
3. CARGOS POR TRANSMISIÓN DE LOS SISTEMA GARANTIZADO Y PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN

A efecto de definir el Sistema de Transmisión del SEIN, la Ley 28832 en su Artículo 20, distingue cuatro tipos de instalaciones de transmisión: a) Sistema Garantizado de Transmisión, b) Sistema Complementario de Transmisión, c) Sistema Principal de Transmisión y d) Sistema Secundario de Transmisión, en concordancia con el Artículo 58 de la LCE.

El Sistema Principal de Transmisión del SEIN comprende el conjunto de instalaciones que antes de la expedición de la Ley 28832 fueron calificadas como tales por el Ministerio de Energía y Minas al amparo de la LCE.

El Sistema Garantizado de Transmisión del SEIN comprende el conjunto de instalaciones de transmisión que conforman el Plan de Transmisión en conformidad a los Artículos 21 y 22 de la Ley 28832.

3.1. VALOR NUEVO DE REEMPLAZO

Cabe mencionar, que en los procesos regulatorios de los años 2010 y 2013 el OSINERGMIN revisó el VNR de las instalaciones que integran el SPT del SEIN, por tal razón, REP ha procedido a actualizar la parte de sus instalaciones que fueron actualizadas en el año 2010, según lo establecido en el Artículo 77 de la LCE.

Según lo estipulado en los respectivos Contratos BOOT y Contratos de Concesión SGT, suscritos entre el Estado Peruano con las empresas REDESUR y CONSORCIO TRANSMANTARO, ABENGOA TRANSMISION NORTE, hemos actualizado el VNR correspondiente a sus instalaciones que pertenecen al SPT y SGT, según corresponda.

Para los Contratos de Concesión SGT, suscritos entre el Estado Peruano con las empresas ABENGOA TRANSMISION SUR y TRANSMISORA ELECTRICA DEL SUR, hemos empleado los VNR de las instalaciones de transmisión estipulado en sus respectivos Contratos, no correspondiendo su actualización para la presente fijación, al no haber entrado en operación comercial.

Asimismo, basándose en la cláusula 5.2.5 (i) del Contrato BOOT entre el Estado Peruano con la empresa ISA PERÚ, en el proceso regulatorio del 2010 se actualizó el VNR de las instalaciones de ISA que integran el SPT, por tal razón, corresponde su actualización en el presente proceso mayo 2014.

Finalmente, las empresas ANTAMINA y SAN GABAN también presentaron sus propuestas

3.1.1. RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A.

En la presente fijación de tarifas corresponde actualizar los VNR de las instalaciones de transmisión que fueron establecidos en el Informe N° 0127-2010-GART, que sustenta la Resolución OSINERGMIN N° 079-2010-OS/CD, mientras que los VNR establecidos por el informe N°0147-2013-GART, que sustenta la Resolución OSINERGMIN N° 053-2013-OS/CD, se mantienen. Por lo tanto, el VNR de las instalaciones pertenecientes al SPT de REP, asciende a US \$ 139 192 387 (Ciento Treinta y Nueve Millones Ciento Noventa y Dos Mil Trescientos Ochenta y Siete dólares americanos), según se detalla en el Cuadro N° 3.1-1. (Ver Anexo A).

Cuadro N° 3.1-1.: VNR DEL SPT DE REP

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	VNR (US\$)
L-2280 (*)	Zorritos	Zarumilla	4 980 560
L-2248	Talara	Piura Oeste	9 921 756
SE Talara	Reactor 20 MVAR		1 126 137
SE Piura Oeste	Reactor 20 MVAR		814 904
L-2236	Chiclayo Oeste	Guadalupe	8 166 823
SE Chiclayo Oeste	SVC +/- 30 MVA		3 391 829
L-2234	Guadalupe	Trujillo Norte	9 759 402
SE Guadalupe	Transformador 220/60/10kV; 60MVA		4 221 734
SE Guadalupe	Reactor 20 MVAR		813 207
SE Trujillo Norte	SVC +30/-20 MVAR		3 520 862
L-2215	Chimbote 1	Paramonga Nueva	19 549 496
SE Chimbote	Bancos 20 + 15 MVAR		449 182
L-2213	Paramonga Nueva	Huacho	5 819 464
L-2253	Parte de Celda en SET Paramonga Nueva		193 618

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	VNR (US\$)
SE Paramonga Nueva	Reactor 40 MVAR		998 135
L-2212	Huacho	Zapallal	13 006 316
L-2003/2004	Chavarría	Santa Rosa	4 465 429
SE San Juan	Bancos 30 + 15 MVAR		3 514 772
L-1120 (*)	Paragsha II	Huánuco	9 922 168
SE Huánuco	Banco 2.2 MVAR		166 278
L-1121	Huánuco	Tingo María	8 842 612
SE Tingo María	Banco 2.2 MVAR		147 947
L-1029	Cerro Verde	Repartición	3 459 193
L-1030	Repartición	Mollendo	5 402 644
L-1006	Tintaya	Azángaro	11 320 136
SE Tintaya	SVC +/- 15 MVA		1 171 093
L-1004	Dolorespata	Quencoro	1 327 314
L-2224 (*)	Celda en SE Pachachaca		1 045 747
Centro Control Principal(*)	San Juan		1 513 047
Centro Control Respaldo(*)	Planicie		160 582
VNR TOTAL REP			139 192 387

(*) Actualizado el 2014

3.1.2. ETESELVA S.R.L.

En el Informe N° 0147-2013-GART, que sustenta la Resolución OSINERGMIN N° 053-2013-OS/CD, se establece que el VNR de las instalaciones del SPT de ETESELVA, asciende a US \$ 21 642 013 (Veintiuno Millones Seiscientos Cuarenta y Dos Mil Trece dólares americanos), según se detalla en el Cuadro N° 3.1-2.

Cuadro N° 3.1-2.: VNR DEL SPT DE ETESELVA

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	VNR (US\$)
SE Tingo María	Reactor 30 MVAR		21 642 013
SE Tingo María	Autotransformador 220/138 kV; 40 MVA		
L-253	Vizcarra	Paramonga Nueva	
VNR TOTAL ETESELVA			21 642 013

3.1.3. RED ELÉCTRICA DEL SUR S.A.

El VNR del SPT de REDESUR se reajusta anualmente con la variación del "Finished Goods Less Food and Energy", (Serie ID: WPSSOP3500), publicado por el Departamento de Trabajo del Gobierno de los Estados Unidos de América, tomando como índice base para el VNR1 el valor vigente a la puesta en Operación Comercial (Etapa 1 septiembre 2000 y Etapa 2 febrero 2001) y para el VNR 2 el valor vigente de marzo de 2008, según lo establecido en la cláusula 5.2.5 del Contrato BOOT suscritos entre el Estado Peruano con REDESUR y sustituida mediante Addendum N° 5, dando como resultado un VNR de US \$ 92 123 524 (Noventa y Dos Millones Ciento Veinte y Tres Mil Quinientos Venticuatro dólares americanos). (Ver Anexo C).

