en la cual se acuerda la ejecución de la Ampliación N° 5 que comprende el Proyecto “Ampliación de Capacidad de Transformación de las Subestaciones: Quencoro, Azángaro, Trujillo Norte, Piura Oeste, y Tingo María; adecuación para la conexión del Proyecto Tocache – Bellavista y Ampliación de la Barra de 60 kV de la Subestación Independencia”.

**Ampliación N° 6**

- Con fecha 30 de noviembre de 2009, las Partes suscribieron la Sexta Cláusula Adicional por Ampliaciones (en adelante Sexta Cláusula Adicional), en la cual se acuerda la ejecución de la Ampliación N° 6 que comprende el Proyecto “Segundo Circuito Línea de Transmisión 220 Kv Chiclayo Oeste – Piura Oeste y Ampliación de las subestaciones asociadas”.

**Ampliación N° 7**

- Con fecha 12 de mayo de 2010, las Partes suscribieron la Séptima Cláusula Adicional por Ampliaciones (en adelante Séptima Cláusula Adicional), en la cual se acuerda la ejecución de la Ampliación N° 7 que comprende el Proyecto “Adecuación Integral de las Subestaciones: Chavarria, San Juan, Santa Rosa, Ventanilla y Zapallal”.

**Ampliación N° 8**

- Con fecha 12 de mayo de 2010, las Partes suscribieron la Octava Cláusula Adicional por Ampliaciones (en adelante Octava Cláusula Adicional), en la cual se acuerda la ejecución de la Ampliación N° 8 que comprende el Proyecto “Ampliación de la capacidad de transmisión a 180 MVA de las líneas de Transmisión en 220 Kv Independencia – Ica (L-2209) e Ica – Marcona (L-2211)”.

**3 ASPECTOS LEGALES**

- (a) **El Artículo 58° de la Ley de Concesiones Eléctricas (LCE)**, establece que:

*“En cada Sistema Interconectado, el Ministerio de Energía y Minas, a propuesta de la Comisión de Tarifas Eléctricas, definirá el Sistema Principal y los Sistemas Secundarios de Transmisión de acuerdo a las características establecidas en el Reglamento.”*

*El Sistema Principal permite a los generadores comercializar potencia y energía en cualquier barra de dicho sistema.*

*Los Sistemas Secundarios permiten a los generadores conectarse al Sistema Principal o comercializar potencia y energía en cualquier barra de estos sistemas.”*

**(b) Sexta Disposición Complementaria de la Ley N° 28832 “Ley para asegurar el desarrollo eficiente de la generación eléctrica”:**

**“Sexta.- Armonización del marco legal de transmisión**

*La calificación de las instalaciones señalada en el artículo 58° de la Ley de Concesiones Eléctricas, vigente a la promulgación de la presente Ley, no es materia de revisión, ni es aplicable a las instalaciones cuya puesta en operación comercial se produce en fecha posterior a la promulgación de la presente Ley.*

*Lo dispuesto en la presente Ley no será aplicable a las concesiones otorgadas al amparo del Texto Único Ordenado de las normas con rango de Ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos, aprobado por el Decreto Supremo N° 059-96-PCM, y de la Ley N° 27133, Ley de Promoción del Desarrollo de la Industria del Gas Natural, en aquello que se oponga a lo estipulado en los respectivos contratos de concesión. A la expiración de dichos contratos, las instalaciones de transmisión correspondientes pasarán a formar parte del Sistema Garantizado de Transmisión considerando lo dispuesto en el numeral 22.2, inciso d), del artículo 22° de la presente Ley.*

*Cada instalación de transmisión existente a la fecha de entrada en vigencia de la presente Ley se pagará por Usuarios y Generadores en la misma proporción en que se viene pagando a dicha fecha y se mantendrá invariable y permanente mientras dichas instalaciones*

*formen parte del Sistema Económicamente Adaptado. La distribución al interior del conjunto de Usuarios o del conjunto de Generadores mantendrá el criterio vigente a la fecha de entrada en vigencia de la presente Ley”.*

- (c) **Contrato de Concesión de los Sistemas de Transmisión Eléctrica ETECEN - ETESUR**, mediante el cual se estipulan los criterios y procedimientos para la determinación, recaudación, actualización y liquidación anual de la Remuneración Anual garantizada y la Remuneración Anual por Ampliaciones, así como de los componentes que lo conforman.

Asimismo, en el Anexo N° 7 numeral 2, referente a la clasificación de las instalaciones se establece:

*“El conjunto de instalaciones de transmisión de ETECEN y ETESUR, y en general de todas las instalaciones materia del Contrato de Concesión incluyendo las instalaciones correspondientes a las Ampliaciones convenidas entre el Concedente y la Sociedad Concesionaria<sup>1</sup>, será dividido en dos grupos:*

- **Instalaciones de Generación:** *las conforman las instalaciones pertenecientes a los Sistemas Secundarios de Transmisión, cuya remuneración por aplicación de lo dispuesto en el Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, corresponda ser asumida por uno o más titulares de generación.*
- **Instalaciones de Demanda:** *las conforman las instalaciones pertenecientes al Sistema Principal de Transmisión, a que se refiere el Artículo 58° de la Ley de Concesiones Eléctricas; así como, las instalaciones pertenecientes a los Sistemas*

<sup>1</sup> Texto adicionado mediante la Quinta cláusula de la Primera Adenda de Modificación del Contrato de Concesión, suscrita el 31 de marzo del 2006.

---

*Secundarios de Transmisión no considerados en el párrafo anterior.”*

#### **4 METODOLOGÍA DE CALCULO Y RECAUDACIÓN DE LOS INGRESOS**

##### **4.1 REMUNERACIÓN ANUAL (RA)<sup>2</sup>**

La Remuneración Anual será igual a:

$$RA(n) = RAG(n) + RAA(n)$$

RAG: Remuneración Anual Garantizada

RAA: Sumatoria de la remuneración anual de todas las ampliaciones

La RA comprende los siguientes conceptos:

$$RA(n) = RA_1(n) + RA_2(n)$$

RA<sub>1</sub>(n): Que se pagará mediante compensaciones mensuales que serán facturadas a los titulares de generación.

