
Estudio Tarifario para los Sistemas Secundarios de Transmisión y Sistemas Complementarios de Transmisión

Regulación para el período 2009-2013



Lima, agosto 2009

Resumen Ejecutivo

El presente informe describe el estudio realizado por OSINERGMIN para la Fijación de Tarifas y Compensaciones del Sistema Secundario de Transmisión (en adelante "SST") y del Sistema Complementario de Transmisión (en adelante "SCT"), para el período de vigencia noviembre 2009 - abril 2013, de cada una de las 15 Áreas de Demanda definidas mediante la Resolución OSINERGMIN N° 634-2007-OS/CD y modificatorias.

Para su elaboración se ha considerado los estudios técnicos económicos presentados por las empresas titulares de instalaciones de transmisión (en adelante "TITULARES"), así como los estudios desarrollados sobre el particular por la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria del OSINERGMIN (en adelante "GART").

Cabe señalar que las tarifas y compensaciones de los SST fijadas en el año 2005 mediante la Resolución OSINERG N° 065-2005-OS/CD y modificadas con la Resolución OSINERG N° 146-2005-OS/CD, se mantendrán vigentes hasta octubre del año 2009, dado que se ha establecido que las nuevas tarifas en proceso de fijación deben entrar en vigencia el 1° de noviembre de 2009.

El procedimiento para la fijación de tarifas y compensaciones de los SST se encuentra establecido en el Anexo B de la norma "Procedimientos para Fijación de Precios Regulados" (en adelante el "PROCEDIMIENTO"), aprobada mediante Resolución OSINERG N° 001-2003-OS/CD, la que al incluirse en este procedimiento a los SCT, fue ordenada y concordada con la Resolución OSINERGMIN N° 775-2007-OS/CD. Asimismo, mediante la Resolución OSINERGMIN N° 198-2008-OS/CD, se postergó hasta antes del 1° de junio de 2008 la presentación, por parte de las titulares de transmisión, de los estudios técnico-económicos que sustentan sus propuestas de regulación de los SST y SCT.

Dentro de dicho plazo, 23 empresas titulares de transmisión (en adelante "TITULARES") presentaron propuestas tarifarias para sus SST y SCT, llevándose a cabo las etapas de revisión de admisibilidad de las propuestas, respuesta a las observaciones de admisibilidad, notificación de admisibilidad, audiencia pública para que los agentes expongan sus propuestas tarifarias, observaciones a los estudios técnicos económicos de los TITULARES, la respuesta de las mismas, una primera prepublicación de las tarifas y



compensaciones de SST y SCT para el período 2009-2013, la audiencia pública para que OSINERGMIN exponga los criterios, metodología y modelos empleados para dicha prepublicación, así como la presentación de opiniones y sugerencias a la misma prepublicación.

En esta situación, el 01 de abril de 2009 se publicó el Decreto Supremo N° 021-2009-EM, cuyo Artículo 2° modificó el literal d) del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas (en adelante "RLCE"), en el que entre otras modificaciones, le agrega el numeral VI, el cual establece que en cada proceso regulatorio de los SST y SCT se debe prever una etapa de aprobación del Plan de Inversiones, previa a la fijación de Tarifas y Compensaciones.

En mérito a dicho Decreto Supremo N° 021-2009-EM, mediante Resolución OSINERGMIN N° 055-2009-OS/CD, se reformuló el cronograma del proceso de regulación de los SST y SCT y con la Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD se aprobaron los Planes de Inversión de cada una de las Áreas de Demanda, previa evaluación de las premisas y cálculos que presentaron las TITULARES y de las opiniones y sugerencias a la primera prepublicación en lo referente a la proyección de la demanda y la definición del Sistema Eléctrico a Remunerar en cada Área de Demanda.

Asimismo, OSINERGMIN consignó en la Resolución OSINERGMIN N° 141-2009-OS/CD el Plan de Inversiones modificado en mérito a lo resuelto en las resoluciones emitidas en atención a los recursos de reconsideración presentados contra la indicada Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD.

En ese sentido, de conformidad con la Resolución OSINERGMIN N° 055-2009-OS/CD que reformuló el proceso de regulación de los SST y SCT en curso, corresponde como siguiente etapa efectuar una nueva prepublicación de la fijación de los respectivos peajes y compensaciones.

Cabe mencionar que para los casos en los que las TITULARES no subsanaron adecuadamente las observaciones formuladas por OSINERGMIN a sus propuestas tarifarias o la información presentada como parte de la subsanación no resultó consistente o no fue debidamente sustentada, OSINERGMIN ha procedido a determinar las Tarifas correspondientes con base en lo dispuesto en la Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento; en la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica y su Reglamento de Transmisión; así como, en las normas emitidas por OSINERGMIN para tal fin.

Como consecuencia de la aplicación de estos cambios, los Peajes para los SST y SCT por Área de Demanda, son:



**Peajes de SST y SCT por Área de Demanda- Período 2009-2013
(Ctms S/. / kWh)**

Área de Demanda	Titular	Acumulado en MAT Ctm. S/./kWh	Acumulado en AT Ctm. S/./kWh	Acumulado en MT Ctm. S/./kWh
1	ADINELSA		0,0553	0,0975
	ELECTRONOROESTE		0,5281	0,9619
	ELECTROPERÚ		0,0038	0,0055
	REP [1]	0,0611	0,0876	0,0881
	TOTAL ÁREA	0,0611	0,6748	1,1530

Área de Demanda	Titular	Acumulado en MAT Ctm. S./kWh	Acumulado en AT Ctm. S./kWh	Acumulado en MT Ctm. S./kWh
2	ADINELSA		0,1660	0,2620
	DEPOLTI		0,2228	0,2857
	ELECTRONORTE	0,2189	0,4805	1,0582
	REP [1]	0,0021	0,0231	0,0253
	TOTAL ÁREA	0,2210	0,8924	1,6312
3	CHAVIMOHIC		0,0038	0,0063
	CONENHUA	0,0672	0,0742	0,0744
	ETENORTE	0,0137	0,0277	0,0320
	HIDRANDINA	0,1961	0,5909	0,9550
	REP [1]	0,0062	0,0110	0,0134
	TOTAL ÁREA	0,2832	0,7076	1,0811
4 (*)	ELECTRO ORIENTE	2,1425	3,2112	3,9121
	GOB. REG. SAN MARTIN	0,4548	0,4548	0,4548
	TOTAL ÁREA	2,5973	3,6660	4,3669
5	ADINELSA	0,0107	0,0406	0,0521
	CEMENTO ANDINO	0,0058	0,0087	0,0087
	CONENHUA		0,0066	0,0105
	ELECTROANDES	0,0333	0,5648	0,7249
	ELECTROCENTRO	0,0875	0,7274	1,1784
	ELECTROPERÚ	0,0068	0,0068	0,0068
	REP [1]	0,0074	0,0082	0,0124
	TOTAL ÁREA	0,1515	1,3631	1,9938
6	ADINELSA		0,0008	0,0012
	CAHUA	0,0041	0,0041	0,0105
	EDELNOR	0,0648	0,6651	1,1117
	HIDRANDINA		0,0024	0,0029
	REP [1]	0,0080	0,0089	0,0211
	TOTAL ÁREA	0,0769	0,6813	1,1474
7	EDECAÑETE	0,0050	0,0178	0,0264
	EDEGEL	0,0041	0,0041	0,0041
	LUZ DEL SUR	0,0576	0,8497	1,2530
	REP [1]		0,0125	0,0125
	TOTAL ÁREA	0,0667	0,8841	1,2960
8	ADINELSA		0,0023	0,0028
	COELVISAC		0,0458	0,1092
	ELECTRO SUR MEDIO		0,5996	1,0490
	ISA	0,1880	0,2080	0,2080
	REP [1]		0,4665	0,4840
	SEAL		0,0058	0,0092
	TOTAL ÁREA	0,1880	1,3280	1,8622
9	CONENHUA	0,0007	0,0008	0,0008
	EGASA	0,0711	0,0751	0,1515
	ELECTROSUR		0,0063	0,0070
	REP [1]	0,0105	0,0112	0,0251
	SEAL	0,2089	0,6714	1,2648
	TOTAL ÁREA	0,2912	0,7648	1,4492
10	EGEMSA			0,0311
	ELECTRO SUR ESTE	0,8115	1,2407	1,5226
	REP [1]	0,0392	0,0491	0,0687
	TOTAL ÁREA	0,8507	1,2898	1,6224
11	ELECTRO PUNO		0,8950	1,2145
	REP [1]	0,0127	0,0670	0,4037



Área de Demanda	Titular	Acumulado en MAT Ctm. S./kWh	Acumulado en AT Ctm. S./kWh	Acumulado en MT Ctm. S./kWh
	TOTAL ÁREA	0,0127	0,9620	1,6182
12	ELECTROSUR	0,0061	0,0061	0,2094
	ENERSUR	0,0854	0,2116	0,2184
	SOUTHERN PERÚ	0,0082	0,0082	0,0082
	TOTAL ÁREA	0,0997	0,2259	0,4360
13	EGESUR		0,0095	0,0095
	ELECTROSUR		0,7728	1,0991
	TOTAL ÁREA		0,7823	1,1086
14	ELECTRO UCAYALI		0,2308	0,5309
	TOTAL ÁREA		0,2308	0,5309
15	REP [1]	0,0611	0,0611	0,0611
	TOTAL ÁREA	0,0611	0,0611	0,0611

(*) Se considera que la inversión de la línea Tocache-Bellavista será transferida a la concesionaria, a título gratuito. El valor de este peaje es preliminar, pues el valor definitivo se determinará en la oportunidad en que el sistema aislado de San Martín se integre al SEIN.

[1] Para el periodo noviembre 2009 – abril 2010, los peajes de REP son aplicables sólo a los Clientes Libres del Área de Demanda correspondiente.

El peaje indicado en el cuadro anterior debe aplicarse a la demanda de todos los usuarios regulados y clientes libres de los sistemas eléctricos comprendidos en cada Área de Demanda y en el nivel de tensión correspondiente, debiendo el monto resultante transferirse a cada uno de los TITULARES que la conforman en proporción a los peajes parciales (no acumulados) fijados para cada uno de ellos por nivel de tensión.

Los factores de pérdidas medias de potencia y energía, acumulados por nivel de tensión, deben ser aplicados para reflejar a las barras de los SST y SCT comprendidas en cada Área de Demanda, los precios de potencia y energía fijados en las Barras de Referencia del SEIN. Estos factores se señalan en el siguiente cuadro:

Factores de Pérdidas Medias por Área de Demanda

Área de Demanda	Factor	Acumulado en MAT	Acumulado en AT	Acumulado en MT
1	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0241	1,0291
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0262	1,0323
2	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0065	1,0274	1,0322
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0102	1,0333	1,0398
3	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0134	1,0263	1,0306
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0162	1,0313	1,0364
4	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0080	1,0108
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0120	1,0163
5	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0064	1,0241	1,0378
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0084	1,0279	1,0397
6	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0469	1,0598	1,0669
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0151	1,0296	1,0373
7	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0048	1,0216	1,0276
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0046	1,0215	1,0273



Área de Demanda	Factor	Acumulado en MAT	Acumulado en AT	Acumulado en MT
8	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0321	1,0368
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0335	1,0407
9	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0027	1,0235	1,0292
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0029	1,0265	1,0327
10	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0661	1,0725	1,0780
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0405	1,0480	1,0527
11	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0148	1,0181
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0239	1,0278
12	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0002	1,0043
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0005	1,0040
13	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0132	1,0208
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0207	1,0314
14	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0059	1,0121
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0069	1,0148
15	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0000	1,0000
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0000	1,0000

Por otro lado, las compensaciones mensuales a ser pagadas por los generadores, por determinadas instalaciones, son las que se señalan en el Anexo I del presente informe.

Los valores mostrados en los cuadros anteriores han sido determinados preliminarmente con un Tipo de Cambio de 2,987 S./US\$, que corresponde al 31 de julio de 2009, por lo que serán actualizados al 30 de setiembre de 2009 para la etapa de publicación de las Tarifas y Compensaciones de los SST y SCT, prevista efectuarse a más tardar el 15 de octubre de 2009.



INDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
1.1 ASPECTOS REGULATORIOS	3
1.2 PROCESO DE REGULACIÓN EN CURSO DE LOS SST Y SCT	6
2. VALORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE TRANSMISIÓN	10
2.1 VALORIZACIÓN DEL PLAN DE INVERSIONES	10
2.2 ALÍCUOTAS DE LOS SSTD EXISTENTES AL 23 DE JULIO DE 2006	12
3. FACTORES DE PÉRDIDAS MEDIAS	13
3.1 CRITERIOS	13
3.2 PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LOS FPMdP	15
3.3 PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LOS FPMdE	15
3.4 FACTORES DE PÉRDIDAS MEDIAS RESULTANTES	16
4. CMA, PEAJES Y FÓRMULAS DE ACTUALIZACIÓN	18
4.1.1 CMA SSTD	18
4.1.2 CMA de sistemas distintos a SSTD	22
4.1.3 Ingreso Tarifario de Instalaciones MAT y MAT/MAT	23
4.1.4 Peajes 24	
4.1.5 Fórmulas de Actualización	27
5. COMPENSACIONES POR LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN O DE GENERACIÓN/DEMANDA	29
5.1 RESPONSABILIDAD DE PAGO	29
5.2 DETERMINACIÓN DE GENERADORES RELEVANTES	30
5.3 SISTEMA ELÉCTRICO A REMUNERAR	33
5.4 COSTOS DE INVERSIÓN Y COYM	34
5.5 COMPENSACIONES Y FÓRMULA DE ACTUALIZACIÓN	34
5.5.1 Cálculo del CMA	34
5.5.2 Fórmulas de Actualización	35
5.6 PEAJES DEL ÁREA DE DEMANDA 15	36
5.6.1 Demanda	36
5.6.2 CMA asignado a los Usuarios	39
5.6.3 Ingreso Tarifario	42
5.6.4 Peajes 42	
5.6.5 Fórmula de Actualización	44
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
7. ANEXOS	46
Anexo A Plan de Inversiones Valorizado, CMA y Fórmulas de Actualización	47
Anexo B CMA de SSTD y Fórmulas de Actualización	85
Anexo C Alícuotas de CMA del SSTD	88
Anexo D Ingreso Tarifario de Determinadas Instalaciones en MAT y MAT/MAT ..	168
Anexo E Peajes y sus Fórmulas de Actualización	172
Anexo F Factores de Pérdidas Medias	175
Anexo G Metodología para la Asignación de Responsabilidad de Pago por el Método de Uso y/o Beneficio Económico	177
Anexo H Responsabilidad de pago por instalaciones tipo SSTG y SSTGD	191
Anexo I Compensaciones por Instalaciones tipo SSTG y SSTGD	203
8. REFERENCIAS	219



1. Introducción

El presente informe describe el estudio realizado por OSINERGMIN para la Fijación de Tarifas y Compensaciones del Sistema Secundario de Transmisión (en adelante “SST”) y del Sistema Complementario de Transmisión (en adelante “SCT”), para el período de vigencia noviembre 2009 - abril 2013, de cada una de las 15 Áreas de Demanda definidas mediante la Resolución OSINERGMIN N° 634-2007-OS/CD y modificatorias.

Para su elaboración se ha considerado los estudios técnicos económicos presentados por 23 empresas titulares de transmisión (en adelante “TITULARES”), así como los estudios desarrollados sobre el particular por la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria (en adelante “GART”) de OSINERGMIN.

En aplicación del principio de transparencia contenido en la Ley N° 27838, Ley de Transparencia y Simplificación de los Procedimientos Regulatorios de Tarifas, OSINERGMIN ha incluido como parte del proceso de regulación de los SST y SCT la publicación de toda la información relacionada y los proyectos de resolución que fijan las respectivas tarifas y compensaciones, así como la realización de audiencias públicas, con la finalidad de que los usuarios e interesados puedan manifestarse sobre las mismas.

Este esquema, que obedece a las disposiciones legales vigentes, establece un ambiente abierto de participación donde pueden expresarse las opiniones de la ciudadanía y de los interesados en general, a fin de que éstas sean consideradas por OSINERGMIN antes de adoptar su decisión para la aprobación de las tarifas y compensaciones de los SST y SCT.



1.1 Aspectos Regulatorios

El sistema de precios debe ser estructurado sobre la base de la eficiencia económica de acuerdo con lo señalado por los Artículos 8° y 42° de la Ley¹ de Concesiones Eléctricas (en adelante “LCE”).

Las tarifas y compensaciones correspondientes a los sistemas de transmisión y distribución, deberán ser reguladas en cumplimiento del Artículo 43° de la LCE, modificado por la Ley N° 28832².

Según lo señalado en el Artículo 44° de la LCE³, la regulación de la transmisión será efectuada por OSINERGMIN, independientemente de si las tarifas corresponden a ventas de electricidad para el servicio público o para aquellos suministros que se efectúen en condiciones de competencia.

De forma similar, el Artículo 62° de la LCE modificado con la Ley N° 28832⁴, establece que las compensaciones del SST deberán ser reguladas por OSINERGMIN.

Por otro lado, para la determinación de las tarifas correspondientes al SST, el Artículo 49° de la LCE, modificado por la Ley N° 28832⁵, establece que en las barras del SST el precio incluirá el correspondiente peaje de dicho sistema, el mismo que será determinado según lo establecido en los Artículos 128° y 139° del Reglamento de la LCE⁶, modificado mediante el Decreto Supremo N° 027-2007-EM.

¹ **Artículo 8°.-** La Ley establece un régimen de libertad de precios para los suministros que puedan efectuarse en condiciones de competencia, y un sistema de precios regulados en aquellos suministros que por su naturaleza lo requieran, reconociendo costos de eficiencia según los criterios contenidos en el Título V de la presente Ley.

(...)

Artículo 42°.- Los precios regulados reflejarán los costos marginales de suministro y estructurarán de modo que promuevan la eficiencia del sector.

² **Artículo 43°.-** Estarán sujetos a regulación de precios:

(...)

c) Las tarifas y compensaciones de Sistemas de Transmisión y Distribución;

(...)

³ **Artículo 44°.-** Las tarifas de transmisión y distribución serán reguladas por la Comisión de Tarifas de Energía independientemente de si éstas corresponden a ventas de electricidad para el servicio público o para aquellos suministros que se efectúen en condiciones de competencia, según lo establezca el Reglamento de la Ley. Para éstos últimos, los precios de generación se obtendrán por acuerdo de partes.

(...)

⁴ **Artículo 62°.-** Las compensaciones y peajes por las redes del Sistema Secundario de Transmisión, o del Sistema de Distribución serán reguladas por OSINERG.

(...)

⁵ **Artículo 49°.-** En las barras del Sistema Secundario de Transmisión el precio incluirá el correspondiente peaje de dicho sistema.

⁶ **Artículo 128°.-** Para la fijación de los precios en Barra de energía, a que se refiere el Artículo 49° de la Ley, el sistema de transmisión a considerar comprenderá todas aquellas instalaciones del SEIN hasta el límite donde se inician las instalaciones que sirven en forma exclusiva a la demanda y hasta el límite donde se inician las instalaciones que sirven de forma exclusiva a la generación.

Artículo 139°.-

(...)



El concepto de Costo Medio Anual al que hace referencia el Artículo 139° del Reglamento de la LCE, está definido en el literal b), numeral II), del Decreto Supremo N° 027-2007-EM, y corresponde a la suma de la anualidad del costo de inversión y del costo anual de operación y mantenimiento, en condiciones de eficiencia (en adelante “aCI” y “COyM”, respectivamente)

El Sistema Económicamente Adaptado (en adelante “SEA”) al que hace referencia el Artículo 139° del Reglamento de la LCE en su literal c), numeral II), también se encuentra definido en el Anexo de la LCE⁷ y corresponde al sistema eléctrico en el que existe un equilibrio entre la oferta y la demanda.

Por otro lado, todas las nuevas instalaciones que se construyan posteriormente al 23 de julio de 2006 en que se emitió la Ley N° 28832 y que no forman parte del Plan de Transmisión⁸, se consideran como instalaciones

Las compensaciones y las tarifas de transmisión a que se refieren los artículos 44° y 62° de la Ley; así como, las compensaciones y tarifas del Sistema Complementario de Transmisión a que se refiere el Artículo 27° de la Ley N° 28832, serán fijadas por OSINERGMIN, teniendo presente lo siguiente:

a) Criterios Aplicables

- I) El pago mensual que efectúen los generadores por las instalaciones de transmisión se denomina compensación.
 - II) Las instalaciones de transmisión a que se refiere este artículo comprenden tanto las pertenecientes al Sistema Secundario de Transmisión como al Sistema Complementario de Transmisión, salvo que se indique lo contrario.
 - III) El Plan de Transmisión se refiere al definido en el Artículo 21° de la Ley N° 28832.
 - IV) El pago que realicen los consumidores se denomina Peaje que se aplicará como un cargo por unidad de energía consumida. Para el caso de instalaciones que comprenden el sistema de transmisión, a que se refiere el Artículo 128°, el pago incluirá además del Peaje, la aplicación de los factores nodales de energía y los factores de pérdidas de potencia.
 - V) El Plan de Inversiones está constituido por el conjunto de instalaciones de transmisión requeridas que entren en operación dentro de un periodo de fijación de Peajes y Compensaciones. Será aprobado por OSINERGMIN y obedece a un estudio de planificación de la expansión de transmisión considerando un horizonte de diez (10) años, que deberá preparar obligatoriamente cada concesionario de las instalaciones de transmisión remuneradas exclusivamente por la demanda.
 - VI) El Costo Medio Anual de las instalaciones de transmisión corresponde al monto anual que permite retribuir los costos de inversión, operación y mantenimiento.
 - VII) Los costos de explotación son los definidos en el Artículo 1° de la Ley N° 28832.
 - VIII) Los Ingresos Esperados Anuales corresponden al monto que se debe liquidar anualmente.
 - IX) La Tasa Mensual para el cálculo de las Tarifas y Compensaciones; así como, para la actualización de los ingresos mensuales de la liquidación anual, se determina aplicando fórmulas de interés compuesto y la Tasa de Actualización anual establecida en el Artículo 79° de la LCE.
- b) (...)
- c) Responsabilidad de Pago
- (...)
- III) Para las instalaciones del Sistema Secundario de Transmisión no contempladas en ninguno de los casos anteriores, OSINERGMIN definirá la asignación de responsabilidad de pago a la generación o a la demanda, o en forma compartida entre ambas. Para ello, deberá tener en cuenta el uso y/o el beneficio económico que cada instalación proporcione a los generadores y/o demanda, así como, lo dispuesto por el cuarto párrafo de la Sexta Disposición Complementaria Final de la Ley N° 28832.



⁷ **SISTEMA ECONOMICAMENTE ADAPTADO:** Es aquel sistema eléctrico en el que existe una correspondencia de equilibrio entre la oferta y la demanda de energía, procurando el menor costo y mantenimiento de la calidad del servicio.

Artículo 48°.- Los factores de pérdida de potencia y de energía se calcularán considerando las Pérdidas Marginales de Transmisión de Potencia de Punta y Energía respectivamente, considerando un Sistema Económicamente Adaptado.

⁸ Artículo 1° - Definiciones

21. Plan de Transmisión.- Estudio periódico, aprobado por el Ministerio, que identifica, mediante un análisis centralizado, los requerimientos de equipamiento de transmisión necesarios para mantener o mejorar la calidad, fiabilidad, seguridad o economía del sistema para un horizonte no mayor de diez (10)

del SCT definidas en el Artículo 27.1 de la Ley N° 28832⁹, las mismas que en cumplimiento del inciso b) del Artículo 27.2 de dicha Ley¹⁰ se regulan según los criterios establecidos en la LCE.

El Sistema Eléctrico a Remunerar (en adelante “SER”) al que hace referencia el literal c) del Artículo 139° del Reglamento de la LCE, es la configuración del sistema de transmisión considerado para la determinación de los Peajes y Compensaciones de cada titular.

Para la determinación y asignación de los cargos de transmisión, el Artículo 139° del Reglamento de la LCE establece el procedimiento a ser seguido por OSINERGMIN para definir la asignación de compensaciones a la generación o a la demanda o en forma compartida entre la demanda y la generación, tomando en cuenta el uso y/o beneficio económico que cada instalación proporcione a los generadores y/o usuarios.

Para cumplir con estos mandatos de la LCE y, considerando el principio de transparencia que rige el accionar del regulador, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 27838 – Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, OSINERG (ahora OSINERGMIN) mediante Resolución OSINERG N° 001-2003-OS/CD, publicada el 11 de enero de 2003, aprobó la norma “Procedimientos para Fijación de Precios Regulados”, en cuyo Anexo B se establece el “Procedimiento para la Fijación de Tarifas y Compensaciones para los Sistemas Secundarios de Transmisión” (en adelante “PROCEDIMIENTO”).

Posteriormente, la Resolución OSINERG N° 262-2004-OS/CD, publicada el 21 de setiembre de 2004, modificó el numeral 5.2 del Artículo 5° de la referida Norma y el Anexo B mencionado. Dicha modificación respondía a la necesidad de establecer un período mayor para llevar a cabo la regulación de los SST, a fin de optimizar los requerimientos de información y su procesamiento para el cálculo de las tarifas y compensaciones de los mismos, además del hecho de que las principales variables que intervienen en la determinación de las tarifas de los SST mantienen una tendencia estable en el mediano plazo.

Mediante la Resolución OSINERGMIN N° 775-2007-OS/CD, se aprobó el Texto Único Ordenado y Concordado de la Norma “Procedimientos para Fijación de Precios Regulados”, el cual complementariamente a la Resolución OSINERG N° 262-2004-OS/CD, incorpora lo dispuesto en la Ley N° 28832 “Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica”, en

años. Este estudio tiene como producto un plan recomendado de obras de transmisión que considere los diversos escenarios de la expansión de la generación y de crecimiento de la demanda futura, el cronograma de ejecución y la asignación de las compensaciones para su remuneración.

⁹ 27.1 Se consideran como instalaciones del Sistema Complementario de Transmisión aquellas que son parte del Plan de Transmisión y cuya construcción es resultado de la iniciativa propia de uno o varios Agentes. Además, son parte del Sistema Complementario de Transmisión todas aquellas instalaciones no incluidas en el Plan de Transmisión.

¹⁰ 27.2 Para las instalaciones del Sistema Complementario de Transmisión se tendrá en cuenta lo siguiente:

(...)

b) OSINERG establecerá el monto máximo a reconocer como costo de inversión, operación y mantenimiento. Las compensaciones y tarifas se regulan considerando los criterios establecidos en la Ley de Concesiones Eléctricas para el caso de los Sistemas Secundarios de Transmisión.

(...)



concordancia con el Reglamento de la Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 042-2005-PCM.

Con Resolución OSINERGMIN N° 023-2008-OS/CD, publicada el 14 de enero de 2008, se aprobaron los criterios, metodología y formatos para la presentación de los estudios tarifarios que sustenten las propuestas de fijación tarifaria de los titulares de los SST y SCT (en adelante "NORMA TARIFAS").

Asimismo, se aprobaron las siguientes normas, las cuales tienen relación vinculante con la NORMA TARIFAS:

- Procedimiento de Liquidación Anual de los Ingresos por el Servicio de Transmisión Eléctrica, aprobada mediante la Resolución OSINERGMIN N° 022-2007-OS/CD.
- Norma de Altas y Bajas, aprobada mediante la Resolución OSINERGMIN N° 024-2007-OS/CD.
- Norma de Áreas de Demanda, aprobada con la Resolución OSINERGMIN N° 634-2007-OS/CD. Posteriormente, modificada mediante Resoluciones OSINERGMIN N° 487-2008-OS/CD, N° 016-2009-OS/CD y N° 058-2009-OS/CD.
- Norma de Porcentajes para determinar los Costos de Operación y Mantenimiento para la Regulación de los SST - SCT, aprobada mediante la Resolución OSINERGMIN N° 635-2007-OS/CD.
- Base de Datos de los Módulos Estándares de Inversión para Sistemas de Transmisión: (i) cuya primera versión fue publicada el 12 de abril de 2008 con la Resolución OSINERGMIN N° 343-2008-OS/CD, la cual se modificó y quedó firme según las Resoluciones OSINERGMIN N° 464-2008-OS/CD y N° 465-2008-OS/CD, ambas publicadas el 22 de junio de 2008; (ii) así como la segunda versión de la misma, publicada el 31 de marzo de 2009 con la Resolución OSINERGMIN N° 051-2009-OS/CD, la cual se modificó y quedó firme con la Resolución OSINERGMIN N° 089-2009-OS/CD publicada el 09 de junio de 2009.
- Norma de Procedimiento para la Asignación de Responsabilidad de Pago de los SST y SCT, aprobada con Resolución OSINERGMIN N° 383-2008-OS/CD.

1.2 Proceso de regulación en curso de los SST y SCT



Mediante la Primera Disposición Transitoria de la Resolución OSINERGMIN N° 775-2007-OS/CD, se estableció que el PROCEDIMIENTO, correspondiente al período de vigencia 2009-2013, se inicie excepcionalmente antes del 01 de abril de 2008.

A solicitud de diversas empresas concesionarias, mediante Resolución OSINERGMIN N° 198-2008-OS/CD se postergó, hasta el 01 de junio de 2008, el plazo para la presentación de los estudios técnicos económicos que sustenten las propuestas de Fijación de Peajes y Compensaciones para los SST y SCT, correspondiente al período de vigencia 2009-2013.

Las etapas siguientes del PROCEDIMIENTO correspondiente al período de vigencia 2009-2013, fueron reprogramadas a fin de cumplir con la publicación de las tarifas y compensaciones de los SST y SCT a más tardar el 15 de abril de 2009.