Para la determinación del VNR del SPT de REDESUR actualizado se ha utilizado la variación del "Finished Goods Less Food and Energy" preliminar a septiembre 2013 equivalente a 184,60 (último disponible al 30 de octubre de 2013).

En el Cuadro N° 3.1-3, se muestra el detalle del VNR del SPT de REDESUR.

Cuadro N° 3.1-3.: VNR DEL SPT DE REDESUR

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	VNR (US\$)
L-2025 L-2026	Socabaya	Moquegua (Montalvo)	23 130 737
L-2029	Moquegua (Montalvo)	Los Héroes (Tacna)	63 250 410
L-2030	Moquegua (Montalvo)	Puno	
	Addendum 5		5 742 377
VNR TOTAL REDESUR			92 123 524

3.1.4. CONSORCIO TRANSMANTARO S.A.

SISTEMA GARANTIZADO DE TRANSMISIÓN

El Costo de Inversión del SGT de Consorcio Transmantaro asciende a US \$ 430 306 465, según el detalle que mostramos a continuación (Ver Anexo D):

- Contrato de Concesión de SGT de la L.T. Chilca - La Planicie - Zapallar: Según lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, para ambas etapas se reajusta anualmente con la variación del "Finished Goods Less Food and Energy", (Serie

ID: WPSSOP3500), publicado por el Departamento de Trabajo del Gobierno de los Estados Unidos de América, el índice inicial será el que corresponda al mes de la fecha de la Puesta en operación comercial. El Costo de Inversión actualizado asciende a US \$ 54 495 998 (Cincuenta y Cuatro Millones Cuatrocientos Noventa y Cinco Mil Novecientos Noventa y Ocho dólares americanos), para lo cual se utilizó la variación del "Finished Goods Less Food and Energy" preliminar a agosto 2013 equivalente a 185,50.

- Contrato de Concesión de SGT "Reforzamiento del Sistema de Transmisión Centro - Norte Medio en 500 kV" (Zapallal - Trujillo): conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el Costo de Inversión del SGT actualizado asciende a US \$ 168 410 821 (Ciento Sesenta y Ocho Millones Cuatrocientos Diez Mil Ochocientos Veintiuno dólares americanos), para lo cual se utilizó la variación del "Finished Goods Less Food and Energy" definitivo de abril 2013 equivalente a 184,90.
- Contrato de Concesión de SGT "Reforzamiento del Sistema Norte con un segundo circuito de Transmisión 220 kV entre Talara y Piura": conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el Costo de Inversión del SGT asciende a US \$ 14 580 022.
- Contrato de Concesión de SGT Línea de Transmisión Pomacocha - Carhuamayo 220 kV y Subestaciones Asociadas: conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el Costo de Inversión del SGT asciende a US \$ 16 407 891.
- Contrato de Concesión de SGT Línea de Transmisión Machupicchu - Abancay - Cotaruse 220 kV y Subestaciones Asociadas: conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el Costo de Inversión del SGT asciende a US \$ 75 005 299. Con fecha 4 de enero de 2013, se suscribió la adenda N° 1 al Contrato de Concesión, en la que se establece que la puesta en operación comercial está prevista para enero 2015.
- Contrato de Concesión de SGT Línea de Transmisión Trujillo - Chiclayo 500 kV y Subestaciones Asociadas: conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el Costo de Inversión del SGT asciende a US \$ 101 406 434. Conforme a lo establecido en el anexo N° 7 del Contrato de Concesión, la puesta en operación comercial está prevista para noviembre 2013

Cuadro N° 3.1-4.: INVERSIÓN DEL SGT DE TRANSMANTARO

Item	Instalación	Inversión (US \$)
1	Chilca - La Planicie - Zapallal 220 kV	17 438 720
2	Chilca – Zapallal 500 kV	37 057 278
3	Zapallal – Trujillo 500 kV	168 410 821
4	Talara – Piura 220 kV	14 580 022
5	Pomacocha – Carhuamayo 220 kV	16 407 891
6	Machupicchu – Abancay – Cotarusse 220 kV	75 005 299
7	Trujillo - Chiclayo 500 kV	101 406 434
VNR TOTAL SGT TRANSMANTARO		430 306 465

SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN

El VNR del SPT de TRANSMANTARO se reajusta anualmente con la variación del “Finished Goods Less Food and Energy”, (Serie ID: WPSSOP3500), publicado por el Departamento de Trabajo del Gobierno de los Estados Unidos de América, tomando como base el valor vigente a la puesta en Operación Comercial (septiembre 2000), según lo establecido en la cláusula 5.2.5 del Contrato BOOT suscritos entre el Estado Peruano con TRANSMANTARO. El VNR reajustado asciende a US \$ 223 672 305 (Doscientos Veinte y Tres Millones Seiscientos Setenta y Dos Mil Trescientos Cinco dólares americanos).

En cumplimiento a lo dispuesto en la Cláusula Cuarta del Addendum N° 5 al Contrato BOOT, al SPT se le sumará un Monto a Restituir que asciende a US\$ 7 145 626, el cual se reajustará conforme a las actualizaciones correspondientes de acuerdo al Contrato BOOT, y tomando como base el valor vigente al 01 de marzo de 2005. El Monto a Restituir reajustado asciende a US\$ 8 524 203 (Ocho Millones Quinientos Veinte y Cuatro Mil Doscientos Tres dólares americanos).

Para el caso del SPT y del Addendum N° 5 se a utilizado la variación del “Finished Goods Less Food and Energy” preliminar a agosto 2013 equivalente a 185,50.

Para el caso de la adenda N° 8 de CTM (Reforzamiento de la línea de transmisión en 220 kV Mantaro - Socabaya), el valor inversión actualizado

asciende a US\$ 77 022 524 (Setenta y Siete Millones Veinte y Dos Mil Quinientos Veinticuatro dólares americanos). (Ver Anexo D).

Con fecha 31 de octubre de 2013, las partes, suscribieron la adenda N° 10 mediante la cual el Concedente acepta a restituir a la Sociedad Concesionaria los montos dejados de percibir en el período comprendido entre el 1 de marzo de 2005 y 30 de abril de 2014. El monto que el concedente (Estado) debe restituir a la Sociedad Concesionaria (CTM) conforme a lo establecido en la adenda N° 10, asciende a US\$ 19,960,468.

