
3. CARGOS POR TRANSMISIÓN DE LOS SISTEMAS 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 2009 y 2010 el OSINERGMIN revisó el VNR de las instalaciones que integran el SPT del SEIN, por tal razón, corresponde su actualización en mayo 2013 y mayo 2014 por lo que REP ha procedido a actualizar la parte de sus instalaciones que fueron actualizadas en el año 2009, según lo establecido en el Artículo 77 de la LCE.

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

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 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 precios toca actualizar los VNR que fueron establecidos en el informe N° 0151-2009-GART, mientras que los VNR establecidos por el Informe N° 0127-2010-GART, que sustenta las Resolución OSINERGMIN N° 079-2010-OS/CD, se mantienen, este VNR asciende a US \$ 123 056 003 (Ciento Veinte y Tres Millones Cincuenta y Seis Mil Tres 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	DE	A	TITULAR	VNR	VNR
INSTALACIÓN	SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN		(US\$)	(Soles)
L-2280	Zorritos	Zarumilla	REP	3 798 064	9 852 178
L-2248	Talara	Piura Oeste	REP	8 300 509	21 531 519
SE Talara	Reactor 20 MVAR		REP	1 008 333	2 615 616
SE Piura Oeste	Reactor 20 MVAR		REP	785 613	2 037 879
L-2236	Chiclayo Oeste	Guadalupe	REP	6 846 885	17 760 819
SE Chiclayo Oeste	SVC +/- 30 MVA		REP	3 604 671	9 350 515
L-2234	Guadalupe	Trujillo Norte	REP	8 159 003	21 164 454
SE Guadalupe	Transformador 220/60/10kV; 60MVA		REP	4 195 985	10 884 384
SE Guadalupe	Reactor 20 MVAR		REP	780 793	2 025 378
SE Trujillo Norte	SVC +30/-20 MVAR		REP	3 660 602	9 495 602
L-2215	Chimbote 1	Paramonga Nueva	REP	16 193 519	42 005 988
SE Chimbote	Bancos 20 + 15 MVAR		REP	432 335	1 121 476
L-2213	Paramonga Nueva	Huacho	REP	4 843 040	12 562 845
L-2253	Parte de Celda en SET Paramonga Nueva		REP	157 049	407 386
SE Paramonga Nueva	Reactor 40 MVAR		REP	925 349	2 400 355
L-2212	Huacho	Zapallal	REP	11 551 722	29 965 168
L-2003/2004	Chavarría	Santa Rosa	REP	3 895 952	10 106 100
SE San Juan	Bancos 30 + 15 MVAR		REP	3 272 509	8 488 888
L-1120	Paragsha II	Huánuco	REP	6 767 613	17 555 189
SE Huánuco	Banco 2.2 MVAR		REP	148 668	385 646
L-1121	Huánuco	Tingo María	REP	8 975 488	23 282 416
SE Tingo María	Banco 2.2 MVAR		REP	129 412	335 695
L-1029	Cerro Verde	Reparición	REP	3 488 992	9 050 445
L-1030	Reparición	Mollendo	REP	5 456 355	14 153 784
L-1006	Tintaya	Azángaro	REP	11 361 929	29 472 843
SE Tintaya	SVC +/- 15 MVA		REP	1 191 405	3 090 504
L-1004	Dolorespata	Quencoro	REP	1 324 660	3 436 168
L-2224	Celda en SE Pachachaca		REP	837 549	2 172 602
C.Control Principal	Lima		REP	863 704	2 240 447
C.Control Respaldó	Arequipa		REP	98 296	254 981

3.1.2. ETESELVA S.R.L.

En el presente estudio se actualiza el VNR de las instalaciones del SPT de ETESELVA, asciende a US \$ 29 665 287 (Veinte y Nueve Millones Seiscientos

Sesenta y Cinco Mil Doscientos Ochenta y Siete dólares americanos), según se detalla en el Cuadro N° 3.1-2. (Ver Anexo B)

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

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE		A SUBESTACIÓN	TITULAR	VNR	VNR
	SUBESTACIÓN				(US\$)	(Soles)
SE Tingo María	Reactor 30 MVAR + Autotransformador 220/138 KV; 40 MVA			ETESELVA	6 809 986	17 372 273
L-2253	Vizcarra		Paramonga Nueva	ETESELVA	22 855 301	58 303 874

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 \$ 91 025 627 (Noventa y Un Millones Veinte y Cinco Mil Seiscientos Veinte y Siete 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 enero 2013 equivalente a 182,40.