En cumplimiento del PROCEDIMIENTO, hasta el 01 de junio de 2008, veintitrés (23) empresas titulares de instalaciones de transmisión de energía eléctrica, presentaron los Estudios Técnicos Económicos que sustentan sus propuestas con relación a la Fijación de Tarifas y Compensaciones de sus SST y SCT, para el periodo mayo 2009-abril 2013 (en adelante y en conjunto "PROPUESTAS INICIALES") – [Ver Referencia 1].

Dichas propuestas fueron evaluadas por OSINERGMIN a fin de determinar su admisibilidad como parte del presente proceso regulatorio, como resultado de lo cual, mediante Oficio N° 0533-2008-GART, de fecha 19 de junio 2008, se notificó a las TITULARES las observaciones relacionadas con la admisibilidad de sus propuestas al proceso regulatorio – [Ver Referencia 2], lo cual fue respondido dentro del plazo establecido para el efecto – [Ver Referencia 3].

Con Oficio N° 0632-2008-GART, de fecha 22 de julio 2008, OSINERGMIN notificó a las TITULARES sobre los resultados de la admisibilidad de sus propuestas al proceso de fijación de tarifas de los SST y SCT para el período 2009-2013, señalando que ello no otorga conformidad del contenido ni de los resultados presentados en dicho estudio, dado que serán materia de revisión en las etapas posteriores del presente proceso– [Ver Referencia 4].

Con la finalidad de promover, en un entorno de mayor transparencia, la participación de los diversos agentes (empresas concesionarias, asociaciones de usuarios, usuarios individuales, etc.), como parte del PROCEDIMIENTO OSINERGMIN convocó una primera Audiencia Pública que se desarrolló entre los días 05 y 06 de agosto de 2008. El objetivo de esta audiencia fue que los TITULARES expongan el sustento técnico - económico de sus propuestas de tarifas y compensaciones para los SST y SCT.

A través del Oficio N° 0764-2008- GART, de fecha 03 de setiembre de 2008, OSINERGMIN remitió a los TITULARES, los informes respectivos, conteniendo las observaciones al estudio técnico económico presentados por las mismas como sustento de sus propuestas tarifarias para los SST y SCT – [Ver Referencia -5].

Dentro del plazo establecido para el efecto, las TITULARES presentaron las respuestas a las observaciones hechas por OSINERGMIN a sus PROPUESTAS INICIALES, las mismas que para efectos del presente proceso regulatorio se consideran como las PROPUESTAS FINALES correspondientes – [Ver Referencia -6].

Con fecha 02 de febrero de 2009, se publicó la Resolución OSINERGMIN N° 027-2009-OS/CD, mediante la cual se prepublicó el "Proyecto de



resolución con la que se fijarían las Tarifas y Compensaciones para los Sistemas Secundarios de Transmisión y Sistemas Complementarios de Transmisión, aplicables para el periodo comprendido entre el 1° de mayo de 2009 y el 30 de abril de 2013 (en adelante “PRIMERA PREPUBLICACIÓN”).

El Consejo Directivo de OSINERGMIN convocó a una segunda Audiencia Pública la misma que se llevó a cabo el 10 de febrero de 2009, en la cual OSINERGMIN realizó la exposición y sustento de los criterios, metodología y modelos económicos utilizados en el presente procedimiento de fijación tarifaria de los SST y SCT. Cabe resaltar que la realización de esta Audiencia Pública se produjo de manera descentralizada y simultánea en tres ciudades del país: Lima, Arequipa y Piura, a través de un sistema de multi videoconferencia.

Hasta el 24 de febrero de 2009 los interesados en la regulación tarifaria de SST y SCT, en curso, presentaron sus opiniones y sugerencias sobre los proyectos de resolución que fijan las Tarifas y Compensaciones para los SST y SCT.

En esta situación, el 01 de abril de 2009 se publicó el Decreto Supremo N° 021-2009-EM, cuyo Artículo 2° modificó el literal d) del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas (en adelante “RLCE”), en el que entre otras modificaciones, le agrega el numeral VI, el cual establece que en cada proceso regulatorio de los SST y SCT se debe prever una etapa de aprobación del Plan de Inversiones, previa a la fijación de Tarifas y Compensaciones.

En mérito a dicho Decreto Supremo N° 021-2009-EM, mediante Resolución OSINERGMIN N° 055-2009-OS/CD, OSINERGMIN reformuló el cronograma del proceso de regulación de los SST y SCT, aprobándose con la Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD los Planes de Inversión en cada una de las Áreas de Demanda, previa evaluación de las premisas y cálculos que presentaron las TITULARES en las etapas previas y evaluación de las opiniones y sugerencias a la PRIMERA PREPUBLICACIÓN en lo referente a la proyección de la demanda y la definición del Sistema Eléctrico a Remunerar en cada Área de Demanda.

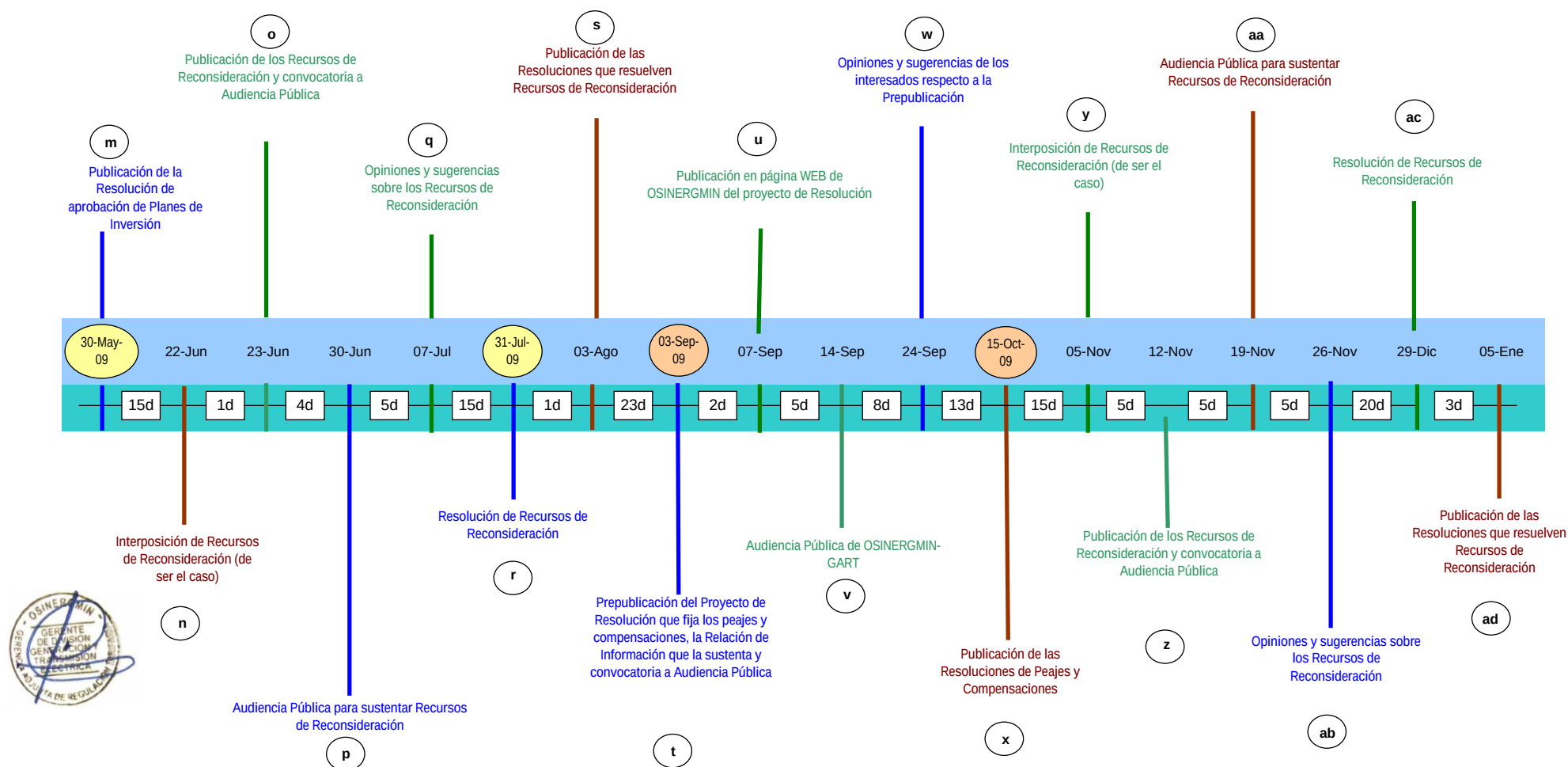
Asimismo, OSINERGMIN consignó en la Resolución OSINERGMIN N° 141-2009-OS/CD el Plan de Inversiones modificado en mérito a lo resuelto en las resoluciones emitidas en atención a los recursos de reconsideración presentados en contra de la indicada Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD.

En ese sentido, de conformidad con la Resolución OSINERGMIN N° 055-2009-OS/CD que reformuló el proceso de regulación de los SST y SCT en curso, corresponde como siguiente etapa efectuar una nueva prepublicación de la fijación de los respectivos Peajes y Compensaciones, a fin que los interesados en la regulación de los SST y SCT presenten sus opiniones y sugerencias.

En la siguiente Figura 1-1 se muestra el cronograma de las últimas etapas del proceso en curso, que se viene llevando a cabo con base en el PROCEDIMIENTO descrito.



Figura 1.1
Proceso de Fijación de Tarifas y Compensaciones de los SST y SCT (Período 2009-2013)



2. Valorización de Instalaciones de Transmisión

En la presente sección se desarrolla la metodología y el procedimiento seguido por OSINERGMIN para la valorización de las instalaciones de transmisión, previa evaluación de lo propuesto al respecto por las TITULARES en las etapas anteriores, conforme se ha desarrollado ampliamente en los informes correspondientes a la PRIMERA PREPUBLICACIÓN y a la aprobación de los Planes de Inversión por Área de Demanda [Ver Referencias 5, 7 y 8].

Dicha valorización corresponde a los Planes de Inversión en Transmisión correspondientes a cada Área de Demanda que se definieron mediante la Resolución OSINERGMIN N° 141-2009-OS/CD y a los Sistemas Secundarios de Transmisión de Demanda (en adelante “SSTD”) existentes al 23 de julio de 2006 a fin de determinar el porcentaje de participación de cada Elemento que lo conforma (en adelante “ALÍCUOTAS”) respecto a su Costo Medio Anual (en adelante “CMA”) equivalente al ingreso anual, valorizado al 31 de marzo de 2009, que se venía percibiendo por el servicio de transmisión prestado a través del mismo.

2.1 Valorización del Plan de Inversiones



Para la valorización de las instalaciones que conforman el Plan de Inversiones definido mediante la Resolución OSINERGMIN N° 141-2009-OS/CD, se debe tener presente que este primer Plan de Inversiones, por excepción, incluye las instalaciones que entraron en operación a partir del 24 de julio de 2006, en cumplimiento de lo dispuesto en la Tercera Disposición Transitoria del Decreto Supremo N° 027-2007-EM, publicado el 17 de mayo de 2007, mediante el cual se aprueba el Reglamento de Transmisión y se modifica parte del RLCE.

Al respecto, también se debe tener presente que la primera “Base de Datos de Módulos Estándares de Inversión para Sistemas de Transmisión” (en adelante “Base de Datos”), se aprobó con la Resolución OSINERGMIN N° 343-2008-OS/CD (publicada el 12 de abril de 2008) y, se modificó y quedó firme con las Resoluciones OSINERGMIN N° 464-2008-OS/CD y N° 465-2008-OS/CD (publicadas el 22 de junio de 2008) que resolvieron los recursos de reconsideración presentados por las empresas Edelnor S.A.A. y Luz del Sur S.A.A. en contra de la referida Resolución OSINERGMIN N° 343-2008-OS/CD. Esta primera versión de la Base de Datos se basa en los costos de equipos, materiales, recursos y obras correspondientes al año 2007.

También es necesario tener en cuenta que la “Modificación de la Base de Datos de los Módulos Estándares de Inversión para los Sistemas de Transmisión y su Actualización con Costos 2008” se aprobó con la Resolución OSINERGMIN N° 051-2009-OS/CD (publicada el 31 de marzo de 2009). Esta nueva versión de la Base de Datos se modificó y quedó firme con la Resolución OSINERGMIN N° 089-2009-OS/CD (publicada el 09 de junio de 2009), la cual se emitió como producto de los 3 recursos que se presentaron en contra de la indicada Resolución OSINERGMIN N° 051-2009-OS/CD, de los cuales dos corresponden a los recursos presentados por las empresas Edelnor S.A.A. y Luz del Sur S.A.A.

Por otro lado, del texto del Decreto Supremo N° 021-2009-EM (publicado el 01 de abril de 2009) se desprende que el legislador consideró que la fijación del costo de inversión por única vez y su actualización cada cuatro años fijada por la norma anterior, no era el mecanismo más adecuado para recoger el estándar del mercado, debido al importante intervalo de tiempo que podría existir entre dicha fijación y la ejecución efectiva y puesta en operación de las inversiones, razón por la que al modificar el Artículo 139° literal d), numeral III del RLCE se establece que *“el costo medio anual (...) se establecerá de forma definitiva con base a los costos estándares de mercado vigentes a la fecha de su entrada en operación comercial”*.

En ese sentido, las instalaciones que entraron en operación entre el 24 de julio de 2006 y el 31 de marzo de 2009 se han valorizado aplicando la primera versión de la Base de Datos, mientras que las instalaciones que entraron en operación a partir de abril 2009 se han valorizado aplicando la segunda versión de la misma.

Los costos del Plan de Inversiones, por año y por Área de Demanda, se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 2-1
RESÚMEN DEL PLAN DE INVERSIONES VALORIZADO
COSTO DE INVERSIÓN POR AÑO DE SCTD
(Miles US\$)

Área de Demanda	2006 desde julio 2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 hasta abril 2013
1	633,36	662,21	1 500,99	1 070,34	5 448,72	2 713,59	1 915,65
2	-	962,62	1 975,35	12 484,36	10 264,05	3 607,07	180,87
3	14 909,28	4 459,31	273,99	564,84	23 001,55	3 743,35	170,08
4	-	-	-	-	19 740,54	-	-
5	8 492,80	118,70	205,89	9 862,97	31 702,19	15 235,69	3 030,07
6	-	3 782,08	8 274,25	24 661,58	15 253,82	18 459,57	25 768,43
7	4 202,25	2 846,75	10 412,58	9 550,02	18 632,99	32 499,38	11 418,88



Área de Demanda	2006 desde julio 2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 hasta abril 2013
8	-	557,03	557,03	16 261,04	6 397,84	9 492,11	4 263,45
9	9 787,58	-	-	2 566,67	-	6 579,19	1 709,54
10	-	-	-	22 431,78	1 758,32	1 024,20	89,76
11	-	-	-	2 637,46	9 067,18	769,58	193,68
12	-	1 010,75	-	-	503,58	-	40,12
13	-	-	-	945,33	-	1 560,85	1 330,69
14	-	769,28	-	-	672,45	436,41	856,57

El Plan de Inversiones debidamente valorizado, por Área de Demanda, por titular y por elemento de transmisión, se muestra en el Anexo A que forma parte del presente documento.

2.2 Alícuotas de los SSTD existentes al 23 de julio de 2006

La ALÍCUOTA de cada Elemento que conforma los SSTD se determina como el cociente de su propio valor entre el valor total del SSTD correspondiente a un titular, en un Área de Demanda.

La valorización de los SSTD se ha realizado mediante aplicación de la primera versión de la Base de Datos de Módulos Estándares de Inversión para Sistemas de Transmisión, aprobada por OSINERGMIN.

Para aquellas instalaciones que conforman los SSTD existentes al 23 de julio de 2006, que por su antigüedad no aplica ninguno de los módulos estándares aprobados en dicha primera versión, se han valorizado mediante simple ponderación en función a la capacidad de transformación o de transmisión, según el caso.

Las ALÍCUOTAS se determinan respecto al CMA inicial del SSTD, por única vez, por titular de transmisión y en cada Área de Demanda, las cuales se aplicarán para valorizar el CMA de algún Elemento del SSTD que se haya o se prevea dar de baja dentro del horizonte considerado para la fijación de Tarifas de SST y SCT.

Las ALÍCUOTAS de los SSTD, por Área de Demanda y por titular de transmisión, se muestran en el Anexo C que forma parte del presente documento.



3. Factores de Pérdidas Medias

A partir de los Planes de Inversión por Área de Demanda aprobados mediante Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD y la Proyección de la Demanda eléctrica utilizada como base para la definición de los mismos, se ha procedido a determinar los factores de pérdidas medias conforme a los criterios establecidos en la NORMA TARIFAS, los cuales se resumen a continuación:

3.1 Criterios

- De acuerdo al Artículo 19° de la NORMA TARIFAS, los Factores de Pérdidas Medias (en adelante “FPMd”) se emplean exclusivamente para la expansión de los Precios en Barra desde las Barras de Referencia de Generación hasta las correspondientes barras de MAT, AT y MT de los SST o SCT.

Los FPMd son dos:

- Factores de Pérdidas Medias de Potencia (FPMdP) y
- Factores de Pérdidas de Medias de Energía (FPMdE)

Los mismos se calculan para los sistemas de transmisión asignados a la demanda y se expresan acumulados a MAT, AT y MT.

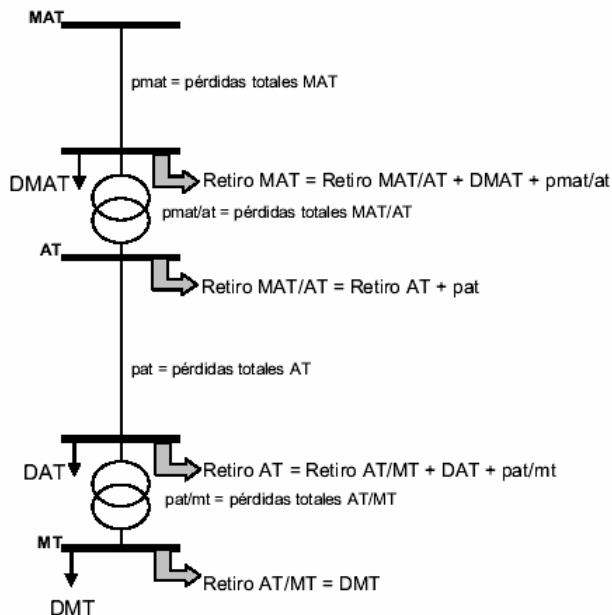
- Para el período de vigencia de los Peajes, se determina un único valor de los FPMd, por cada Área de Demanda y nivel de tensión.
- En este sentido, las partes del sistema eléctrico que se tomaron en cuenta para el cálculo de los FPMd son:
 - Redes de MAT
 - Instalaciones de Transformación MAT/AT



- o Redes de AT
- o Instalaciones de Transformación AT/MT

Gráfico N° 1

Esquema ilustrativo de las partes de un Sistema Eléctrico



- Donde:

- o Para Demanda:

DMT: Demanda en barras MT
 DAT: Demanda en barras en AT
 DMAT: Demanda en barras en MAT

- o Para Pérdidas:

$p_{at/mt}$: pérdidas totales en transformación AT/MT
 p_{at} : pérdidas totales en redes AT
 $p_{mat/at}$: pérdidas totales en transformación MAT/AT

- o Para Retiros:

Retiro AT/MT: DMT
 Retiro AT: Retiro AT/MT + DAT + $p_{at/mt}$
 Retiro MAT/AT: Retiro AT + p_{at}
 Retiro MAT: Retiro MAT/AT + DMAT + p_{mat}



- Debido a que el proceso de presentación de la información en cada Área de Demanda es por sistema eléctrico, los FPMd se ponderaron en función a la demanda de los diferentes sistemas eléctricos que la

conforman, con el fin de determinar los FPMd promedio aplicables a toda esa Área de Demanda.

- En este cálculo no se incluyen los Elementos de SST y SCT que se encuentren directamente conectados a dos Barras para las cuales OSINERGMIN fija Precios en Barra.

3.2 Procedimiento de Cálculo de los FPMdP

Para el cálculo de los FPMdP de cada sistema eléctrico se siguió el proceso que se describe a continuación:

- A partir de los flujos de carga para las condiciones de demanda coincidente con la máxima demanda anual del SEIN, se calcularon las pérdidas totales de potencia para cada nivel de tensión y el porcentaje de pérdidas respecto a la potencia total retirada.
- Se determinaron los FPMdP para cada año, con base en los resultados de los flujos de potencia del punto anterior y aplicando la siguiente ecuación:

$$FPMdP = [1 + p / P]$$

Donde:

p = pérdidas medias totales para la carga total P.

P = potencia total que se retira de cada parte del sistema eléctrico

3.3 Procedimiento de Cálculo de los FPMdE

Para el cálculo de los FPMdE de cada sistema eléctrico se siguió el proceso que se describe a continuación:

- A partir de los flujos de carga para las condiciones de máxima demanda anual de cada sistema eléctrico, se calcularon las pérdidas totales de potencia para cada nivel de tensión y el porcentaje de pérdidas respecto a la potencia total retirada.
- Se determinaron los FPMdE para cada año, con base en los resultados de los flujos de potencia del punto anterior y empleando la siguiente ecuación.

$$FPMdP = [1 + pe(p.u.)]$$

Donde:

$$pe(p.u.) = p(p.u.) \times (fperd/fcarga)$$

pe(p.u.) = pérdidas de energía en valores por unidad.

p(p.u.) = pérdidas de potencia en valores por unidad.



f_{perd} = "factor de pérdidas del sistema eléctrico.
 $= 0,3 \times f_{\text{carga}} + 0,7 \times (f_{\text{carga}})^2$
 f_{carga} = factor de carga del sistema eléctrico.

El factor de carga anual, para cualquier año "i", se calcula con la siguiente ecuación:

$$FCi = \frac{Ei}{P_{\text{max } i} \times T}$$

Donde:

T = Número de horas del año.
 $P_{\text{max } i}$ = Potencia máxima del año "i".
 Ei = Energía del año "i".

Los valores de $P_{\text{max } i}$ y Ei se obtienen a partir de las proyecciones anuales de la demanda eléctrica, la misma que sirvió como base para la definición de los Planes de Inversión aprobados con la Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD. .

3.4 Factores de Pérdidas Medias Resultantes

Los factores de pérdidas medias acumuladas por nivel de tensión, son los que se muestran a continuación:

Cuadro N° 3-1
Factores de Pérdidas Medias

Área de Demanda	Factor	Acumulado en MAT	Acumulado en AT	Acumulado en MT
1	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0241	1,0291
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0262	1,0323
2	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0065	1,0274	1,0322
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0102	1,0333	1,0398
3	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0134	1,0263	1,0306
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0162	1,0313	1,0364
4	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0080	1,0108
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0120	1,0163
5	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0064	1,0241	1,0378
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0084	1,0279	1,0397
6	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0469	1,0598	1,0669
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0151	1,0296	1,0373
7	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0048	1,0216	1,0276
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0046	1,0215	1,0273
8	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0321	1,0368
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0335	1,0407



Área de Demanda	Factor	Acumulado en MAT	Acumulado en AT	Acumulado en MT
9	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0027	1,0235	1,0292
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0029	1,0265	1,0327
10	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0661	1,0725	1,0780
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0405	1,0480	1,0527
11	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0148	1,0181
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0239	1,0278
12	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0002	1,0043
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0005	1,0040
13	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0132	1,0208
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0207	1,0314
14	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0059	1,0121
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0069	1,0148
15	Factor de pérdidas medias de energía (FPMdE)	1,0000	1,0000	1,0000
	Factor de pérdidas medias de potencia (FPMdP)	1,0000	1,0000	1,0000



4. CMA, Peajes y Fórmulas de Actualización

Se ha procedido a determinar el CMA, Ingreso Tarifario, Peajes y Fórmulas de Actualización para las instalaciones de los SST y SCT que conforman cada Área de Demanda, tomando como base los resultados de la Valorización de la Inversión, el COyM y el Ingreso Tarifario, que se desarrollan en el presente informe, así como la correspondiente proyección de la demanda eléctrica que se utilizó para la determinación del SER por Área de Demanda, cuyos respectivos Planes de Inversión se aprobaron con la Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD, lo cual se modificó y quedó firme mediante la Resolución OSINERGMIN N° 141-2009-OS/CD.

Las premisas, criterios y procedimiento de cálculo, empleados para tal efecto, se resumen a continuación:

4.1.1 CMA SSTD

De acuerdo al Artículo 24° de la NORMA TARIFAS, el CMA de las empresas titulares de SSTD se calcula por única vez para cada una de ellas, como la suma de los ingresos por concepto de Peaje e Ingreso Tarifario que vienen percibiendo por el total de las instalaciones eléctricas y no eléctricas existentes al 23 de julio de 2006, en determinada Área de Demanda.

Para ello, en cumplimiento de lo establecido en el marco regulatorio vigente, se emplean los siguientes datos:

- o Demanda de energía correspondiente al periodo anual comprendido desde el mes de agosto de 2005 hasta julio de 2006
- o Peajes, factores de pérdidas marginales y las Tarifas en Barra, vigentes al 31 de marzo de 2009.



• Proceso de cálculo del CMA SSTD

Se calcula el CMA para cada uno de los titulares de SSTD, con la siguiente expresión:

$$CMA_{SSTD,t} = \sum_1^n \left\{ \frac{D_n \times PPB \times (FPMGP_n - FPMGP_{n-1})}{2 \times 8760 \times fc} + \frac{D_n [(P_n - P_{n-1}) + PEm \times (FPMGP_n - FPMGP_{n-1})]}{100} \right\}$$

Donde:

$CMA_{SSTD,t}$	: CMA del SSTD del titular "t" en Nuevos Soles (S/.)
n	: Nivel de tensión 1=MAT, 2=AT y 3=MT
D_n	: Sumatoria de las demandas de energía aguas abajo de cada nivel de tensión "n". No incluye las pérdidas en transmisión. Cuando el nivel de tensión es MT incluye las pérdidas en MT y BT. Se expresa en kWh.
P_n	: Peaje secundario acumulado del nivel de tensión "n" en ctms S/./kWh fijado para el titular "t"
P_{n-1}	: Peaje secundario acumulado del nivel de tensión "n-1" en ctms S/./kWh fijado para el titular "t"
$FPMGP_{n-1}$	: Factor de pérdidas marginales de potencia acumulado hasta el nivel de tensión "n-1".
$FPMGE_{n-1}$	: Factor de pérdidas marginales de energía acumulado hasta el nivel de tensión "n-1"
PPB	: Precio de Potencia en la Barra de Referencia de Generación, en S./kW-año.
PEm	: Precio medio de energía en la Barra de Referencia de Generación (BRG), en ctms S/./kWh igual a: $PEm = 0,35 * PEBP + 0,65 * PEBF$
PEBP	: Precio de energía en la BRG en horas de punta.
PEBF	: Precio de energía en la BRG en horas fuera de punta

El CMA del titular "t" debe ser igual a la suma de todos los CMA correspondientes a dicho titular en cada sistema eléctrico.

• Particularidades del Proceso de Cálculo CMA SSTD

Criterios para asignar los ingresos tarifarios entre los diversos titulares del Área de Demanda

La fórmula de cálculo del CMA SSTD, diferencia a cada titular "t" por su correspondiente peaje P_n a aplicarse a la demanda D_n de cada sistema eléctrico involucrado.

Sin embargo, se debe tener en consideración que los ingresos por diferencia de factores de pérdidas, denominado "Ingreso Tarifario" (primer y tercer términos de la ecuación), se calcula de forma global por sistema eléctrico (válido para el total de los titulares presentes en el mismo) y luego se prorratan dichos "Ingresos Tarifarios" entre los titulares presentes, en función a un driver, que para efectos del presente informe se ha utilizado a los ingresos por peajes.



El procedimiento seguido para repartir estos ingresos tarifarios, entre los distintos titulares, es el siguiente:

Paso 1: Cálculo CMA "Pérdidas (IT)" por Sistema Eléctrico (SE)

Como primer paso se calcula el CMA *Pérdidas (IT)* para cada Sistema Eléctrico (SE) de demanda D_n (compartido por todos los titulares del SE en cuestión). Corresponde a los denominados Ingresos tarifarios (IT):

$$CMA_{Pérdidas(IT)}_{SSTD,SE} = \sum_1^n \frac{D_n \times PPB \times (FPMGP_n - FPMGP_{n-1})}{2 \times 8760 \times fc} + \frac{D_n \times PEm \times (FPMGE_n - FPMGE_{n-1})}{100}$$

Paso 2: Cálculo CMA $SSTD_{SE,t}$ "Peaje" Sistema Eléctrico (SE)

El segundo paso consiste en calcular el CMA $SSTD_{SE,t}$ "Peaje" para cada Sistema Eléctrico (SE) de demanda D_n (compartido por todos los titulares del SE en cuestión), desagregado por cada titular "t", cuyo peaje por nivel de tensión "n" es $P_{n,t}$. Corresponde a los denominados ingresos por concepto de Peaje:

$$CMA_{Peaje}_{SSTD,SE,t} = \sum_1^n \frac{D_n \times (P_{n,t} - P_{n-1,t})}{100}$$

Paso 3: Distribución del CMA $Pérdidas_{SSTD,SE}$ entre los distintos titulares del SE

El paso siguiente consiste en prorratar el CMA *Pérdidas (IT)* que se obtuvo por Sistemas Eléctrico (SE) entre los distintos titulares "t" de instalaciones en el Sistema Eléctrico bajo análisis.