Conforme a lo establecido en el Contrato, se debe actualizar el VNR con el último dato definitivo del WPSSOP3500 en la fecha que corresponda efectuar la regulación de las tarifas de Transmisión, preliminarmente se está considerando el último índice preliminar disponible de 185,5 correspondiente a agosto 2013. (Ver Anexo D).

En el Cuadro N° 3.1-5, se muestra el detalle del VNR del SPT de TRANSMANTARO.

Cuadro N° 3.1-5.: VNR DEL SPT DE TRANSMANTARO

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	VNR (US\$)
L-2053 L-2054	Mantaro	Socabaya	223 672 305
	Monto a Restituir – Adenda V		8 524 203
	Ampliación Mantaro – Socabaya		77 022 524
	Monto a Restituir – Adenda X		19 960 468
VNR TOTAL TRANSMANTARO			329 179 501

3.1.5. INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ISA PERÚ S.A.

De acuerdo con lo establecido en la cláusula 5.2.5 del Contrato BOOT de ISA con el Gobierno del Perú, corresponde en la presente fijación de tarifas actualizar el VNR de las instalaciones de ISA que integran el SPT del SEIN. En este sentido, el VNR de las instalaciones de ISA actualizado asciende a US\$ 70 863 583 según se detalla en el Cuadro N° 3.1-6. (Ver Anexo E).

La presente propuesta también considera las tarifas de transmisión por el SPT de la ampliación N° 1 de ISA PERÚ (Ampliación de la capacidad de Transmisión de la L.T. 220 kV Pachachaca - Oroya Nueva de 152 MVA a 250 MVA).

Se está considerando el Valor de Inversión estimado de la Primera Cláusula Adicional, el monto asciende a US\$ 203 306. Asimismo, se está considerando la fecha real de inicio de operaciones 03 de agosto de 2013. (Ver Anexo E).

Cuadro N° 3.1-6.: VNR DEL SPT DE ISA PERÚ

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	VNR (US\$)
L-224	Pachachaca	Oroya Nueva	3 996 958
L-22259 L-22258 L-2254	Oroya-Carhuamayo-Paragsha-Vizcarra		66 866 624
	Ampliación N° 1		203 306
VNR TOTAL ISA PERÚ			71 066 889

3.1.6. EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SAN GABÁN S.A.

En el Informe N° 0147-2013-GART, que sustenta la Resolución OSINERGMIN N° 053-2013-OS/CD, se establece que el VNR de las instalaciones del SPT de SAN GABÁN, asciende a US \$ 556 278 (Quinientos Cincuenta y Seis Mil Doscientos Setenta y Ocho dólares americanos), según se detalla en el Cuadro N° 3.1-7.

Cuadro N° 3.1-7.: VNR DEL SPT DE SAN GABÁN

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	VNR (US\$)
SE Azángaro	Celda L-1006 en 138 kV		556 278
VNR TOTAL SAN GABÁN			556 278

3.1.7. COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.

En el Informe N° 0147-2013-GART, que sustenta la Resolución OSINERGMIN N° 053-2013-OS/CD, se establece que el VNR de las instalaciones del SPT de ANTAMINA, asciende a US \$ 920 541 (Novecientos Veinte Mil Quinientos Cuarenta y Uno dólares americanos), según se detalla en el Cuadro N° 3.1-8.

Cuadro N° 3.1-8.: VNR DEL SPT DE ANTAMINA

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	VNR (US\$)
SE Vizcarra	Celda L-253 en 220 kV		920 541
VNR TOTAL ANTAMINA			920 541

3.1.8. ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE S.A.

Según lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato de Concesión de SGT, el costo de Inversión, actualizado a octubre 2013, asciende a US \$ 104 930 971 (Ciento Cuatro Millones Novecientos Treinta Mil Novecientos Setenta y Uno dólares americanos), para lo cual se utilizó la variación del "Finished Goods Less Food and Energy" preliminar de septiembre 2013 equivalente a 185,60. (Ver Anexo H).

Cuadro N° 3.1-9.: COSTO DE INVERSIÓN DEL SGT DE ATN

Item	Instalación	Inversión (US \$)
1	Carhuamayo - Paragsha 220 kV	9 578 596
2	Paragsha – Conococha 220 kV	13 422 224
3	Conococha – Huallanca 220 kV	24 804 577
4	Huallanca – Cajamarca 220 kV	46 285 556
5	SE Cajamarca - SVC	10 840 019
VNR TOTAL SGT ATN		104 930 971

3.1.9. ABENGOA TRANSMISION SUR S.A.

Según lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato de Concesión de SGT, el Costo de Inversión asciende a US \$ 291 027 958 (Doscientos Noventa y Un Millones Veinte y Siete Mil Novecientos Cincuenta y Ocho americanos). (Ver Anexo I). La fecha prevista para Puesta en Operación Comercial del Tramo 1 y Tramo 2 es el 15 y 31 de diciembre de 2013, respectivamente.

Cuadro N° 3.1-10.: INVERSIÓN DEL SGT DE ATS

Item	Instalación	Inversión (US \$)
1	Chilca - Marcona - Montalvo 500 kV - Tramo 1	282 297 119
2	Chilca - Marcona - Montalvo 500 kV - Tramo 2	8 730 839
VNR TOTAL SGT ATS		291 027 958

3.1.10. TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR S.A.

Según lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato de Concesión de SGT, el Costo de Inversión asciende a US \$ 43 586 415 (Cuarenta y Tres Millones Quinientos Ochenta y Seis Mil Cuatrocientos Quince dólares americanos). (Ver Anexo J). La fecha prevista para entrada en operación comercial es el 31 de diciembre de 2013.

Cuadro N° 3.1-11.: INVERSIÓN DEL SGT DE TRANSMISORA ELECTRICA DEL SUR

Item	Instalación	Inversión (US \$)
1	Socabaya – Tintaya	43 568 415
VNR TOTAL SGT TESUR		43 568 415

3.1.11. VALORIZACIÓN DEL SPT Y SGT DEL SEIN

En el Cuadro N° 3.1-12, se muestran los valores del VNR del SPT y la inversión del SGT del SEIN, según a la empresa que corresponde.