RA<sub>2</sub>(n): Que estará a su vez compuesta por:

- RA<sub>SST</sub>: Ingreso Tarifario del Sistema Secundario de Transmisión y Peaje del Sistema Secundario de Transmisión que serán pagados por los consumidores a través de los cargos de transmisión secundaria.
- RA<sub>SPT</sub>: Ingreso Tarifario Esperado y Peaje por Conexión correspondiente al Sistema Principal de Transmisión que será pagados por los consumidores de acuerdo a la Leyes Aplicables.

---

<sup>2</sup> Según lo establecido en la Primera Adenda de Modificación del Contrato de Concesión para el tratamiento de las Ampliaciones, suscrito con fecha 31 de marzo del 2006.

#### 4.1.1 Pago de los Generadores

El monto en el año de la parte de la  $RA(n)$  que corresponda ser pagado por las instalaciones de Generación  $RA_1(n)$ , a ser establecido por el OSINERGMIN, deberá ser asumido por los titulares de generación en función del uso físico que realicen dichas instalaciones de transmisión.

La  $RA_1(n)$  en aplicación del artículo 139° del Reglamento de la LCE, es igual al 100% del Costo Medio Anual de las instalaciones que conforman el grupo de instalaciones de generación. El pago de estas compensaciones se efectuará en Moneda Nacional y en doce cuotas iguales considerando una tasa mensual equivalente a la tasa de actualización prevista en el Artículo 79° de la LCE. Los titulares de generación, en este caso pagarán dichas compensaciones directamente a la Sociedad Concesionaria.

En aplicación de lo anterior, la fórmula para determinar las mensualidades será la siguiente:

$$RA_{1m}(n) = RA_1(n) \times i_m / i$$

$$i_m = (1+i)^{(1/12)} - 1$$

i: Tasa de actualización anual prevista en el artículo 79° LCE.

#### 4.1.2 Pago de los Consumidores

En el año  $n$ , el componente de la  $RA(n)$  que corresponda ser pagado por el grupo de instalaciones de la demanda  $RA_2(n)$ , será establecido por el OSINERGMIN como la diferencia entre la  $RA(n)$  y la  $RA_1(n)$ .

El pago de la  $RA_2(n)$  será asumido por los consumidores del sistema eléctrico interconectado nacional, de acuerdo al procedimiento que se indica a continuación:

- a) Se determina las compensaciones<sup>3</sup> correspondientes a las instalaciones del Sistema Secundario de Transmisión de aplicación a la demanda  $RA_{SST}(n)$ , de conformidad con las leyes aplicables y en particular según lo establecido en el artículo 139° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM y sus normas complementarias y modificatorias. En el cálculo de la  $RA_{SST}(n)$  no se deben incluir las instalaciones que generan ingresos adicionales a la RAG aplicables a la demanda.
- b) Se determina las compensaciones<sup>4</sup> correspondientes a las instalaciones del sistema Principal de Transmisión  $RA_{SPT}(n)$ , de conformidad con las leyes aplicables.
- c) Se calcula la suma de la  $RA_{SST}(n) + RA_{SST}(n)$ .
- d) Si la suma calculada en c) resulta superior al valor de  $RA_2(n)$ , se procede a efectuar un reajuste en los peajes de los Sistemas Secundarios de Transmisión aplicable a los usuarios regulados comprendidos en la  $RA_{SST}(n)$ , hasta que la suma de las compensaciones sea igual a la  $RA_2(n)$ . Si aun con dicho reajuste subsistiese alguna diferencia, se efectuará un reajuste en el Peaje por Conexión del sistema Principal de Transmisión , hasta alcanzar la igualdad indicada.
- e) Si la suma calculada en c) fuese inferior al valor de la  $RA_2(n)$  se reajustará el valor el Peaje por Conexión del Sistema Principal de Transmisión hasta que la suma de las compensaciones sea igual a la  $RA_2(n)$ .

#### 4.2 REMUNERACIÓN ANUAL GARANTIZADA (RAG)

De acuerdo a lo establecido en la Cláusula Décimo Tercera del Contrato de Concesión, la RAG queda fijada en USD 58 638 000, la cual será reajustada anualmente según la variación del índice "Finished Goods

<sup>3</sup> Las compensaciones corresponden a los ingresos por concepto de peajes de los sistemas secundarios de transmisión e ingresos tarifarios correspondientes.

<sup>4</sup> Las compensaciones corresponden a los ingresos por concepto de peajes de los sistemas secundarios de transmisión e ingresos tarifarios correspondientes.

Less Food and Energy” (serie ID: WPSSOP3500) publicado por el Departamento del Trabajo del Gobierno de Estados Unidos de América.

#### **4.3 REMUNERACIÓN ANUAL POR AMPLIACIONES (RAA)**

Corresponde a la sumatoria de las remuneraciones de cada una de las inversiones en Ampliaciones convenidas por el Concedente y la Sociedad Concesionaria, mediante la suscripción de una Cláusula Adicional al Contrato de Concesión.

La remuneración correspondiente a cada Ampliación que en su conjunto integran la RAA, expresada en Dólares Americanos, será reajustada anualmente, para entrar en vigor el 1 de mayo de cada año, a partir de la fecha de entrada en operación comercial de la respectiva Ampliación, por la variación en el índice “Finished Goods Less Food and Energy” (serie ID: WPSSOP3500). El índice inicial a considerar será el vigente al mes de entrada en operación comercial de la respectiva ampliación. Para su actualización se utilizará el último dato definitivo de la serie indicada, disponible a la fecha que corresponda efectuar la regulación de tarifas de transmisión según las Leyes Aplicables.