Esta distribución se realiza en función del porcentaje de participación del CMA $Peaje_{SSTD,t}$ de cada titular "t" en el CMA $Peaje_{total}$ del Sistema Eléctrico. Así se obtiene el valor del CMA *Pérdidas (IT)* $SSTD_{SE,t}$:

$$\% \text{ participación CMA } Pérdidas(IT)_{SSTD,SE,t} = \frac{CMA_{Peaje}_{SSTD,SE,t}}{\sum_{t=1}^t CMA_{Peaje}_{SSTD,SE,t}} \times 100$$

Paso 4: CMA $SSTD_{SE,t}$ total para el titular "t"

El valor total del CMA por Sistema Eléctrico (SE) y por titular "t", $CMA_{SSTD,SE,t}$ se obtiene como la suma de los resultados obtenidos en los Pasos 2 y 3 para cada titular "t" y para Sistema Eléctrico "SE".

$$CMA_{SSTD,SE,t} = CMA_{Pérdidas(IT)}_{SSTD,SE,t} + CMA_{Peaje}_{SSTD,SE,t}$$

Separación del CMA para clientes Regulados y Libres.



A efectos de una mejor trazabilidad de los cálculos, se ha separado el cálculo entre los clientes Regulados y Libres.

Cálculo particular de los Factores de Pérdidas para REP.

El CMA SSTD de REP, que consiste prácticamente del IT, se calcula separadamente del resto de los titulares (ya que salvo para las instalaciones de las líneas Independencia –Ica, Ica-Marcona, Marcona – San Nicolás y los transformadores en Marcona y Paramonga Nueva, REP no tiene ingresos por peajes en los SST).

Distribución de los IT considerados en el CMA SSTD entre los distintos titulares dentro de un mismo sistema eléctrico, sin considerar REP.

Se calculó por separado y por nivel de tensión los términos de IT y por Peajes del cálculo del CMA SSTD. Los ingresos por diferencia de factores de pérdidas (IT) son calculados de forma global por sistema eléctrico sin incluir REP (válido para el total de los titulares presentes en el mismo) y luego se prorratan dichos ingresos entre los titulares por nivel de tensión en función de los ingresos por peajes.

CMA SSTD de Sistemas Aislados

Debido a que está previsto que se integren al SEIN varios sistemas aislados durante el periodo de vigencia de la fijación tarifaria, se requiere incorporar el CMA correspondiente al SSTD de estos sistemas y dado que la normativa vigente no establece un criterio específico para este caso, se asumió el siguiente criterio: Con base en el principio de equidad se ha tenido en cuenta el criterio establecido en el Reglamento de la LCE en el sentido que se debe determinar un monto CMA equivalente para remunerar los SSTD existentes al 23 de julio de 2006, por lo que dicho monto debe reflejar el ingreso que la titular venía percibiendo por estas instalaciones, valorizado con las tarifas fijadas para el sistema aislado y que estén vigentes al 31 de marzo de 2009, mientras que las instalaciones de transmisión implementadas dentro del mismo sistema aislado a partir del 24 de julio de 2006, deben ser consideradas como SCT.

En ese sentido el CMA del SSTD a considerarse para un sistema aislado que se integre al SEIN, corresponde al monto, en soles, que se estipula en el informe de Precios en Barra correspondiente a la fijación de mayo 2008 (Informe N° 0193-2008-GART). Por otro lado, los índices de la fórmula de actualización del CMA inicial de los SSTD se han determinado según la participación de la suma de los montos de cada uno de los componentes (Moneda Nacional, Extranjera, Aluminio y Cobre) que resultan de valorizar estos SSTD, según lo desarrollado en la sección 2.2 del presente informe.

Conforme se señaló en la sección 2.2 del presente informe, las ALÍCUOTAS se aplicarán para valorizar el CMA de algún Elemento del SSTD que se haya o se prevea dar de baja dentro del horizonte considerado para la fijación de Tarifas de SST y SCT; por lo que, el CMA de un Elemento a darse de baja y ser descontado del CMA inicial del SSTD, previamente se actualizará con la misma fórmula de actualización fijada para dicho CMA inicial.

Preliminarmente se han considerado todas las bajas declaradas en la propuesta de las TITULARES así como aquellas que han podido ser identificadas con información proporcionada por las mismas, con cargo a que



las respectivas empresas concesionarias regularicen la presentación de la información que verifique dichas bajas, según lo establecido en el “Procedimiento de Altas y Bajas en Sistemas de Transmisión” aprobado con Resolución OSINERGMIN N° 024-2008-OS/CD.

Los resultados del cálculo del CMA de los SSTD por Área de Demanda y por titular, así como las fórmulas de actualización correspondientes, se muestran en el Anexo B que forma parte del presente informe.

4.1.2 CMA de sistemas distintos a SSTD

El CMA para las instalaciones de los sistemas distintos al tipo SSTD se calcula mediante la expresión que se muestra a continuación:

$$CMA_{NO\ SSTD, SE, t} = @CI + COyM$$

Donde:

@CI : Anualidad del costo de inversión del nivel de tensión “n”, referido al final del año, calculado para una vida útil de 30 años y Tasa de Actualización vigente según el Artículo 79° de la LCE.

COyM : Costo estándar de operación y mantenimiento.

Dado que el Ministerio de Energía y Minas aún no se ha pronunciado respecto a los proyectos que serán licitados a pedido de las empresas titulares de transmisión, según lo establecido en el numeral VI.2), literal d) del Artículo 139° del RLCE; preliminarmente se considera en el cálculo del CMA de los SCTD, los proyectos que conforman dichos Planes de Inversión aprobados con la Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD y sus modificatorias. En cambio, los proyectos que figuran en el Plan de Inversiones con el nominativo “NNNN” no han sido considerados para el cálculo del CMA de los SSTD.

Asimismo, para la determinación del CMA de los SCTD, no se consideran las inversiones de las instalaciones implementadas por terceros y que han sido transferidas, a título gratuito, a la empresa concesionaria para la administración, operación y mantenimiento, de las mismas. Para estos casos se ha considerado para el cálculo del CMA los costos de explotación correspondientes, en concordancia con lo establecido en la Ley General de Electrificación Rural – Ley N° 28749, emitida el 30 de mayo de 2006, y en su Reglamento aprobado con el Decreto Supremo N° 025-2007-EM, de fecha 2 de mayo de 2007.

Los costos anuales de operación y mantenimiento correspondientes a los sistemas distintos al tipo SSTD, se han determinado aplicando los porcentajes respecto de la inversión y según nivel de tensión, establecidos en la “Norma de Porcentajes para determinar los Costos de Operación y Mantenimiento para la Regulación de los SST – SCT”, aprobada mediante la Resolución OSINERGMIN N° 635-2007-OS/CD.



De manera similar que para el caso de los SSTD, los índices de la fórmula de actualización del CMA de los sistemas distintos al tipo SSTD se han determinado según la participación de la suma de los montos de cada uno de los componentes (Moneda Nacional, Extranjera, Aluminio y Cobre) que resultan de valorizar estos SCT mediante la aplicación de la Base de Datos de Módulos Estándares de Inversión para Sistemas de Transmisión, conforme lo desarrollado en la sección 2.1 del presente informe.

Los resultados del cálculo del CMA de los SCTD por Área de Demanda, por titular y por Elemento, así como las fórmulas de actualización correspondientes, también se muestran en el Anexo A que forma parte del presente informe.

4.1.3 Ingreso Tarifario de Instalaciones MAT y MAT/MAT

De acuerdo al Artículo 22° de la NORMA TARIFAS, el Ingreso Tarifario (IT) se calcula solamente para instalaciones de MAT o MAT/MAT de los SST o SCT asignados parcial o totalmente a la demanda, que se encuentren directamente conectados entre dos barras para las cuales se han fijado Precios en Barra.

Para la determinación de los IT, se aplican los mismos procedimientos establecidos para el Sistema Principal de Transmisión.

La fórmula para el cálculo de los IT por potencia, es la siguiente:

$$IT \text{ Potencia} = \text{Precio } 2 \times \text{Flujo } 2 - \text{Precio } 1 \times \text{Flujo } 1$$

Donde:

Precio 1 y Precio 2 : Precios de potencia de las barras a las que se encuentra directamente conectado el Elemento (línea o transformador).

Flujo 1 y Flujo 2 : Valores de potencia en los extremos del Elemento conectado directamente a las barras (1 y 2), los cuales resultan del cálculo de Flujo de Potencia para condiciones de máxima demanda coincidente con el SEIN.

La fórmula para el cálculo de los IT por energía, es la siguiente:

$$IT \text{ Energía} = \text{Precio } 2 \times \text{Flujo } 2 - \text{Precio } 1 \times \text{Flujo } 1$$

Donde:

Precio1 y Precio2 : Precios de energía de las barras a las que se encuentra directamente conectado el Elemento (línea o transformador).

Flujo 1 y Flujo 2 : Valores de la energía, en los extremos del Elemento conectado directamente a las barras (1 y 2), los cuales se determinan mediante el modelo PERSEO.



Si los valores de IT resultan negativos se consideran como iguales a cero.

Finalmente se calcula el valor de los Ingresos Tarifarios Actualizados por cada elemento, los que resultan de los Totales Anualizados respectivos, para cada año considerado en el cálculo de los Peajes y empleando la Tasa de Actualización anual establecida en el Artículo 79° de la LCE.

Los Ingresos Tarifarios por año correspondientes a los elementos MAT o MAT/MAT ubicados en cada Área de Demanda, directamente conectados entre dos barras para las cuales se han fijado Precios en Barra, son los que se muestran en el Anexo D que forma parte del presente informe, lo cual se resume en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4-1

INGRESO TARIFARIO POR AÑO DE DETERMINADAS INSTALACIONES MAT Y MAT/MAT
(Nuevos Soles)

Área de Demanda	TITULAR	Nivel de Tensión	Año1	Año 2	Año 3	Año4
1	REP	Transmisión MAT	-	648	893	371
2	ELECTRONORTE	Transmisión MAT	1 170	100	381	756
4	ELECTRO ORIENTE	Transmisión MAT	-	293	431	118 668
	GOB. REG. SAN MARTIN	Transmisión MAT	-	-	80 976	-
5	CEMENTO ANDINO	Transmisión MAT	-	-	-	-
	ELECTROANDES	Transmisión MAT	2 883	805	11 043	26 878
	REP	Transmisión MAT	5 151	10 709	-	-
6	CAHUA	Transmisión MAT	5 123	-	187	1 367
	REP	Transformación MAT/MAT	-	-	-	-
8	ISA	Transmisión MAT	-	58 825	-	51 779
	REP	Transmisión MAT	-	20 738 518	51 812 342	26 528 501
9	REP	Transmisión MAT	10 906	7 410	8 964	2 335
10	ELECTRO SUR ESTE	Transmisión MAT	167	79	-	-
12	ENERSUR	Transformación MAT/MAT	758 381	2 340 218	2 784 616	3 273 417
		Transmisión MAT	-	-	3 644 161	9 834 333
	REP	Transmisión MAT	-	-	3 917 421	8 023 946
15	REP	Transmisión MAT	2 696 150	732 773	2 294 800	2 391 191



4.1.4 Peajes

Para cada Área de Demanda se determina el Peaje por nivel de tensión, como el cociente del valor presente del flujo de las diferencias entre los valores anuales del CMA y del IT, entre el valor presente de las demandas mensuales para un horizonte de 4 años, conforme la siguiente expresión:

$$PU = \frac{\sum_{año=1}^4 \frac{CMA_{año} - IT_{año}}{(1 + \alpha)^{año}}}{\sum_{mes=1}^{mes \times año} \frac{D_{mes}}{(1 + \beta)^{mes}}}$$

Donde:

- PU : Peaje expresado en ctms S/./kWh
- CMA : Costo Medio Anual o parte del CMA asignado a los Usuarios, expresado al 30 de abril de cada año, en miles S/.
- α : Tasa de Actualización anual, según el Art. 79° de la LCE o el que la sustituya.
- β : Tasa de actualización mensual calculada con la tasa de actualización anual, obtenida mediante la siguiente expresión:

$$\beta = (1 + \alpha)^{1/12} - 1$$

año : Horizonte para cálculo de peaje, equivalente a 4 años.

Dmes : Demanda mensual, expresada a fin de mes en GWh.

año : Índice de variación del año.

mes : Índice de variación del mes.

El cálculo anterior se efectúa para cada uno de los siguientes componentes, según el nivel de tensión:

- PUMAT : Peaje Unitario para Red de Muy Alta Tensión (MAT)
- PUMAT/AT : Transformación Muy Alta Tensión a Alta Tensión (MAT/AT)
- PUAT : Red de Alta Tensión (AT)
- PUAT/MT : Transformación Alta Tensión a Media Tensión (AT/MT)

El CMA considerado en este cálculo incluye el CMA de las instalaciones del SSTD y del SCTD.

• Cálculo del Peaje Unitario por Nivel de Tensión

El peaje acumulado por cada nivel de tensión, resulta de agregar los peajes correspondientes según la secuencia de los niveles de tensión en el sentido del flujo de la energía.



Peaje Acumulado MAT = PUMAT

Peaje Acumulado AT = PUMAT + PUMAT/AT + PUAT

Peaje Acumulado MT = PUMAT + PUMAT/AT + PUAT + PUAT/MT

Los Peajes acumulados por nivel de tensión y por área de Demanda, son los que se muestran a continuación:

Cuadro N° 4-2

PEAJES
(Ctm. S./kWh)

Área de Demanda	Titular	Acumulado en MAT Ctm. S./kWh	Acumulado en AT Ctm. S./kWh	Acumulado en MT Ctm. S./kWh
1	ADINELSA	-	0,0553	0,0975
	ELECTRONOROESTE	-	0,5281	0,9619
	ELECTROPERÚ	-	0,0038	0,0055
	REP [1]	0,0611	0,0876	0,0881
	TOTAL ÁREA	0,0611	0,6748	1,1530
2	ADINELSA	-	0,1660	0,2620
	DEPOLTI	-	0,2228	0,2857
	ELECTRONORTE	0,2189	0,4805	1,0582
	REP [1]	0,0021	0,0231	0,0253
	TOTAL ÁREA	0,2210	0,8924	1,6312
3	CHAVIMOCHIC	-	0,0038	0,0063
	CONENHUA	0,0672	0,0742	0,0744
	ETENORTE	0,0137	0,0277	0,0320
	HIDRANDINA	0,1961	0,5909	0,9550
	REP [1]	0,0062	0,0110	0,0134
	TOTAL ÁREA	0,2832	0,7076	1,0811
4 (*)	ELECTRO ORIENTE	2,1425	3,2112	3,9121
	GOB. REG. SAN MARTIN	0,4548	0,4548	0,4548
	TOTAL ÁREA	2,5973	3,6660	4,3669
5	ADINELSA	0,0107	0,0406	0,0521
	CEMENTO ANDINO	0,0058	0,0087	0,0087
	CONENHUA	-	0,0066	0,0105
	ELECTROANDES	0,0333	0,5648	0,7249
	ELECTROCENTRO	0,0875	0,7274	1,1784
	ELECTROPERÚ	0,0068	0,0068	0,0068
	REP [1]	0,0074	0,0082	0,0124
	TOTAL ÁREA	0,1515	1,3631	1,9938
6	ADINELSA	-	0,0008	0,0012
	CAHUA	0,0041	0,0041	0,0105
	EDELNOR	0,0648	0,6651	1,1117
	HIDRANDINA	-	0,0024	0,0029
	REP [1]	0,0080	0,0089	0,0211
	TOTAL ÁREA	0,0769	0,6813	1,1474
7	EDECAÑETE	0,0050	0,0178	0,0264
	EDEGEL	0,0041	0,0041	0,0041
	LUZ DEL SUR	0,0576	0,8497	1,2530
	REP [1]	-	0,0125	0,0125
	TOTAL ÁREA	0,0667	0,8841	1,2960
8	ADINELSA	-	0,0023	0,0028
	COELVISAC	-	0,0458	0,1092
	ELECTRO SUR MEDIO	-	0,5996	1,0490
	ISA	0,1880	0,2080	0,2080
	REP [1]	-	0,4665	0,4840
	SEAL	-	0,0058	0,0092
	TOTAL ÁREA	0,1880	1,3280	1,8622



Área de Demanda	Titular	Acumulado en MAT Ctm. S/./kWh	Acumulado en AT Ctm. S/./kWh	Acumulado en MT Ctm. S/./kWh
9	CONENHUA	0,0007	0,0008	0,0008
	EGASA	0,0711	0,0751	0,1515
	ELECTROSUR	-	0,0063	0,0070
	REP [1]	0,0105	0,0112	0,0251
	SEAL	0,2089	0,6714	1,2648
	TOTAL ÁREA	0,2912	0,7648	1,4492
10	EGEMSA	-	-	0,0311
	ELECTRO SUR ESTE	0,8115	1,2407	1,5226
	REP [1]	0,0392	0,0491	0,0687
	TOTAL ÁREA	0,8507	1,2898	1,6224
11	ELECTRO PUNO	-	0,8950	1,2145
	REP [1]	0,0127	0,0670	0,4037
	TOTAL ÁREA	0,0127	0,9620	1,6182
12	ELECTROSUR	0,0061	0,0061	0,2094
	ENERSUR	0,0854	0,2116	0,2184
	SOUTHERN PERÚ	0,0082	0,0082	0,0082
	TOTAL ÁREA	0,0997	0,2259	0,4360
13	EGESUR	-	0,0095	0,0095
	ELECTROSUR	-	0,7728	1,0991
	TOTAL ÁREA	-	0,7823	1,1086
14	ELECTRO UCAYALI	-	0,2308	0,5309
	TOTAL ÁREA	-	0,2308	0,5309
15	REP [1]	0,0611	0,0611	0,0611
	TOTAL ÁREA	0,0611	0,0611	0,0611

(*) Se considera que la inversión de la línea Tocache-Bellavista será transferida a la concesionaria, a título gratuito. El valor de peaje es preliminar, pues el valor definitivo se determinará en la oportunidad en que el sistema aislado de San Martín se integre al SEIN.

[1] Para el periodo noviembre 2009 – abril 2010, los peajes de REP son aplicables sólo a los Clientes Libres del Área de Demanda correspondiente.

Nota: (*)Se ha utilizado 2,987 S/./US\$, como tipo de cambio al 31.07.2009

El peaje total indicado en el cuadro anterior debe aplicarse a la demanda de todos los usuarios regulados y clientes libres en los sistemas eléctricos comprendidos en cada Área de Demanda y en el nivel de tensión correspondiente, debiendo el monto resultante transferirse a cada uno de los TITULARES que la conforman en proporción a los peajes parciales (no acumulados) fijados para cada uno de ellos por nivel de tensión.

4.1.5 Fórmulas de Actualización

Según la normativa vigente, los coeficientes de la fórmula de actualización del Peaje se han calculado con base a la participación de la suma de los montos de cada uno de los componentes (Moneda Nacional, Extranjera, Aluminio y Cobre) del CMA de SST y del CMA de SCT, respecto de las componentes del CMA total (CMA de SST + CMA SCT).

Los coeficientes a, b, c, d correspondientes a las Fórmulas de Actualización de Peajes, son los que se resumen a continuación:



Cuadro N° 4-3**FÓRMULA DE ACTUALIZACIÓN POR ÁREA DE DEMANDA**

Área de Demanda	a	b	c	d
1	0,2613	0,6297	0,0306	0,0784
2	0,2125	0,7223	0,0344	0,0308
3	0,2714	0,6441	0,0243	0,0602
4	0,2522	0,6720	0,0121	0,0637
5	0,3183	0,6198	0,0213	0,0406
6	0,4092	0,5234	0,0439	0,0235
7	0,4036	0,5316	0,0414	0,0234
8	0,2572	0,6517	0,0306	0,0605
9	0,2856	0,6362	0,0303	0,0479
10	0,2794	0,6444	0,0122	0,0640
11	0,2154	0,5761	0,1766	0,0319
12	0,5032	0,4066	0,0456	0,0446
13	0,2715	0,6597	0,0184	0,0504
14	0,2940	0,6279	0,0466	0,0315
15	0,3108	0,5467	0,0007	0,1418

Los resultados del cálculo de los Peajes por Área de Demanda y por titular, así como las fórmulas de actualización correspondientes, se muestran en el Anexo E que forma parte del presente informe.



5. Compensaciones por los Sistemas de Generación o de Generación/Demanda

OSINERGMIN ha evaluado las premisas y cálculos presentados por las empresas EGEMSA, ETESELVA, ELECTROANDES, REP, EDEGEL, SAN GABÁN y ETENORTE tanto en la PROPUESTA INICIAL como en la PROPUESTA FINAL.

En ese sentido, para los casos en los que no se han subsanado adecuadamente las observaciones o la información presentada ha resultado inconsistente o no ha sido debidamente sustentada, OSINERGMIN ha procedido a evaluar la proyección de la demanda y a determinar el SER; así como, a establecer los valores finales de los costos de Inversión y de operación y mantenimiento, a fin de fijar las compensaciones que deben pagar los generadores por las instalaciones de transmisión que deben ser remuneradas exclusivamente por la generación o por la generación y los usuarios.

5.1 Responsabilidad de Pago

De acuerdo a la Sexta Disposición Final Complementaria de la Ley N° 28832, la calificación de las instalaciones del SST existentes a la fecha de entrada en vigencia de la citada Ley, no es materia de revisión, 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 y Generadores serán los mismos que se encuentren vigentes a la fecha de entrada en vigencia de dicha Ley.



Para la asignación de responsabilidad de pago entre los generadores se debe aplicar el criterio de beneficios económicos y/o uso según lo estipulado en el Título IV y V de la norma “Procedimiento para la Asignación de Responsabilidad de Pago de los SST y SCT” (en adelante “Procedimiento de Responsabilidad de Pago”) aprobada por la Resolución OSINERGMIN N° 383-2008-OS/CD de mayo de 2008.

5.2 Determinación de Generadores Relevantes

De acuerdo al numeral 13.1.2 del Procedimiento de Responsabilidad de Pago, OSINERGMIN debe definir los Generadores Relevantes en cada fijación tarifaria y corresponde al COES realizar el cálculo de la compensación mensual que debe efectuar cada uno de estos generadores, por determinado Elemento de transmisión, mediante el método del uso.

En la presente sección, se analiza la forma de cómo se implementa la definición de Generadores Relevantes contenida en el Procedimiento de Responsabilidad de Pago.

Las definiciones contenidas en los numerales 4.1 y 4.20 del Procedimiento de Responsabilidad de Pago señalan lo siguiente:

Aguas Arriba: Se refiere a una zona del Área de Demanda conformada por Generadores y/o Demanda cuyos vínculos con la parte preponderante del SEIN incluyen un Elemento particular. Así, si un Elemento “k”, es parte de por lo menos un camino eléctrico desde una barra particular “i” de la zona del Área de Demanda hasta otra barra “j” de la parte preponderante del SEIN, la barra “i” está Aguas Arriba del Elemento “k”

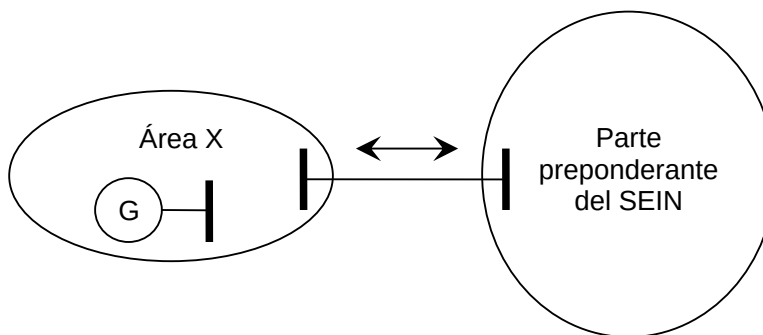
y

Generadores Relevantes para una instalación “jk” (Gjk): Si por lo menos un camino eléctrico de un generador particular hasta cualquier barra de demanda pasa por un Elemento, el generador es relevante para el Elemento. Hay una excepción para subsistemas principalmente de demanda. Si toda la generación (g) y demanda (d) ubicadas Aguas Arriba del Elemento “jk”, satisface dos condiciones, la generación no es relevante. Las condiciones son: (1) que la capacidad efectiva total de la generación (g) sea inferior a la máxima demanda de potencia de la demanda (d), y (2) la energía de toda la generación (g) sea inferior al consumo de energía de la demanda (d). Para la asignación correspondiente a los meses de mayo a marzo se considerarán la máxima demanda y energía correspondientes a cada uno de los meses indicados, mientras que para la asignación correspondiente al mes de abril se empleará la máxima demanda y generación del periodo anual mayo – abril.

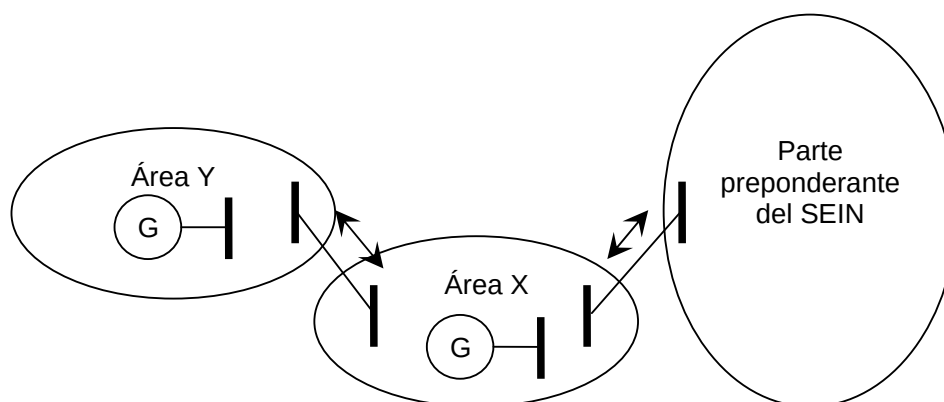
Dado que, solamente cuando el Área de Demanda bajo análisis está conectada de manera radial a la parte preponderante del SEIN, las dos definiciones previas permiten establecer claramente los generadores que no son relevantes, ya que se puede calcular qué generación no “sale” del Área bajo ninguna circunstancia (capacidad efectiva total de la generación y la energía total de la generación).

El siguiente gráfico ilustra lo señalado:





Sin embargo, no todas las Áreas de Demanda poseen una configuración radial, pudiendo existir configuraciones como la siguiente:



En este caso, se pueden dar múltiples posibilidades, tales como: 1) La generación del Área "Y" podría alcanzar instalaciones del Área "X" o incluso instalaciones de la parte preponderante del SEIN; 2) La generación del Área "X" puede alcanzar instalaciones del Área "Y" o de la parte preponderante del SEIN, etc.

Dado que podrían existir configuraciones más complejas a la mostrada, se tornaría compleja y subjetiva la tarea de determinar de manera manual los Generadores Relevantes para una instalación en particular, ya que como se ha mostrado, los flujos entrantes o salientes de otras áreas o sectores del sistema, no permiten determinar cuando un generador no es relevante para una instalación en particular si sólo se analiza una Área sin considerar el resto del sistema, ya que la relevancia de un generador también está asociada a las diversas posibilidades de despacho de los generadores y la influencia de los flujos entrantes de otras áreas.

Debido a lo anteriormente señalado, se hace necesario complementar la definición de Generadores Relevantes con un criterio que tome en cuenta también los flujos que ingresan o salen de su respectiva Área de Demanda y, por ende, el despacho posible de las centrales de generación.

En ese sentido, la metodología que, de manera genérica, toma en cuenta las dos condiciones señaladas en el Procedimiento de Responsabilidad de Pago,



para los cuales un generador no es relevante, y los flujos resultantes entre las Áreas de Demanda, es la de los Factores de Distribución Topológicos (FDT) sustentados en la teoría descrita en el paper de Janusz Bialek¹¹, el cual se basa en mantener la proporcionalidad entre las inyecciones y los retiros en los nodos de manera sucesiva hasta donde terminan las instalaciones de transmisión, teniéndose que determinar el porcentaje de inyección de cada central en cada barra.

Dado que la aplicación del referido método FDT es para sólo un lapso de tiempo en el cual se considera que el estado del sistema no cambia (generación y demanda constante), se vuelve necesario aplicar dicho método para todo el horizonte de tiempo que consigna el Procedimiento de Responsabilidad de Pago y determinar la generación que no llegaría a utilizar la instalación bajo análisis.

Para este cálculo se ha tomado en cuenta los siguientes aspectos:

1. Periodo de simulación: Todo el horizonte tarifario. Esto debido a la necesidad de tener en cuenta el despacho de generación y las instalaciones de transmisión previstas a incorporarse en dicho periodo.
2. Utilización del modelo PERSEO por ser el modelo oficialmente aprobado, sencillez de utilización, acceso gratuito a través de la Web de OSINERGMIN lo cual hace posible a los agentes reproducir los resultados del despacho esperado (periodos mensuales divididos en bloques horarios) que se obtengan.
3. El Plan de Obras y demanda, lo más preciso posible, a fin de evitar desvíos significativos en la determinación del uso de las instalaciones.
4. Simulación con la totalidad de las hidrologías. En razón de la necesidad de explorar el espectro posible de despachos que podrían darse en el horizonte de análisis y la utilización que los generadores harían de las instalaciones de transmisión.
5. Para cada instalación de transmisión en análisis, se determina el porcentaje de uso de los generadores, según la energía que fluiría por dicha instalación de transmisión producto de lo generado por cada uno de ellos. Los generadores que, para todo el periodo de análisis, no utilicen en absoluto dicha instalación son evidentemente No Relevantes.
6. Adicionalmente, se ha considerado que, si un generador no participa en más de 1% del uso de dicha instalación, es No Relevante. Este criterio se fundamenta en el hecho que, con porcentajes de participación menores al señalado, un generador podría ser No Relevante, ante variaciones menores de los datos de entrada del Modelo de Simulación.
7. Se toma en cuenta los periodos en los cuales la topología de la red de transmisión cambia, principalmente debido a la incorporación de nuevas instalaciones (líneas).