Cuadro N° 3.1-12.: VALORIZACIÓN DEL SPT Y SGT DEL SEIN

EMPRESA		VNR (US\$)
REP	SPT	139 192 387
ETESSELVA	SPT	21 642 013
REDESUR	SPT	92 123 524
TRANSMANTARO	SPT	329 179 501
	SGT	430 306 465
ISA	SPT	71 066 889
SAN GABÁN	SPT	556 278

ANTAMINA	SPT	920 541
ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE	SGT	104 930 971
ABENGOA TRANSMISIÓN SUR	SGT	291 027 958
TRANSMISORA ELECTRICA DEL SUR	SGT	43 568 415
TOTAL SEIN		1 524 514 942

3.2. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Según lo estipulado en los respectivos Contratos BOOT y Contratos de Concesión SGT suscritos entre el Estado Peruano con las empresas ISA PERÚ, REDESUR y CONSORCIO TRANSMANTARO, ABENGOA TRANSMISION NORTE, ABENGOA TRANSMISION SUR y TRANSMISORA ELECTRICA DEL SUR hemos actualizado el COyM correspondiente a sus instalaciones que pertenecen al SPT y SGT.

Para el caso de las demás empresas, se ha calculado individualmente para cada una de ellas, teniendo como premisa que el COyM comprende todos los costos en que incurre una empresa para la prestación del servicio de transmisión eléctrica, con la calidad estipulada en la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (NTCSE).

Estos costos comprenden las actividades necesarias para la operación y mantenimiento del Sistema de Transmisión de una empresa modelo, con una organización y personal idóneo, remunerado con sueldos promedio de mercado, que aseguren un servicio adecuado y la gestión sostenida en el tiempo.

3.2.1. RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A.

Los Costos de Operación y Mantenimiento del SPT de REP ascienden a US \$ 4 321 822 (Cuatro Millones Trescientos Veintiuno Mil Ochocientos Veintidós dólares americanos).(Ver Anexo A).

3.2.2. ETESELVA S.R.L.

Los Costos de Operación y Mantenimiento del SPT de ETESELVA ascienden a US \$ 1 043 997 (Un Millón Cuarenta y Tres Mil Novecientos Noventa y Siete dólares americanos). (Ver Anexo B).

3.2.3. RED ELÉCTRICA DEL SUR S.A.

De acuerdo a la Addendum N° 4 que modificó cláusula 5.2.5.1 (ii) del Contrato BOOT suscritos entre el Estado Peruano con REDESUR, el COyM del SPT se reajusta anualmente con la variación del "Finished Goods Less Food and Energy", (Serie ID: WPSSOP3500), publicado por el Departamento de Trabajo del Gobierno de los Estados Unidos de América, tomando como base un índice igual a 156.3, correspondiente al valor vigente en junio de 2005, dando como resultado un COyM de US \$ 2 617 672 (Dos Millones Seiscientos Diecisiete Mil Seiscientos Setenta y Dos dólares americanos). (Ver Anexo C).

3.2.4. CONSORCIO TRANSMANTARO S.A.

SISTEMA GARANTIZADO DE TRANSMISIÓN

El COyM del SGT de Consorcio Transmantaro asciende a US \$ 14 749 517, según el siguiente detalle:

- Contrato de Concesión de SGT de la L.T. Chilca - La Planicie - Zapallal: conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el COyM del SGT para ambas etapas se reajusta anualmente con la variación del "Finished Goods Less Food and Energy", (Serie ID: WPSSOP3500), publicado por el Departamento de Trabajo del Gobierno de los Estados Unidos de América, el índice inicial será el que corresponda al mes de la fecha de la Puesta en operación comercial. El COyM reajustado asciende a US \$ 3 662 349 (Tres Millones Seiscientos Sesenta y Dos Mil Trescientos Cuarenta y Nueve dólares americanos), para lo cual se utilizó la variación del "Finished Goods Less Food and Energy" preliminar de agosto 2013 equivalente a 185,50.
- Contrato de Concesión de SGT "Reforzamiento del Sistema de Transmisión Centro - Norte Medio en 500 kV" (LT Zapallal - Trujillo): conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el COyM del SGT asciende a US \$ 5 052 325.
- Contrato de Concesión de SGT "Reforzamiento del Sistema Norte con un segundo circuito de Transmisión 220 kV entre Talara y Piura": conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el COyM del SGT asciende a US \$ 466 562

- Contrato de Concesión de SGT Línea de Transmisión Pomacocha - Carhuamayo 220 kV y Subestaciones Asociadas: conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el COyM del SGT asciende a US \$ 410 197
- Contrato de Concesión de SGT Línea de Transmisión Machupicchu - Abancay - Cotaruse 220 kV y Subestaciones Asociadas: conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el COyM del SGT asciende a US \$ 1 989 931.
- Contrato de Concesión de SGT Línea de Transmisión Trujillo - Chiclayo 500 kV y Subestaciones Asociadas: conforme a lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato, el COyM del SGT asciende a US \$ 3 168 153. Conforme a lo establecido en el anexo N° 7 del Contrato de Concesión, la puesta en operación comercial está prevista para noviembre 2013. (Ver Anexo N° D).

Cuadro N° 3.2-1.: COyM DEL SGT DE TRANSMANTARO

Item	Instalación	COyM (US \$)
1	Chilca - La Planicie - Zapallal 220 kV	1 391 692
2	Chilca – Zapallal 500 kV	2 270 657
3	Zapallal – Trujillo 500 kV	5 052 325
4	Talara – Piura 220 kV	466 562
5	Pomacocha – Carhuamayo 220 kV	410 197
6	Machupicchu – Abancay – Cotaruse 220 kV	1 989 931
7	Trujillo - Chiclayo 500 kV	3 168 153
	COyM SGT TRANSMANTARO	14 749 517

SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN

De acuerdo a la Addendum N° 4 que modificó cláusula 5.2.5 (ii) del Contrato BOOT suscritos entre el Estado Peruano con TRANSMANTARO, El COyM del SPT de TRANSMANTARO se reajusta anualmente con la variación del "Finished Goods Less Food and Energy", (Serie ID: WPSSOP3500), publicado por el *Departamento de Trabajo del Gobierno de los Estados Unidos de América, índice de reajuste cuyo valor a la fecha de las Resoluciones es igual a 151,50. El COyM reajustado asciende a US \$ 6 332 442 (Seis Millones Trescientos Treinta y Dos Mil Setecientos Sesenta y Uno dólares americanos).