#### **4.4 INSTALACIONES QUE GENERAN INGRESOS ADICIONALES A LA RAG**

La Segunda Adenda de Modificación, agrega la definición de “Instalaciones que Generan Ingresos Adicionales a la RAG” materia del numeral 1.2. de la Cláusula Primera del Contrato:

***“Instalaciones que Generan Ingresos Adicionales a la RAG:***

*Son aquellas instalaciones materia de los contratos por servicios de transmisión cedidos a la Sociedad Concesionaria según lo establecido en el Anexo 11 numeral 11.1.1, cuyas*

---

*remuneraciones son adicionales a la RAG e independientes de la RAA, de conformidad con lo establecido en el Anexo 7.”*

Así mismo, el numeral 10 del Anexo N° 7 del Contrato de Concesión<sup>5</sup> en referencia a la remuneración de Instalaciones que Generan Ingresos Adicionales a la RAG establece que:

*“La remuneración por las Instalaciones que Generan Ingresos Adicionales a la RAG se registrá de acuerdo con lo establecido por las Leyes Aplicables y los respectivos contratos por servicios de transmisión cedidos a la Sociedad Concesionaria, de conformidad con lo establecido en el Anexo 11.1.1 del Anexo N° 11, según corresponda en aplicación de las reglas de numeral 10.0. Las obligaciones del Concedente relacionadas a la regulación de la remuneración de Instalaciones que Generan Ingresos Adicionales a la RAG, materia de este numeral 10.0, no establecen ninguna garantía del Concedente ante incumplimiento de pago de los usuarios de la remuneración de dichas instalaciones, cuyo riesgo de cobranza es asumido exclusivamente por la Sociedad Concesionaria. En consecuencia, el Concedente no garantiza el pago de los Ingresos Adicionales.*

*En el caso particular de las instalaciones correspondientes a los contratos por servicios de transmisión del numeral 11.1.1 del Anexo N° 11 que consignan una fecha determinada de finalización, la remuneración por dichas instalaciones tendrá calidad de ingreso adicional a la RAG solo mientras solo mientras dichos contratos se mantengan vigentes. Al día siguiente de terminada su vigencia, ya sea por cumplimiento de la fecha pactada de finalización o por cualquier otra causa que determine*

---

<sup>5</sup> Modificado mediante la Adenda suscrita el 7 de agosto de 2007.

*su vencimiento con anterioridad a dicha fecha, dicha remuneración será considerada parte de la RAG.*

*En el caso particular de las instalaciones correspondientes a los contratos por servicios de transmisión del numeral 11.1.1 del Anexo N° 11 que consignan fecha de finalización “indeterminado”, la remuneración por dichas instalaciones será calculada de conformidad con lo estipulado en los respectivos contratos. A falta de contrato vigente, sea cual fuese o haya sido la causa y/o fecha de terminación del contrato, la remuneración de dichas instalaciones que corresponde pagar a los usuarios de las mismas, será calculada de conformidad con las Leyes Aplicables. En cualquier caso, las remuneraciones de las instalaciones a que se refiere el presente párrafo, constituyen siempre ingresos adicionales a la RAG durante la vigencia de la Concesión, mientras dichas instalaciones estén en funcionamiento”.*

#### **4.5 RECUPERACIÓN DEL ITF**

La Segunda Adenda de Modificación, introduce la Cláusula Transitoria para recuperar el monto pagado por concepto de Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF) durante el año anterior, mientras dicho impuesto se encuentre vigente.

Así mismo señala que como parte de su informe anual de liquidación de la RAG, La Sociedad Concesionaria presentará el cálculo y sustento del monto pagado por ITF durante el periodo de liquidación que concluye el 30 de abril de cada año, con excepción del cálculo al 30 de abril de 2007 cuyo periodo de cálculo se computará desde el 1 de marzo de 2004, fecha de inicio de la vigencia del ITF. La liquidación del ITF pagado por la Sociedad Concesionaria durante el periodo respectivo, será expresada en Dólares de los Estados Unidos de América.

#### 4.6 PROCEDIMIENTO DE LIQUIDACIÓN ANUAL

Antes del 30 de abril del año n, el OSINERGMIN efectuará un cálculo de liquidación anual con el objeto de garantizar la equivalencia de los montos mensuales que corresponde facturar y la RA (n).

Para el cálculo de la liquidación se aplicará el procedimiento descrito en el Anexo 7 del Contrato de Concesión, empleando la siguiente fórmula:

$$L(n) = RA(n) - \sum_{j=1}^{12} MM_j (1+i_m)^{12-j}$$

$$i_m = (1+i)^{1/12} - 1$$

Donde:

L(n) : Liquidación correspondiente al año n

MMj : Monto mensual del mes j definido como la suma correspondiente de las cantidades que, para cada mes j, corresponde facturar por RA<sub>1</sub>(n) y la RA<sub>SPT</sub>(n) más la cantidad percibida por la RA<sub>SST</sub>(n).

$$MM_j = RA_1(n) + RA_{SPT}(n) + RA_{SST}(n)$$

RA<sub>1</sub>(n) : Remuneración correspondiente a compensaciones facturables a los titulares de generación.

RA<sub>SPT</sub>(n) : Ingreso Tarifario esperado y Peaje por Conexión correspondiente al Sistema Principal de Transmisión que serán pagados por los consumidores de acuerdo con las Leyes aplicables.

RA<sub>SST</sub>(n) : Ingresos percibidos por la Sociedad Concesionaria correspondiente a compensaciones por Sistemas Secundarios de transmisión asociados a demanda.

Estos ingresos percibidos: (i) no incluyen los montos que debiéndose cobrar conforme a las Leyes Aplicables no

hayan sido percibidos y se encuentren en procesos de controversia o acciones legales de cobranza seguidos por la Sociedad concesionaria, y (ii) si incluyen los montos percibidos durante el periodo de liquidación que correspondan a compensaciones devengadas en periodos anteriores. En ningún caso se consideran los Ingresos Adicionales a la RAG.