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		A SUBESTACIÓN	TITULAR	VNR	VNR
	SUBESTACIÓN				(US\$)	(Soles)
L-2025 L-2026	Socabaya		Moquegua	REDESUR	22 855 072	59 286 057
L-2029	Moquegua		Los Heroes (Tacna)	REDESUR	62 496 613	162 116 214
L-2030	Moquegua		Puno	REDESUR		
	Addendum 5			REDESUR	5 673 941	14 718 204

3.1.4. CONSORCIO TRANSMANTARO S.A.

SISTEMA GARANTIZADO DE TRANSMISIÓN

El Costo de Inversión del SGT de Consorcio Transmantaros asciende a US \$ 416 377 459, según el detalle que mostramos a continuación (Ver Anexo D):

- Contrato de Concesión de SGT de la L.T. Chilca – La Planicie – Zapallal: 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 reajustado asciende a US \$ 53 937 818 (Cincuenta y Tres Millones Novecientos Treinta y Siete Mil Ochocientos Dieciocho dólares americanos), para lo cual se utilizó la variación del “Finished Goods Less Food and Energy” preliminar a diciembre 2012 equivalente a 183,60.

- 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 asciende a US \$ 167 500 000.
- 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 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.

- 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 \$ 62 545 294.

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

DE	A	TITULAR	VNR	VNR
SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN		(US\$)	(Soles)
Chilca - La Planicie - Zapallal	220 kV	TRANSMANTARO	17 260 103	44 772 707
Chilca - Zapallal	500 kV	TRANSMANTARO	36 677 715	95 141 993
Zapallal - Trujillo	500 kV	TRANSMANTARO	167 500 000	434 495 000
Talara - Piura	220 kV	TRANSMANTARO	14 580 022	37 820 577
Pomacocha - Carhuamayo	220 kV	TRANSMANTARO	16 407 891	42 562 069
Trujillo - Chiclayo	500 kV	TRANSMANTARO	101 406 434	263 048 290
Machupicchu - Abancay - Cotaruse	220 kV	TRANSMANTARO	62 545 294	162 242 493

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 base reajustado asciende a US \$ 221 381 322 (Doscientos Veintiún Millones Trescientos Ochenta y Un Mil Trecientos Veinte y Dos 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\$ 8 436 893 (Ocho Millones Cuatrocientos Treinta y Seis Mil Ochocientos Noventa y Tres dólares americanos).

Para el caso del SPT y del Addendum N° 5 se ha utilizado la variación del “Finished Goods Less Food and Energy” preliminar a setiembre 2012: 187,30.

La presente propuesta también considera las tarifas de transmisión por el SPT de la adenda N° 8 de CTM (Reforzamiento de la línea de transmisión en 220 kV Mantaro – Socabaya) cuya remuneración anual ha quedado establecida de acuerdo al Informe de Auditoría Final, presentado en la regulación de Tarifas en Barra 2012 - 2013. Por lo tanto, corresponde su actualización para el periodo tarifario mayo 13 - abril 14. El monto reajustado asciende a US\$ 76 522 649 (Setenta y Seis Millones Quinientos Veinte y Dos Mil Seiscientos Cuarenta y Nueve). (Ver Anexo D).

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, por lo cual se está considerando el último índice definitivo a octubre 2012: 183,70.

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	TITULAR	VNR	VNR
				(US\$)	(Soles)
L-2053 L-2054	Mantaro	Socabaya	TRANSMANTARO	221 381 322	574 263 148
	Monto a Restituir			8 436 893	21 885 302
	Ampliación Mantaro – Socabaya			76 522 649	198 499 751

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, en la fijación de mayo de 2010 correspondía la actualizar el VNR de las instalaciones de ISA que integran el SPT del SEIN, 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 23 de febrero de 2013.