¹¹ Topological generation and load distribution factors for supplement charge allocation in transmission open access; Bialek, J.; Power Systems, IEEE Transactions on, Volume 12, Issue 3, Aug. 1997 Page(s):1185 – 1193.

En el Anexo H que forma parte del presente informe, se muestra la metodología desarrollada por OSINERGMIN para determinar la responsabilidad de pago entre los generadores, de las instalaciones calificadas como de generación o de generación-demanda.

5.3 Sistema Eléctrico a Remunerar

Consideraciones Generales

Para instalaciones cuya remuneración está total o parcialmente asignada a los Generadores existentes (SSTG y SSTGD), el dimensionamiento de las instalaciones de transmisión que conforman el SER corresponde al principio de adaptación a la capacidad de generación.

La clasificación de estas instalaciones está indicada en la Resolución OSINERG N° 065-2005-OS/CD, cuyas actualizaciones se realizaron mediante las Resoluciones OSINERG N° 169-2007-OS/CD y OSINERG N° 360-2007-OS/CD.

Según la normativa vigente, el requerimiento de determinación del SEA para los SSTG y SSTGD, debe efectuarse para un horizonte de cuatro años.

Metodología Aplicada

El procedimiento seguido parte de considerar en primera medida el SER determinado para las áreas que contienen las instalaciones del SEA a definirse y establecer las restricciones de borde, las cuales deben mantenerse de acuerdo a las instalaciones existentes. En este aspecto, se consideran las tensiones del SER, las cuales en las fronteras con las instalaciones correspondientes a los SEA a definirse, no pueden ser modificadas. Se hace esta precisión, para no generar confusión respecto a la definición de los SEA, ya que no necesariamente corresponderán a la configuración y características de las instalaciones existentes, excepto que quede demostrado que dichas instalaciones existentes cumplen con el principio de adaptación a la demanda.

El paso siguiente es, a partir de las condiciones existentes en los límites del SER con el SEA, representado en los flujos de carga de cada una de las áreas que conforman el SER, tomar las condiciones de borde, es decir, los flujos de carga que entran y salen del SER hacia y desde el SEA a definirse. También se mantienen los valores de tensión en estos puntos, de modo tal de poder representar en el SEA, el límite con el SER como una barra equivalente.

Dado que se trata en general de sistemas contenidos dentro del SER de una o más áreas, se siguieron los siguientes criterios específicos para adecuar las instalaciones a las condiciones de demanda dentro del período de estudio:

- o Conductores: La sección de conductores se elige como aquella que minimiza el costo total de inversión, operación y mantenimiento, más pérdidas en todo el período de análisis.



- o Capacidad de estaciones transformadoras: se determina como aquella que permita evacuar la máxima generación de la central de generación asociada al SSTG y/o SSTGD, según corresponda.
- o Nivel de tensión de las instalaciones: Se analiza si el nivel de tensión real cumple con el requerimiento de adaptación a la demanda o capacidad de generación.

En caso que no sea así, y, siempre y cuando las condiciones de borde lo permitan, se modifica el SEA vigente teniendo en cuenta diferentes opciones.

Sin embargo, dado que la capacidad de generación de las plantas de generación existentes no han variado y estando los sistemas SSTG y SSTGD conformados por las mismas instalaciones existentes, se ha considerado como SEA la misma configuración y dimensionamiento de los considerados para la determinación de las Tarifas y Compensaciones vigentes.

5.4 Costos de Inversión y COyM

Para los sistemas tipo SSTG y SSTGD, los costos de inversión corresponden a la valorización de los elementos que conforman el SER determinado por OSINERGMIN; para lo cual, se toma como base los costos de los módulos estándares de inversión aprobados mediante la Resolución OSINERGMIN N° 343-2008-OS/CD y modificatorias

Para el costo de inversión del sistema tipo ST059¹² se determina conforme con lo establecido en el respectivo contrato de concesión.

Asimismo, el costo de operación y mantenimiento se determina según los porcentajes aprobados para el efecto mediante la Resolución N° 635-2007-OS/CD.

5.5 Compensaciones y Fórmula de Actualización

5.5.1 Cálculo del CMA

Conforme lo descrito en la sección 4.1.2, el CMA de las instalaciones tipo SSTG y SSTGD se calcula mediante la expresión que se muestra a continuación:

$$CMA_{NO\ SSTG,\ SE,\ t} = @CI + COyM$$

Donde:



¹² Sistemas de transmisión comprendidos en 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 mediante Decreto Supremo N° 059-96-PCM

@CI : Anualidad del costo de inversión del nivel de tensión “n”, referido al final del año, calculado para una vida útil de 30 años y Tasa de Actualización vigente según el Artículo 79° de la LCE.

COyM : Costo estándar de operación y mantenimiento.

El CMA y las compensaciones mensuales, correspondientes al SER determinado por OSINERGMIN, para los sistemas tipo SSTG y SSTGD, son los que se muestran en el Anexo I que forma parte del presente documento.

5.5.2 Fórmulas de Actualización

Según la normativa vigente, los coeficientes de la fórmula de actualización del CMA se han calculado con base a la participación de la suma de los montos de cada uno de los componentes (Moneda Nacional, Extranjera, Aluminio y Cobre) del CMA total.

Los coeficientes a, b, c, d correspondientes a las Fórmulas de Actualización, son los que se resumen a continuación:

Cuadro N° 5-1
Coeficientes de Fórmulas de Actualización

Sistema	a	b	c	d
GD REP	0,3824	0,4395	0,0007	0,1774
Mantaro-Lima	0,3832	0,3985	0,0004	0,2179
Sistema Chiclayo Carhuaquero	0,1261	0,7753	0,0003	0,0983
SST en la SE Santa Rosa	0,5093	0,4900	0,0007	-
SST asociado a Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote 1	0,3938	0,3949	0,0008	0,2105
SST Asociado con C.H. Huanchor	0,5873	0,3588	-	0,0539
SST Asociado con la CH Yuncán	0,3382	0,5140	0,0245	0,1233
SST Azangaro - Juliaca - Puno	0,3914	0,4882	0,0013	0,1191
SST Chilca - San Juan	0,2046	0,6857	0,0024	0,1073
SST de Edegel	0,3500	0,4948	0,0012	0,1540
SST de Egemsa	0,3897	0,5035	0,0016	0,1052
SST de Etenorte en SE Chimbote	0,5344	0,4612	0,0044	-
SST de Eteselva	0,3808	0,4622	0,0013	0,1557
SST de San Gaban	0,3747	0,4853	0,0006	0,1394



Sistema	a	b	c	d
SST en la SE Quencoro	0,4421	0,5416	0,0163	-
SST en la SE Ventanilla	0,5033	0,4957	0,0010	-
SST en la subestación Chiclayo Oeste	0,5090	0,4895	0,0015	-
SST en las subestación Chimbote 1	0,5907	0,3481	0,0612	-
SST en SE Paramonga Nueva	0,1035	0,8166	0,0799	-
SST en SE Puno de Redesur	0,1152	0,8091	0,0757	-
SST Huallanca - Chimbote	0,4261	0,4255	0,0167	0,1317
SST ILO	0,3663	0,4302	0,0005	0,2030
SST Linea Quencoro - Tintaya	0,3856	0,4978	0,0005	0,1161
SST Paramonga Nueva - Paramonga Existente	0,3012	0,6375	0,0012	0,0601
SST Toquepala - Aricota	0,3733	0,5184	0,0025	0,1058

5.6 Peajes del Área de Demanda 15

En la presente sección se determinan el Ingreso Tarifario, los Peajes y sus correspondientes fórmulas de actualización aplicables a los usuarios del Área de Demanda 15.

5.6.1 Demanda

Metodología

La demanda de energía y potencia del Área de Demanda 15 (demanda a nivel nacional) se determina con base en las demandas proyectadas para cada una de las Áreas de Demanda, que sirvieron de base para la determinación de los Planes de Inversión en transmisión aprobados mediante la Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD y modificatorias.

A su vez, se incluyeron los clientes libres que emplean solo las instalaciones que pertenecen al Área de Demanda 15. Para proyectar su consumo, se mantiene constante la máxima demanda registrada en el año 2007, debido a la falta de disponibilidad de información provista por estos clientes para su proyección. En el siguiente cuadro se presentan los clientes libres, su punto de conexión, su demanda máxima y los factores de carga, simultaneidad y contribución a la punta.



Cuadro N° 5-2

Clientes Libres – Demanda Máxima y Factores

Subestación	Tensión kV	Barra	Cliente	Código	MD(MW)	FC	FS	FCP
Vizcarra	220	VIZCA220	MINERA SANTA LUISA	CL0422	4,2	0,09	0,03	0,00
Antamina	220	ANTAM220	MINERA ANTAMINA (3)	CL0253	93,1	0,82	0,88	0,00
Independencia	220	IND220	MINERA MILPO (DESIERTO)	CL0420	8,6	0,50	0,62	0,84
Independencia	220	IND220	CORPORACIÓN ACEROS AREQUIPA (ICA)	CL0004	74,1	0,44	0,16	0,04
Independencia	220	IND220	PRAXAIR PERÚ (ICA)	CL0194	6,1	0,71	0,47	0,01
Cerro Verde	220	CVERD220	MINERA CERRO VERDE (MINA)	CL0413	125	0,74	0,81	0,00
Cajamarca Norte	220	CAJA220	Gold Field La Cima S.A.	CL0441	18,29	0,79	0,83	0,84

A continuación se muestran los valores de demanda de energía del SEIN proyectados. La tasa de crecimiento promedio anual en el período 2008/2018 es 3,1%.

Cuadro N° 5-3

Proyección de la Demanda de Energía del SEIN [MWh]

Año	MAT	AT	MT	TOTAL
2008	4 690 436	2 884 228	19 957 607	27 532 271
2009	5 180 053	3 024 568	21 431 003	29 635 625
2010	5 684 518	3 271 713	23 045 619	32 001 850
2011	5 854 897	3 337 210	24 304 185	33 496 292
2012	5 864 820	3 350 597	25 188 960	34 404 378
2013	5 872 629	3 353 505	26 005 668	35 231 802
2014	5 872 629	3 356 418	26 811 988	36 041 035
2015	5 872 629	3 360 364	27 620 222	36 853 215
2016	5 872 629	3 363 277	28 423 902	37 659 808
2017	5 872 629	3 366 228	29 256 127	38 494 984
2018	5 872 629	3 369 178	30 059 972	39 301 779

En el cuadro siguiente se muestra la proyección de demanda máxima de potencia del SEIN:

Cuadro N° 5-4

Proyección Demanda Máxima de Potencia SEIN [MW]

Nivel Tensión Demanda	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
MAT	591,9	653,3	672,5	673,6	674,5	674,6	674,6	674,7	674,8	674,9
AT	311,8	342,7	348,5	349,9	351,0	352,1	353,3	354,3	355,4	356,5
MT	3481,5	3758,1	3980,8	4138,1	4282,7	4425,0	4567,6	4709,3	4855,3	4997,1
TOTAL	4385,1	4754,0	5001,7	5161,6	5308,2	5451,7	5595,5	5738,4	5885,5	6028,5



A continuación se presenta la demanda de energía del SEIN, de cada Área de Demanda y por nivel de tensión:

Cuadro N° 5-5 Demanda de Energía [MWh]

AREA	NT	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
AREA 1	MAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AT	118 914	118 914	118 914	118 914	118 914	118 914	118 914	118 914	118 914	118 914	118 914
	MT	833 923	922 035	1 093 422	1 186 306	1 304 763	1 356 490	1 403 803	1 455 484	1 502 825	1 578 200	1 625 519
AREA 2	MAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MT	510 648	555 987	662 549	725 392	778 395	831 749	885 456	936 271	987 090	1 037 912	1 088 772
AREA 3	MAT	128 690	128 690	128 690	128 690	128 690	128 690	128 690	128 690	128 690	128 690	128 690
	AT	594 132	605 912	621 907	621 907	621 907	621 907	621 907	621 907	621 907	621 907	621 907
	MT	1 775 381	1 971 523	2 121 886	2 238 689	2 300 393	2 360 518	2 420 694	2 480 906	2 541 156	2 601 289	2 661 189
AREA 4	MAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MT	134 488	153 318	167 182	180 938	191 585	202 239	213 205	223 872	234 544	245 220	256 632
AREA 5	MAT	178 018	227 900	272 308	333 300	343 223	351 031	351 031	351 031	351 031	351 031	351 031
	AT	1 102 652	1 183 160	1 332 810	1 350 314	1 352 470	1 354 289	1 356 111	1 358 969	1 360 792	1 362 652	1 364 513
	MT	1 204 950	1 298 439	1 373 837	1 446 494	1 494 607	1 544 897	1 593 183	1 641 419	1 689 629	1 737 837	1 786 051
AREA 6	MAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AT	370 687	406 228	435 981	436 113	436 194	436 275	436 355	436 436	436 517	436 598	436 679
	MT	5 975 325	6 476 754	6 806 354	7 168 470	7 377 578	7 586 687	7 795 796	8 004 905	8 214 013	8 423 122	8 632 231
AREA 7	MAT	517 400	957 135	957 135	1 066 522	1 066 522	1 066 522	1 066 522	1 066 522	1 066 522	1 066 522	1 066 522
	AT	344 597	356 017	390 141	395 901	395 965	396 029	396 093	396 157	396 221	396 285	396 349
	MT	6 050 579	6 314 662	6 669 444	6 991 008	7 232 607	7 473 716	7 711 417	7 949 850	8 187 944	8 426 662	8 664 419
AREA 8	MAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AT	77 268	77 268	77 268	77 268	77 268	77 268	77 268	77 268	77 268	77 268	77 268
	MT	1 121 489	1 231 802	1 296 378	1 368 591	1 411 274	1 453 929	1 496 589	1 539 315	1 581 973	1 624 654	1 667 359
AREA 9	MAT	453 499	453 499	453 499	453 499	453 499	453 499	453 499	453 499	453 499	453 499	453 499
	AT	209 296	210 389	211 674	253 776	264 861	265 805	266 751	267 695	268 641	269 586	270 530
	MT	716 369	783 054	842 292	898 991	933 773	968 528	1 003 327	1 038 077	1 072 878	1 107 648	1 142 410
AREA 10	MAT	162 360	162 360	162 360	162 360	162 360	162 360	162 360	162 360	162 360	162 360	162 360
	AT	41 415	41 415	58 898	58 898	58 898	58 898	58 898	58 898	58 898	58 898	58 898
	MT	635 472	687 395	716 167	752 013	770 039	791 274	809 124	826 987	844 864	862 757	880 668
AREA 11	MAT	103 483	103 483	103 483	103 483	103 483	103 483	103 483	103 483	103 483	103 483	103 483
	AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MT	204 911	216 856	360 010	379 755	394 564	404 413	416 313	428 204	440 196	452 172	464 198
AREA 12	MAT	1 170 866	1 170 866	1 630 924	1 630 924	1 630 924	1 630 924	1 630 924	1 630 924	1 630 924	1 630 924	1 630 924
	AT	25 266	25 266	24 118	24 118	24 118	24 118	24 118	24 118	24 118	24 118	24 118
	MT	437 543	442 334	509 125	514 457	517 794	521 130	524 467	527 798	531 134	534 469	537 808
AREA 13	MAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MT	176 087	181 950	189 210	198 273	206 269	214 264	222 259	230 255	238 250	246 245	254 240
AREA 14	MAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MT	180 441	194 894	237 761	254 807	275 319	295 835	316 355	336 879	357 407	377 939	398 475
AREA 15 CL	MAT	1 976 120	1 976 120	1 976 120	1 976 120	1 976 120	1 976 120	1 976 120	1 976 120	1 976 120	1 976 120	1 976 120
	AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AREA 15 Total	MAT	4 690 436	5 180 053	5 684 518	5 854 897	5 864 820	5 872 629	5 872 629	5 872 629	5 872 629	5 872 629	5 872 629
	AT	2 884 228	3 024 568	3 271 713	3 337 210	3 350 597	3 353 505	3 356 418	3 360 364	3 363 277	3 366 228	3 369 178
	MT	19 957 607	21 431 003	23 045 619	24 304 185	25 188 960	26 005 668	26 811 988	27 620 222	28 423 902	29 256 127	30 059 972

A continuación se presentan la demanda de potencia coincidente con la máxima demanda del SEIN, por Área de Demanda y nivel de tensión:



Cuadro N° 5-6
Potencia coincidente con el SEIN [MW]

AREA	NT	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
AREA 1	MAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AT	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	MT	145	160	190	207	228	237	245	254	262	275	283
AREA 2	MAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT	95	104	123	135	145	155	165	174	184	193	203
AREA 3	MAT	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
	AT	70	72	74	74	75	75	75	76	76	77	77
	MT	302	341	374	397	410	422	435	447	460	472	485
AREA 4	MAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT	30	34	37	40	43	45	47	50	52	54	57
AREA 5	MAT	18	23	28	33	34	35	35	35	35	36	36
	AT	124	134	151	154	155	155	156	156	157	158	158
	MT	191	208	223	236	245	255	264	273	282	292	301
AREA 6	MAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AT	21	26	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	MT	952	1 037	1 096	1 160	1 196	1 233	1 269	1 306	1 342	1 379	1 415
AREA 7	MAT	64	119	119	132	132	132	132	132	132	132	132
	AT	37	39	44	45	45	45	45	45	45	45	45
	MT	952	995	1 050	1 102	1 141	1 180	1 219	1 257	1 295	1 334	1 372
AREA 8	MAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AT	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	MT	146	165	175	185	192	198	204	211	217	223	230
AREA 9	MAT	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	AT	17	17	17	19	19	19	19	19	19	20	20
	MT	127	135	144	154	160	167	173	179	185	191	198
AREA 10	MAT	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	AT	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	MT	112	124	131	140	144	149	153	157	161	165	169
AREA 11	MAT	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	AT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT	48	50	68	72	75	78	80	83	86	88	91
AREA 12	MAT	145	145	202	202	202	202	202	202	202	202	202
	AT	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	MT	58	59	67	68	69	69	70	70	71	72	72
AREA 13	MAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT	32	33	35	36	38	39	41	42	44	45	47
AREA 14	MAT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT	34	37	45	48	52	56	60	63	67	71	75
AREA 15 CL	MAT	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219
	AT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AREA 15 Total	MAT	532,4	591,9	653,3	672,5	673,6	674,5	674,6	674,6	674,7	674,8	674,9
	AT	294,1	311,8	342,7	348,5	349,9	351,0	352,1	353,3	354,3	355,4	356,5
	MT	3 223,1	3 481,5	3 758,1	3 980,8	4 138,1	4 282,7	4 425,0	4 567,6	4 709,3	4 855,3	4 997,1

5.6.2 CMA asignado a los Usuarios

Las instalaciones que son asignadas al Área de Demanda 15 (demanda de todo el SEIN) son las instalaciones de SST calificados como casos excepcionales, denominados SSTGD (Generación/Demanda), las mismas que se muestran en el cuadro siguiente:



Cuadro N° 5-7
INSTALACIONES ASIGNADAS AL ÁREA DE DEMANDA 15
(SSTGD)

INSTALACION
Celda de Línea a Chiclayo Oeste SET PIURA OESTE
Celda de Línea a Piura Oeste SET CHICLAYO OESTE
Celda de Línea a Chimbote 1 SET TRUJILLO NORTE
Celda de Línea a Chimbote 1 SET TRUJILLO NORTE
Celda de Línea a Trujillo Norte SET CHIMBOTE 1
Celda de Línea a Trujillo Norte SET CHIMBOTE 1
Celda de Línea a Ventanilla L-2243 SET ZAPALLAL
Celda de Línea a Ventanilla L-2242 SET ZAPALLAL
Celda de Línea a San Juan SET SANTA ROSA
Celda de Línea a Santa Rosa SET SAN JUAN
Celda de Línea a Santa Rosa SET SAN JUAN
Celda de Línea a Santuario SET SOCABAYA
Celda de Línea a Santuario SET SOCABAYA
Celda de Línea a Cerro Verde SET SOCABAYA
Celda de Línea a Cerro Verde SET SOCABAYA
Celda de Línea a Callalli SET TINTAYA
Celda de Línea a Tintaya SET CALLALI
Celda de Línea a Santuarios SET CALLALI
Celda de Línea a Socabaya SET CERRO VERDE
Celda de Línea a Socabaya SET CERRO VERDE
Celda de Línea a Callalli SET SANTUARIO
Celda de Línea a Socabaya SET SANTUARIO
Celda de Línea a Socabaya SET SANTUARIO
L-2238 Piura Oeste - Chiclayo Oeste
L-2232 Trujillo Norte - Chimbote 1
L-2233 Trujillo Norte - Chimbote 1
L-2242/2243 Zapallal - Ventanilla
L-2244/2245 Ventanilla - Chavarria
L-2246 Ventanilla - Chavarria
L-2010/2011 Santa Rosa - San Juan
L-1008 Tintaya - Callalli
L-1020 Santuario - Callalli
L-1021/1022 Santuario - Socabaya
L-1023 Socabaya - Cerro Verde

El CMA de este SSTGD, asignado a los Usuarios, calculado con base en los porcentajes de responsabilidad de pago mostrado en el Anexo H del presente informe y el CMA del sistema GD REP, mostrado en el siguiente cuadro, asciende a: S/. 23 041 881 conforme se muestra en el siguiente cuadro:



Cuadro N° 5-8
ÁREA DE DEMANDA 15
Parte del CMA SST GD asignado a los Usuarios
(Nuevos Soles)

Titular	Nombre Elemento	Código Elemento	Elemento	Instalación (2)	COSTO MEDIO ANUAL (US\$)	COSTO MEDIO ANUAL (S/.)
REP	Celda de Línea a Chiclayo Oeste		Celda	SET PIURA OESTE	10 958	32 732
REP	Celda de Línea a Piura Oeste		Celda	SET CHICLAYO OESTE	10 813	32 299
REP	Celda de Línea a Chimbote 1		Celda	SET TRUJILLO NORTE	69 547	207 737
REP	Celda de Línea a Chimbote 1		Celda	SET TRUJILLO NORTE	69 547	207 737
REP	Celda de Línea a Trujillo Norte		Celda	SET CHIMBOTE 1	47 163	140 877
REP	Celda de Línea a Trujillo Norte		Celda	SET CHIMBOTE 1	47 163	140 877
REP	Celda de Línea a Ventanilla	L-2243	Celda	SET ZAPALLAL	96 425	288 021
REP	Celda de Línea a Ventanilla	L-2242	Celda	SET ZAPALLAL	96 425	288 021
REP	Celda de Línea a Zapallal	L-2242	Celda	SET VENTANILLA	74 914	223 767
REP	Celda de Línea a Zapallal	L-2243	Celda	SET VENTANILLA	74 914	223 767
REP	Celda de Línea a Chavarria	L-2245	Celda	SET VENTANILLA	91 114	272 156
REP	Celda de Línea a Chavarria	L-2244	Celda	SET VENTANILLA	91 114	272 156
REP	Celda de Línea a Chavarria	L-2246	Celda	SET VENTANILLA	91 114	272 156
REP	Celda de Línea a Ventanilla	L-2244	Celda	SET CHAVARRIA	90 547	270 463
REP	Celda de Línea a Ventanilla	L-2245	Celda	SET CHAVARRIA	90 547	270 463
REP	Celda de Línea a Ventanilla	L-2246	Celda	SET CHAVARRIA	90 547	270 463
REP	Celda de Línea a San Juan		Celda	SET SANTA ROSA	85 698	255 981
REP	Celda de Línea a San Juan		Celda	SET SANTA ROSA	85 698	255 981
REP	Celda de Línea a Santa Rosa		Celda	SET SAN JUAN	83 904	250 621
REP	Celda de Línea a Santa Rosa		Celda	SET SAN JUAN	83 904	250 621
REP	Celda de Línea a Santuario		Celda	SET SOCABAYA	26 150	78 110
REP	Celda de Línea a Santuario		Celda	SET SOCABAYA	26 150	78 110
REP	Celda de Línea a Cerro Verde		Celda	SET SOCABAYA	46 418	138 649
REP	Celda de Línea a Callalli		Celda	SET TINTAYA	7 164	21 398
REP	Celda de Línea a Tintaya		Celda	SET CALLALLI	8 584	25 640
REP	Celda de Línea a Santuarios		Celda	SET CALLALLI	1 696	5 066
REP	Celda de Línea a Socabaya		Celda	SET CERRO VERDE	49 268	147 163
REP	Celda de Línea a Callalli		Celda	SET SANTUARIO	1 909	5 701
REP	Celda de Línea a Socabaya		Celda	SET SANTUARIO	27 957	83 507
REP	Celda de Línea a Socabaya		Celda	SET SANTUARIO	27 957	83 507
REP	L.T. Piura Oeste - Chiclayo Oeste	L-2238	Linea	Piura Oeste - Chiclayo Oeste	266 203	795 150
REP	L.T. Trujillo Norte - Chimbote 1	L-2232	Linea	Trujillo Norte - Chimbote 1	1 200 285	3 585 250
REP	L.T. Trujillo Norte - Chimbote 1	L-2233	Linea	Trujillo Norte - Chimbote 1	1 200 285	3 585 250
REP	L.T. Zapallal - Ventanilla	L-2242/2243	Linea	Zapallal - Ventanilla	453 360	1 354 187
REP	L.T. Ventanilla - Chavarria	L-2244/2245	Linea	Ventanilla - Chavarria	323 740	967 013
REP	L.T. Ventanilla - Chavarria	L-2246	Linea	Ventanilla - Chavarria	156 535	467 571
REP	L.T. Santa Rosa - San Juan	L-2010/2011	Linea	Santa Rosa - San Juan	681 494	2 035 622
REP	L.T. Tintaya - Callalli	L-1008	Linea	Tintaya - Callalli	149 689	447 121
REP	L.T. Santuario - Callalli	L-1020	Linea	Santuario - Callalli	140 305	419 091
REP	L.T. Santuario - Socabaya	L-1021/1022	Linea	Santuario - Socabaya	143 816	429 577
REP	L.T. Socabaya - Cerro Verde	L-1023	Linea	Socabaya - Cerro Verde	79 852	238 519
REP	Celda de Línea a Paramonga Nueva		Celda	SET CHIMBOTE 1	44 478	132 856
REP	Celda de Línea a Paramonga Nueva L-2214		Celda	SET ZAPALLAL	76 394	228 189



Titular	Nombre Elemento	Código Elemento	Elemento	Instalación (2)	COSTO MEDIO ANUAL (US\$)	COSTO MEDIO ANUAL (S/.)
REP	Celda de Línea a Zapallal		Celda	SET PARAMONGA NUEVA	62 616	187 035
REP	Celda de Línea a Chimbote 1		Celda	SET PARAMONGA NUEVA	64 645	193 094
REP	L.T. Zapallal - Paramonga Nueva	L-2214	Línea	Zapallal - Paramonga Nueva	403 413	1 204 995
REP	L.T. Paramonga Nueva - Chimbote 1	L-2216	Línea	Paramonga Nueva - Chimbote 1	561 639	1 677 616

5.6.3 Ingreso Tarifario

Los Ingresos Tarifarios por año correspondientes a los Elementos MAT o MAT/MAT ubicados en el Área de Demanda 15, directamente conectados entre dos barras para las cuales se han fijado Precios en Barra, son los que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5-9

ÁREA DE DEMANDA 15
INGRESO TARIFARIO POR AÑO
(Nuevos Soles)

Titular	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
REP	Callalli 138 kV - Tintaya 138 kV	3 844	2 788	867	0
REP	Chimbote 220 kV - Trujillo 220 kV	2 319	147 033	2 156 083	1 265 858
REP	Paramonga Nueva 220 kV - Chimbote 220 kV	2 373 761	418 035	-	19 463
REP	Paramonga Nueva 220 kV - Huacho 220 kV	48 034	18 390	11 594	-
REP	Piura 220 kV - Chiclayo 220 kV	-	4 968	10 870	-
REP	Santuario 138 kV - Callalli 138 kV	-	-	2 815	17 054
REP	Socabaya 138 kV - Cerro Verde 138 kV	-	2 411	2 458	191
REP	Socabaya 138 kV GD - Santuario 138 kV GD	-	-	-	-
REP	Ventanilla 220 kV - Chavarría 220 kV	69 964	30 653	27 431	637 260
REP	Ventanilla 220 kV - Zapallal 220 kV	8 864	5 076	4 761	451 365
REP	Zapallal 220 kV - Huacho 220 kV	69 265	39 800	31 998	-
REP	Zapallal 220 kV - Paramonga Nueva 220 kV	120 098	63 619	45 922	-



5.6.4 Peajes

El Peaje para cada nivel de tensión, se determina como el cociente del valor presente del flujo de CMA menos el IT anual entre el valor presente de las demandas mensuales para un horizonte de 4 años, conforme la siguiente expresión:

$$PU = \frac{\sum_{año=1}^4 \frac{CMA_{año} - IT_{año}}{(1 + \alpha)^{año}}}{\sum_{mes=1}^{mes \times año} \frac{D_{mes}}{(1 + \beta)^{mes}}}$$

Donde:

- PU : Peaje expresado en ctms S/./kWh
 CMA : Costo Medio Anual o parte del CMA asignado a los Usuarios, expresado al 30 de abril de cada año, en miles S/.
 α : Tasa de Actualización anual, según el Art. 79° de la LCE o el que la sustituya
 β : Tasa de actualización mensual calculada con la tasa de actualización anual, obtenida mediante la siguiente expresión:

$$\beta = (1 + \alpha)^{1/12} - 1$$

 año : Horizonte para cálculo de peaje, equivalente a 5 años
 D_{mes} : Demanda mensual, expresada a fin de mes en GWh
 año : Índice de variación del año
 mes : Índice de variación del mes

El cálculo anterior se efectúa para cada uno de los siguientes componentes, según el nivel de tensión:

- PUMAT : Peaje Unitario para Red de Muy Alta Tensión (MAT)
 PUMAT/AT : Transformación Muy Alta Tensión a Alta Tensión (MAT/AT)
 PUAT : Red de Alta Tensión (AT)
 PUAT/MT : Transformación Alta Tensión a Media Tensión (AT/MT)

El CMA considerado en este cálculo incluye la parte correspondiente del CMA de las instalaciones del SSTG/D.