- i : Tasa de actualización a que se refiere el artículo 79º de la Ley de Concesiones Eléctricas.

Adicionalmente, una vez establecido los costos y gastos auditados más los intereses intercalarios correspondientes a los Proyectos de Ampliación, el procedimiento de cálculo de liquidación deberá utilizar la RAA definitiva para dichas ampliaciones, es decir, se deberá modificar la RAA provisional que se empleará inicialmente, conforme se describe en el numeral 4.2 de la Primera Adenda de Modificación al Contrato de Concesión, y con ello liquidar cualquier diferencia generada entre la remuneración provisional y la definitiva.

## **5 CÁLCULOS**

En vista que a la fecha no se cuenta con toda la información actualizada, ni con las variables económicas definitivas para la determinación de la Remuneración Anual y de sus componentes, se presentarán los cálculos y resultados preliminares, hasta que se cuente con la información actualizada.

### **5.1 Remuneración Anual Mayo 2011-Abril 2012**

#### **5.1.1 Liquidación Anual de ingresos**



PROPUESTA TARIFARIA DE RED DE ENERGÍA DEL PERÚ  
REGULACIÓN DE TARIFAS EN BARRA MAYO 2011- ABRIL 2012

REP

	Periodo de Facturación	Fecha de Tipo de Cambio	Tipo de Cambio S./US \$	Monto Mensual RA1 S/.	Monto Mensual RA2 S/.	Total Facturado RA S/.	Montos pendientes de pago (RASST) S/.	Total Percibido RA S/.	Total Percibido US\$	Valor actualizado al 30 abril US\$
1	2010-05	14/06/2010	2.843	11,908,806.70	6,514,336.78	18,423,143.48	0.00	18,423,143.48	6,480,177.09	7,189,577.93
2	2010-06	14/07/2010	2.815	12,025,112.92	6,111,397.94	18,136,510.86	0.00	18,136,510.86	6,442,810.25	7,080,930.96
3	2010-07	13/08/2010	2.806	12,069,481.77	6,253,080.54	18,322,562.31	0.00	18,322,562.31	6,529,772.74	7,109,050.24
4	2010-08	14/09/2010	2.788	12,096,854.80	6,494,708.19	18,591,562.99	0.00	18,591,562.99	6,664,836.08	7,187,891.06
5	2010-09	14/10/2010	2.789	12,104,515.55	6,416,413.58	18,520,929.13	0.00	18,520,929.13	6,640,706.03	7,094,548.81
6	2010-10	14/10/2010	2.789	12,104,515.55	6,416,413.58	18,520,929.13	0.00	18,520,929.13	6,640,706.03	7,027,862.66
7	2010-11	14/10/2010	2.789	12,104,515.55	6,416,413.58	18,520,929.13	0.00	18,520,929.13	6,640,706.03	6,961,803.57
8	2010-12	14/10/2010	2.789	12,104,515.55	6,416,413.58	18,520,929.13	0.00	18,520,929.13	6,640,706.03	6,896,365.38
9	2011-01	14/10/2010	2.789	12,104,515.55	6,416,413.58	18,520,929.13	0.00	18,520,929.13	6,640,706.03	6,831,542.29
10	2011-02	14/10/2010	2.789	12,104,515.55	6,416,413.58	18,520,929.13	0.00	18,520,929.13	6,640,706.03	6,767,328.51
11	2011-03	14/10/2010	2.789	12,104,515.55	6,416,413.58	18,520,929.13	0.00	18,520,929.13	6,640,706.03	6,703,718.32
12	2011-04	14/10/2010	2.789	12,104,515.55	6,416,413.58	18,520,929.13	0.00	18,520,929.13	6,640,706.03	6,640,706.03
										83,491,325.60

RA a Liquidar Año 9 (Res. 146-2010-OS/CD) (US\$)	Recalculo RA a Liquidar Año 9 (US\$)	Valor actualizado de los montos facturados (US\$)	Liquidación de la RA (USD) (A)
79,766,426	79,070,606	83,491,326	-4,420,720

5.1.2 Recuperación del ITF

- ITF de ingresos y gastos RA

Año	Periodo	% ITF	%IGV	Factores		
				IGV Mov Ingresos	IGV Mov. Salidas	Factor Total ITF
2010 - 2011	Mayo - Abril	0.05%	19.00%	1.1900	1.1895	0.0011898

Tasa anual de actualización	12%
Tasa mensual de actualización	0.95%

Mes	N°	Tipo de Cambio	Facturación Mensual		Total US \$	Factor ITF	ITF US\$	VF US\$*	
			US \$	Total S/.					
11	May-09	14/06/2010	2.843	18,423,143.48	6,480,177.09	0.0011898	7,709.79	8,553.80	
10	Jun-09	14/07/2010	2.815	18,136,510.86	6,442,810.25	0.0011898	7,665.33	8,424.54	
9	Jul-09	13/08/2010	2.806	18,322,562.31	6,529,772.74	0.0011898	7,768.80	8,457.99	
8	Ago-09	14/09/2010	2.788	18,591,562.99	6,664,836.08	0.0011898	7,929.49	8,551.79	
7	Sep-09	14/10/2010	2.789	18,520,929.13	6,640,706.03	0.0011898	7,900.78	8,440.79	
6	Oct-09	14/10/2010	2.789	18,520,929.13	6,640,706.03	0.0011898	7,900.78	8,361.40	
5	Nov-09	14/10/2010	2.789	18,520,929.13	6,640,706.03	0.0011898	7,900.78	8,282.81	
4	Dic-09	14/10/2010	2.789	18,520,929.13	6,640,706.03	0.0011898	7,900.78	8,204.95	
3	Ene-10	14/10/2010	2.789	18,520,929.13	6,640,706.03	0.0011898	7,900.78	8,127.83	
2	Feb-10	14/10/2010	2.789	18,520,929.13	6,640,706.03	0.0011898	7,900.78	8,051.43	
1	Mar-10	14/10/2010	2.789	18,520,929.13	6,640,706.03	0.0011898	7,900.78	7,975.75	
0	Abr-10	14/10/2010	2.789	18,520,929.13	6,640,706.03	0.0011898	7,900.78	7,900.78	
* Valor al 30 de abril de 2010						Valor ITF expresado al 30 de Abril de 2010 US\$			99,333.80