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

CÓDIGO	DE	A	TITULAR	VNR	VNR
INSTALACIÓN	SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN		(US\$)	(Soles)
L-2224	Pachachaca	Oroya Nueva	ISA	3 727 621	9 669 450
L-22259 L-22258 L-2254	Oroya-Carhuamayo-Paragsha-Vizcarra		ISA	62 360 787	161 763 882
	Ampliación 1		ISA	203 306	527 376

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

En el presente estudio se actualiza el VNR de las instalaciones del SPT de SAN GABAN, asciende a US \$ 739 805 (Setecientos Treinta y Nueve Mil Ochocientos Cinco dólares americanos), según se detalla en el Cuadro N° 3.1-7. (Ver Anexo F)

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

CÓDIGO	DE	A	TITULAR	VNR	VNR
INSTALACIÓN	SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN		(US\$)	(Soles)
SE Azángaro	Celda en 138 kV		SAN GABÁN	739 805	1 919 054

3.1.7. COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.

En el presente estudio se actualiza el VNR de las instalaciones del SPT de ANTAMINA, asciende a US \$ 740 573 (Setecientos Cuarenta Mil Quinientos Setenta y Tres dólares americanos), según se detalla en el Cuadro N° 3.1-8. (Ver Anexo G)

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

CÓDIGO	DE	A	TITULAR	VNR	VNR
INSTALACIÓN	SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN		(US\$)	(Soles)
SE Vizcarra	Celda L-253 en 220 kV		ANTAMINA	740 573	1 921 046

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 diciembre 2012, asciende a US \$ 103 884 064 (Ciento Tres Millones Ochocientos Ochenta y Cuatro Mil Sesenta y Cuatro dólares americanos). (Ver Anexo H).

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

DE	A	TITULAR	VNR	VNR
SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN		(US\$)	(Soles)
Carhuamayo - Paragsha 220 kV		ATN	9 480 539	24 592 519
Paragsha - Conococha 220 kV		ATN	13 284 820	34 460 822
Conococha - Huallanca 220 kV		ATN	24 577 929	63 755 148
Huallanca - Cajamarca 220 kV		ATN	45 811 728	118 835 621
SVC Cajamarca Norte		ATN	10 729 049	27 831 152

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).

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

DE	A	VNR	VNR
SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN	(US\$)	(Soles)
Chilca - Marcona - Montalvo		291 027 958	754 926 523

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).

Cuadro N° 3.1-11.: INVERSIÓN DEL SGT DE TESUR

DE	A	VNR	VNR
SUBESTACIÓN	SUBESTACIÓN	(US\$)	(Soles)
Tintaya - Socabaya 220 kV		43 568 415	113 016 467

3.1.11. VALORIZACIÓN DEL SPT Y SGT DEL SEIN

En el Cuadro N° 3.1-11, 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

REP		123 056 003	313 915 863
SAN GABÁN TRANSMISIÓN		739 805	1 887 242
ANTAMINA		740 573	1 889 201
ETESSELVA		29 665 287	75 676 147
REDESUR		91 025 627	232 206 374
TRANSMANTARO	SPT	306 340 864	781 475 544
	SGT	416 377 459	1062 178 898
ATN		103 884 064	265 008 248
ISA		66 291 715	169 110 164
ATS		291 027 958	742 412 321
TRANSMISORA		43 568 415	111 143 025
TOTAL SEIN		1429 149 354	3645 760 001

3.2. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Según lo estipulado en los respectivos Contratos BOOT suscritos entre el Estado Peruano con las empresas ISA PERÚ, REDESUR, 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).

3.2.1. RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A.

Los Costos de Operación y Mantenimiento del SPT de REP ascienden a US \$ 4 233 853 (Cuatro Millones Doscientos Treinta y Tres Mil Ochocientos Cincuenta y Tres dólares americanos). (Ver Anexo A).

3.2.2. ETESSELVA S.R.L.

Los Costos de Operación y Mantenimiento del SPT de ETESSELVA ascienden a US \$ 1 075 877 (Un Millón Setenta y Cinco Mil Ochocientos Setenta 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 \$ 2 586 475 (Dos Millones Quinientos Ochenta y Seis Mil Cuatrocientos Setenta y Cinco 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 \$ 14 686 654, 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 \$ 3 624 837 (Tres Millones Seiscientos Veinte y Cuatro Mil Ochocientos Treinta y Siete dólares americanos), para lo cual se utilizó la variación del “Finished Goods Less Food and Energy” preliminar a diciembre 2012 equivalente a 183,60.
- 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 \$ 5 025 000.
- 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.

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 \$ 6 267 582 (Seis Millones Doscientos Sesenta y Siete Mil Quinientos Ochenta y Dos dólares americanos).

Se ha utilizado la variación del “Finished Goods Less Food and Energy” preliminar a diciembre 2012 equivalente a 183,60.

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\$ 2 014 841 (Dos Millones Catorce Mil Ochocientos Cuarenta y Un dólares americanos). (Ver Anexo D).