• Cálculo del Peaje Unitario por Nivel de Tensión

El peaje acumulado por cada nivel de tensión, resulta de agregar los peajes correspondientes según la secuencia de los niveles de tensión en el sentido del flujo de la energía.

- Peaje Acumulado MAT = PUMAT
 Peaje Acumulado AT = PUMAT + PUMAT/AT + PUAT
 Peaje Acumulado MT = PUMAT + PUMAT/AT + PUAT + PUAT/MT

Los Peajes acumulados por nivel de tensión, son los que se muestran a continuación:



Cuadro N° 5-10
ÁREA DE DEMANDA 15
PEAJE (PU) POR NIVEL DE TENSIÓN
 (cmt. S/kWh)

Red Eléctrica del Perú S.A.	PU ctmsS/./kWh	PU ACUMUL. ctmsS/./kWh
Transmision MAT	0,0611	0,0611
Transformacion MAT/AT	-	0,0611
Transmision AT	-	0,0611
Transformacion AT/MT	-	0,0611

(*) Se ha utilizado 2,987 S/./US\$, como tipo de cambio al 31.07.2009

El peaje total indicado en el cuadro anterior debe aplicarse a la demanda de los clientes libres y de ser el caso a todos los usuarios regulados de los sistemas eléctricos comprendidos en el Área de Demanda 15 y en el nivel de tensión correspondiente, debiendo el monto resultante transferirse a cada uno de los TITULARES que la conforman en proporción a los peajes parciales (no acumulados) fijados para cada uno de ellos por nivel de tensión.

5.6.5 Fórmula de Actualización

Según la normativa vigente, los coeficientes a, b, c, d correspondientes a las Fórmulas de Actualización, son los que se resumen a continuación:

Cuadro N° 5-11
ÁREA DE DEMANDA 15
COEFICIENTES DE LA FÓRMULA DE ACTUALIZACION DE CMA Y PEAJES

Partes	COEFICIENTES				
	Procedencia Extranjera	Procedencia Nacional	Aluminio	Cobre	Total
	a	b	c	d	
Transmisión MAT	0,3102	0,5499	0,0006	0,1393	1,0000
Transformación MAT/AT					
Transmisión AT					
Transformación AT/MT					
TOTAL	0,3102	0,5499	0,0006	0,1393	1,0000

Dichos coeficientes se han calculado con base a la participación de la suma de los montos de cada uno de los componentes (Moneda Nacional, Extranjera, Aluminio y Cobre) del CMA del SSTGD respecto del CMA total.



6. Conclusiones y Recomendaciones

Del análisis realizado en el presente informe y sobre la base de los resultados obtenidos, se recomienda:

- a) Someter para aprobación del consejo directivo de OSINERGMIN, la autorización de la publicación, en el diario oficial El Peruano, del proyecto de resolución que fija las tarifas y compensaciones para los Sistemas Secundarios de Transmisión y Sistemas Complementarios de Transmisión aplicables para el periodo comprendido entre el 01 de noviembre de 2009 y el 30 de abril de 2013, así como la relación de la información que la sustenta.
- b) Convocar para el 14 de setiembre de 2009, la Audiencia Pública para que OSINERGMIN exponga la metodología, procedimiento y modelos de cálculo, que ha utilizado para la referida publicación.
- c) Fijar como plazo hasta el 24 de setiembre de 2009, para que los interesados puedan presentar opiniones y sugerencias respecto del proyecto de resolución, al que se refiere el acápite a) anterior.



7. Anexos

A continuación se presentan los siguientes anexos al informe:

- Anexo A** Plan de Inversiones Valorizado, CMA y Fórmulas de Actualización.
- Anexo B** CMA de SSTD y Fórmulas de Actualización.
- Anexo C** Alícuotas de CMA del SSTD
- Anexo D** Ingreso Tarifario de Determinadas Instalaciones en MAT y MAT/MAT.
- Anexo E** Peajes y sus Fórmulas de Actualización.
- Anexo F** Factores de Pérdidas Medias
- Anexo G** Metodología para la Asignación de Responsabilidad de Pago por el Método de Uso y/o Beneficio Económico
- Anexo H** Responsabilidad de pago por instalaciones tipo SSTG y SSTGD
- Anexo I** Compensaciones por Instalaciones tipo SSTG y SSTGD



Anexo A

Plan de Inversiones Valorizado, CMA y Fórmulas de Actualización



Cuadro 1.1.- ÁREA DE DEMANDA 1

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT CASTILLA	2006	12	1	1 891 857	297 672
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT LOMA DE VIENTO	2007	9	28	187 442	29 493
ELECTRONOROESTE	Celda Línea-Transformador, 33 kV, SET AT/MT LOMA DE VIENTO	2007	9	28	437 003	68 760
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT LOMA DE VIENTO	2007	9	28	204 147	32 121
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT LOMA DE VIENTO	2007	9	28	204 147	32 121
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT LOMA DE VIENTO	2007	9	28	204 147	32 121
ELECTRONOROESTE	Transformador, 33/10 kV, SET AT/MT LOMA DE VIENTO	2007	9	28	741 148	116 615
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT PAITA	2008	1	12	143 830	23 192
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT PAITA	2008	1	12	2 249 415	353 931
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PAITA	2008	1	12	120 845	19 486
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PAITA	2008	1	12	120 845	19 486
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PAITA	2008	1	12	120 845	19 486
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PAITA	2008	1	12	120 845	19 486
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PAITA	2008	1	12	120 845	19 486
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, PAITA - EL ARENAL, 25,85 km	2008	10	30	1 365 127	214 794
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SULLANA	2008	11	8	120 845	19 014
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, PIURA OESTE - PIURA CENTRO, 4,6 km	2009	1	30	438 461	68 989
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, EL ARENAL - SULLANA, 43,39 km	2009	9	30	2 758 645	434 055
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PAITA	2010	10	30	123 310	19 883
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SULLANA	2010	10	30	123 310	19 402
NNNN	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT/MT PIURA OESTE	2010	10	30	1 164 014	184 198
NNNN	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT/MT PIURA OESTE	2010	10	30	412 055	64 834
NNNN	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/AT/MT PIURA OESTE	2010	10	30	100 805	15 861
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT PIURA OESTE	2010	10	30	126 618	19 923
NNNN	Transformador, 220/60/10 kV, SET MAT/AT/MT PIURA OESTE	2010	10	30	8 476 041	1 341 280
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT ZARUMILLA	2010	10	30	165 927	26 107
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT ZARUMILLA	2010	10	30	2 849 962	448 423
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT ZORRITOS REP	2010	10	30	440 518	69 313
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/AT ZORRITOS REP	2010	10	30	134 849	21 218
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/AT ZORRITOS REP	2010	10	30	107 768	16 957



Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT ZORRITOS REP	2010	10	30	182 152	28 660
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT CHULUCANAS	2010	10	30	1 868 004	293 919
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT SULLANA	2011	10	30	521 200	82 007
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT SULLANA	2011	10	30	107 817	16 964
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SULLANA	2011	10	30	123 310	19 402
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT SULLANA	2011	10	30	2 433 275	382 860
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT EL ARENAL	2011	10	30	2 433 200	382 849
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT PIURA CENTRO	2011	10	30	406 862	64 017
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT PIURA CENTRO	2011	10	30	159 816	25 146
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PIURA CENTRO	2011	10	30	123 306	19 401
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60/23 kV, SET AT/MT PIURA CENTRO	2011	10	30	1 557 284	245 029
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT ZORRITOS REP	2011	10	30	116 118	18 270
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PAITA	2011	11	30	123 310	19 402
ELECTRONOROESTE	Transformador de Reserva, 60/23/10 kV, SET AT/MT SULLANA	2012	10	30	2 850 050	353 816
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT EL ARENAL	2012	10	30	123 306	19 401
ELECTRONOROESTE	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PIURA CENTRO	2012	10	30	563 250	88 624
ELECTRONOROESTE	Celda Línea, 60 kV, SET AT LOS EJIDOS	2012	10	30	559 224	87 990
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, PIURA CENTRO - EJIDOS, 4,5 km	2012	10	30	1 150 511	181 026
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SULLANA	2012	11	30	123 310	19 402
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SULLANA	2012	11	30	123 310	19 402
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SULLANA	2012	11	30	123 310	19 402
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TIERRA COLORADA	2012	11	30	105 775	16 643

Cuadro 1.2.- ÁREA DE DEMANDA 2

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
DEPOLT	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2007	2	18	571 206	89 876
DEPOLT	Línea, 60 kV, CHICLAYO OESTE - ILLIMO, 35,47 km	2007	2	18	595 621	93 717
ELECTRONORTE	Transformador, 60/10 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2007	12	12	1 708 534	268 827
MINEM	Transformador, 220/138/23 kV, SET MAT/MT CARHUAQUERO	2008	10	26	0	139 142
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT MOTUPE	2008	10	30	144 944	22 806



Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT MOTUPE	2008	11	30	109 102	17 166
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT MOTUPE	2008	11	30	144 944	22 806
ELECTRONORTE	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT MOTUPE	2008	11	30	1 420 962	223 579
MINEM	Celda Línea-Transformador, 138 kV, SET MAT/MT CARHUAQUERO	2009	10	26	-	20 036
MINEM	Celda Línea-Transformador, 138 kV, SET MAT/AT NUEVA JAÉN	2009	10	30	-	25 870
MINEM	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT NUEVA JAÉN	2009	10	30	-	18 184
MINEM	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/AT NUEVA JAÉN	2009	10	30	-	5 548
MINEM	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT NUEVA JAÉN	2009	10	30	-	7 204
MINEM	Transformador, 138/60/23 kV, SET MAT/AT NUEVA JAÉN	2009	10	30	-	107 607
MINEM	Línea, 138 kV, CARHUAQUERO - CUTERVO, 67 km	2009	10	30	-	407 280
MINEM	Línea, 138 kV, CUTERVO - NUEVA JAÉN, 86,6 km	2009	10	30	-	526 425
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CHICLAYO NORTE	2010	2	30	105 775	16 643
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CHICLAYO NORTE	2010	2	30	105 775	16 643
ELECTRONORTE	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT CHICLAYO NORTE	2010	2	30	2 433 200	382 849
ELECTRONORTE	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/MT CUTERVO	2010	4	30	1 174 749	180 493
ELECTRONORTE	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/MT CUTERVO	2010	4	30	1 174 749	180 493
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/MT CUTERVO	2010	4	30	764 866	117 517
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/MT CUTERVO	2010	4	30	207 062	34 982
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/MT CUTERVO	2010	4	30	163 288	27 586
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/MT CUTERVO	2010	4	30	275 352	46 519
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/MT CUTERVO	2010	4	30	275 352	42 967
ELECTRONORTE	Transformador, 138/23/10 kV, SET MAT/MT CUTERVO	2010	4	30	2 623 982	403 158
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CHICLAYO NORTE	2010	10	30	105 775	16 643
ELECTRONORTE	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2010	10	30	706 373	111 143
NNNN	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2010	10	30	1 164 049	184 203
NNNN	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2010	10	30	535 196	84 210
NNNN	Transformador, 220/60/10 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2010	10	30	8 476 296	1 341 320
ELECTRONORTE	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT LAMBAYEQUE	2010	10	30	559 224	87 990
ELECTRONORTE	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT LAMBAYEQUE	2010	10	30	2 186 971	344 106
ELECTRONORTE	Transformador de Reserva, 60/23/10 kV, SET AT/MT LAMBAYEQUE	2010	10	30	2 849 962	353 805
ELECTRONORTE	Línea, 60 kV, CHICLAYO - LAMBAYEQUE, 9,32 km	2010	10	30	2 382 835	374 924



Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTRONORTE	Línea, 60 kV, LAMBAYEQUE - ILLIMO, 26,12 km	2010	10	30	2 387 879	375 718
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CHICLAYO NORTE	2011	10	30	105 775	16 643
ELECTRONORTE	Transformador, 60/10 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2011	10	30	2 498 617	393 141
ELECTRONORTE	Línea, 60 kV, CHICLAYO OESTE - CHICLAYO NORTE, 6,67 km	2011	10	30	2 759 377	434 171
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT PAMPAS DE OLMOS	2011	11	30	173 438	27 289
ELECTRONORTE	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT PAMPAS DE OLMOS	2011	11	30	772 273	121 512
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT PAMPAS DE OLMOS	2011	11	30	234 277	36 862
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT PAMPAS DE OLMOS	2011	11	30	234 277	36 862
ELECTRONORTE	Transformador, 60/23 kV, SET AT/MT PAMPAS DE OLMOS	2011	11	30	1 619 373	254 798
ELECTRONORTE	Línea, 60 kV, OLMOS-PAMPA DE OLMOS, 26 km	2011	11	30	2 376 908	373 991
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CHICLAYO NORTE	2012	10	30	105 775	16 643
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2012	10	30	108 619	17 090
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2012	10	30	108 619	17 090
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2012	11	30	108 619	17 090
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHICLAYO OESTE	2012	11	30	108 619	17 090

Cuadro 1.3.- ÁREA DE DEMANDA 3

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
MINEM	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT/MT SIHUAS	2006	8	31	-	33 073
MINEM	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT/MT SIHUAS	2006	8	31	-	33 073
MINEM	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT/MT SIHUAS	2006	8	31	-	21 249
MINEM	Celda Transformador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT SIHUAS	2006	8	31	-	6 541
MINEM	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET MAT/AT/MT SIHUAS	2006	8	31	-	22 638
MINEM	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT SIHUAS	2006	8	31	-	8 535
MINEM	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT SIHUAS	2006	8	31	-	8 535
MINEM	Transformador, 138/60/22,9 kV, SET MAT/AT/MT SIHUAS	2006	8	31	-	-89 012
MINEM	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT Y AT/MT HUALLANCA	2006	8	31	-	20 824
MINEM	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT/MT TAYABAMBA	2006	8	31	-	30 432
MINEM	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT/MT TAYABAMBA	2006	8	31	-	19 396
MINEM	Celda Transformador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT TAYABAMBA	2006	8	31	-	6 866
MINEM	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT	2006	8	31	-	8 666



Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
	TAYABAMBA					
MINEM	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT TAYABAMBA	2006	8	31	-	8 666
MINEM	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT TAYABAMBA	2006	8	31	-	8 666
MINEM	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT TAYABAMBA	2006	8	31	-	8 666
MINEM	Transformador, 138/22.9/10 kV, SET MAT/AT/MT TAYABAMBA	2006	8	31	-	79 121
MINEM	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT POMABAMBA	2006	8	31	-	20 185
MINEM	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT POMABAMBA	2006	8	31	-	16 295
MINEM	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT POMABAMBA	2006	8	31	-	6 086
MINEM	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT POMABAMBA	2006	8	31	-	7 681
MINEM	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT POMABAMBA	2006	8	31	-	7 681
MINEM	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT POMABAMBA	2006	8	31	-	7 681
MINEM	Transformador, 60/22.9 kV, SET AT/MT POMABAMBA	2006	8	31	-	41 038
MINEM	Línea, 138 kV, HUALLANCA - SIHUAS, 51,5 km	2006	8	31	-	320 174
MINEM	Línea, 138 kV, SIHUAS - TAYABAMBA, 53,46 km	2006	8	31	-	332 359
MINEM	Línea, 60 kV, SIHUAS - POMABAMBA, 35,15 km	2006	8	31	-	167 872
HIDRANDINA	Transformador, 138/60/10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO SUR	2007	2	11	4 182 097	661 790
HIDRANDINA	Transformador, 33/10 kV, SET AT/MT CHARAT	2007	4	11	471 283	73 541
HIDRANDINA	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET MAT/MT TRUJILLO SUR	2007	8	26	434 244	68 326
HIDRANDINA	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT VIRU	2007	8	26	438 369	68 975
HIDRANDINA	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT VIRU	2007	8	26	363 843	57 248
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT VIRU	2007	8	26	105 913	16 665
HIDRANDINA	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT VIRU	2007	8	26	1 975 812	310 881
HIDRANDINA	Línea, 60 kV, TRUJILLO SUR - VIRU, 46,76 km	2007	8	26	5 348 385	841 534
HIDRANDINA	Transformador, 33/10 kV, SET MAT/MT MALABRIGO	2008	4	6	818 406	128 771
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT VIRU	2009	4	1	165 932	26 108
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT VIRU	2009	4	1	165 932	26 108
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT VIRU	2009	4	1	165 932	26 108
HIDRANDINA	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT CARHUAS	2009	10	30	1 189 383	185 596
HIDRANDINA	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT VIRU	2010	4	30	563 268	88 627
HIDRANDINA	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT CHAO	2010	4	30	154 206	24 263
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT CHAO	2010	4	30	123 238	19 391
HIDRANDINA	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT CHAO	2010	4	30	686 638	108 038
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT CHAO	2010	4	30	208 299	32 774
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT CHAO	2010	4	30	208 299	32 774
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT CHAO	2010	4	30	208 299	32 774
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT CHAO	2010	4	30	208 299	32 774
HIDRANDINA	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT CHAO	2010	4	30	2 345 028	368 975
HIDRANDINA	Línea, 60 kV, VIRU - CHAO, 20,78 km	2010	4	30	1 889 166	297 248
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO SUR	2010	6	30	132 085	20 783
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO SUR	2010	6	30	132 085	20 783
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO SUR	2010	6	30	132 085	20 783
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT	2010	6	30	128 285	20 185



Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
	MALABRIGO					
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT MALABRIGO	2010	6	30	128 285	20 185
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT MALABRIGO	2010	6	30	128 285	20 185
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT SANTA	2010	6	30	132 081	20 782
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT SANTA	2010	6	30	132 081	20 782
HIDRANDINA	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/MT TRUJILLO OESTE	2010	10	30	925 900	146 518
HIDRANDINA	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/MT TRUJILLO OESTE	2010	10	30	603 497	95 500
HIDRANDINA	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/MT TRUJILLO OESTE	2010	10	30	202 038	32 577
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO OESTE	2010	10	30	136 297	21 977
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO OESTE	2010	10	30	162 608	26 220
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/MT TRUJILLO OESTE	2010	10	30	207 005	33 378
HIDRANDINA	Transformador, 138/23/10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO OESTE	2010	10	30	5 821 673	921 243
HIDRANDINA	Transformador de Reserva, 138/23/10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO OESTE	2010	10	30	5 469 379	678 989
HIDRANDINA	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/MT TRUJILLO NORTE	2010	10	30	950 787	150 456
NNNN	Transformador, 138/10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO NORTE	2010	10	30	3 694 851	584 687
HIDRANDINA	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT SANTIAGO DE CAO	2010	10	30	752 073	119 011
HIDRANDINA	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT SANTIAGO DE CAO	2010	10	30	752 073	119 011
HIDRANDINA	Celda Línea-Transformador, 138 kV, SET MAT/MT MALABRIGO	2010	10	30	570 672	90 305
HIDRANDINA	Transformador, 138/10 kV, SET MAT/MT MALABRIGO	2010	10	30	3 588 671	567 884
HIDRANDINA	Celda Compensador, 23 kV, SET AT/MT CAJABAMBA	2010	10	30	188 234	29 373
HIDRANDINA	Compensador, 23 kV, SET AT/MT CAJABAMBA	2010	10	30	173 219	27 030
HIDRANDINA	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT PIERINA	2010	10	30	680 784	106 232
HIDRANDINA	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT PIERINA	2010	10	30	555 757	85 389
HIDRANDINA	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT PIERINA	2010	10	30	472 857	73 786
HIDRANDINA	Transformador, 138/60 kV, SET MAT/AT PIERINA	2010	10	30	4 006 267	615 538
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT PALLASCA	2010	10	30	217 137	33 883
HIDRANDINA	Transformador, 66/23/10 kV, SET AT/MT PALLASCA	2010	10	30	2 966 783	462 948
HIDRANDINA	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT HUARAZ	2010	10	30	664 837	103 744
MINEM	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT POMABAMBA	2010	10	30	-	26 847
MINEM	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT HUARI	2010	10	30	-	6 731
MINEM	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT HUARI	2010	10	30	-	4 987
MINEM	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT HUARI	2010	10	30	-	24 447
MINEM	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT HUARI	2010	10	30	-	8 607
MINEM	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT HUARI	2010	10	30	-	8 607
MINEM	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT HUARI	2010	10	30	-	8 607
MINEM	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT HUARI	2010	10	30	-	8 607
MINEM	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT HUARI	2010	10	30	-	8 607
MINEM	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT HUARI	2010	10	30	-	58 591



Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
HIDRANDINA	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/MT CHIMBOTE-01	2010	10	30	752 073	119 011
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT CHIMBOTE NORTE	2010	10	30	132 081	20 782
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT TRAPICIO	2010	10	30	132 081	20 782
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT TRAPICIO	2010	10	30	132 081	20 782
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT TRAPICIO	2010	10	30	132 081	20 782
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, TRUJILLO NORTE - TRUJILLO OESTE, 8,93 km	2010	10	30	1 623 957	256 981
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, SANTIAGO DE CAO - MALABRIGO, 41,36 km	2010	10	30	5 418 469	857 438
MINEM	Línea, 60 kV, POMABAMBA - HUARI, 74,18 km	2010	10	30	-	354 465
HIDRANDINA	Línea, 60 kV, PIERINA - HUARAZ, 9 km	2010	10	30	1 348 149	210 370
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, CHIMBOTE 1 - SANTA, 7,47 km	2010	10	30	1 358 450	214 966
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO OESTE	2011	10	30	162 608	25 585
HIDRANDINA	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT CAJAMARCA	2011	10	30	2 477 628	386 618
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT PALLASCA	2011	10	30	217 137	33 883
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT CHIMBOTE SUR	2011	10	30	132 081	20 782
HIDRANDINA	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/MT CHIMBOTE NORTE	2011	10	30	752 073	119 011
HIDRANDINA	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/MT TRAPICIO	2011	10	30	752 073	119 011
HIDRANDINA	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT GUADALUPE	2011	10	30	574 241	90 353
HIDRANDINA	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT GUADALUPE-02	2011	10	30	548 699	86 334
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT GUADALUPE-02	2011	10	30	128 281	20 184
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, TRUJILLO OESTE - TRUJILLO SUR, 8,32 km	2011	10	30	1 513 026	239 427
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, CHIMBOTE NORTE - TRAPICIO, 9,74 km	2011	10	30	1 925 069	304 630
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, CHIMBOTE SUR - NEPEÑA, 17,45 km	2011	10	30	264 764	41 897
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, NEPEÑA - SAN JACINTO, 22,42 km	2011	10	30	348 852	55 204
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, NEPEÑA - CASMA, 31,6 km	2011	10	30	479 458	75 871
HIDRANDINA	Línea, 60 kV, GUADALUPE - GUADALUPE 2, 8,08 km	2011	10	30	905 392	142 458
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/MT TRUJILLO OESTE	2012	10	30	162 608	25 585
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CAJAMARCA	2012	10	30	128 281	20 184
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT PALLASCA	2012	10	30	217 137	33 883

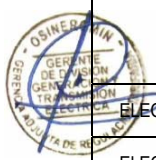


Cuadro 1.4.- ÁREA DE DEMANDA 4

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTRO ORIENTE	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT NUEVA CAJAMARCA	2010	10	30	376 634	64 421

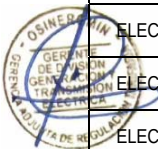
Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTRO ORIENTE	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT NUEVA CAJAMARCA	2010	10	30	885 217	138 487
ELECTRO ORIENTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT NUEVA CAJAMARCA	2010	10	30	262 457	44 892
ELECTRO ORIENTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT NUEVA CAJAMARCA	2010	10	30	262 457	44 892
ELECTRO ORIENTE	Transformador, 60/23 kV, SET AT/MT NUEVA CAJAMARCA	2010	10	30	1 981 844	310 047
ELECTRO ORIENTE	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT RIOJA	2010	10	30	604 251	94 531
ELECTRO ORIENTE	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT RIOJA	2010	10	30	604 251	94 531
ELECTRO ORIENTE	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT RIOJA	2010	10	30	416 005	65 081
ELECTRO ORIENTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT RIOJA	2010	10	30	164 808	25 783
GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTIN	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT BELLAVISTA	2010	10	30	776 763	121 753
ELECTRO ORIENTE	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT BELLAVISTA	2010	10	30	776 763	121 753
ELECTRO ORIENTE	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT BELLAVISTA	2010	10	30	516 382	80 940
ELECTRO ORIENTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT BELLAVISTA	2010	10	30	169 689	26 547
GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTIN	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT TOCACHE	2010	10	30	776 763	121 753
MINEM	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/AT TARAPOTO	2010	10	30	-	3 498
MINEM	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET MAT/AT TARAPOTO	2010	10	30	-	18 547
ELECTRO ORIENTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT TARAPOTO	2010	10	30	114 099	17 850
ELECTRO ORIENTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT TARAPOTO	2010	10	30	169 689	26 547
MINEM	Transformador, 60/10 kV, SET MAT/AT TARAPOTO	2010	10	30	-	54 016
MINEM	Celda Transformador, 33 kV, SET AT/MT PONGO	2010	10	30		10 400
MINEM	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT PONGO	2010	10	30	-	23 668
MINEM	Celda Línea, 33 kV, SET AT/MT PONGO	2010	10	30	-	13 475
MINEM	Celda Alimentador, 33 kV, SET AT/MT PONGO	2010	10	30	-	6 994
MINEM	Transformador, 60/33/10 kV, SET AT/MT PONGO	2010	10	30	-	79 987
GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTIN	Línea, 138 kV, TOCACHE - BELLAVISTA, 149,7 km	2010	10	30	33 744 518	5 289 239
ELECTRO ORIENTE	Línea, 60 kV, RIOJA - NUEVA CAJAMARCA, 24 km	2010	10	30	4 943 184	773 330
MINEM	Línea, 60 kV, TARAPOTO - YURIMAGUAS, 30 km	2010	10	30	-	158 256

Cuadro 1.5.- ÁREA DE DEMANDA 5

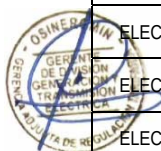


Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT CAUDALOSA	2006	7	24	163 611	25 530
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ C. CONSTITUCIÓN B1 - GOLONDRINAS, 24,55 km	2006	9	28	2 651 953	414 881
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ GOLONDRINAS - PUERTO MAYRO, 7,53 km	2006	9	28	813 410	127 253
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ PUERTO MAYRO -	2006	9	28	683 783	106 973

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
	SAN CRISTOBAL, 6,33 km					
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ SAN CRISTOBAL - DER. ISCOZACIN, 6,76 km	2006	9	28	730 232	114 240
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ DER. ISCOZACIN - SANTA ROSA, 18,34 km	2006	9	28	1 981 133	309 936
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ SANTA ROSA - DER. TINGO MALPASO, 6,94 km	2006	9	28	749 676	117 282
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ DER. TINGO MALPASO - DELFIN, 11,27 km	2006	9	28	1 217 414	190 457
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ C. CONSTITUCIÓN B1 - DER. ORELLANA, 3,28 km	2006	9	28	330 743	51 743
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ DER. ORELLANA - LAS PALMAS, 4,4 km	2006	9	28	443 679	69 411
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ LAS PALMAS - YUYAPICHIS, 18,49 km	2006	9	28	1 864 460	291 683
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ YUYAPICHIS - SANTA ROSA YANAYACU, 5,97 km	2006	9	28	601 992	94 178
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ YUYAPICHIS - NUEVO TRUJILLO, 7,8 km	2006	9	28	786 522	123 046
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ NUEVO TRUJILLO - NUEVO MIRAFLORES, 8,15 km	2006	9	28	821 814	128 568
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ NUEVO MIRAFLORES - DER. PUERTO INCA, 3,86 km	2006	9	28	389 227	60 892
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ DER. PUERTO INCA - PUERTO INCA, 7,35 km	2006	9	28	722 635	113 052
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ DER. PUERTO INCA - PUERTO ZUNGARO, 1,86 km	2006	9	28	187 555	29 342
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT XAUXA	2006	10	16	101 588	15 852
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT XAUXA	2006	10	16	101 588	15 852
ELECTROANDES	Transformador, 138/60/10 kV, SET MAT/AT PARAGSHA 1	2006	10	1	3 457 384	531 205
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT CHANCHAMAYO	2006	10	8	109 969	17 204
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT TARMA	2006	10	30	109 969	17 204
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ P. BERMUDEZ B2 - SAN FRANCISCO, 28,98 km	2006	10	7	3 130 493	489 746
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ SAN FRANCISCO - CARTAGENA, 22,32 km	2006	10	7	2 411 063	377 195
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ CARTAGENA - C. CONSTITUCIÓN, 3,33 km	2006	10	7	359 715	56 275
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 50 kV, SET AT/MT ALTO MARCAVALLE	2006	11	7	446 391	69 656
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT AYACUCHO	2007	10	29	88 637	13 831
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT AYACUCHO	2007	10	29	88 637	13 831
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT HUANTA	2007	10	16	88 637	13 831
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT HUANTA	2007	10	16	88 637	13 831
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_ Concepcion-Ingenio, 6 km	2008	1	25	614 998	95 967
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	778 222	121 437
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	778 222	121 437
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	541 199	84 451