- ITF de ingresos y gastos adicionales RAG

Año	Periodo	% ITF	%IGV	Factores		
				IGV Mov Ingresos	IGV Mov. Salidas	Factor Total ITF
2010 - 2011	Mayo - Abril	0.05%	19.00%	1.1900	1.1895	0.0011898
Tasa anual de actualización		12%				
Tasa mensual de actualización		0.95%				

N°	Tipo de Cambio	INGRESOS ADICIONALES A LA RAG (USD)				
		US \$	Facturación Mensual (US\$)	Factor ITF	ITF US\$	VF US\$*
11	May-09	2.843	334,713.13	0.0011898	398.22	441.82
10	Jun-09	2.815	324,361.89	0.0011898	385.91	424.13
9	Jul-09	2.806	312,104.51	0.0011898	371.33	404.27
8	Ago-09	2.788	323,514.72	0.0011898	384.90	415.11
7	Sep-09	2.789	377,655.45	0.0011898	449.32	480.02
6	Oct-09	2.789	324,640.23	0.0011898	386.24	408.76
5	Nov-09	2.789	324,640.23	0.0011898	386.24	404.92
4	Dic-09	2.789	324,640.23	0.0011898	386.24	401.11
3	Ene-10	2.789	324,640.23	0.0011898	386.24	397.34
2	Feb-10	2.789	324,640.23	0.0011898	386.24	393.61
1	Mar-10	2.789	324,640.23	0.0011898	386.24	389.91
0	Abr-10	2.789	324,640.23	0.0011898	386.24	386.24
Valor ITF expresado al 30 de Abril de 2010 US\$						<b>4,947.23</b>

### 5.1.3 Actualización de la RAG

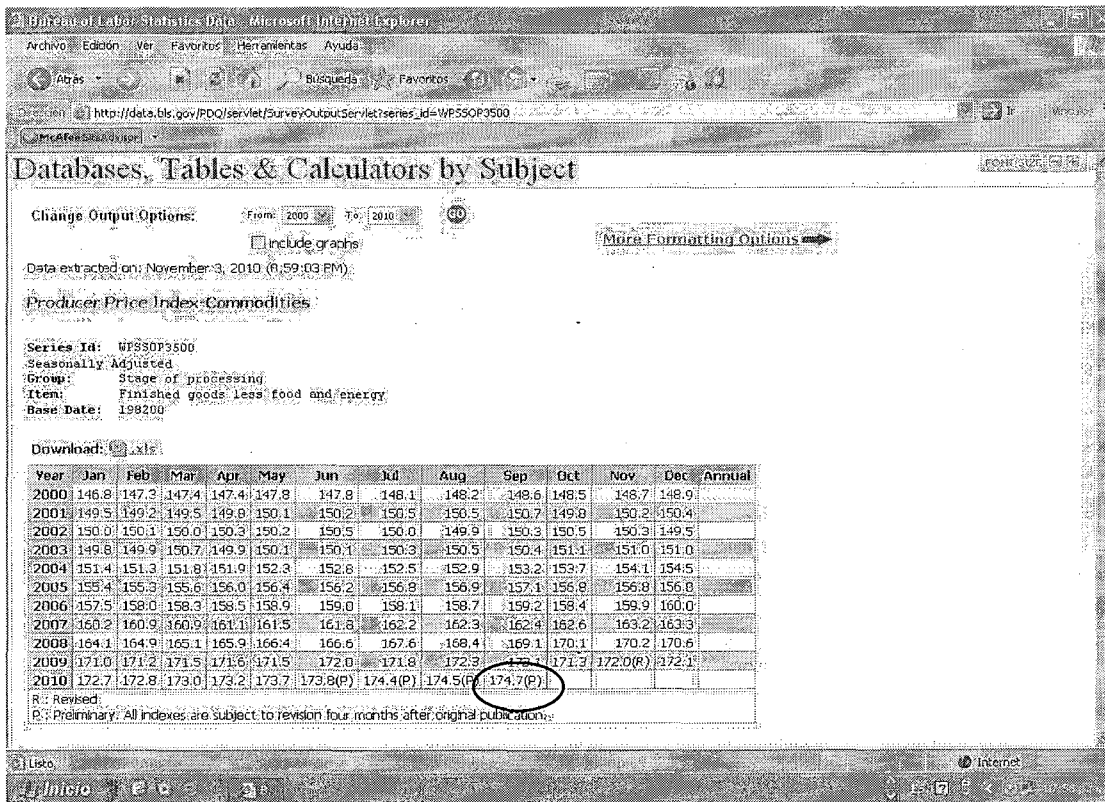
Preliminarmente se está determinando la RAG actualizada con el último índice Finished Goods Less Food and Energy definitivo disponible.

$$\text{RAG actualizada} = 58'638,000 \times 1.1654 = \text{US\$ } 68'339,284$$

#### Indice Finished Goods Less Food and Energy

	RAG	
INICIAL	149.90	Ago-02
ÚLTIMO DEFINITIVO	174.70	Sep-10
VARIACIÓN	16.54%	

Indice preliminar de septiembre



Databases, Tables & Calculators by Subject

Change Output Options: From: 2000 To: 2010  
 Include graphs  
[View Formatting Options](#)