Conforme a lo establecido en el Contrato, se debe actualizar el 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 a diciembre 2012: 183,60.

En el Cuadro N° 3.2-1, se muestra el detalle del COyM.

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

EMPRESA DE TRANSMISIÓN		COSTO DE OyM (US\$/Año)	COSTO DE OyM (S/J/Año)
TRANSMANTARO	SPT	8 282 422	21 484 603
	SGT Chilca - Planicie - Zapallal	3 624 837	9 402 827
	SGT Zapallal - Trujillo	5 025 000	13 034 850
	SGT Talara - Piura	466 562	1 210 262
	SGT Pomacocha - Carhuamayo	410 197	1 064 051
	SGT Trujillo - Chiclayo	3 168 153	8 218 189
	SGT Machupicchu - Abancay - Cotaruse	1 989 931	5 161 881

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 \$ 1 982 652 (Un Millón Novecientos Ochenta y Dos Mil Seiscientos Cincuenta y Dos dólares americanos). (Ver Anexo E).

Asimismo, de acuerdo a la Primera Cláusula adicional suscrita el 16 de julio de 2012, el COyM de la Ampliación en el Sistema de Transmisión, que también forma parte del SPT 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 \$ 58 861 (Cincuenta y Ocho Mil Ochocientos Sesenta y Un 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 \$ 19 801 (Diecinueve Mil Ochocientos Un dólares americanos). (Ver Anexo G).

3.2.8. ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE S.A.

Según lo establecido en la Cláusula 8 del Contrato de Concesión del SGT, el COyM para todas las etapas asciende a US \$ 4 693 055 (Cuatro Millones

Seiscientos Noventa y Tres Mil Cincuenta y Cinco dólares americanos). (Ver Anexo H).

3.2.9. ABENGOA TRANSMISIÓN 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 Veinte y Cinco 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° 3.2-2, se muestran los montos correspondientes al COyM del SPT y SGT del SEIN.

Cuadro N° 3.2-2.: COyM DEL SPT Y SGT DEL SEIN

EMPRESA DE TRANSMISIÓN		COSTO DE OyM (US\$/Año)	COSTO DE OyM (S\$/Año)
REP		4 233 853	10 800 559
SAN GABÁN TRANSMISIÓN		58 861	150 154
ANTAMINA		19 801	50 513
ETESSELVA		1 075 877	2 744 561
REDESUR		2 586 475	6 598 098
TRANSMANTARO	SPT	8 282 422	21 128 459
	SGT Chilca - Planicie - Zapallal	3 624 837	9 246 959
	SGT Zapallal - Trujillo	5 025 000	12 818 775
	SGT Talara - Piura	466 562	1 190 200
	SGT Pomacocha - Carhuamayo	410 197	1 046 413
	SGT Trujillo - Chiclayo	3 168 153	8 081 958
	SGT Machupicchu - Abancay - Cotaruse	1 989 931	5 076 314
ATN		4 693 055	11 971 984
ISA		1 988 751	5 073 305
ATS		12 065 725	30 779 664
TRANSMISORA		1 285 268	3 278 719
TOTAL SEIN		50 974 769	130 036 636

3.3. LÍQUIDACIÓN SEGÚN CONTRATOS ESPECÍFICOS

Según lo estipulado en los respectivos Contratos BOOT suscritos entre el Estado Peruano con las empresas REP, ISA PERÚ, REDESUR, CTM y ATN, 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.

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° 3.3-1.: CÁLCULO DE LA RA DE REP

DETALLE DE REMUNERACIÓN ANUAL MAYO 13 - ABRIL 14 (En US\$)	
RA	105,310,396
RA 1	62,010,833
RA 2	43,299,563
RA SST	14,018,702
ITA SST	22,718
PSST	13,995,984
RA SPT	29,280,861
Tipo de Cambio:	2.551

Del Cuadro anterior para el presente proceso tarifario el RA2 SPT asciende a US \$ 29 280 861 (Veinte y Nueve Millones Doscientos Ochenta Mil Ochocientos Sesenta y Un dólares americanos).

3.3.2. RED ELÉCTRICA DEL SUR S.A.

La liquidación anual preliminar de REDESUR para el período marzo 2012 – febrero 2013, se presenta en el Cuadro N° 3.3-3. (Ver Anexo C).