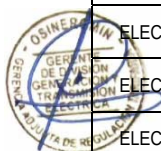


Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	541 199	84 451
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	174 342	27 205
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	236 884	36 964
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	174 342	27 205
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	221 278	34 529
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	221 278	34 529
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	221 278	34 529
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	254 853	39 768
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	1 813 936	283 053
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2009	10	30	1 483 710	231 523
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2009	10	30	663 052	103 465
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/(MT) HUAYUCACHI	2009	10	30	682 691	106 530
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT HUANUCO	2009	10	30	147 586	23 030
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT SAN FRANCISCO	2009	10	30	181 415	28 381
ELECTROCENTRO	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT SAN FRANCISCO	2009	10	30	797 107	124 702
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT SAN FRANCISCO	2009	10	30	235 557	36 851
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT SAN FRANCISCO	2009	10	30	235 557	36 851
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT SAN FRANCISCO	2009	10	30	235 557	36 851
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT SAN FRANCISCO	2009	10	30	235 557	36 851
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/23 kV, SET AT/MT SAN FRANCISCO	2009	10	30	1 050 498	164 344
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT MOLLEPATA	2009	10	30	892 866	139 326
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, Lne csl_Huancayo Este-Pindustrial, 9,44 km	2009	10	30	1 762 232	274 985
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, Lne csl_Huayucachi-Huancayo Este, 11,56 km	2009	10	30	2 157 988	336 740
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, Lne csl_San Francisco-Mollepata, 84,7 km	2009	10	30	12 742 290	1 988 353
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, SET AT/MT CHALA NUEVA	2010	10	30	328 048	51 190
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, SET AT/MT CHALA NUEVA	2010	10	30	328 048	51 190
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 33 kV, SET AT/MT CHALA NUEVA	2010	10	30	250 984	39 164
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 33 kV, SET AT/MT CHALA NUEVA	2010	10	30	250 984	39 164
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT CHALA NUEVA	2010	10	30	123 917	20 935
ELECTROCENTRO	Transformador, 33/10 kV, SET AT/MT CHALA NUEVA	2010	10	30	188 404	29 399
ELECTROCENTRO	Celda Línea-Transformador, 33 kV, SET AT/MT CONCEPCIÓN	2010	10	30	313 663	48 945

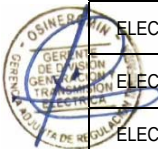


Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/33/10 kV, SET AT/MT CONCEPCIÓN	2010	10	30	1 514 908	236 392
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT EL MACHU	2010	10	30	181 725	28 357
ELECTROCENTRO	Celda Línea-Transformador, 33 kV, SET AT/MT EL MACHU	2010	10	30	459 988	71 778
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT EL MACHU	2010	10	30	245 253	38 270
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT EL MACHU	2010	10	30	190 938	29 795
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT EL MACHU	2010	10	30	190 938	29 795
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT EL MACHU	2010	10	30	313 617	48 938
ELECTROCENTRO	Transformador, 33/23/10 kV, SET AT/MT EL MACHU	2010	10	30	751 451	117 259
ELECTROCENTRO	Transformador de Reserva, 60/33/10 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2010	10	30	2 979 467	369 882
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT ORCOTUNA	2010	10	30	1 791 804	275 299
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT ORCOTUNA	2010	10	30	1 791 804	275 299
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT ORCOTUNA	2010	10	30	854 802	133 386
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT ORCOTUNA	2010	10	30	854 802	133 386
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT ORCOTUNA	2010	10	30	854 802	133 386
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT ORCOTUNA	2010	10	30	1 377 678	211 672
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT ORCOTUNA	2010	10	30	594 455	92 761
ELECTROCENTRO	Transformador, 220/60 kV, SET MAT/AT ORCOTUNA	2010	10	30	4 961 014	762 228
MINEM	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT LA UNION	2010	10	30	-	30 547
MINEM	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT LA UNION	2010	10	30	-	9 852
MINEM	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT LA UNION	2010	10	30	-	9 852
MINEM	Transformador, 60/23 kV, SET MAT/AT LA UNION	2010	10	30	-	46 940
MINEM	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT NUEVA HUALLANCA	2010	10	30	-	21 151
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PICHANAKI	2010	10	30	792 646	124 004
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PICHANAKI	2010	10	30	792 646	124 004
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT PICHANAKI	2010	10	30	547 194	85 605
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT PICHANAKI	2010	10	30	219 277	34 304
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT PICHANAKI	2010	10	30	145 906	22 826
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT PICHANAKI	2010	10	30	227 776	35 634
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PICHANAKI	2010	10	30	166 737	26 085
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/33/23 kV, SET AT/MT PICHANAKI	2010	10	30	1 436 553	224 740
ELECTROCENTRO	Celda Línea-Transformador, 33 kV, SET AT/MT PUERTO BERMUDEZ	2010	10	30	445 313	69 666

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROCENTRO	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT PUERTO BERMUDEZ	2010	10	30	826 339	129 275
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/33/23 kV, SET AT/MT PUERTO BERMUDEZ	2010	10	30	1 634 007	255 630
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT SATIPO	2010	10	30	179 009	28 005
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 33 kV, SET AT/MT SATIPO	2010	10	30	345 602	54 067
ELECTROCENTRO	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT SATIPO	2010	10	30	786 538	123 049
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT SATIPO	2010	10	30	232 434	36 363
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/33/23 kV, SET AT/MT SATIPO	2010	10	30	1 555 306	243 318
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT VILLA RICA	2010	10	30	790 256	123 631
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT VILLA RICA	2010	10	30	790 256	123 631
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT VILLA RICA	2010	10	30	790 256	123 631
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT VILLA RICA	2010	10	30	165 999	25 969
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT VILLA RICA	2010	10	30	544 063	85 115
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT VILLA RICA	2010	10	30	215 540	33 720
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/23 kV, SET AT/MT VILLA RICA	2010	10	30	1 213 374	189 825
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT OXAPAMPA	2010	10	30	652 526	101 822
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT OXAPAMPA	2010	10	30	534 520	82 126
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT OXAPAMPA	2010	10	30	451 102	70 392
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/AT OXAPAMPA	2010	10	30	144 703	22 580
ELECTROCENTRO	Transformador, 138/60/23 kV, SET MAT/AT OXAPAMPA	2010	10	30	2 523 554	387 728
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT HUANTA	2010	10	30	1 492 375	232 876
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT FRIASPATA	2010	10	30	131 790	20 618
ELECTROCENTRO	Línea, 220 kV, Lne csl_DervOrct1-Orcotuna, 4 km	2010	10	30	2 319 710	356 409
ELECTROCENTRO	Línea, 220 kV, Lne csl_DervOrct2-Orcotuna, 4 km	2010	10	30	2 319 710	356 409
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, Lne csl_Chala-El Machu, 35,297 km	2010	10	30	3 312 125	516 836
MINEM	Línea, 60 kV, Lne csl_NHuallanca-LaUnion, 23,08 km	2010	10	30	-	110 762
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, Lne csl_VillaRica-Pbermudez, 69 km	2010	10	30	10 380 378	1 619 792
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, Lne csl_VillaRica-Pichanaki, 59,2 km	2010	10	30	11 287 422	1 761 331
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, Lne csl_Pichanaki-Satipo, 55 km	2010	10	30	10 888 212	1 703 392
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, Lne csl_Oxapampa-VillaRica, 23,8 km	2010	10	30	4 537 849	708 103
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2011	10	30	221 278	34 529
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT HUANCAYO ESTE	2011	10	30	221 278	34 529



Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/33/10 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2011	10	30	2 607 746	406 922
NNNN	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT TINGO MARIA	2011	10	30	929 091	145 629
NNNN	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT TINGO MARIA	2011	10	30	516 382	80 940
NNNN	Transformador, 220/138/10 kV, SET MAT/AT TINGO MARIA	2011	10	30	6 112 404	958 081
ELECTROCENTRO	Compensador, 10 kV, SET AT/MT AYACUCHO	2011	10	30	111 491	17 397
ELECTROCENTRO	Celda Compensador, 10 kV, SET AT/MT AYACUCHO	2011	10	30	124 723	19 462
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/23 kV, SET AT/MT CANGALLO	2011	10	30	841 331	131 284
ELECTROCENTRO	Compensador, 10 kV, SET AT/MT HUANTA	2011	10	30	111 491	17 397
ELECTROCENTRO	Celda Compensador, 10 kV, SET AT/MT HUANTA	2011	10	30	124 723	19 462
ELECTROCENTRO	Compensador, 10 kV, SET AT/MT HUANTA	2011	10	30	111 491	17 397
ELECTROCENTRO	Celda Compensador, 10 kV, SET AT/MT HUANTA	2011	10	30	124 723	19 462
ELECTROCENTRO	Celda Línea-Transformador, 138 kV, SET MAT/AT MOLLEPATA	2011	10	30	858 326	131 876
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT MOLLEPATA	2011	10	30	620 164	96 773
ELECTROCENTRO	Transformador, 138/60/10 kV, SET MAT/AT MOLLEPATA	2011	10	30	4 492 681	690 272
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT FRIASPATA	2011	10	30	1 100 288	169 052
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/AT FRIASPATA	2011	10	30	207 806	32 427
ELECTROCENTRO	Celda Línea-Transformador, 138 kV, SET MAT/AT FRIASPATA	2011	10	30	654 449	100 552
ELECTROCENTRO	Transformador, 220/138/23 kV, SET MAT/AT FRIASPATA	2011	10	30	4 817 070	740 112
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, SET AT CONSTITUCION	2011	10	30	317 510	49 672
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, SET AT SANTA ROSA	2011	10	30	317 510	49 672
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, SET AT SANTA ROSA	2011	10	30	317 510	49 672
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, SET AT SANTA ROSA	2011	10	30	317 510	49 672
ELECTROCENTRO	Línea, 138 kV, Lne csl_Friaspata-Mollepata, 90 km	2011	10	30	19 330 028	2 969 936
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/AT YANANGO	2012	10	30	183 828	28 685
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT YANANGO	2012	10	30	573 071	89 424
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/AT YANANGO	2012	10	30	284 484	44 392
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT YANANGO	2012	10	30	244 455	38 146
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT YANANGO	2012	10	30	828 955	129 353
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT YANANGO	2012	10	30	828 955	129 353
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/23/10 kV, SET MAT/AT YANANGO	2012	10	30	2 486 374	387 983
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT AYACUCHO	2012	10	30	629 851	98 284



Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT AYACUCHO	2012	10	30	485 253	75 721
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT AYACUCHO	2012	10	30	485 253	75 721
ELECTROCENTRO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT AYACUCHO	2012	10	30	119 381	18 629
ELECTROCENTRO	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT AYACUCHO	2012	10	30	1 900 947	296 631

Cuadro 1.6.- ÁREA DE DEMANDA 6

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2007	2	18	969 299	153 385
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2007	2	18	480 215	75 559
EDELNOR	Transformador, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2007	2	18	9 768 031	1 545 729
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INDUSTRIAL	2007	11	15	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT OQUEENDO	2008	1	31	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT JICAMARCA	2008	2	14	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2008	3	4	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUENTE PIEDRA	2008	3	4	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2008	3	4	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT JICAMARCA	2008	3	4	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT JICAMARCA	2008	3	4	79 535	12 824
EDELNOR	Línea, 60 kV, STA. ROSA NUEVA - STA. ROSA VIEJA, 0,248 km	2008	3	21	86 444	13 601
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2008	4	25	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2008	7	4	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SANTA ROSA VIEJA	2008	9	22	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SANTA ROSA VIEJA	2008	9	22	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT INDUSTRIAL	2008	10	28	363 843	57 248
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT INDUSTRIAL	2008	10	28	97 272	15 684
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TOMAS VALLE	2008	11	27	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TOMAS VALLE	2008	11	26	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT BARSÍ	2008	11	18	81 670	13 169
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT MARANGA	2008	12	24	79 962	12 893
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT BARSÍ	2008	12	24	81 670	13 169

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2008	12	24	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2008	12	14	1 799 618	284 778
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2008	12	14	1 799 618	284 778
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2008	12	14	889 017	139 881
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2008	12	14	889 017	139 881
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2008	12	14	1 482 851	234 652
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2008	12	14	747 400	117 599
EDELNOR	Transformador, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2008	12	14	10 700 253	1 693 247
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INFANTAS	2008	12	30	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT VENTANILLA REP	2008	12	14	1 176 360	186 152
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT VENTANILLA REP	2008	12	14	1 176 360	186 152
EDELNOR	Línea, 220 kV, CHILLON - VENTANILLA, 1,5 km	2008	12	14	532 831	84 317
EDELNOR	Línea, 220 kV, CHILLON - VENTANILLA, 1,5 km	2008	12	14	532 831	84 317
EDELNOR	Línea, 60 kV, CHILLON - OQUENDO, 2 km	2008	12	14	502 580	79 078
EDELNOR	Línea, 60 kV, CHILLON - PAMPILLA, 2 km	2008	12	15	502 580	79 078
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TACNA	2009	1	29	79 962	20 852
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2009	1	20	571 206	89 876
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT NARANJAL	2009	1	20	442 322	69 597
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2009	1	16	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT OQUENDO	2009	1	13	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT HUACHO	2009	1	12	81 670	13 169
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT OQUENDO	2009	1	13	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CANTO GRANDE	2009	1	6	79 535	12 824
EDELNOR	Línea, 60 kV, CHILLON - NARANJAL, 8,97 km	2009	1	20	2 254 071	354 664
EDELNOR	Línea, 60 kV, DERV. - NARANJAL, 2,57 km	2009	1	20	3 742 197	588 811
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT OQUENDO	2009	2	19	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INFANTAS	2009	2	24	79 535	12 824
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CANTO GRANDE	2009	8	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CANTO GRANDE	2009	8	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CANTO GRANDE	2009	8	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CANTO GRANDE	2009	8	30	128 626	20 740

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CANTO GRANDE	2009	8	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CANTO GRANDE	2009	8	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CANTO GRANDE	2009	8	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CANTO GRANDE	2009	8	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT SANTA ROSA	2009	10	30	589 322	92 726
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2009	10	30	706 351	111 140
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT ZAPALLAL	2009	10	30	687 879	108 233
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT SANTA ROSA VIEJA	2009	10	30	573 910	90 301
NNNN	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT HUACHO	2009	10	30	897 585	142 037
NNNN	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT HUACHO	2009	10	30	417 788	65 736
NNNN	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/AT HUACHO	2009	10	30	159 838	25 773
NNNN	Transformador, 220 kV, SET MAT/AT HUACHO	2009	10	30	4 559 104	721 449
REP	Compensadores+Celda, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2009	10	30	5 406 307	850 648
EDELNOR	Línea, 60 kV, CHILLON - ZAPALLAL (EDN), 8,35 km	2009	10	30	2 354 696	370 496
EDELNOR	Línea, 60 kV, STA. ROSA NUEVA - STA. ROSA VIEJA, 0,3 km	2009	10	30	661 849	104 138
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT INFANTAS	2009	11	30	3 415 365	537 386
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2009	11	30	3 507 082	551 817
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT MIRONES	2009	11	30	468 707	73 748
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT MIRONES	2009	11	30	156 494	25 234
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT MIRONES	2009	11	30	3 433 708	540 272
EDELNOR	Transformador, 220 kV, SET MAT/AT/MT BARSÍ	2009	11	30	14 152 430	2 239 532
EDELNOR	Transformador + Polo de Reserva, 220 kV, SET MAT/AT/MT BARSÍ	2009	11	30	4 717 477	585 645
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT TACNA	2009	11	30	2 923 802	460 042
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2009	11	30	535 180	84 207
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2009	11	30	1 164 014	184 198
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2009	11	30	159 838	25 773
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2009	11	30	535 180	84 207
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT PANDO	2009	11	30	417 594	65 706
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT PANDO	2009	11	30	156 494	25 234
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT HUALMAY	2009	11	30	122 838	19 807
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT HUALMAY	2009	11	30	2 554 487	401 932

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CAUDIVILLA	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT HUALMAY	2009	11	30	105 775	17 056
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT HUALMAY	2009	11	30	165 927	26 755
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT HUALMAY	2009	11	30	165 927	26 755
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT HUALMAY	2009	11	30	165 927	26 755
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INFANTAS	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INFANTAS	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INFANTAS	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INFANTAS	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT MIRONES	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT MIRONES	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT MIRONES	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT MIRONES	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT MIRONES	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT MIRONES	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT INFANTAS	2009	11	30	159 816	25 769
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2009	11	30	241 933	39 010
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT MIRONES	2009	11	30	236 872	38 194
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT OQUENDO	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT OQUENDO	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT OQUENDO	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT OQUENDO	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SANTA MARINA	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SANTA MARINA	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TOMAS VALLE	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2009	11	30	132 081	21 297
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2009	11	30	132 081	21 297
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2009	11	30	132 081	21 297
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2009	11	30	168 142	27 112
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2009	11	30	168 142	27 112

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT BARSÍ	2009	11	30	132 081	21 297
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2009	11	30	132 081	21 297
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2009	11	30	132 081	21 297
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PANDO	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PANDO	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PANDO	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PANDO	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT OQUENDO	2009	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TACNA	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TACNA	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TACNA	2009	11	30	129 317	20 852
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT PERSHING	2009	12	30	2 923 802	460 042
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TACNA	2009	12	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TACNA	2009	12	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PERSHING	2009	12	30	129 317	20 852
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUENTE PIEDRA	2009	12	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUENTE PIEDRA	2009	12	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUENTE PIEDRA	2009	12	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	1 135 399	178 648
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	1 135 399	178 648
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	981 702	154 465
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	245 735	39 623
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	5 391 784	848 363
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT INFANTAS	2010	11	30	563 250	88 624
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT INFANTAS	2010	11	30	3 415 365	537 386
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT MARANGA	2010	11	30	526 033	82 768
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT MARANGA	2010	11	30	417 594	65 706
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT MARANGA	2010	11	30	156 494	25 234
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT MARANGA	2010	11	30	3 433 708	540 272
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT OQUENDO	2010	11	30	3 415 365	537 386
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT BARSÍ	2010	11	30	589 322	92 726
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT	2010	11	30	706 351	111 140

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
	CHILLON					
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT SUPE	2010	11	30	400 201	62 969
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT SUPE	2010	11	30	122 508	19 754
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT SUPE	2010	11	30	155 240	25 031
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT SUPE	2010	11	30	2 547 627	400 853
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ANCON	2010	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CAUDIVILLA	2010	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CAUDIVILLA	2010	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INDUSTRIAL	2010	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INDUSTRIAL	2010	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	371 948	59 974
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT INFANTAS	2010	11	30	159 816	25 769
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT MARANGA	2010	11	30	236 872	38 194
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT OQUENDO	2010	11	30	235 606	37 990
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	203 061	32 742
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	203 061	32 742
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	203 061	32 742
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	203 061	32 742
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	203 061	32 742
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ZARATE	2010	11	30	203 061	32 742
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT SUPE	2010	11	30	165 481	26 683
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT SUPE	2010	11	30	165 481	26 683
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT SUPE	2010	11	30	557 722	87 754
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2010	11	30	132 081	21 297
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2010	11	30	132 081	21 297
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INDUSTRIAL	2010	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT ANCON	2010	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT SUPE	2010	11	30	557 722	87 754
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT SUPE	2010	11	30	400 201	62 969
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT INFANTAS	2010	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT INFANTAS	2010	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT INFANTAS	2010	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Línea, 60 kV, DERV. - DERV. ZARATE,	2010	11	30	253 907	39 951

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
	1,1 km					
EDELNOR	Línea, 60 kV, DERV. - DERV. ZARATE, 0,68 km	2010	11	30	1 354 650	213 146
EDELNOR	Línea, 60 kV, DERV. - DERV. ZARATE, 1,1 km	2010	11	30	253 907	39 951
EDELNOR	Línea, 60 kV, DERV. - DERV. ZARATE, 0,68 km	2010	11	30	1 354 650	213 146
EDELNOR	Línea, 60 kV, CHILLON - INFANTAS, 8,7 km	2010	11	30	2 453 396	386 026
EDELNOR	Línea, 60 kV, BARSÍ - DERV., 0,65 km	2010	11	30	1 434 007	225 632
EDELNOR	Línea, 60 kV, DERV. - MARANGA, 3,65 km	2010	11	30	1 029 298	161 954
EDELNOR	Línea, 60 kV, DERV. SUPE - SUPE, 1,5 km	2010	11	30	188 024	29 584
EDELNOR	Línea, 60 kV, DERV. SUPE - SUPE, 0,3 km	2010	11	30	661 849	104 138
EDELNOR	Línea, 60 kV, CHILLON - INFANTAS, 2,5 km	2010	11	30	5 515 410	867 815
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT SANTA MARINA	2011	10	30	3 433 708	540 272
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2011	11	30	706 351	111 140
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT/MT CHAVARRÍA	2011	11	30	706 351	111 140
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT UNI	2011	11	30	1 359 139	213 852
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT UNI	2011	11	30	1 359 139	213 852
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT UNI	2011	11	30	1 029 776	162 029
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT UNI	2011	11	30	254 108	40 973
EDELNOR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT UNI	2011	11	30	5 575 498	877 269
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT UNI	2011	11	30	384 621	62 018
EDELNOR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT SANTA MARINA	2011	11	30	236 872	38 194
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT UNI	2011	11	30	209 979	33 858
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT UNI	2011	11	30	209 979	33 858
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT UNI	2011	11	30	209 979	33 858
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT TOMAS VALLE	2011	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT TOMAS VALLE	2011	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2011	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUENTE PIEDRA	2011	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT ANCON	2011	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT OQUENDO	2011	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT OQUENDO	2011	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT SANTA MARINA	2011	11	30	164 624	26 545
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT SANTA MARINA	2011	11	30	164 624	26 545
EDELNOR	Transformador, 220 kV, SET MAT/AT/MT CHILLON	2011	11	30	14 152 430	2 239 532
EDELNOR	Línea, 60 kV, CHAVARRIA - UNI, 6 km	2011	11	30	11 952 792	1 880 696
EDELNOR	Línea, 60 kV, CHAVARRIA - UNI, 6 km	2011	11	30	11 952 792	1 880 696

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT ZARATE	2012	10	30	630 322	99 177
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT ZARATE	2012	10	30	206 669	33 324
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT ZAPALLAL REP	2012	10	30	709 923	111 702
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT ZAPALLAL REP	2012	10	30	709 923	111 702
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT N. CARABAYLLO REP	2012	10	30	1 440 974	228 025
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT N. CARABAYLLO REP	2012	10	30	1 440 974	228 025
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT ZAPALLAL REP	2012	10	30	709 923	111 702
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT ZAPALLAL REP	2012	10	30	709 923	111 702
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT ZAPALLAL REP	2012	10	30	2 008 552	317 841
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT ZAPALLAL REP	2012	10	30	512 810	80 687
EDELNOR	Transformador, 220 kV, SET MAT/AT ZAPALLAL REP	2012	10	30	17 371 276	2 748 894
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PUENTE PIEDRA	2012	10	30	563 250	88 624
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PUENTE PIEDRA	2012	10	30	563 250	88 624
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT N. CARABAYLLO REP	2012	10	30	1 440 974	228 025
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT N. CARABAYLLO REP	2012	10	30	1 440 974	228 025
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT N. JICAMARCA	2012	10	30	3 196 311	505 796
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT N. JICAMARCA	2012	10	30	3 196 311	505 796
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT N. JICAMARCA	2012	10	30	1 333 778	209 862
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT N. JICAMARCA	2012	10	30	1 333 778	209 862
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT N. JICAMARCA	2012	10	30	2 581 969	408 580
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT N. JICAMARCA	2012	10	30	1 010 561	159 005
EDELNOR	Línea, 60 kV, ZAPALLAL (REP) - DERV CHANCAY, 16 km	2012	10	30	1 750 923	275 497
EDELNOR	Línea, 60 kV, ZAPALLAL (REP) - DERV HUARAL, 16 km	2012	10	30	1 750 923	275 497
EDELNOR	Línea, 60 kV, ZAPALLAL (REP) - PTE. PIEDRA T1.1, 6,2 km	2012	10	30	1 431 114	225 177
EDELNOR	Línea, 60 kV, ZAPALLAL (REP) - PTE. PIEDRA T2.1, 6,2 km	2012	10	30	1 431 114	225 177
EDELNOR	Línea, 60 kV, N. JICAMARCA - JICAMARCA, 2 km	2012	10	30	2 096 097	329 808
EDELNOR	Línea, 60 kV, N. JICAMARCA - DERIV ZARATE, 2 km	2012	10	30	2 096 097	329 808
EDELNOR	Línea, 220 kV, N. JICAMARCA - N. CARABAYLLO REP_01, 20 km	2012	10	30	5 562 187	854 595
EDELNOR	Línea, 220 kV, N. JICAMARCA - N. CARABAYLLO REP_01, 20 km	2012	10	30	5 562 187	854 595
EDELNOR	Línea, 60 kV, ZAPALLAL (REP) - PTE. PIEDRA T1.2, 2,3 km	2012	10	30	4 581 904	720 933
EDELNOR	Línea, 60 kV, ZAPALLAL (REP) - PTE. PIEDRA T2.2, 2,3 km	2012	10	30	4 581 904	720 933

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
EDELNOR	Celda de Medición, 10 kV, SET AT/MT ZARATE	2012	11	30	139 500	22 494
EDELNOR	Celda de Medición, 10 kV, SET AT/MT ZARATE	2012	11	30	139 500	22 494
EDELNOR	Celda de Medición, 10 kV, SET AT/MT UNI	2012	11	30	119 790	19 315
EDELNOR	Celda de Medición, 10 kV, SET AT/MT UNI	2012	11	30	119 790	19 315
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT UNI	2012	11	30	146 649	23 646
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT UNI	2012	11	30	146 649	23 646
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT UNI	2012	11	30	146 649	23 646
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT UNI	2012	11	30	146 649	23 646
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT TOMAS VALLE	2012	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2012	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NARANJAL	2012	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT INDUSTRIAL	2012	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT INDUSTRIAL	2012	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT INDUSTRIAL	2012	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ANCON	2012	11	30	128 626	20 740
EDELNOR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT ANCON	2012	11	30	163 745	26 403
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT UNI	2012	11	30	526 188	82 792
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT UNI	2012	11	30	177 468	28 616

Cuadro 1.7.- ÁREA DE DEMANDA 7

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT LURIN	2006	9	10	656 456	103 289
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT LURIN	2006	9	10	656 456	103 289
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT LURIN	2006	9	10	118 304	19 076
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT LURIN	2006	9	10	604 520	95 117
LUZ DEL SUR	Celda de Medición, 22,9 kV, SET AT/MT LURIN	2006	9	10	71 920	11 597
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT LURIN	2006	9	11	107 656	17 359
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT LURIN	2006	9	11	107 656	17 359
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT VILLA EL SALVADOR	2006	10	31	363 843	57 248
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT VILLA EL SALVADOR	2006	10	31	97 272	15 684
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, SET MAT/AT BALNEARIOS	2006	10	29	9 768 031	1 536 938
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT	2007	1	21	2 455 275	386 322

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
	LIMATAMBO					
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT INGENIEROS	2007	1	20	107 656	17 359
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SALAMANCA	2007	2	15	79 535	12 824
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Tramo SANTA ROSA ANTIGUA - SANTA ANITA, 0,516 km	2007	5	1	129 666	20 402
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT SAN ISIDRO	2007	7	15	2 455 275	386 322
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT HUACHIPA	2007	9	1	363 843	57 248
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT HUACHIPA	2007	9	1	97 272	15 684
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT HUACHIPA	2007	10	20	79 535	12 824
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT NEYRA	2007	10	28	2 455 275	386 322
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT LIMATAMBO	2007	11	18	79 535	12 824
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUENTE	2007	12	22	120 845	19 486
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NEYRA	2007	12	21	79 535	12 824
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT CHILCA	2008	2	16	865 161	136 128
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT CHILCA	2008	2	16	903 986	142 237
LUZ DEL SUR	Celda Línea-Transformador, 220 kV, SET MAT/AT CHILCA	2008	2	16	1 058 177	166 498
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT CHILCA	2008	2	16	795 516	125 169
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, CHILCA - DERIV. BUJAMA, 1,696 km	2008	2	19	332 907	52 381
LUZ DEL SUR	Línea, 220 kV, CHILCA_REP - CHILCA LDS, 0,211 km	2008	2	18	88 836	14 058
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT SALAMANCA	2008	3	2	2 455 275	386 322
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT SANTA CLARA	2008	3	23	363 843	57 248
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, CHILCA - DERIV. SAN BARTOLO, 1,696 km	2008	3	1	332 907	52 381
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SALAMANCA	2008	4	28	79 535	12 824
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT LAS PRADERAS	2008	4	16	145 334	23 434
LUZ DEL SUR	Transformador + Polo de Reserva, 220 kV, SET MAT/AT BALNEARIOS	2008	4	30	3 256 010	404 213
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT MONTEERRICO	2008	6	22	2 455 275	386 322
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET MAT/AT SAN JUAN	2008	7	20	2 521 207	396 696
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Tramo SANTA ROSA ANTIGUA - SANTA ROSA NUEVA, 0,3 km	2008	7	5	501 373	78 888
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET MAT/AT BALNEARIOS	2008	8	31	2 521 207	396 696
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT LIMATAMBO	2008	9	7	2 455 275	386 322
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT SAN JUAN	2008	11	1	81 670	13 169
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT BARRANCO	2008	12	22	120 845	19 486
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, SET MAT/AT BALNEARIOS	2008	12	7	9 768 031	1 536 938
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT	2009	1	30	408 448	50 706