Se a utilizado la variación del “Finished Goods Less Food and Energy” preliminar a agosto 2013 equivalente a 185,50

Asimismo, de acuerdo a la Addendum N° 8 que incluyó la cláusula 5.2.5 (iii) al Contrato BOOT, el CoyM de la Ampliación en el Sistema de Transmisión, que también forma parte del SPT asciende a US\$ 1 960 000, el que se actualizará por la variación en el Finished Goods Less Food and Energy (Serie ID: WPSSOP3500) y tomando como índice inicial el valor vigente a la puesta en Operación Comercial. El COyM de la Ampliación reajustado asciende a US\$ 2 028 002 (Dos Millones Veinte y Ocho Mil Dos dólares americanos). (Ver Anexo D).

En el Cuadro N° 3.2-2, se muestra el detalle del COyM del SPT de TRANSMANTARO.

Cuadro N° 3.2-2.: COyM DEL SPT DE TRANSMANTARO

INSTALACIONES	COyM (US\$)
SPT	6 332 442
SPT Ampliación	2 028 002
COyM SPT TRANSMANTARO	8 360 445

El COyM del SPT de TRANSMANTARO asciende a US\$ 8 360 445 (Ocho Millones Trescientos Sesenta Mil Cuatrocientos Cuarenta y Cinco dólares americanos).

3.2.5. INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ISA PERÚ S.A.

Según lo establecido en la cláusula 5.2.5 (ii) del Contrato BOOT entre el Estado Peruano con la empresa ISA PERÚ, la retribución por el Costos de Operación y Mantenimiento será el 3% del VNR vigente. Por lo tanto el COyM por el SPT de ISA PERÚ asciende a US \$ 2 125 907 (Dos Millones Ciento Veinticinco Mil Novecientos Siete dólares americanos). (Ver Anexo E).

Los Costos de Operación y Mantenimiento de la Ampliación N° 1 asciende a US \$ 6 099.

3.2.6. EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SAN GABÁN S.A.

Los Costos de Operación y Mantenimiento del SPT de SAN GABÁN ascienden a US \$ 51 682 (Cincuenta y Un Mil Seiscientos Ochenta y Dos dólares americanos). (Ver Anexo F).

3.2.7. COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.

Los Costos de Operación y Mantenimiento del SPT de ANTAMINA ascienden a US \$ 20 733 (Veinte Mil Setecientos Treinta y Tres dólares americanos). (Ver Anexo G).

3.2.8. ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE S.A.

Según lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato de Concesión de SGT, el COyM para todas las etapas asciende a US \$ 4 740 350 (Cuatro Millones Setecientos Cuarenta Mil Trescientos Cincuenta dólares americanos). (Ver Anexo H).

3.2.9. ABENGOA TRANSMISION SUR S.A.

Según lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato de Concesión del SGT, el COyM para todas las etapas asciende a US \$ 12 065 725 (Doce Millones Sesenta y Cinco Mil Setecientos Veinticinco dólares americanos). (Ver Anexo I).

3.2.10. TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR S.A.

Según lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato de Concesión del SGT, el COyM asciende a US \$ 1 285 268 (Un Millón Doscientos Ochenta y Cinco Mil Doscientos Sesenta y Ocho dólares americanos). (Ver Anexo J).

3.2.11. RESUMEN COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SPT Y SGT DEL SEIN

En el Cuadro N° 3.2-3, se muestran los montos correspondientes al COyM del SPT y SGT del SEIN.

Cuadro N° 3.2-3.: COyM DEL SPT Y SGT DEL SEIN

EMPRESA		VNR (US\$)
REP	SPT	4 321 822
ETESELVA	SPT	1 043 997
REDESUR	SPT	2 617 672
TRANSMANTARO	SPT	8 360 445
	SGT	14 749 517
ISA	SPT	2 132 007
SAN GABÁN	SPT	58 861
ANTAMINA	SPT	20 733
ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE	SGT	4 740 350
ABENGOA TRANSMISIÓN SUR	SGT	12 065 725
TRANSMISORA ELECTRICA DEL SUR	SGT	1 285 268
TOTAL SEIN		51 389 218

3.3. LÍQUIDACIÓN SEGÚN CONTRATOS ESPECÍFICOS

Según lo estipulado en los respectivos Contratos BOOT y Contratos de Concesión SGT suscritos entre el Estado Peruano con las empresas ISA PERÚ, REDESUR, CONSORCIO TRANSMANTARO, ATN, ATS y TESUR es necesario determinar la Liquidación Anual para posteriormente incluirlo en el cálculo de los Peajes de Conexión.

Para el caso de REP, además de la Liquidación de los Ingresos Anuales se actualiza su Remuneración Anual, basándose en su contrato de concesión.

3.3.1. RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A.

LIQUIDACIÓN ANUAL

Para el cálculo de la Liquidación Anual se aplica el procedimiento descrito en el Anexo 7 del Contrato de Concesión.

La Liquidación Anual preliminar de REP para el período mayo 2014 – abril 2015, se presenta en el Cuadro N° 3.3-1.

Cuadro N° 3.3-1.: LIQUIDACIÓN REP

DESCRIPCIÓN	TOTAL (US \$)
Liquidación	-4 913 650

DETERMINACIÓN DE LA REMUNERACIÓN ANUAL

Con los cálculos preliminares de la RA, RA1 que corresponde a las compensaciones facturables a los titulares de generación y RA2 SST compuesto por los ingresos percibidos correspondientes a compensaciones por el SST asociados a la demanda, hallamos la RA2 SPT que es equivalente al Costo Anual que corresponde pagar a los consumidores por el SPT, tal como se detalla en el Cuadro N° 3.3-2. (Ver Anexo A).

Cuadro N° 3.3-2.: CÁLCULO DE LA RA DE REP

Concepto	US\$
Remuneración Anual RA	
Remuneración Anual Garantizada RAG	72,329,328
Remuneración Anual por Ampliaciones RAA	44,185,752
Total RAA (2013-2014)	116,515,079
Liquidación Anual de la RAG (May-14-Abr-15)	-4,928,556
Saldo a favor del ITF de Mayo 14 a Abril 15	14,403
Recuperación del ITF Adicional a la RAG	503
Total RA (2014-2015)	111,601,429
Concepto	US\$
RA	111,601,429
RA1	61,973,213
RA2	49,628,216
RA2 SST	17,470,289
ITA	1,567,972
PSST	15,902,317
RA2 SPT	32,157,927

Del Cuadro N° 3.3-2 se muestra el detalle del cálculo de la RA2 SPT, la cual asciende a US \$ 32 157 927 (Treinta y Dos Millones Ciento Cincuenta y Siete Mil Novecientos Veintisiete dólares americanos)

3.3.2. RED ELÉCTRICA DEL SUR S.A.

La liquidación anual preliminar de REDESUR para el período mayo 2014 – abril 2015, se presenta en el Cuadro N° 3.3-3. (Ver Anexo C).