Cuadro N° 3.3-2.: LIQUIDACIÓN REDESUR

DESCRIPCIÓN	TOTAL (US \$)
Liquidación	-110 581

3.3.3. CONSORCIO TRANSMANTARO S.A.

La liquidación anual preliminar de TRANSMANTARO para el período marzo 2012 – febrero 2013, se presenta en el Cuadro N° 3.3-4. (Ver Anexo D).

Cuadro N° 3.3-3.: LIQUIDACIÓN TRANSMANTARO

DESCRIPCIÓN	TOTAL (US \$)
Liquidación SPT	-1 033 068
Liquidación SGT	-95 244

3.3.4. INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ISA PERÚ S.A.

La liquidación anual preliminar de ISA PERÚ para el período marzo 2012 – febrero 2013, se presenta en el Cuadro N° 3.3-5. (Ver Anexo E).

Cuadro N° 3.3-4.: LIQUIDACIÓN ISA PERÚ

DESCRIPCIÓN	TOTAL (US \$)
Liquidación	-196 536

3.3.5. ABENGOA TRANSMISIÓN NORTE S.A.

La liquidación anual preliminar de ATN para el período marzo 2012 – febrero 2013, se presenta en el Cuadro N° 3.3-6. (Ver Anexo H).

Cuadro N° 3.3-5.: LIQUIDACIÓN ATN

DESCRIPCIÓN	TOTAL (US \$)
Liquidación	252 442

3.3.6. LIQUIDACIÓN Y RAG DEL SPT Y SGT DEL SEIN

En el Cuadro N° 3.3-7, se muestran los valores de la liquidación y la RAG del SPT y SGT del SEIN, según a la empresa que corresponde.

Cuadro N° 3.3-6.: LIQUIDACIÓN Y AJUSTE DEL RAG DEL SPT Y SGT DEL SEIN

EMPRESA		LIQUIDACIÓN (US\$)	AJUSTE DEL RAG (US\$)
REP			31 699 756
ETESELVA		-	-
REDESUR		-110 581	-
TRANSMANTARO	SPT	-1 033 068	-
	SGT	-128 040	-
ISA		-95 244	-
SAN GABÁN		-	-
ANTAMINA		-	-
ATN		252 442	-
ATS		-	-
TRANSMISORA		-	-
TOTAL SEIN		-1 619 375	31 699 756