Data extracted on: November 3, 2010 (6:59:03 PM)

Producer Price Index: Commodities

Series Id: WP330P3500  
 Seasonally Adjusted  
 Group: Stage of processing  
 Item: Finished goods, less food and energy  
 Base Date: 198200

Download: [.xls](#)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
2000	146.8	147.3	147.4	147.4	147.8	147.8	148.1	148.2	148.6	148.5	148.7	148.9	
2001	149.5	149.2	149.5	149.9	150.1	150.2	150.5	150.5	150.7	149.9	150.2	150.4	
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	156.9	156.9	157.1	156.9	156.8	156.0	
2006	157.5	158.0	158.3	158.5	158.9	159.0	158.1	158.7	159.2	158.4	159.9	160.0	
2007	160.2	160.9	160.9	161.1	161.5	161.8	162.2	162.3	162.4	162.6	163.2	163.3	
2008	164.1	164.9	165.1	165.9	166.4	166.6	167.6	168.4	169.1	170.1	170.2	170.6	
2009	171.0	171.2	171.5	171.6	171.5	172.0	171.8	172.3	172.1	171.3	172.0(R)	172.1	
2010	172.7	172.8	173.0	173.2	173.7	173.8(P)	174.4(P)	174.5(P)	174.7(P)				

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

### 5.1.4 Actualización y cálculo de la RAA

La RAA se determina como la suma de las remuneraciones anuales de todas las ampliaciones.

#### 1. Ampliación N° 1

La remuneración Anual de la Ampliación N° 1 ya ha quedado establecida, de acuerdo al Informe de Auditoría presentado en la regulación de Tarifas en Barra 2008-2009. Por lo tanto, corresponde su actualización para el periodo tarifario Mayo 09- Abril 10:

$$\text{Rem. actualizada 1 (Proy. 1)} = 5'534,908 \times 1.0784 = \text{US\$ } 5'968,818$$

$$\text{Rem. actualizada 1 (Proy. 2)} = 126,973 \times 1.0698 = \text{US\$ } 135,837$$

**Indice Finished Goods Less Food and Energy**

Proy 1	INICIAL	ÚLTIMO DEFINITIVO
Mes	Jul-07	Sep-10
WPSSOP3500	162.00	174.70

(definitivo)

Proy 2	INICIAL	ÚLTIMO DEFINITIVO
Mes	Dic-07	Sep-10
WPSSOP3500	163.30	174.70

(definitivo)

**2. Ampliación N° 2**

Preliminarmente se está determinando la Remuneración Anual de la Ampliación N° 2 con el Valor de Inversión estimado de la Segunda Cláusula Adicional. Asimismo, se está considerando la fecha real de inicio de operaciones 08 de marzo de 2008.

$$\text{Rem. Actualizada 2} = 5'515,743 \times 1.0581 = \text{US\$ } 5'836,465$$

**Indice Finished Goods Less Food and Energy**

	INICIAL	ÚLTIMO DEFINITIVO
Mes	Mar-08	Sep-10
WPSSOP3500	165.10	174.70

(definitivo)

**3. Ampliación N° 3**

Preliminarmente se está determinando la Remuneración Anual de la Ampliación N° 3 con el Valor de Inversión estimado de la Tercera Cláusula Adicional. Asimismo, se está considerando la fecha real de inicio de operaciones 16 de febrero de 2009.

$$\text{Rem. Ampliación3} = \text{US\$ } 2'597,480 \times 1.0204 = \text{US\$ } 2'650,583$$

**Indice Finished Goods Less Food and Energy**

	INICIAL	ÚLTIMO DEFINITIVO
Mes	Feb-09	Sep-10
WPSSOP3500	171.20	174.70

(definitivo)

**4. Ampliación N° 4**

Preliminarmente se está determinando la Remuneración Anual de la Ampliación N° 4 con el Valor de Inversión estimado de la Cuarta Cláusula Adicional. Asimismo, se está considerando la fecha real de inicio de operaciones 16 de enero de 2009

Rem. Ampliación 4 = US\$ 767,462 x 1.022 =US\$ 784,068

**Indice Finished Goods Less Food and Energy**

	INICIAL	ÚLTIMO DEFINITIVO
Mes	Ene-09	Sep-10
WPSSOP3500	171.00	174.70 (definitivo)

**5. Ampliación N° 5**

Preliminarmente se está determinando la Remuneración Anual de la Ampliación N° 5 con el Valor de Inversión estimado de la Quinta Cláusula Adicional. Asimismo, se está considerando la fecha preliminar de inicio de operaciones el 21 de diciembre de 2010

Remuneración Ampliación 5 = US\$ 4'202,580

**6. Ampliación N° 6**

Preliminarmente se está determinando la Remuneración Anual de la Ampliación N° 6 con el Valor de Inversión estimado de la Sexta Cláusula Adicional. Asimismo, se está considerando la fecha preliminar de inicio de operaciones el 30 de agosto de 2011

Remuneración Ampliación 6 = US\$ 3'420,389

**7. Ampliación N° 7**

Preliminarmente se está determinando la Remuneración Anual de la Ampliación N° 7 con el Valor de Inversión estimado de la

Septima Cláusula Adicional. Asimismo, se está considerando la fecha preliminar de inicio de operaciones el 12 de enero de 2012

Remuneración Ampliación 7 = US\$ 3'689,297

### 8. Ampliación N° 8

Preliminarmente se está determinando la Remuneración Anual de la Ampliación N° 8 con el Valor de Inversión estimado de la Octava Cláusula Adicional. Asimismo, se está considerando la fecha preliminar de inicio de operaciones el 12 de septiembre de 2011

Remuneración Ampliación 8 = US\$ 493,153

REMUNERACIÓN ANUAL POR AMPLIACIONES (RAA) (Mayo 11-Abril 12)