Cuadro N° 3.3-3.: LIQUIDACIÓN REDESUR

DESCRIPCIÓN	TOTAL (US \$)
Liquidación	289 650

3.3.3. CONSORCIO TRANSMANTARO S.A.

La liquidación anual preliminar de TRANSMANTARO para el período mayo 2014 – abril 2015, se presenta en el Cuadro N° 3.3-4. (Ver Anexo D).

Cuadro N° 3.3-4.: LIQUIDACIÓN TRANSMANTARO

DESCRIPCIÓN	TOTAL (US \$)
SPT	897 083
SGT	
Chilca - La Planicie – Zapallal	218 817
Zapallal - Trujillo 500 kV	566 577
Talara - Piura 220 kV	246 381

3.3.4. INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ISA PERÚ S.A.

La liquidación anual preliminar de ISA PERÚ para el período mayo 2014 – abril 2015, se presenta en el Cuadro N° 3.3-5. (Ver Anexo E).

Cuadro N° 3.3-5.: LIQUIDACIÓN ISA PERÚ

DESCRIPCIÓN	TOTAL (US \$)
Liquidación	191 965

3.3.5. ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE S.A.

La liquidación anual preliminar de ATN para el período mayo 2014 – abril 2015, se presenta en el Cuadro N° 3.3-6. (Ver Anexo H).

Cuadro N° 3.3-6.: LIQUIDACIÓN ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE

DESCRIPCIÓN	TOTAL (US \$)
SGT	
Carhuamayo - Paragsha 220 Kv	42 312
Paragsha - Conococha 220 kV	59 185
Conococha - Huallanca 220 kV	110 274
Huallanca - Cajamarca 220 kV	206 048
SE Cajamarca - SVC	47 829

3.3.6. ABENGOA TRANSMISIÓN SUR S.A.

La liquidación anual preliminar de ATN para el período mayo 2014 – abril 2015, se presenta en el Cuadro N° 3.3-7. (Ver Anexo J).

Cuadro N° 3.3-7.: LIQUIDACIÓN ABENGOA TRANSMISIÓN SUR

DESCRIPCIÓN	TOTAL (US \$)
SGT	
Chilca - Marcona - Montalvo 500 kV - Tramo 1	11 117 153
Chilca - Marcona - Montalvo 500 kV - Tramo 2	309 241

3.4. FACTORES NODALES DE ENERGÍA Y FACTORES DE PÉRDIDAS DE POTENCIA

Los factores nodales utilizados para expandir el Precio Básico de la Energía se calculan considerando el despacho económico del sistema. En este sentido, se utiliza el modelo PERSEO que permite una ponderación apropiada de los factores nodales determinados para las diferentes situaciones hidrológicas, para los diferentes meses y para los diferentes niveles de carga en el sistema.

Para el caso de los factores de pérdidas de potencia se considera lo dispuesto por la Quinta Disposición Complementaria Transitoria de la Ley 28832, por lo cual los factores de pérdidas de potencia para la presente regulación son iguales al valor uno (1,0) en todas las barras.

En el Cuadro N° 3.4-1 se detallan los factores nodales de energía y pérdidas de potencia para las Subestaciones base del SEIN, comparadas con la Subestación Santa Rosa.

Cuadro N° 3.4-1.: FACTORES NODALES DE ENERGÍA Y FACTORES DE PÉRDIDA DE POTENCIA

BARRAS BASE	ENERGIA Base Santa Rosa		POTENCIA Base Santa Rosa
	Punta	Fuera Punta	
Zorritos	0,7257	1,0005	1,0000
Talara	0,7233	0,9979	1,0000
Piura Oeste	0,7265	1,0021	1,0000
La Niña	0,7214	0,9955	1,0000
Chiclayo Oeste	0,7211	0,9944	1,0000
Carhuaquero 220	0,4191	0,6122	1,0000
Carhuaquero 138	0,4191	0,6122	1,0000
Cutervo 138	0,4194	0,6124	1,0000
Jaen 138	0,4194	0,6124	1,0000
Guadalupe 220	0,7185	0,9913	1,0000
Guadalupe 60	0,7201	0,9937	1,0000
Cajamarca	0,7574	1,0371	1,0000
Trujillo Norte	0,7135	0,9847	1,0000
Chimbote 1 220	0,6998	0,9688	1,0000
Chimbote 1 138	0,6780	0,9328	1,0000
Paramonga N 220	0,7168	0,9894	1,0000
Paramonga N 138	0,7160	0,9887	1,0000
Paramonga 138	0,7142	0,9879	1,0000
Huacho	0,7089	0,9859	1,0000
Zapallal	0,6985	0,9809	1,0000
Ventanilla	0,8213	0,9919	1,0000
Chavarría	0,8235	0,9957	1,0000
Santa Rosa	1,0000	1,0000	1,0000
San Juan	0,8561	0,9827	1,0000

BARRAS BASE	ENERGIA Base Santa Rosa		POTENCIA Base Santa Rosa
	Punta	Fuera Punta	
Cantera	0,7134	0,9783	1,0000
Chilca 220	0,7047	0,9709	1,0000
Independencia	0,7211	0,9836	1,0000
Ica	0,7225	0,9873	1,0000
Marcona	0,7199	0,9958	1,0000
Mantaro	0,7301	0,9582	1,0000
Huayucachi	0,7236	0,9650	1,0000
Pachachaca	0,7696	0,9769	1,0000
Pomacocha	0,7800	0,9775	1,0000
Huancavelica	0,7281	0,9655	1,0000
Callahuanca ELP	0,7650	0,9818	1,0000
Cajamarquilla	0,7621	0,9898	1,0000
Huallanca 138	0,6258	0,8564	1,0000
Vizcarra	0,7626	1,0160	1,0000
Tingo María 220	0,7668	1,0122	1,0000
Aguaytía 220	0,7613	1,0084	1,0000
Aguaytía 138	0,7635	1,0106	1,0000
Aguaytía 22,9	0,7626	1,0096	1,0000
Pucallpa 138	0,7908	1,0386	1,0000
Pucallpa 60	0,7924	1,0402	1,0000
Aucayacu	10,1593	1,0256	1,0000
Tocache	10,5179	1,0510	1,0000
Tingo María 138	0,7808	1,0147	1,0000
Huánuco 138	0,7807	1,0096	1,0000
Paragsha II 138	0,7677	0,9987	1,0000
Paragsha 220	0,7653	0,9965	1,0000
Yaupi 138	0,7576	0,9820	1,0000
Yuncan 138	0,7576	0,9820	1,0000
Yuncan 220	0,7604	0,9852	1,0000
Oroya Nueva 220	0,7687	0,9809	1,0000
Oroya Nueva 138	0,7634	0,9839	1,0000
Oroya Nueva 50	0,7658	0,9836	1,0000
Carhuamayo 138	0,7639	0,9900	1,0000
Carhuamayo 220	0,7652	0,9906	1,0000
Caripa 138	0,7653	0,9864	1,0000