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		POTENCIA
	Base Santa Rosa		
	Punta	Fuera Punta	
Talara	1.0142	0.9949	1.0000
Piura Oeste	1.0162	0.9969	1.0000
Chiclayo Oeste	1.0198	0.9947	1.0000
Guadalupe 220	1.0085	0.9927	1.0000
Guadalupe 60	1.0131	0.9966	1.0000
Trujillo Norte	0.9901	0.9870	1.0000
Chimbote 1	0.9835	0.9833	1.0000
Paramonga 220	0.9745	0.9814	1.0000
Paramonga 138	0.9746	0.9819	1.0000
Huacho	0.9718	0.9811	1.0000
Zapallal	0.9799	0.9843	1.0000
Ventanilla	0.9873	0.9896	1.0000
Chaverria	0.9962	0.9976	1.0000
Santa Rosa	1.0000	1.0000	1.0000
San Juan	0.9942	0.9939	1.0000
Caritra	0.9823	0.9866	1.0000
Independencia	0.9784	0.9865	1.0000
los	0.9817	0.9896	1.0000
Marcona	0.9878	0.9901	1.0000
Mantero	0.9470	0.9557	1.0000
Huayucachi	0.9555	0.9633	1.0000
Pachachaca	0.9850	0.9933	1.0000
Huancavelica	0.9561	0.9661	1.0000
Callahuanca ELP	0.9928	0.9859	1.0000
Cajamarquilla	0.9837	1.0001	1.0000
Huallanca 138	0.9523	0.9670	1.0000
Vizcarra	0.9710	0.9838	1.0000
Tingo Maria 220	1.0601	1.0767	1.0000
Aguylla 220	1.0508	1.0694	1.0000
Pucallpa 60	1.0832	1.1029	1.0000
Tingo Maria 138	1.2172	1.2411	1.0000
Huánuco 138	1.3403	1.3763	1.0000
Paragsha II 138	1.4429	1.4953	1.0000
Oroya Nueva 220	1.0211	1.0328	1.0000
Oroya Nueva 50	1.5395	1.6117	1.0000
Carhuamayo 138	0.3817	0.4028	1.0000
Carhuamayo 220	0.8120	0.8106	1.0000
Caripa 138	0.7366	0.7353	1.0000
Chilca 220	0.9837	0.9849	1.0000
Desierto 220	0.9804	0.9866	1.0000
Condorcocha 44	0.7383	0.7373	1.0000
Machupicchu	1.4509	1.4594	1.0000
Cachimayo	1.4792	1.4869	1.0000
Dolorespata	1.4853	1.4871	1.0000
Quencoro	1.4765	1.4853	1.0000
Combapata	1.4853	1.5084	1.0000
Tinlaya	1.4915	1.4972	1.0000
Aywiní	1.3556	1.3536	1.0000
Azángaro	1.2805	1.2747	1.0000
Juliaca	1.2160	1.2093	1.0000
Puno 138	1.1757	1.1725	1.0000
Puno 220	1.1319	1.1267	1.0000
Callali	1.2863	1.2884	1.0000
SanLuis	1.0839	1.0817	1.0000
Socabaya 138	1.0723	1.0695	1.0000
Socabaya 220	1.0474	1.0440	1.0000
Cerro Verde	1.0749	1.0718	1.0000
Reparación	1.0758	1.0703	1.0000
Mollendo	1.0763	1.0700	1.0000
Moquegua 220	1.0451	1.0424	1.0000
Moquegua 138	0.9632	0.9515	1.0000
Ilo 138	3.7357	3.9854	1.0000
Bolífaca 138	2.9362	3.1275	1.0000
Toquespata	7.2813	7.9234	1.0000
Aricota 138	7.4509	8.1428	1.0000
Aricota 66	6.9600	7.6070	1.0000
Los Héroes (Tacna) 220	1.5443	1.5932	1.0000
Los Héroes (Tacna) 66	2.4954	2.6445	1.0000
Coleruse 220	0.9837	1.0245	1.0000
Paragsha 220	0.9199	0.9279	1.0000
Zorillos 220	1.0177	0.9974	1.0000
Zarumilla 220	1.0177	0.9974	1.0000
Cajamarca 220	0.9401	0.9799	1.0000
Huallanca 220	0.9495	0.9701	1.0000
Conococha 220	0.9596	0.9729	1.0000
Chilca 500	0.9422	0.9482	1.0000
Zapallal 500	0.9652	0.9700	1.0000
La Plencia 220	1.0081	1.0068	1.0000
MacchuPicchu 220	0.7573	0.8073	1.0000
Carhuasuero 138kV	0.8958	0.9753	1.0000
Culervo 138kV	0.8960	0.9755	1.0000
Jaen 138kV	0.8961	0.9755	1.0000
Tarapoto 138kV	4.8424	1.9916	1.0000
Moyobamba 138kV	4.8897	2.0053	1.0000
San Gaben 138kV	1.2831	1.2749	1.0000
Mazuco 138kV	1.2926	1.2807	1.0000
Puerto Maldonado 138	1.3139	1.2931	1.0000
Chimbote 500	0.9819	0.9826	1.0000
Trujillo 500	0.9896	0.9864	1.0000
Marcona 500	0.9494	0.9562	1.0000
Moquegua 500	0.9999	1.0013	1.0000
Tinlaya 220	1.0033	1.0070	1.0000
Abancay 220	0.7603	0.8118	1.0000
Huanza 220	0.9653	0.9732	1.0000
La Nina 500	0.8987	0.8899	4.0000
Chilca CTM	0.9180	0.9257	7.0000