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
	LURIN					
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT LURIN	2009	1	30	271 156	33 662
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT SAN ISIDRO	2009	2	18	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT SANTA ANITA	2009	3	27	899 187	141 481
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT SANTA ANITA	2009	3	29	649 525	102 199
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT NEYRA	2009	3	1	3 415 365	537 386
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT LURIN	2009	4	30	164 383	26 506
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT HUACHIPA	2009	4	30	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, SET MAT/AT SAN JUAN	2009	7	30	14 152 430	2 226 795
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT HUACHIPA	2009	9	30	235 606	37 990
LUZ DEL SUR	Celda de Medición, 22,9 kV, SET AT/MT HUACHIPA	2009	9	30	102 701	16 560
REP	Compensadores+celdas, 60 kV, SET MAT/AT SANTA ROSA	2009	10	30	5 706 406	900 886
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT BALNEARIOS	2009	10	30	1 164 014	183 150
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT BALNEARIOS	2009	10	30	1 029 211	161 940
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT SAN BARTOLO	2010	2	30	563 250	88 624
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT CHILCA	2010	2	30	738 519	116 201
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT SAN JUAN	2010	2	30	1 164 014	183 150
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT SAN JUAN	2010	2	30	1 029 211	161 940
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, CHILCA - SAN BARTOLO, 16,74 km	2010	2	30	4 720 672	742 768
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT MONTEERRICO	2010	3	30	416 765	65 575
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT MONTEERRICO	2010	3	30	271 075	43 709
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, DERIV. PUENTE 609 - PUENTE, 0,07 km	2010	3	30	179 552	28 251
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, DERIV. PUENTE 610 - PUENTE, 0,07 km	2010	3	30	179 552	28 251
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT INGENIEROS	2010	4	30	412 078	64 838
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT INGENIEROS	2010	4	30	161 865	26 100
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT INGENIEROS	2010	4	30	272 545	43 946
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT INGENIEROS	2010	4	30	165 844	26 741
EDECAÑETE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SAN VICENTE	2010	4	30	123 306	19 882
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT CIENEGUILLA	2010	6	30	735 912	115 791
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT CIENEGUILLA	2010	6	30	735 912	115 791
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT CIENEGUILLA	2010	6	30	542 690	85 389
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT CIENEGUILLA	2010	6	30	307 830	49 636

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT CIENEGUILLA	2010	6	30	203 374	32 793
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CIENEGUILLA	2010	6	30	168 056	27 098
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CIENEGUILLA	2010	6	30	168 056	27 098
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT CIENEGUILLA	2010	6	30	213 940	34 496
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT BALNEARIOS	2010	6	30	706 351	111 140
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, BALNEARIOS - LIMATAMBO, 4,71 km	2010	6	30	13 215 481	2 079 372
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, DERIV. PLANICIE - CIENEGUILLA, 7,87 km	2010	6	30	861 235	135 510
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, DERIV. PLANICIE - CIENEGUILLA, 7,87 km	2010	6	30	861 235	135 510
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT BARRANCO	2010	7	30	167 009	26 929
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT GALVEZ	2010	8	30	3 360 781	528 798
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET MAT/AT BALNEARIOS	2010	8	30	3 432 597	540 097
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT SALAMANCA	2010	9	30	3 342 827	525 973
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT VILLA MARIA	2010	9	30	3 415 365	537 386
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT CHORRILLOS	2010	10	30	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT SALAMANCA	2010	10	30	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT SANTA CLARA	2010	10	30	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT BARRANCO	2010	10	30	413 585	65 075
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT BARRANCO	2010	10	30	202 107	32 588
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT LIMATAMBO	2010	10	30	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT SANTA ANITA	2010	10	30	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT VILLA EL SALVADOR	2010	10	30	128 626	20 740
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT LAS PRADERAS	2010	10	30	165 927	26 755
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT BUJAMA	2010	10	30	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT LA PLANICIE	2010	10	30	128 626	20 740
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET MAT/AT BALNEARIOS	2010	10	30	168 142	27 112
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT CHILCA	2010	10	30	638 547	100 471
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 22,9 kV, SET MAT/AT CHILCA	2010	10	30	241 933	39 010
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/AT CHILCA	2010	10	30	159 838	25 773
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, X SANTA ANITA 657 - DERIV. SANTA ANITA 657, 4,4232 km	2010	10	30	1 020 985	160 645
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, X SANTA ANITA 658 - DERIV. SANTA ANITA 658, 4,0352 km	2010	10	30	931 424	146 554
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, DERIV. SANTA ANITA 657 - HUACHIPA, 3,81 km	2010	10	30	879 443	138 375

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT PUENTE	2010	11	30	3 342 827	525 973
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT LAS PRADERAS	2010	11	30	3 415 365	537 386
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT BUJAMA	2011	1	30	410 090	64 525
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT BUJAMA	2011	1	30	271 784	43 823
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT BUJAMA	2011	1	30	567 719	89 327
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT BUJAMA	2011	1	30	410 090	64 525
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT SAN JUAN	2011	2	30	132 081	21 297
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT SAN ISIDRO	2011	3	30	3 342 827	525 973
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT LIMATAMBO	2011	3	30	3 342 827	525 973
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT NEYRA	2011	4	30	3 342 827	525 973
EDECAÑETE	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT SAN VICENTE	2011	4	30	159 816	25 769
EDECAÑETE	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT SAN VICENTE	2011	4	30	165 927	26 755
EDECAÑETE	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT SAN VICENTE	2011	4	30	165 927	26 755
EDECAÑETE	Transformador, 60 kV, SET AT/MT SAN VICENTE	2011	4	30	2 554 487	401 932
EDECAÑETE	Celda de Medición, 22,9 kV, SET AT/MT SAN VICENTE	2011	4	30	102 701	16 560
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2011	7	30	2 780 508	437 495
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2011	7	30	2 780 508	437 495
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2011	7	30	3 767 674	592 820
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2011	7	30	3 767 674	592 820
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2011	7	30	2 780 508	437 495
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2011	7	30	2 780 508	437 495
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 220 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2011	7	30	3 043 514	478 878
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2011	7	30	2 519 994	396 505
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2011	7	30	32 357 375	5 091 228
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, INDUSTRIALES - X INGENIEROS, 0,8 km	2011	7	30	2 052 021	322 872
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, INDUSTRIALES - X MONTE RICO, 0,8 km	2011	7	30	2 052 021	322 872
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, INDUSTRIALES - PUENTE (L1), 0,65 km	2011	7	30	1 667 267	262 334
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, INDUSTRIALES - PUENTE (L2), 0,65 km	2011	7	30	1 667 267	262 334
LUZ DEL SUR	Línea, 220 kV, DERIV INDUSTRIALES - INDUSTRIALES 1, 0,5 km	2011	7	30	219 914	34 800
LUZ DEL SUR	Línea, 220 kV, DERIV INDUSTRIALES - INDUSTRIALES 2, 0,5 km	2011	7	30	219 914	34 800
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT SANTA ANITA	2011	8	30	563 250	88 624
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT	2011	8	30	2 780 508	437 495

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
	INDUSTRIALES					
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, INDUSTRIALES - SANTA ANITA, 4,1 km	2011	8	30	11 499 778	1 809 417
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, X_GALVEZ - SANTA ROSA NUEVA (L627), 0,35 km	2011	9	30	897 759	141 257
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, X_GALVEZ - SANTA ROSA NUEVA (L628), 0,35 km	2011	9	30	897 759	141 257
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET MAT/AT CHILCA	2011	10	30	168 142	27 112
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUENTE	2011	10	30	128 626	20 740
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT GALVEZ	2011	10	30	129 317	20 852
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NEYRA	2011	10	30	128 626	20 740
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT BARRANCO	2011	10	30	128 626	20 740
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT ÑAÑA	2011	10	30	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT INGENIEROS	2011	10	30	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, BALNEARIOS - NEYRA L-631, 3,43 km	2012	3	30	1 052 977	165 679
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, BALNEARIOS - NEYRA L-632, 3,43 km	2012	3	30	1 052 977	165 679
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SET AT/MT CHORRILLOS	2012	4	30	3 342 827	525 973
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	1 377 645	216 764
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	1 377 645	216 764
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	1 191 155	187 421
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	1 191 155	187 421
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	311 725	50 264
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	311 725	50 264
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	257 591	41 535
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	257 591	41 535
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	257 591	41 535
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	257 591	41 535
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	257 591	41 535
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	257 591	41 535
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	257 591	41 535
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CORPAC	2012	7	30	257 591	41 535
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, DERIV. CORPAC - CORPAC, 2 km	2012	7	30	5 128 435	806 927
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, DERIV. CORPAC - CORPAC, 2 km	2012	7	30	5 128 435	806 927
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT LURIN	2012	10	30	163 745	26 403
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT MONTERRICO	2012	10	30	164 276	26 488

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT LAS PRADERAS	2012	10	30	165 927	26 755
NNNN	Celda Línea, 220 kV, SET AT/MT LA PLANICIE	2012	10	30	1 403 290	220 799
NNNN	Celda Línea, 220 kV, SET AT/MT LA PLANICIE	2012	10	30	1 403 290	220 799
NNNN	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2012	10	30	1 440 974	226 728
NNNN	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT INDUSTRIALES	2012	10	30	1 440 974	226 728
NNNN	Línea, 220 kV, LA PLANICIE - INDUSTRIALES, 5 km	2012	10	30	2 199 145	348 001
NNNN	Línea, 220 kV, LA PLANICIE - INDUSTRIALES, 5 km	2012	10	30	2 199 145	348 001

Cuadro 1.8.- ÁREA DE DEMANDA 8

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROSURMEDIO	Transformador, 60 kV, SET AT/MT ICA NORTE	2007	6	10	1 663 854	261 797
ELECTROSURMEDIO	Transformador, 60 kV, SET AT/MT PUEBLO NUEVO	2008	1	27	1 663 854	261 797
REP	Transformador+celdas transformación, 220 kV, SET MAT/AT MARCONA	2009	2	16	16 594 226	2 625 931
REP	Transformador+celdas transformación y celdas de líneas, 220 kV, SET MAT/AT ICA	2009	2	16	21 023 942	3 326 905
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT EL CARMEN	2009	10	30	557 722	87 754
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT EL CARMEN	2009	10	30	400 201	62 969
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT EL CARMEN	2009	10	30	97 905	15 787
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT EL CARMEN	2009	10	30	400 201	62 969
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2009	10	30	128 626	20 740
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2009	10	30	128 626	20 740
ELECTROSURMEDIO	Transformador, 60 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2009	10	30	2 186 971	344 106
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUEBLO NUEVO	2009	10	30	128 626	20 740
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ICA NORTE	2009	10	30	128 626	20 740
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SANTA MARGARITA	2009	10	30	105 491	17 010
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SANTA MARGARITA	2009	10	30	105 491	17 010
ELECTROSURMEDIO	Transformador, 60 kV, SET AT/MT SANTA MARGARITA	2009	10	30	2 547 627	400 853
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PARACAS	2009	10	30	105 491	17 010
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT BELLA UNION	2009	10	30	165 481	26 683
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT NAZCA	2009	10	30	411 883	64 807
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT NAZCA	2009	10	30	220 487	35 552

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT NAZCA	2009	10	30	238 514	38 459
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT NAZCA	2009	10	30	165 765	26 729
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NAZCA	2009	10	30	182 197	29 378
ELECTROSURMEDIO	Transformador de Reserva, 60 kV, SET AT/MT SANTA MARGARITA	2009	12	30	2 547 627	316 272
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT EL CARMEN	2010	1	30	557 722	87 754
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2010	1	30	564 830	88 872
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2010	1	30	564 830	88 872
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2010	1	30	408 003	64 197
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2010	1	30	182 780	29 472
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2010	1	30	408 003	64 197
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2010	1	30	151 039	24 354
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2010	1	30	151 039	24 354
COELVISAC	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT INDEPENDENCIA	2010	1	30	578 376	91 004
COELVISAC	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT VILLACURI	2010	1	30	557 722	87 754
COELVISAC	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT VILLACURI	2010	1	30	400 201	62 969
COELVISAC	Celda Transformador, 22,9 kV, SET AT/MT VILLACURI	2010	1	30	122 508	19 754
COELVISAC	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT VILLACURI	2010	1	30	400 201	62 969
COELVISAC	Celda Alimentador, 22,9 kV, SET AT/MT VILLACURI	2010	1	30	165 481	26 683
COELVISAC	Transformador, 60 kV, SET AT/MT VILLACURI	2010	1	30	2 129 909	335 128
ELECTROSURMEDIO	Línea, 60 kV, DERIV. PEDREGAL - PEDREGAL, 7,34 km	2010	1	30	178 311	28 056
ELECTROSURMEDIO	Línea, 60 kV, DERIV. CARMEN - CARMEN, 5,7 km	2010	1	30	138 470	21 787
ELECTROSURMEDIO	Línea, 60 kV, DERIV. CARMEN - CARMEN, 5,7 km	2010	1	30	138 470	21 787
COELVISAC	Línea, 60 kV, INDEPENDENCIA - VILLACURI, 26,2 km	2010	1	30	2 935 800	461 929
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUEBLO NUEVO	2010	10	30	128 626	20 740
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT LUREN	2010	10	30	714 706	112 454
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT LUREN	2010	10	30	512 847	80 693
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT LUREN	2010	10	30	125 463	20 230
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT LUREN	2010	10	30	135 184	21 798
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT LUREN	2010	10	30	135 184	21 798
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT LUREN	2010	10	30	135 184	21 798
ELECTROSURMEDIO	Transformador, 60 kV, SET AT/MT LUREN	2010	10	30	2 396 164	377 021
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT ICA	2010	10	30	563 250	88 624

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
	NORTE					
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT ICA	2010	10	30	578 376	91 004
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT ICA	2010	10	30	578 376	91 004
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT ALTO LA LUNA	2010	10	30	413 541	65 068
ELECTROSURMEDIO	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT ALTO LA LUNA	2010	10	30	201 525	32 495
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ALTO LA LUNA	2010	10	30	166 528	26 852
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ALTO LA LUNA	2010	10	30	166 528	26 852
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT NAZCA	2010	10	30	128 626	20 740
ELECTROSURMEDIO	Línea, 60 kV, ICA - X_LUREN, 3,82 km	2010	10	30	92 799	14 601
ELECTROSURMEDIO	Línea, 60 kV, X_LUREN - LUREN, 4,084 km	2010	10	30	472 380	74 326
ELECTROSURMEDIO	Línea, 60 kV, ICA - ICA NORTE, 8 km	2010	10	30	731 356	115 074
NNNN	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT ICA	2011	1	30	2 590 682	409 959
NNNN	Celda Línea, 220 kV, SET MAT/AT INDEPENDENCIA	2011	1	30	2 590 682	409 959
NNNN	Línea, 220 kV, INDEPENDENCIA - ICA, 55,29 km	2011	1	30	22 001 044	3 481 526
ELECTROSURMEDIO	Celda Compensador, 10 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2011	4	30	121 729	19 628
ELECTROSURMEDIO	Compensador, 10 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2011	4	30	143 114	23 076
ELECTROSURMEDIO	Celda Compensador, 10 kV, SET AT/MT PUEBLO NUEVO	2011	4	30	121 729	19 628
ELECTROSURMEDIO	Compensador, 10 kV, SET AT/MT PUEBLO NUEVO	2011	4	30	143 114	23 076
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUEBLO NUEVO	2011	10	30	128 626	20 740
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT ICA NORTE	2011	10	30	128 626	20 740
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PARACAS	2011	10	30	105 491	17 010
ELECTROSURMEDIO	Celda Compensador, 10 kV, SET AT/MT NAZCA	2011	10	30	128 464	20 714
ELECTROSURMEDIO	Compensador, 10 kV, SET AT/MT NAZCA	2011	10	30	149 646	24 130
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT ALTO LA LUNA	2012	1	30	563 250	88 624
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PARACAS	2012	1	30	519 346	81 716
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT INDEPENDENCIA	2012	1	30	578 376	91 004
ELECTROSURMEDIO	Línea, 60 kV, INDEPENDENCIA - DERIV PARACAS, 24,8 km	2012	1	30	2 868 517	451 343
ELECTROSURMEDIO	Línea, 60 kV, ALTO LA LUNA - PARACAS, 15 km	2012	1	30	1 734 990	272 990
ELECTROSURMEDIO	Línea, 60 kV, ALTO LA LUNA - DERIV. ALTO LA LUNA, 8,85 km	2012	1	30	214 994	33 828
ELECTROSURMEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PEDREGAL	2012	10	30	128 626	20 740
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PUEBLO NUEVO	2013	4	30	563 250	88 624
ELECTROSURMEDIO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT INDEPENDENCIA	2013	4	30	578 376	91 004
ELECTROSURMEDIO	Línea, 60 kV, INDEPENDENCIA - PUEBLO NUEVO, 43,1 km	2013	4	30	4 985 204	784 390

Cuadro 1.9.- ÁREA DE DEMANDA 9

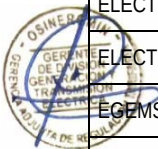
Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
SEAL	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/AT CAMANÁ	2006	12	19	134 462	21 157
SEAL	Celda Transformador, 33 kV, SET MAT/AT CAMANÁ	2006	12	19	294 612	46 355
SEAL	Celda Línea-Transformador, 138 kV, SET MAT/AT CAMANÁ	2006	12	19	670 495	106 102
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT CAMANÁ	2006	12	19	109 944	17 299
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT CAMANÁ	2006	12	19	109 944	17 299
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT CAMANÁ	2006	12	19	109 944	17 299
SEAL	Transformador, 33/10 kV, SET MAT/AT CAMANÁ	2006	12	19	1 134 359	178 484
SEAL	Transformador, 138/60/23 kV, SET MAT/AT CAMANÁ	2006	12	19	2 968 592	469 761
MINEM	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT PUNTA COLORADA (CORIRE)	2006	12	19	-	5 430
MINEM	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT PUNTA COLORADA (CORIRE)	2006	12	19	-	21 680
MINEM	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUNTA COLORADA (CORIRE)	2006	12	19	-	6 195
MINEM	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUNTA COLORADA (CORIRE)	2006	12	19	-	6 195
MINEM	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT PUNTA COLORADA (CORIRE)	2006	12	19	-	37 665
MINEM	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT CHUQUIBAMBA	2006	12	19	-	5 224
MINEM	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT CHUQUIBAMBA	2006	12	19	-	20 856
MINEM	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CHUQUIBAMBA	2006	12	19	-	5 960
MINEM	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CHUQUIBAMBA	2006	12	19	-	5 960
MINEM	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CHUQUIBAMBA	2006	12	19	-	5 960
MINEM	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT CHUQUIBAMBA	2006	12	19	-	5 960
MINEM	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT CHUQUIBAMBA	2006	12	19	-	36 235
SEAL	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT MAJES	2006	12	19	644 095	101 924
MINEM	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT MAJES	2006	12	19	-	15 079
MINEM	Línea, 60 kV, MAJES - PUNTA COLORADA, 35,49 km	2006	12	19	-	113 711
MINEM	Línea, 60 kV, PUNTA COLORADA - CHUQUIBAMBA, 57,35 km	2006	12	19	-	183 751
SEAL	Línea, 138 kV, MAJES - CAMANA, 64 km	2006	12	19	8 725 879	1 380 815
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SET AT/MT SAN LUIS	2009	1	30	444 212	69 316
SEAL	Celda Transformador, 33 kV, SET AT/MT SAN LUIS	2009	1	30	344 353	53 734
SEAL	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT SAN LUIS	2009	1	30	177 858	30 048
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SAN LUIS	2009	1	30	176 687	29 850
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SAN LUIS	2009	1	30	176 687	29 850
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT SAN LUIS	2009	1	30	176 687	29 850
SEAL	Transformador, 138/60/22,9 kV, SET MAT/AT/MT MAJES	2009	8	30	2 907 144	460 037
SEAL	Transformador, 33 / 10 kV, SET AT/MT CHILINA	2009	9	30	868 828	135 575
SEAL	Transformador, 33 / 10 kV, SET AT/MT CHILINA	2009	9	30	868 828	135 575
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2009	12	30	342 435	53 435
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SET AT/MT PAUCARPATA	2009	12	30	342 435	53 435
SEAL	Línea, 33 kV, Línea en 33kV Paucarpata - Parque Industrial, 4,7 km	2009	12	30	840 501	131 155
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SET AT/MT PORONGOCHÉ	2011	1	30	476 006	74 278
SEAL	Celda Transformador, 33 kV, SET AT/MT PORONGOCHÉ	2011	1	30	346 647	54 092
SEAL	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT PORONGOCHÉ	2011	1	30	154 060	24 040
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PORONGOCHÉ	2011	1	30	161 782	25 245
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PORONGOCHÉ	2011	1	30	161 782	25 245
SEAL	Transformador, 33/10 kV, SET AT/MT PORONGOCHÉ	2011	1	30	1 207 724	188 458

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
SEAL	Transformador, 33 / 10 kV, SET AT/MT PORONGOCHÉ	2011	1	30	1 207 724	188 458
SEAL	Transformador, 33 / 10 kV, SET AT/MT SAN LUIS	2011	10	30	1 296 848	202 365
SEAL	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2011	10	30	820 963	126 136
SEAL	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2011	10	30	534 520	82 126
SEAL	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2011	10	30	534 520	82 126
SEAL	Transformador, 138/33/10 kV, SET MAT/AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2011	10	30	4 368 800	671 238
SEAL	Transformador, 138/33/10 kV, SET MAT/AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2011	10	30	4 368 800	671 238
SEAL	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT/MT SOCABAYA	2011	10	30	820 963	126 136
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SET AT/MT JESUS	2011	10	30	342 435	53 435
SEAL	Celda Transformador, 33 kV, SET AT/MT JESUS	2011	10	30	249 376	38 914
SEAL	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT JESUS	2011	10	30	110 830	17 294
SEAL	Línea, 138 kV, Línea en 138kV Socabaya - Parque Industrial, 8,17 km	2011	10	30	1 683 522	258 662
SEAL	Línea, 33 kV, Línea en 33kV Jesús - Porongoche, 4,5 km	2011	10	30	804 735	125 574
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2012	10	30	342 435	53 435
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SET AT/MT TIABAYA	2012	10	30	539 755	84 225
SEAL	Celda Transformador, 33 kV, SET AT/MT TIABAYA	2012	10	30	392 903	61 310
SEAL	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT TIABAYA	2012	10	30	188 165	29 362
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TIABAYA	2012	10	30	183 449	28 626
SEAL	Transformador, 33 / 10 kV, SET AT/MT TIABAYA	2012	10	30	1 369 469	213 697
SEAL	Celda Transformador, 33 kV, SET AT/MT SOCABAYA	2012	10	30	249 269	38 897
SEAL	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT SOCABAYA	2012	10	30	119 377	18 628
SEAL	Línea, 33 kV, Línea en 33kV Parque Industrial - Tiabaya, 12 km	2012	10	30	1 721 588	268 643

Cuadro 1.10.- ÁREA DE DEMANDA 10

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/AT PUERTO MALDONADO	2009	1	15	160 221	25 065
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 10 kV, SET MAT/AT PUERTO MALDONADO	2009	1	15	147 230	23 033
ELECTROSURESTE	Celda Línea-Transformador, 138 kV, SET MAT/AT PUERTO MALDONADO	2009	1	15	705 113	110 522
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT PUERTO MALDONADO	2009	1	15	115 446	18 061
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT PUERTO MALDONADO	2009	1	15	115 446	18 061
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT PUERTO MALDONADO	2009	1	15	115 446	18 061
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT PUERTO MALDONADO	2009	1	15	155 943	24 396
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT PUERTO MALDONADO	2009	1	15	155 943	24 396
ELECTROSURESTE	Transformador, 138/23/10 kV, SET MAT/AT PUERTO MALDONADO	2009	1	15	3 048 082	477 768
ELECTROSURESTE	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT MAZUKO	2009	1	15	1 026 187	160 848
ELECTROSURESTE	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT MAZUKO	2009	1	15	1 026 187	160 848
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT	2009	1	15	677 986	106 270

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
	MAZUKO					
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/AT MAZUKO	2009	1	15	179 882	28 141
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT MAZUKO	2009	1	15	229 520	35 907
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT MAZUKO	2009	1	15	229 520	35 907
ELECTROSURESTE	Celda Compensador, 138 kV, SET MAT/AT MAZUKO	2009	1	15	658 061	103 147
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/AT MAZUKO	2009	1	15	179 882	28 141
ELECTROSURESTE	Transformador, 138/23 kV, SET MAT/AT MAZUKO	2009	1	15	2 419 731	379 277
ELECTROSURESTE	Compensador, 138 kV, SET MAT/AT MAZUKO	2009	1	15	1 073 782	168 309
ELECTROSURESTE	Compensador, 23 kV, SET MAT/AT MAZUKO	2009	1	15	250 611	39 207
ELECTROSURESTE	Línea, 138 kV, SAN GABAN - N-MAZUKO, 69,16 km	2009	1	15	13 976 703	2 147 432
ELECTROSURESTE	Línea, 138 kV, N-MAZUKO - PUERTO MALDONADO, 159,4 km	2009	1	15	32 213 512	4 949 402
ELECTROSURESTE	Línea, 60 kV, DERIV. CACHIMAYO - URUBAMBA, 17,65 km	2009	8	1	2 655 271	414 338
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT N-URUBAMBA	2009	10	30	175 993	29 733
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT N-URUBAMBA	2009	10	30	119 377	20 168
ELECTROSURESTE	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SET AT/MT N-URUBAMBA	2009	10	30	582 783	90 940
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT N-URUBAMBA	2009	10	30	143 340	24 216
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT N-URUBAMBA	2009	10	30	143 340	24 216
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT N-URUBAMBA	2009	10	30	143 340	24 216
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT N-URUBAMBA	2009	10	30	181 724	30 701
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT CACHIMAYO	2009	10	30	220 187	34 359
NNNN	Transformador, 138/33/10 kV, SET MAT/AT QUENCORO	2009	10	30	3 001 161	461 109
ELECTROSURESTE	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT SAN GABAN	2009	10	30	776 763	121 753
EGEMSA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT DOLORESPATA	2010	10	30	134 056	20 919
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT ABANCAY	2010	10	30	534 520	82 126
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 60 kV, SET MAT/AT ABANCAY	2010	10	30	499 610	77 961
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 138 kV, SET MAT/AT ABANCAY	2010	10	30	534 520	82 126
ELECTROSURESTE	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/AT ABANCAY	2010	10	30	181 206	28 276
ELECTROSURESTE	Transformador, 138/60/23 kV, SET MAT/AT ABANCAY	2010	10	30	3 368 179	517 499
EGEMSA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT DOLORESPATA	2011	10	30	134 056	20 919
EGEMSA	Transformador, 138/10 kV, SET MAT/AT DOLORESPATA	2011	10	30	2 925 241	449 445
ELECTROSURESTE	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT QUENCORO	2012	10	30	134 056	20 919



Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
EGEMSA	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT DOLORESPATA	2012	10	30	134 056	20 919

Cuadro 1.11.- ÁREA DE DEMANDA 11

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
REP	Transformador+Celdas, 138/23/10 kV, SET MAT/AT JULIACA	2009	2	16	7 654 524	1 176 069
ELECTROPUNO	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT JULIACA	2009	10	30	223 568	37 770
ELECTROPUNO	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/AT AZANGARO	2010	10	30	682 691	106 530
ELECTROPUNO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT ANANEA	2010	10	30	863 506	134 745
ELECTROPUNO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT ANANEA	2010	10	30	599 771	93 590
ELECTROPUNO	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT ANANEA	2010	10	30	218 405	36 898
ELECTROPUNO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT ANANEA	2010	10	30	279 285	43 581
ELECTROPUNO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT ANANEA	2010	10	30	279 285	43 581
ELECTROPUNO	Transformador, 60/23 kV, SET AT/MT ANANEA	2010	10	30	2 524 613	393 950
ELECTROPUNO	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT HUANCANÉ	2010	10	30	925 165	144 366
ELECTROPUNO	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT HUANCANÉ	2010	10	30	642 598	100 273
ELECTROPUNO	Celda Transformador, 23 kV, SET AT/MT HUANCANÉ	2010	10	30	234 000	36 514
ELECTROPUNO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT HUANCANÉ	2010	10	30	299 227	46 693
ELECTROPUNO	Transformador, 60/23 kV, SET AT/MT HUANCANÉ	2010	10	30	1 305 151	203 661
ELECTROPUNO	Línea, 60 kV, AZANGARO - DERIVACIÓN, 38 km	2010	10	30	5 692 185	888 229
ELECTROPUNO	Línea, 60 kV, DERIVACIÓN - ANANEA, 48,7 km	2010	10	30	7 294 985	1 138 336
ELECTROPUNO	Línea, 60 kV, DERIVACIÓN - HUANCANÉ, 35 km	2010	10	30	5 242 802	818 106
ELECTROPUNO	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT PUNO	2011	10	30	2 298 738	358 704
ELECTROPUNO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT ANANEA	2012	10	30	279 285	43 581
ELECTROPUNO	Celda Alimentador, 23 kV, SET AT/MT HUANCANÉ	2012	10	30	299 227	46 693