Periodo	Mes	Ampliación N° 1 (USD)		Ampliación N° 2 (USD)		Ampliación N° 3 (USD)		Ampliación N° 4 (USD)		Ampliación N° 5 (USD)		Ampliación N° 6 (USD)		Ampliación N° 7 (USD)		Ampliación N° 8 (USD)	
		Comp. Mensual	Valor Futuro	Comp. Mensual	Valor Futuro	Comp. Mensual	Valor Futuro	Comp. Mensual	Valor Futuro	Comp. Mensual	Valor Futuro	Comp. Mensual	Valor Futuro	Comp. Mensual	Valor Futuro	Comp. Mensual	Valor Futuro
11	Mayo-10	487.715	535.859	481.858	517.031	209.590	227.535	61.999	68.786	332.212	388.681	-	-	-	-	-	-
10	Jun-10	487.715	535.859	481.858	507.218	209.590	230.349	61.999	68.139	332.212	385.225	-	-	-	-	-	-
9	Jul-10	487.715	525.524	481.858	507.450	209.590	228.184	61.999	67.496	332.212	381.702	-	-	-	-	-	-
8	Ago-10	487.715	520.508	481.858	497.727	209.590	226.035	61.999	66.865	332.212	358.282	17.449	18.819	-	-	-	-
7	Sep-10	487.715	518.703	481.858	493.049	209.590	223.914	61.999	66.206	332.212	358.083	270.481	288.847	-	-	25.152	25.839
6	Oct-10	487.715	510.868	481.858	488.415	209.590	221.809	61.999	65.613	332.212	351.846	270.481	286.229	-	-	38.995	41.269
5	Nov-10	487.715	506.056	481.858	483.824	209.590	219.725	61.999	64.987	332.212	348.280	270.481	-	-	-	38.995	40.681
4	Dic-10	487.715	501.290	481.858	479.276	209.590	217.659	61.999	64.386	332.212	345.105	270.481	280.874	-	-	38.995	40.496
3	Ene-11	487.715	496.587	481.858	474.771	209.590	215.613	61.999	63.781	332.212	341.862	270.481	278.234	188.210	193.618	38.995	40.116
2	Feb-11	487.715	491.919	481.858	470.305	209.590	213.587	61.999	63.181	332.212	338.668	270.481	275.618	291.725	297.287	38.995	39.739
1	Mar-11	487.715	487.295	481.858	465.888	209.590	211.579	61.999	62.587	332.212	335.485	270.481	273.028	291.725	284.493	38.995	39.365
0	Abr-11	487.715	482.715	481.858	461.508	209.590	209.800	61.999	61.999	332.212	332.312	270.481	270.481	291.725	281.725	38.995	38.995
RAA Mayo 11- Abril 12 (USD)		6.194.433		5.838.465		2.850.583		784.088		4.282.586		2.255.747		3.077.121		267.739	
Valores expresados al 30 de abril de 2012																	
TOTAL (USD)																23.218.966	
Valor Futuro - compromiso a abril 2012																207.739	

La RAA para el periodo Mayo 2011-Abril 2012 (preliminar) es de US\$ 23'218,960

#### 5.1.5 RA Mayo 2011-Abril 2012

$$RA = RAG + RAA + Liquidación Total$$

$$Liquidación = Liquidación ingresos + Recup. ITF + R. Ampliación Menor Total$$

## RESUMEN

1) **LIQUIDACIÓN TOTAL MAYO 2010-ABRIL 2011**

Liquidación de la RAG Mayo 10- Abril 11	(4,420,720)
Recuperación del ITF de Mayo 10 - Abril 11	104,281
Remuneración Única por Ampliaciones Menores	-
<b>LIQUIDACIÓN TOTAL (US\$)</b>	<b>(4,316,439)</b>

<b>LIQUIDACIÓN TOTAL A APLICAR A LA RA AÑO 9 (US\$)</b>	<b>(4,834,411)</b>
---	--------------------

2) **REMUNERACIÓN ANUAL MAYO 11 - ABRIL 12**

RAG actualizada	68,339,284
RAA Mayo 2011-Abril 2012	23,218,960
Liquidación anual	-4,834,411
<b>REMUNERACIÓN ANUAL MAYO 11 - ABRIL 12 (US\$)</b>	<b>86,723,832</b>

### 5.2 Costo Total de Transmisión SPT (Determinación del VNR y COYM)

#### a) VNR

Se está tomando el VNR de la resolución N° 079-201 0-OS/CD el cual asciende a USD 113 578 787

#### b) COyM

Se está tomando el COYM el cual asciende a USD 4 295 768

## 6 RESULTADOS

### 6.1 Costo Total de Transmisión

$$RA(n) = RAG(n) + RAA(n)$$

$$RA(n) = RA_1(n) + RA_2(n)$$

$RA_1(n)$  estimada : Valor estimado con las nuevas compensaciones vigentes a partir de febrero 2010

$RA_2(n)$  estimada =  $RA(n) - RA_1(n)$

$RA_2(n)$  estimada =  $RA_{SST}(n) + RA_{SPST}(n)$

Siguiendo el procedimiento descrito en el numeral 4.1 del presente informe:

**Metodología para el Ajuste de la RA**

(a)	RASST (n)=	10,657,351	
	RASST IT (n)=	930,082	
	RASST Peaje (n)=	9,727,270	
(b)	RASPT (n)=	18,395,854	(CTT= aVNR + COyM)
(C)	RA SST(n) + RA SPT (n) =	29,053,205	
(d)	c) > RA2 (n)		SI
	Reajuste del RASST(n)		
	Usuarios Regulados	54% Anuario OSINERGMIN	54%
	Usuarios Libres	46% Anuario OSINERGMIN	46%
	Reducción en las Tarifas SST regulados:	0.0%	
	RA Peaje SST (n) =	9,727,270	Reajustado
	RA IT SST (n) =	930,082	
	RA 2 (n) = RA SST (n) + RA SPT (n) =	33,721,328	
	RASPT (n)=	23,063,977	Reajustado

**DETALLE DE REMUNERACIÓN ANUAL MAYO 11 - ABRIL 12 (En US\$)**

<b>RA</b>	<b>86,723,832</b>
RA 1	53,002,504
RA 2	33,721,328
RA SST	10,657,351
ITA SST	930,082
PSST	9,727,270
RA SPT	23,063,977

Tipo de Cambio preliminar (al 29/10/2010):	2.798
--	-------

**Por lo tanto, el Costo Total de Transmisión del SPT para el periodo Mayo 2011-Abril 2012 es de US\$ 23'063,977**

## 6.2 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. Se está considerando el del último día hábil de septiembre 2010, igual S/. 2,798 por US Dólar.