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 SPT Y SGT DEL SEIN

CÓDIGO INSTALACIÓN	DE SUBESTACIÓN	A SUBESTACIÓN	ING. TARIF. (US\$/Año)
L-2280	Zorritos	Zarumilla	0
L-248	Talara	Piura Oeste	0
L-236	Chiclayo Oeste	Guadalupe	13 838
L-234	Guadalupe	Trujillo Norte	62 774
SE Guadalupe	Transformador 220/60/10kV; 60MVA		6 209
L-215	Chimbole 1	Paramonga Nueva	0
L-213	Paramonga Nueva	Zapallal	0
L-2003 L-2004	Chavarría	Santa Rosa	3 213
L-120	Paragsha II	Huánuco	0
L-121	Huánuco	Tingo María	0
L-1019	Cerro Verde	Mollendo	0
L-1006A	Tintaya	Azángaro	2 468 640
SE Azángaro	Celda de LT en 138 kV		0
L-1005A	Dolorespata	Quencoro	6 915
SE Tingo María	Autotransformador 220/138 kV; 40 MVA		585 634
L-253	Vizcarra	Paramonga Nueva	0
SE Vizcarra	Celda de LT 253 en 220 kV		0
L-2025 L-2026	Socabaya	Moquegua	0
L-2029	Moquegua	Los Heroes (Tacna)	5 922 531
L-2030	Moquegua	Puno	62 609
L-2053 L-2054	Mantaro	Socabaya	7 332 513
	Chilca - La Planicie - Zapallal 220 kV		0
	Chilca - Zapallal 500 kV		2 941 178
	Zapallal - Trujillo 500 kV		717 638
	Talara - Piura 220 kV		0
	Pomacocha - Carhuamayo 220 kV		0
	Trujillo - Chiclayo 500 kV		0
	Machupicchu - Cotaruse - Socabaya		0
L-224	Pachachaca	Oroya Nueva	2 174 631
L-22259 L-22258 L-2254	Oroya-Carhuamayo-Paragsha-Vizcarra		4 720 363
	Carhuamayo - Paragsha 220 kV		5 114 055
	Paragsha - Conococha 220 kV		516 794
	Conococha - Huallanca 220 kV		2 122
	Huallanca - Cajamarca 220 kV		0
	Tintaya - Socabaya 220 kV		0
	Chilca - Marcona - Montalvo 500 kV		4 684 902

REP	2 561 591
SAN GABÁN TRANSMISIÓN	0
ETESELVA	585 634
ANTAMINA	0
REDESUR	5 985 140
TRANSMANTARO	SPT 7 332 513
	SGT 3 658 816
ATN	5 632 971
ISA	6 894 994
ATS	4 684 902
TRANSMISORA	0
TOTAL SEIN	37 336 561

3.6. PEAJE POR CONEXIÓN DEL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN

En el Cuadro N° 3.6-1 se presentan los Peajes Anual y Peaje Unitario, para el período mayo 2013 – abril 2014.

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	19 510 475		29 280 861	2 561 591	26 719 270	4.917
SAN GABÁN TRANSMISIÓN	150 703			0	150 703	0.028
ANTAMINA	111 739			0	111 739	0.021
ETESELVA	4 758 634			585 634	4 173 000	0.768
REDESUR	13 918 017	- 110 581		5 985 140	7 822 296	1.439
TRANSMANTARO SPT	47 078 816	-1 033 068		7 332 513	38 713 235	7.124
SGT Chilca - Planicie - Zapallal	10 320 875	- 95 244		2 941 178	7 284 453	1.340
SGT Zapallal - Trujillo	25 819 063			717 638	25 101 424	4.619
SGT Talara - Piura	2 276 579			0	2 276 579	0.419
SGT Pomacocha - Carhuamayo	2 447 133			0	2 447 133	0.450
SGT Trujillo - Chiclayo	15 757 119			0	15 757 119	2.899
SGT Machupicchu - Abancay - Cotaruse	9 754 533			0	9 754 533	1.795
ATN	17 589 603	252 442		5 632 971	12 209 075	2.247
ISA (incluye Ampliación 1)	10 218 447	- 196 536		6 894 994	3 126 918	0.575
ATS	48 195 000			4 684 902	43 510 098	8.006
TRANSMISORA	6 694 010			0	6 694 010	1.232
					Total	37.879

3.7. PLAN DE OBRAS DE TRANSMISIÓN

El Cuadro N° 3.7-1 se muestra el Plan de Obras de Transmisión tomado del Portal Web publicado por el COES - SINAC.