BARRAS BASE	ENERGIA Base Santa Rosa		POTENCIA Base Santa Rosa
	Punta	Fuera Punta	
Desierto 220	0,7158	0,9798	1,0000
Condorcocha 138	0,7652	0,9866	1,0000
Condorcocha 44	0,7652	0,9866	1,0000
Machupicchu	1,1593	1,3133	1,0000
Cachimayo	1,1861	1,3434	1,0000
Dolorespata	1,1876	1,3441	1,0000
Quencoro	1,1777	1,3429	1,0000
Combapata	1,1614	1,3514	1,0000
Tintaya	0,7807	1,0499	1,0000
Ayaviri	0,7656	1,0318	1,0000
Azángaro	0,7562	1,0202	1,0000
San Gaban	0,7249	0,9834	1,0000
Mazuco	0,7295	0,9874	1,0000
Puerto Maldonado	0,7399	0,9967	1,0000
Juliaca	0,7687	1,0366	1,0000
Puno 138	0,7656	1,0423	1,0000
Puno 220	0,7638	1,0385	1,0000
Callalli	0,7706	1,0426	1,0000
Santuario	0,7625	1,0305	1,0000
Socabaya 138	0,7674	1,0355	1,0000
Socabaya 220	0,7670	1,0345	1,0000
Cotaruse 220	0,7469	0,9941	1,0000
Cerro Verde	0,7690	1,0374	1,0000
Repartición	0,7698	1,0374	1,0000
Mollendo	0,7720	1,0390	1,0000
Montalvo 220	0,7578	1,0345	1,0000
Montalvo 138	0,7583	1,0354	1,0000
Ilo 138	0,7698	1,0472	1,0000
Botiflaca 138	0,7654	1,0444	1,0000
Toquepala	0,7666	1,0447	1,0000
Aricota 138	0,7526	1,0423	1,0000
Aricota 66	0,7501	1,0409	1,0000
Tacna 220	0,7633	1,0405	1,0000
Tacna 66	0,7687	1,0458	1,0000

3.5. INGRESO TARIFARIO

En el Cuadro N° 3.5-1 se muestra el detalle del Ingreso Tarifario calculado para las instalaciones pertenecientes al SPT del SEIN.

Cuadro N° 3.5-1.: INGRESO TARIFARIO DEL SEIN

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	ING. TARIFARIO. (US\$/Año)
L-2280	Zorritos	Zarumilla	0
L-2248	Talara	Piura Oeste	3 146
L-2236	Chiclayo Oeste	Guadalupe	2 190
L-2234	Guadalupe	Trujillo Norte	10 858
SE Guadalupe	Transformador 220/60/10kV; 60MVA		1 961
L-2215	Chimbote 1	Paramonga Nueva	-
L-2212/L-2213	Paramonga Nueva	Zapallal	2 024 128
L-2003/L-2004	Chavarría	Santa Rosa	831 486
L-1120	Paragsha II	Huánuco	-
L-1121	Huánuco	Tingo María	-
L-1029/L-1030	Cerro Verde	Mollendo	-
L-1006	Tintaya	Azángaro	20 812
SE Azángaro	Celda de LT en 138 kV		-
L-1004	Dolorespata	Quencoro	5 456
SE Tingo María	Autotransformador 220/138 kV; 40 MVA		22 858
L-253	Vizcarra	Paramonga Nueva	54 135
SE Vizcarra	Celda L-253 en 220 kV		-
L-2025 L-2026	Socabaya	Moquegua (Montalvo)	239
L-2029	Moquegua (Montalvo)	Los Héroes (Tacna)	13 794
L-2030	Moquegua (Montalvo)	Puno	3 641
L-2053 L-2054	Mantaro	Socabaya	-
	Chilca – La Planicie - Zapallal (1era)		144 492
	Chilca	Zapallal (2da)	449 865
	Talara - Piura (2do Circuito)		3 146
	Zapallal	Trujillo 500 kV	414 349
	Machupicchu – Abancay - Cotaruse		3 397 349

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	ING. TARIFARIO. (US\$/Año)
	Pomacocha	Carhuamayo	11 502
	Trujillo – Chiclayo (La Niña) 500 kV		7 073 999
L-224	Pachachaca	Oroya Nueva	25 987
L-2259 L-2258 L-2254	Oroya-Carhuamayo-Paragsha-Vizcarra		169 139
	Carhuamayo-Paragsha		30 681
	Paragsha-Conococha		74 384
	Conococha-Huallanca		144 780
	Huallanca-Cajamarca		-
	SVC-Cajamarca		-
	Socabaya - Tintaya		-
	Chilca - Marcona - Moquegua 500 kV		23 902 027

Cuadro N° 3.5-2.: RESUMEN POR EMPRESA - INGRESO TARIFARIO DEL SEIN

EMPRESA		ING. TARIFARIO. (US\$/Año)
REP	SPT	2 900 037
ETESELVA	SPT	76 993
REDESUR	SPT	17 674
TRANSMANTARO	SPT	0
	SGT	11 494 702
ISA	SPT	195 126
SAN GABÁN	SPT	0
ANTAMINA	SPT	0
ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE	SGT	249 844
ABENGOA TRANSMISIÓN SUR	SGT	23 902 027
TRANSMISORA ELECTRICA DEL SUR	SGT	0
TOTAL SEIN		38 836 404

3.6. PEAJE POR CONEXIÓN DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN

En los Cuadros N° 3.6-1 y N° 3.6-2, se presentan el Peaje Anual y Peaje Unitario del Sistema Principal Transmisión y Sistema Garantizado de Transmisión, respectivamente, para el período mayo 2014 – abril 2015.