## **7 OBSERVACIONES**

Sigue pendiente de pago la facturación de Mayo a Diciembre de 2007 de ELECTRO SUR MEDIO, correspondiente al dictamen de OSINERGMIN respecto a la controversia entre REP y ELECTRO SUR MEDIO.

## **8 PLAN DE OBRAS**

- (1) Cláusula Adicional N° 5: Proyecto "Ampliación de Capacidad de Transformación de las Subestaciones: Quencoro, Azángaro, Trujillo Norte, Piura Oeste, y Tingo María; adecuación para la conexión del Proyecto Tocache – Bellavista y Ampliación de la Barra de 60 kV de la Subestación Independencia":

### ***Subestaciones:***

#### **1) S.E. Azangaro**

Ampliación S.E. Quencoro 138 kV, se amplía la capacidad de transformación mediante la adición de un transformador de 138/60/22.9/10 kV y 47,5/47,5/12,5MVA (ONAF) con sus respectivas celdas, fecha de puesta en operación Octubre 2010

#### **2) S.E. Quencoro**

Ampliación S.E. Quencoro 138 kV, se cambia la configuración de simple a doble barra y se amplía la capacidad de transformación mediante la adición de un transformador de 138/34.5/10.5 kV y 25/7.5/17.5 MVA (ONAF) con sus respectivas celdas, fecha de puesta en operación Octubre 2010.

#### **3) S.E Independencia**

Ampliación S.E. Independencia 60 kV, se cambia la configuración de simple a doble barra, fecha de puesta en operación marzo 2010.

4) S.E. Piura Oeste

Ampliación S.E. Piura, se cambia la configuración de barras en 220 y 60 kV de simple a doble barra y se amplía la capacidad de transformación mediante la adición de un transformador de 220/60/10 kV y 100/100/30 MVA (ONAF) con sus respectivas celdas, fecha de puesta en operación Octubre 2010.

5) S.E. Tingo María

Se amplía el anillo en 220 kV y se amplía la capacidad de transformación mediante la adición de un Autotransformador de 220/138/10 kV y 50/50/20 MVA (ONAF) con sus respectivas celdas, fecha de puesta en operación Octubre 2010.

6) S.E. Tocache

Se cambia la configuración de la subestación a simple barra, reconfigurándose para tener dos celdas de llegada de línea en 138 kV, salida a la S.E. Aucayacu y Bellavista respectivamente, como parte del proyecto "Interconexión Tocache - Bellavista ", fecha de puesta en operación Octubre 2010.

7) S.E. Trujillo Norte

Ampliación S.E. Trujillo Norte, se cambia la configuración de barras en 138 kV de anillo a interruptor y medio y se amplía la capacidad de transformación mediante la adición de un transformador de 138/22.9/10 kV y 45/12,5/45 MVA (ONAF) con sus respectivas celdas y se incluye un banco de condensadores en 10 kV de 15 MVAR, fecha de puesta en operación Octubre 2010.

- (2) Cláusula Adicional N° 6: Proyecto “Segundo Circuito Línea de Transmisión 220 Kv Chiclayo Oeste – Piura Oeste y ampliación de las subestaciones”:

***Subestaciones:***

1) Ampliación S.E. *Chiclayo Oeste*

- Nueva Celda para la línea Piura Oeste 220 Kv
- Ampliación de los barrajes existentes
- Nueva celda de la 2da terna hacia la S.E. Guadalupe 2 y S.E. Carhuamayo 2

2) S.E. Piura Oeste

- Prolongación de la barra 220 Kv
- Refuerzo de pórtico para la ampliación
- Una nueva celda de línea S.E. Chiclayo Oeste 220 Kv
- Reforzamiento de los servicios auxiliares.

***Línea de Transmisión:***

- Instalación de la 2da terna con capacidad 180 MVA Chiclayo Oeste – Piura Oeste
- Repotenciación de circuito existente para incrementar la potencia de transmisión de 152 a 180 MVA

- (3) Cláusula Adicional N° 7: Proyecto “Adecuación Integral de las Subestaciones: Chavarria, San Juan, Santa Rosa, Ventanilla y Zapallal”:

Reemplazo de los equipos existentes de las subestaciones con el fin de soportar las nuevas condiciones de crecimiento del nivel de cortocircuito derivadas del desarrollo del sistema de transmisión 220 kV y 500 kV y de los nuevos proyectos de generación eléctrica.

(4) Cláusula Adicional N° 8: Proyecto “Ampliación de la capacidad de transmisión a 180 MVA de las líneas de transmisión en 220 kv Independencia – Ica (L-2209) e Ica – Marcona (L-2211”:

***Línea de Transmisión:***

- Ampliación a 180 MVA de la línea de transmisión en 220 Kv Independencia – Ica (L-2209)
- *Ampliación a 180 MVA de la línea de transmisión en 220 Kv Ica – Marcona (L-2211)*

**9 CONCLUSIONES**

Con los valores estimados de la RA Mayo 11-Abril 12 y de sus componentes, el Costo Total de Transmisión del SPT de REP para el periodo Mayo 2011-Abril 2012 es de US\$ **23'063,977**