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

FECHA	PROYECTO	EMPRESA
May-2012	L.T. 220 kV Trujillo - Guadalupe - Chiclayo de 180 MVA (segundo circuito).	REP
May-2012	Repotenciación de la L.T. 220 kV Pomacocha - Pachachaca de 152 MVA a 250 MVA.	REP
Sep-2012	L.T. 220 kV Piura Oeste - Talara de 180 MVA (segundo circuito) y SS.EE. Asociadas.	CTM
Sep-2012	S.E. Chiclayo Oeste: Ampliación de la Capacidad de Transformación, Instalación de un Transformador de 220/60/10/0.38 kV - 100/100/30 MVA.	REP
Sep-2012	S.E. Huacho: Ampliación de la Capacidad de Transformación, Instalación de un Transformador de 220/66/10 kV - 50/50/17 MVA. Incluye conexión de la L.T. 220 kV Zapallal - Paramonga Nueva en la S.E. Huarcho.	REP
Oct-2012	S.E. Guadalupe: Ampliación de la Capacidad de Transformación, Instalación de un Transformador de 220/60/10 kV - 50/50/25 MVA.	REP
Oct-2012	L.T. 220 kV Pomacocha - Carhuamayo de 180 MVA y SS.EE. Asociadas.	CTM
Nov-2012	Resistencia de Neutro en el Transformador de la S.E. Chilca Nueva.	REP
Nov-2012	S.E. Cajamarca Norte: Transformador de 220/60/22.9 kV de 50/40/20 MVA.	HIDRANDINA
Dic-2012	L.T. 500 kV Zapallal (Carabayillo) - Chimbote - Trujillo y SS.EE. Asociadas.	CTM
Dic-2012	Nueva S.E. Zapallal 220/60kV y Líneas Asociadas.	EDELNOR
Ene-2013	Repotenciación de la L.T. 220 kV Oroya - Pachachaca de 152 MVA a 250 MVA.	ISA-PERÚ
Feb-2013	Nueva S.E. Huanza 220kV.	CONENHUA
Mar-2013	Repotenciación de la L.T. 220 kV Piura Oeste - Talara (existente) de 152 MVA a 180 MVA.	REP
Abr-2013	Reactor en Serie entre las SS.EE. Chilca Nueva y Chilca REP.	REP
May-2013	Repotenciación de la L.T. 220 kV Ventanilla - Zapallal de 304 MVA a 540 MVA.	REP
Jul-2013	L.T. 220 kV Tintaya-Socabaya (doble circuito) y SS.EE. Asociadas.	TESUR
Jul-2013	S.E. Puno: Instalación de bancos de capacitores de 2x12.5 MVAR en la barra de 60 kV.	REP
Ago-2013	L.T. 220 kV San Juan - Chilca de 350 MVA (cuarto circuito).	REP
Ago-2013	L.T. 500 kV Chilca - Marcona - Montalvo y SS.EE. Asociadas.	ATS
Sep-2013	Repotenciación de la L.T. 138 kV Paragsha II - Huanuco de 45 MVA a 75 MVA.	REP
Dic-2013	Nueva S.E. Pariñas 220 kV.	REP
Dic-2013	Nueva S.E. Chiclayo Sur 220 kV.	REP
Dic-2013	L.T. 500 kV Trujillo - La Niña e instalaciones complementarias.	CTM
Ene-2014	S.E. Piura Oeste: Instalación de un banco de capacitores de 20 MVAR en la barra de 60 kV.	REP
Ene-2014	L.T. 220 kV Ventanilla - Chavama de 180 MVA (cuarto circuito).	REP
Ene-2014	S.E. Nueva Jicamarca 220 kV - 120 MVA.	EDELNOR
Ene-2014	L.T. 220 kV Carabayillo - Nueva Jicamarca (doble circuito).	EDELNOR
Feb-2014	S.E. Trujillo Norte: Ampliación de la capacidad de transformación mediante la instalación de un transformador de 220/138 kV - 100 MVA.	REP
Feb-2014	Nueva S.E. Orcotuna 220kV.	EGEJUNIN
Mar-2014	S.E. Puno: Ampliación de la capacidad de transformación mediante la instalación de un transformador de 138/60/22.9 kV - 40/40/20 MVA.	REP
Jun-2014	L.T. 220 kV Machupicchu - Abancay Nueva - Cotanuse (doble circuito) y SS.EE. Asociadas.	CTM
Jul-2014	S.E. Los Industriales (Nueva) 220/60 kV - 180 MVA.	LUZ DEL SUR
Jul-2014	L.T. 220 kV La Planicie - Los Industriales (doble circuito).	LUZ DEL SUR
Dic-2015	L.T. 220 kV Carhuauero - Cajamarca Norte - Cadiz - Moyobamba.	
Ene-2016	Repotenciación de la L.T. 220 kV San Juan - Balnearios de 2x860 A a 2x1300 A.	LUZ DEL SUR
Ene-2016	Nueva S.E. Colonial 220 kV - 2x180 MVA.	EDELNOR
Ene-2016	L.T. 220 kV Nueva Jicamarca - Colonial (doble circuito).	EDELNOR
Feb-2016	L.T. 220 kV Machupicchu - Quencro - Onocora - Tintaya y Subestaciones Asociadas.	