Cuadro N° 3.6-1.: PEAJE POR CONEXIÓN DEL SPT Y SGT

Empresa de Transmisión	Costo Anual (Us\$/Año)	Liquidación Anual (Us\$/Año)	Ajuste Por RAG (Us\$/Año)	Ingreso Tarifario (Us\$/Año)	Peaje Anual (Us\$/Año)	Peaje Unitario (Us\$/Kw-Año)
REP	21 601 674		32 157 927	2 900 037	29 257 890	5,056
SAN GABÁN TRANSMISIÓN	120 740			0	120 740	0,021
ANTAMINA	135 013			0	135 013	0,023
ETESSELVA	3 730 716			76 993	3 653 723	0,631
REDESUR	14 085 888	289 650		17 674	14 357 864	2,481
TRANSMANTARO	50 322 812	897 083		0	51 219 896	8,851
ISA	10 923 172	191 965		195 126	10 920 011	1,887
ISA-Ampliación 1	33 318			0	33 318	0,006

Cuadro N° 3.6-2.: PEAJE POR CONEXIÓN DEL SGT

Empresa de Transmisión	Costo Anual (Us\$/Año)	Liquidación Anual (Us\$/Año)	Ingreso Tarifario (Us\$/Año)	Peaje Anual (Us\$/Año)	Peaje Unitario (Us\$/Kw-Año)
TRANSMANTARO					
Chilca - La Planicie - Zapallal (Tramo 1 y 2)	10 427 682	218 817	594 356	10 052 142	1,737
Zapallal - Trujillo 500 kV	25 959 460	566 577	414 349	26 111 688	4,512
Talara - Piura 220 kV	2 276 579	246 381	3 146	2 519 814	0,435
Pomacocha - Carhuamayo 220 kV	2 447 133	0	11 502	2 435 631	0,421
Machupicchu - Abancay - Cotaruse 220 kV	11 301 363	0	3 397 349	7 904 014	1,366
Trujillo - Chiclayo 500 kV	15 757 119	0	7 073 999	8 683 119	1,500
ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE					
Carhuamayo - Paragsha 220 kV	1 621 844	42 312	30 681	1 633 475	0,282
Paragsha - Conococha 220 kV	2 272 645	59 185	74 384	2 257 445	0,390
Conococha - Huallanca 220 kV	4 199 900	110 274	144 780	4 165 394	0,720
Huallanca - Cajamarca 220 kV	7 837 049	206 048	0	8 043 097	1,390
SE Cajamarca - SVC	1 835 427	47 829	0	1 883 256	0,325

Empresa de Transmisión	Costo Anual (Us\$/Año)	Liquidación Anual (Us\$/Año)	Ingreso Tarifario (Us\$/Año)	Peaje Anual (Us\$/Año)	Peaje Unitario (Us\$/Kw-Año)
TRANSMISORA DEL SUR	6 694 010	0	0	6 694 010	1,157
ABENGOA TRANSMISIÓN SUR					
Chilca - Marcona - Montalvo 500 kV - Tramo 1	46 749 150	11 117 153	23 184 966	34 681 337	5,993
Chilca - Marcona - Montalvo 500 kV - Tramo 2	1 445 850	309 241	717 061	1 038 030	0,179

Para el cálculo de los Peajes Unitarios se empleó una Máxima Demanda de 6 229,74 MW la que se afectó por el Factor de Máxima Demanda (máxima demanda a nivel de generación y la máxima demanda coincidente a nivel de clientes para el período comprendido entre enero y octubre 2013) de 0,9289, resultando una Máxima Demanda de Venta de 5 787,11 MW.

3.7. PLAN DE OBRAS DE TRANSMISIÓN

El Cuadro N° 3.8-1 se muestra el Plan de Obras de Transmisión tomado del Primer Plan de Transmisión publicado por el COES - SINAC.

Cuadro N° 3.7-1.: PLAN DE OBRAS DE TRANSMISIÓN

Fecha	Líneas de Transmisión (1)	Empresa
ene-15	L.T. Machupicchu - Abancay - Cotaruse 220 kV - 180 MVA	TRANSMANTARO
jun-14	L.T. Trujillo - Chiclayo 500 kV	TRANSMANTARO
nov-13	Ampliación transformación 40MVA S.E. Puno	REP
nov-13	Cambio configuración SE Ayaviri(de "T" a "pi")	REP
feb-14	Construcción S.E. Pariñas 220 kV	REP
feb-14	Repotenciación L.T. Talara - Piura (1)	REP
feb-14	Compensación reactiva S.E. Piura (20MVAR)	REP
abr-14	Construcción de la nueva S.E. Reque 220 kV	REP
abr-14	Ampliación de transformación S.E. Trujillo (100MVA)	REP
mar-15	Ampliación de Capacidad de Transmisión 220 kV L.T. San Juan - Chilca de 350 MVA a 700MVA	REP
mar-15	Ampliación de Capacidad de Transmisión 220 kV L.T. Ventanilla - Zapallal de 152 MVA a 270MVA	REP
mar-15	L.T. Ventanilla - Chavarría (Cuarto Circuito de 189 MVA)	REP
abr-15	S.E. Amarilis 138 kV	REP
abr-15	Construcción de Enlaces de Conexión en 138 kV	REP

Fecha	Líneas de Transmisión (1)	Empresa
abr-15	Ampliación de Capacidad de Transmisión 138 kV L.T. Paragsha - Huánuco de 45 MVA a 75 MVA	REP
nov-16	L.T. Mantaro-Marcona-Socabaya-Montalvo y Subestaciones Asociadas 500 kV	TRANSMANTARO
dic-13	L.T. Tintaya-Socabaya 220kV y Subestaciones Asociadas	TRANSMISORA DEL SUR
dic-13	Línea de Transmisión 500 kV Chilca-Marcona-Montalvo	ATS
ago-16	Línea de Transmisión 220 kV Suriray - Quencoro Nueva (1 Terna, 300 MVA, 153 km)	ATS
ago-16	Línea de Transmisión 220 kV Quencoro Nueva - Onocora (1 Terna, 300 MVA, 116 km)	ATS
ago-16	Línea de Transmisión 138 kV Quencoro Nueva - Quencoro Existente (1 Terna, 150 MVA, 1.9 km)	ATS
ago-16	Línea de Transmisión 220 kV Onocora - Tintaya Nueva (2 ternas, 300 MVA, 84.9 km)	ATS
ago-16	S.E. Suriray (ampliación)	ATS
ago-16	SE Quencoro Nueva (Banco de Transformación 220/138/10.5 kV, 120/120/13.5 MVA ONAN, 150/150/17 MVA ONAF, 3 unidades más 1 reserva)	ATS
ago-16	Reactor de Barra en el lado 220 kV, 20VAR SE	ATS
ago-16	Ampliación S.E. Tintaya Nueva	ATS
ago-16	SE Onocora	ATS
may-16	LT Carhuaquero - Cajamarca Norte - Caclic - Moyobamba 220 kV	CCNCM