Cuadro 1.12.- ÁREA DE DEMANDA 12

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROSUR	Transformador, 138/23/10 kV, SET MAT/AT ILO	2007	1	6	2 598 096	411 132
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 23 kV, SET MAT/AT ILO	2007	1	6	149 237	24 063
ELECTROSUR	Celda Transformador, 23 kV, SET MAT/AT ILO	2007	1	6	147 692	23 814
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT ILO	2007	1	6	124 090	20 009
SOUTHERN PERÚ	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT ILO	2010	10	30	752 096	119 014
SOUTHERN PERÚ	Celda Línea, 138 kV, SET MAT/AT ILO	2010	10	30	752 096	119 014

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET MAT/AT MOQUEGUA	2012	10	30	119 832	20 245

Cuadro 1.13.- ÁREA DE DEMANDA 13

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROSUR	Celda Línea, 60 kV, SET MAT/MT LOS HEROES	2009	5	1	574 241	90 353
ELECTROSUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT TACNA	2009	5	1	566 276	89 100
ELECTROSUR	Línea, 60 kV, LOS HEROES - TACNA, 5,58 km	2009	5	31	1 426 633	224 472
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2009	10	30	128 281	20 684
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2009	10	30	128 281	20 684
NNNN	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT TACNA	2011	10	30	566 276	89 100
NNNN	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT TACNA	2011	10	30	566 276	89 100
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT TACNA	2011	10	30	129 317	20 347
NNNN	Línea, 60 kV, LOS HEROES - PARQUE INDUSTRIAL, 13,3 km	2011	10	30	3 400 398	535 031
ELECTROSUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2012	10	30	405 769	63 845
ELECTROSUR	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2012	10	30	405 769	63 845
ELECTROSUR	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2012	10	30	561 738	88 386
ELECTROSUR	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL	2012	10	30	155 240	25 031
ELECTROSUR	Transformador, 60/10 kV, SET AT/MT TACNA	2012	10	30	2 446 268	384 905

Cuadro 1.14.- ÁREA DE DEMANDA 14

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROUCAYALI	Transformador, 60/23/10 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2007	10	30	2 297 851	359 484
ELECTROUCAYALI	Línea, 60 kV, PARQUE INDUSTRIAL - PUCALLPA, 7,59 km	2010	10	30	2 008 598	314 232
ELECTROUCAYALI	Celda Transformador, 60 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2011	10	30	421 194	65 893
ELECTROUCAYALI	Celda Transformador, 10 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2011	10	30	112 309	19 210
ELECTROUCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2011	10	30	128 343	21 952
ELECTROUCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2011	10	30	128 343	21 952
ELECTROUCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2011	10	30	128 343	21 952
ELECTROUCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2011	10	30	128 343	21 952
ELECTROUCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2011	10	30	128 343	21 952
ELECTROUCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2011	10	30	128 343	21 952

Titular	Elemento	Fecha de entrada en operación			Costo de Inversión S/.	CMA S/.
		Año	Mes	Día		
ELECTROUCAYALI	Celda Compensador, 10 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2012	10	30	126 714	19 824
ELECTROUCAYALI	Compensador, 10 kV, SET AT/MT PUCALLPA	2012	10	30	196 852	30 796
ELECTROUCAYALI	Celda Línea, 60 kV, SET AT/MT PARQUE INDUSTRIAL-1	2012	10	30	610 127	95 450
ELECTROUCAYALI	Línea, 60 kV, YARINACocha - PUCALLPA, 6,14 km	2012	10	30	1 624 874	254 201

Cuadro 1.15.- FÓRMULAS DE ACTUALIZACIÓN DEL CMA DEL SCT

Área de Demanda	a	b	c	d
1	0,1175	0,7965	0,0449	0,0411
2	0,1067	0,8450	0,0299	0,0184
3	0,1512	0,7805	0,0311	0,0372
4	0,1324	0,8389	0,0054	0,0233
5	0,2344	0,7010	0,0184	0,0462
6	0,3375	0,6142	0,0373	0,0110
7	0,2922	0,6600	0,0407	0,0071
8	0,2038	0,7177	0,0333	0,0452
9	0,1573	0,7735	0,0307	0,0385
10	0,2685	0,6543	0,0094	0,0678
11	0,1879	0,5628	0,2181	0,0312
12	0,1633	0,7871	0,0496	-
13	0,2733	0,6838	0,0106	0,0323
14	1,0000	-	-	-
15	0,3102	0,5499	0,0006	0,1393

Donde:

- a : Porcentaje de participación del costo de procedencia extranjera (sin incluir el componente Cobre y Aluminio).
- b : Porcentaje de participación del costo de procedencia nacional (sin incluir el componente Cobre y Aluminio).
- c : Porcentaje de participación de costos del Cobre.
- d : Porcentaje de participación de costos del Aluminio.



Los coeficientes a, b, c y d corresponden a la fórmula del factor de actualización, definida en el numeral 28.3 de la norma "Tarifas y Compensaciones para los Sistemas Secundarios de Transmisión y Sistemas Complementarios de Transmisión", aprobada con la Resolución OSINERGMIN N° 0023-2008-OS/CD.

Dicho factor de actualización, se aplicará en las condiciones establecidas en la LCE y su Reglamento y cuando el factor de actualización se incremente o disminuya en más de 5% respecto al valor del mismo factor correspondiente a la última actualización.

Los factores de actualización serán redondeados a cuatro dígitos decimales.

Los valores actualizados deberán ser redondeados a dos decimales antes de su utilización.



Anexo B

CMA de SSTD y Fórmulas de Actualización



Cuadro 2.1.- COSTO MEDIO ANUAL SSTD

Área de Demanda	Titular	CMA S/.
1	ADINELSA	1 247 818
	ELECTRONOROESTE	9 534 277
	REP	1 175 271
	ELECTROPERÚ	70 910
	TOTAL ÁREA	12 028 277
2	ADINELSA	1 912 405
	DEPOLTI	1 978 353
	ELECTRONORTE	2 506 938
	REP	184 375
	TOTAL ÁREA	6 582 071
3	CONENHUA	2 280 834
	ETENORTE	933 728
	HIDRANDINA	16 711 070
	REP	387 475
	CHAVIMOCHIC	168 350
4	TOTAL ÁREA	20 481 457
	ELECTRO ORIENTE	5 539 778
5	TOTAL ÁREA	5 539 778
	ADINELSA	1 372 698
6	CEMENTO ANDINO	266 984
	CONENHUA	246 852
	ELECTROANDES	18 199 374
	ELECTROCENTRO	8 990 257
	REP	321 062
	ELECTROPERÚ	216 022
	TOTAL ÁREA	29 613 250
7	ADINELSA	92 087
	CAHUA	548 826
	EDELNOR	60 259 124
	HIDRANDINA	222 021
	REP	89 344
8	TOTAL ÁREA	61 211 402
	EDECAÑETE	1 781 267
	EDEGEL	359 330
	LUZ DEL SUR	68 603 038
	TOTAL ÁREA	70 743 635
9	ADINELSA	40 817
	COELVISAC	442 036
	ELECTRO SUR MEDIO	11 353 221
	REP	2 984 893
	SEAL	106 539
10	TOTAL ÁREA	14 927 507
	CONENHUA	12 271
	EGASA	1 921 279
	ELECTROSUR	80 507
	REP	317 190
11	SEAL	9 046 585
	TOTAL ÁREA	11 377 833
12	ELECTRO SUR ESTE	3 380 702



Área de Demanda	Titular	CMA S/.
10	REP	628 358
	TOTAL ÁREA	4 009 060
11	ELECTRO PUNO	1 072 191
	REP	371 217
	TOTAL ÁREA	1 443 408
12	ELECTROSUR	719 464
	ENERSUR	7 675 882
	TOTAL ÁREA	8 395 346
13	ELECTROSUR	1 630 914
	EGESUR	19 532
	TOTAL ÁREA	1 650 447
14	ELECTRO UCAYALI	1 371 311
	TOTAL ÁREA	1 371 311

Cuadro 2.2.- FÓRMULAS DE ACTUALIZACIÓN

Área de Demanda	a	b	c	d
1	0,3034	0,5809	0,0264	0,0893
2	0,3056	0,6143	0,0384	0,0417
3	0,3412	0,5649	0,0204	0,0735
4	0,3080	0,5944	0,0152	0,0824
5	0,3746	0,5652	0,0232	0,0370
6	0,4457	0,4772	0,0473	0,0298
7	0,4499	0,4782	0,0417	0,0302
8	0,3132	0,5827	0,0277	0,0764
9	0,3553	0,5616	0,0301	0,0530
10	0,3089	0,6176	0,0198	0,0537
11	0,3098	0,6217	0,0344	0,0341
12	0,5300	0,3766	0,0453	0,0481
13	0,2709	0,6503	0,0214	0,0574
14	0,2940	0,6279	0,0466	0,0315



Las condiciones de aplicación de estos coeficientes son las mismas a las indicadas al pie del Cuadro 1.15.

Anexo C

Alícuotas de CMA del SSTD



ALÍCUOTAS DE CMA DEL SST

Porcentajes de participación por elemento

Cuadro 3.1 ÁREA DE DEMANDA 1

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ADINELSA	Línea, 60 kV, L-6665 ZORRITOS_REP - TUMBES, 23,2 km	23,1312%
ADINELSA	Línea, 60 kV, TUMBES - PUERTO PIZARRO, 11,6 km	9,5935%
ADINELSA	Línea, 60 kV, PUERTO PIZARRO - ZARUMILLA, 12,5 km	10,3378%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Zarumilla	0,8123%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Zarumilla	0,8123%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Zarumilla	0,8123%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Zarumilla	1,1148%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Zarumilla	1,1148%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Tumbes	0,8123%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Tumbes	0,8123%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Tumbes	0,8123%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Tumbes	0,8123%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Tumbes	0,8123%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Tumbes	0,8123%
ADINELSA	Celda Línea, 60 kV, Zorritos REP	3,3626%
ADINELSA	Celda Línea, 60 kV, Tumbes	3,3626%
ADINELSA	Celda Línea, 60 kV, Tumbes	3,3626%
ADINELSA	Celda Línea-Transformador, 60 kV, Zarumilla	3,2197%
ADINELSA	Celda Transformador, 10 kV, Zarumilla	0,7458%
ADINELSA	Celda Transformador, 60 kV, Tumbes	2,7489%
ADINELSA	Celda Transformador, 10 kV, Tumbes	0,7458%
ADINELSA	Celda Transformador, 23 kV, Zarumilla	0,8391%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, Tumbes	17,5034%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, Zarumilla	11,5070%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6658 LA UNION - SECHURA, 21,03 km	2,2769%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6658 SECHURA - CONSTANTE, 18 km	1,9488%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6658 PIURA OESTE - LA UNIÓN_tramo1, 9 km	1,1747%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6658 PIURA OESTE - LA UNIÓN_tramo2, 23,86 km	2,5833%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6657 LOS EJIDOS - CHULUCANAS, 49,6 km	6,4740%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6657 CHULUCANAS - MORROPON, 22 km	2,8715%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6657 MORROPON - LOMA LARGA, 50,68 km	6,6149%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6651 PIURA OESTE - TEXTIL PIURA, 4,6 km	0,6669%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6650 PIURA OESTE - PIURA CENTRO, 7,35 km	1,0657%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6657 PIURA OESTE - LOS EJIDOS, 10,8 km	1,4097%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, LOS EJIDOS - CASTILLA, 3,8 km	0,7506%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, NODO MORROPON - MORROPON, 4,3 km	0,5613%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6698 PIURA OESTE - SULLANA, 29,18 km	3,8087%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6654 PIURA OESTE - PAITA, 45,78 km	5,9754%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6662 SULLANA - EL ARENAL, 43,39 km	4,6977%
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, L-6663 EL ARENAL - PAITA, 25,85 km	2,7987%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRONOROESTE	Línea, 60 kV, PAITA - TIERRA COLORADA, 5,38 km	0,5825%
ELECTRONOROESTE	Línea, 33 kV, NODO CHARAN - ZORRITOS, 8,3 km	0,9327%
ELECTRONOROESTE	Línea, 33 kV, NODO CHARAN - LA CRUZ(CORRALES), 1,4 km	0,1573%
ELECTRONOROESTE	Línea, 33 kV, LA CRUZ(CORRALES) - CEREZOS, 4,4 km	0,4944%
ELECTRONOROESTE	Línea, 33 kV, CEREZOS - CABEZA DE VACA, 8,1 km	0,9102%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, La Cruz	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Tierra Colorada	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Tierra Colorada	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Tierra Colorada	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Tierra Colorada	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Tierra Colorada	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Tierra Colorada	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, La Union	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, La Union	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Poechos	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Poechos	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Puerto Pizarro	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Puerto Pizarro	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Morropon	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Morropon	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Oeste	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Oeste	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Oeste	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Oeste	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Piura Centro	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Piura Centro	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, El Arenal	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, El Arenal	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, El Arenal	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, El Arenal	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, El Arenal	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Nueva Malacas	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Nueva Malacas	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Nueva Malacas	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Nueva Malacas	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Sullana	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Sullana	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Sullana	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Sullana	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Sullana	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Cabeza de Vaca	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Cabeza de Vaca	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Cabeza de Vaca	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chulucanas	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Paita	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Paita	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Paita	0,1214%

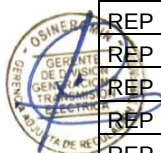


Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Paita	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Cerezos	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Constante	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Constante	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Sechura	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Sechura	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Sechura	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Chulucanas	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Chulucanas	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Chulucanas	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Zorritos	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Castilla	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Castilla	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Castilla	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Castilla	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Piura Centro	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 10 kV, Zorritos	0,1063%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Loma Larga	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Alimentador, 23 kV, Loma Larga	0,1459%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Piura Oeste	0,4442%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 33 kV, CT Tumbes	0,2721%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Piura Oeste	0,4442%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, El Arenal	0,4402%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Ejidos	0,4402%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Paita	0,4442%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Sechura	0,4402%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Paita	0,4442%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Paita	0,4442%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 10 kV, Piura Oeste	0,1214%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Chulucanas	0,4402%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Sullana	0,5586%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 33 kV, Cabeza de Vaca	0,2721%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 33 kV, CT Tumbes	0,2721%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Sullana	0,5586%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 10 kV, Nueva Malacas	0,0999%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Puerto Pizarro	0,4402%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Piura Oeste	0,4442%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Piura Oeste	0,4442%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Piura Oeste	0,4442%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, Piura Oeste	0,4442%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, El Arenal	0,4402%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea, 60 kV, La Union	0,4402%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Ejidos	0,4215%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea-Transformador, 33 kV, Cerezos	0,2276%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Tierra Colorada	0,4215%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Piura Centro	0,4247%
ELECTRONOROESTE	Celda Linea-Transformador, 33 kV, La Cruz	0,2276%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, Constante	0,1099%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 33 kV, Cabeza de Vaca	0,2159%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, La Union	0,3599%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Poechos	0,3599%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Constante	0,3599%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Loma Larga	0,3599%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, Poechos	0,1099%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Chulucanas	0,0976%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Paita	0,3654%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Morropon	0,3599%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Constante	0,0976%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 33 kV, Zorritos	0,2159%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Paita	0,1064%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Cabeza de Vaca	0,0976%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, Puerto Pizarro	0,1099%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, Sullana	0,1444%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Sechura	0,3599%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, Morropon	0,1099%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Piura Centro	0,1064%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Tierra Colorada	0,0976%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Chulucanas	0,3599%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Paita	0,1064%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, Chulucanas	0,1099%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, Paita	0,1444%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Puerto Pizarro	0,3599%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Cabeza de Vaca	0,0976%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Castilla	0,1064%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Puerto Pizarro	0,0976%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, El Arenal	0,0976%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 33 kV, Cabeza de Vaca	0,2159%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Sechura	0,0976%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 33 kV, Zorritos	0,2159%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, Piura Centro	0,1444%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, Sullana	0,1064%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Paita	0,3654%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Sullana	0,4696%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 23 kV, Loma Larga	0,1099%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, El Arenal	0,3599%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 10 kV, La Union	0,0976%
ELECTRONOROESTE	Celda Transformador, 60 kV, Castilla	0,3654%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 33 kV, Cerezos	0,1743%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, La Union	1,2077%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 33 kV, La Cruz	0,3860%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Sechura	0,7378%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, El Arenal	1,2714%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Loma Larga	1,2133%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Poechos	0,9739%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 33 kV, Cabeza de Vaca	0,1743%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 33 kV, Zorritos	0,4685%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Paita	1,2077%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 33 kV, Zorritos	0,1743%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Castilla	1,0565%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 33 kV, Cabeza de Vaca	0,3860%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Morropon	1,2133%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Tierra Colorada	1,7968%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Puerto Pizarro	1,4308%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Piura Centro	2,6178%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Constante	1,4308%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Chulucanas	1,5064%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Sullana	2,3659%
ELECTRONOROESTE	Transformador, 60 kV, Paita	1,5064%
ELECTROPERÚ	Línea, 60 kV, L-6664 ZORRITOS REP - MANCORA, 75 km	60,6539%
ELECTROPERÚ	Línea, 60 kV, L-6666 ZORRITOS REP - TUMBES, 0,4 km	0,3235%
ELECTROPERÚ	Celda Alimentador, 10 kV, Mancora	0,6588%
ELECTROPERÚ	Celda Alimentador, 10 kV, Mancora	0,6588%
ELECTROPERÚ	Celda Alimentador, 23 kV, Mancora	0,9043%
ELECTROPERÚ	Celda Línea, 60 kV, Zorritos REP	2,7275%
ELECTROPERÚ	Celda Línea, 60 kV, Zorritos REP	2,7275%
ELECTROPERÚ	Celda Línea-Transformador, 23 kV, Mancora	0,8075%
ELECTROPERÚ	Celda Transformador, 60 kV, CT Tumbes	2,2297%
ELECTROPERÚ	Celda Transformador, 60 kV, Mancora	2,2297%
ELECTROPERÚ	Celda Transformador, 10 kV, Mancora	0,6049%
ELECTROPERÚ	Celda Transformador, 10 kV, CT Tumbes	0,6049%
ELECTROPERÚ	Celda Transformador, 33 kV, CT Tumbes	1,3379%
ELECTROPERÚ	Transformador, 60 kV, Mancora	9,3336%
ELECTROPERÚ	Transformador, 60 kV, CT Tumbes	14,1974%
REP	Línea, 220 kV, TALARA - ZORRITOS, 136 km	57,4083%
REP	Celda Línea, 220 kV, Zorritos REP	1,6617%
REP	Celda Línea, 220 kV, Talara	2,1056%
REP	Celda Transformador, 220 kV, Piura Oeste	1,7350%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Piura Oeste	0,1947%
REP	Celda Transformador, 220 kV, Zorritos REP	1,3252%
REP	Celda Transformador, 220 kV, Piura Oeste	1,7350%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Piura Oeste	0,6688%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Piura Oeste	0,1947%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Zorritos REP	0,1787%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Zorritos REP	0,6587%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Piura Oeste	0,6688%
REP	Reactor/SVC, 220 kV, Talara	1,6874%
REP	Reactor/SVC, 220 kV, Piura Oeste	1,6874%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
REP	Transformador, 220 kV, Zorritos REP	9,5666%
REP	Transformador, 220 kV, Piura Oeste	9,2617%
REP	Transformador, 220 kV, Piura Oeste	9,2617%

Cuadro 3.2 ÁREA DE DEMANDA 2

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ADINELSA	Línea, 60 kV, L-6051 CHICLAYO NORTE - POMALCA, 7,25 km	2,8043%
ADINELSA	Línea, 60 kV, L-6512 POMALCA - TUMAN, 8,45 km	3,2685%
ADINELSA	Línea, 60 kV, L-6053 TUMAN - CAYALTI, 23,86 km	9,2291%
ADINELSA	Línea, 60 kV, JAEN - BAGUA CHICA, 33,88 km	16,4979%
ADINELSA	Línea, 60 kV, BAGUA CHICA - MUYO, 28,8 km	14,0242%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Bagua Chica	0,3302%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Bagua Chica	0,3302%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Jaen	0,3302%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Jaen	0,3302%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Jaen	0,4302%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Jaen	0,4302%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Cayalti	0,4325%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Muyo	0,4302%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Tuman	0,4325%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Tuman	0,4325%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Tuman	0,3151%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Pomalca	0,4325%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Pomalca	0,4325%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Bagua Chica	0,4302%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Bagua Chica	0,4302%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Bagua Chica	0,4302%
ADINELSA	Celda Linea, 60 kV, Muyo	1,3991%
ADINELSA	Celda Linea, 60 kV, Pomalca	1,3045%
ADINELSA	Celda Linea, 60 kV, Tuman	1,3045%
ADINELSA	Celda Linea, 60 kV, Bagua Chica	1,3991%
ADINELSA	Celda Linea, 60 kV, Bagua Chica	1,3991%
ADINELSA	Celda Linea, 60 kV, Tuman	1,3045%
ADINELSA	Celda Linea, 60 kV, Jaen	1,3991%
ADINELSA	Celda Linea, 60 kV, Pomalca	1,3045%
ADINELSA	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Cayalti	1,2491%
ADINELSA	Celda Transformador, 23 kV, Cayalti	0,3255%
ADINELSA	Celda Transformador, 10 kV, Pomalca	0,2893%
ADINELSA	Celda Transformador, 10 kV, Tuman	0,2893%
ADINELSA	Celda Transformador, 60 kV, Jaen	1,1087%
ADINELSA	Celda Transformador, 60 kV, Muyo	1,1087%
ADINELSA	Celda Transformador, 10 kV, Muyo	0,3098%
ADINELSA	Celda Transformador, 23 kV, Tuman	0,3255%
ADINELSA	Celda Transformador, 10 kV, Bagua Chica	0,3098%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ADINELSA	Celda Transformador, 23 kV, Jaen	0,3371%
ADINELSA	Celda Transformador, 60 kV, Bagua Chica	1,1087%
ADINELSA	Celda Transformador, 10 kV, Cayalti	0,2893%
ADINELSA	Celda Transformador, 10 kV, Jaen	0,3098%
ADINELSA	Celda Transformador, 23 kV, Pomalca	0,3255%
ADINELSA	Celda Transformador, 60 kV, Tuman	1,0664%
ADINELSA	Celda Transformador, 23 kV, Bagua Chica	0,3371%
ADINELSA	Celda Transformador, 60 kV, Pomalca	1,0664%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, Muyo	3,2377%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, Tuman	4,2400%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, Pomalca	4,2400%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, Bagua Chica	5,4339%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, Cayalti	4,2400%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, Jaen	5,4339%
DEPOLT	Línea, 60 kV, L-6032 CHICLAYO OESTE - DERIV. LAMBAYEQUE, 9,35 km	5,7522%
DEPOLT	Línea, 60 kV, L-6032 DERIV. LAMBAYEQUE - ILLIMO, 26,12 km	16,0692%
DEPOLT	Línea, 60 kV, L-6034 ILLIMO - LA VIÑA, 21,63 km	10,0790%
DEPOLT	Línea, 60 kV, L-6034 LA VIÑA - MOTUPE, 20,94 km	9,7575%
DEPOLT	Línea, 60 kV, L-6034 MOTUPE - OLMOS, 17,62 km	8,2104%
DEPOLT	Línea, 60 kV, L-6034 OLMOS - OCCIDENTE, 21,71 km	10,1163%
DEPOLT	Celda Alimentador, 10 kV, La Viña	0,4577%
DEPOLT	Celda Alimentador, 10 kV, La Viña	0,4577%
DEPOLT	Celda Alimentador, 23 kV, Occidente	0,6281%
DEPOLT	Celda Alimentador, 23 kV, Occidente	0,6281%
DEPOLT	Celda Alimentador, 10 kV, Lambayeque	0,4577%
DEPOLT	Celda Alimentador, 10 kV, Lambayeque	0,4577%
DEPOLT	Celda Alimentador, 10 kV, Lambayeque	0,4577%
DEPOLT	Celda Alimentador, 10 kV, Lambayeque	0,4577%
DEPOLT	Celda Alimentador, 23 kV, Illimo	0,6281%
DEPOLT	Celda Alimentador, 23 kV, Illimo	0,6281%
DEPOLT	Celda Alimentador, 10 kV, Illimo	0,4577%
DEPOLT	Celda Alimentador, 10 kV, Illimo	0,4577%
DEPOLT	Celda Linea, 60 kV, Illimo	1,8946%
DEPOLT	Celda Linea, 60 kV, Lambayeque	1,8946%
DEPOLT	Celda Linea, 60 kV, Chiclayo Oeste	2,4042%
DEPOLT	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Occidente	1,8141%
DEPOLT	Celda Linea-Transformador, 60 kV, La Viña	1,8141%
DEPOLT	Celda Transformador, 60 kV, Illimo	1,5488%
DEPOLT	Celda Transformador, 10 kV, La Viña	0,4202%
DEPOLT	Celda Transformador, 23 kV, Occidente	0,4728%
DEPOLT	Celda Transformador, 60 kV, Lambayeque	1,5488%
DEPOLT	Celda Transformador, 10 kV, Lambayeque	0,4202%
DEPOLT	Celda Transformador, 10 kV, Illimo	0,4202%
DEPOLT	Celda Transformador, 23 kV, Illimo	0,4728%
DEPOLT	Transformador, 60 kV, Lambayeque	5,1977%
DEPOLT	Transformador, 60 kV, La Viña	3,7294%
DEPOLT	Transformador, 60 kV, Occidente	5,3852%
DEPOLT	Transformador, 60 kV, Illimo	4,4039%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRONORTE	Línea, 60 kV, L-6012 CHICLAYO OESTE - CHICLAYO NORTE, 6,67 km	2,6474%
ELECTRONORTE	Línea, 60 kV, L-6022 CHICLAYO OESTE - CHICLAYO NORTE, 6,67 km	2,6474%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Olmos	0,4878%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 23 kV, Carhuaquero	0,6695%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 23 kV, Carhuaquero	0,6695%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 23 kV, Carhuaquero	0,6695%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Motupe	0,4878%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Motupe	0,4878%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Oeste	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Oeste	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Oeste	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Oeste	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Oeste	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Oeste	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Oeste	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Norte	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Norte	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Norte	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Norte	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Norte	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Norte	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Norte	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Chiclayo Norte	0,3664%
ELECTRONORTE	Celda Linea, 60 kV, Chiclayo Norte	2,5624%
ELECTRONORTE	Celda Linea, 60 kV, Chiclayo Norte	2,5624%
ELECTRONORTE	Celda Linea, 60 kV, Chiclayo Norte	2,5624%
ELECTRONORTE	Celda Linea, 60 kV, Chiclayo Oeste	2,5624%
ELECTRONORTE	Celda Linea, 60 kV, Chiclayo Oeste	2,5624%
ELECTRONORTE	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Olmos	1,9335%
ELECTRONORTE	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Motupe	1,9335%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 60 kV, Chiclayo Norte	2,1542%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 10 kV, Chiclayo Norte	0,4481%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 10 kV, Chiclayo Norte	0,4481%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 60 kV, Chiclayo Oeste	2,1542%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 23 kV, Carhuaquero	0,5039%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 10 kV, Motupe	0,4479%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 60 kV, Chiclayo Oeste	2,1542%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 60 kV, Carhuaquero	1,6508%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 220 kV, Carhuaquero	3,3212%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 60 kV, Chiclayo Norte	2,1542%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 10 kV, Chiclayo Oeste	0,4879%
ELECTRONORTE	Celda Transformador, 10 kV, Chiclayo Oeste	0,4879%
ELECTRONORTE	Transformador, 60 kV, Chiclayo Oeste	7,6645%
ELECTRONORTE	Transformador, 60 kV, Chiclayo Oeste	7,6645%
ELECTRONORTE	Transformador, 60 kV, Olmos	1,5889%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRONORTE	Transformador, 60 kV, Chiclayo Norte	7,6645%
ELECTRONORTE	Transformador, 60 kV, Chiclayo Norte	7,6645%
ELECTRONORTE	Transformador, 60 kV, Motupe	4,4472%
ELECTRONORTE	Transformador, 220 kV, Carhuaquero	14,8527%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Chiclayo Oeste	2,0460%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Chiclayo Oeste	2,0460%
REP	Celda Transformador, 220 kV, Chiclayo Oeste	4,1298%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Chiclayo Oeste	2,0460%
REP	Celda Transformador, 220 kV, Chiclayo Oeste	4,1298%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Chiclayo Oeste	0,4634%
REP	Reactor/SVC, 60 kV, Chiclayo Oeste	36,1195%
REP	Transformador, 60 kV, Chiclayo Oeste	8,2770%
REP	Transformador, 220 kV, Chiclayo Oeste	20,3712%
REP	Transformador, 220 kV, Chiclayo Oeste	20,3712%

Cuadro 3.3 ÁREA DE DEMANDA 3

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
CHAVIMOCHIC	Línea, 33 kV, VIRU - CHAO, 17 km	44,2498%
CHAVIMOCHIC	Celda Alimentador, 10 kV, Chao	2,4631%
CHAVIMOCHIC	Celda Alimentador, 10 kV, Chao	2,4631%
CHAVIMOCHIC	Celda Línea, 33 kV, Viru	6,3019%
CHAVIMOCHIC	Celda Línea, 33 kV, Viru	6,3019%
CHAVIMOCHIC	Celda Línea-Transformador, 33 kV, Chao	5,2727%
CHAVIMOCHIC	Celda Transformador, 10 kV, Chao	2,2616%
CHAVIMOCHIC	Celda Transformador, 10 kV, Viru	2,2627%
CHAVIMOCHIC	Celda Transformador, 33 kV, Viru	5,0019%
CHAVIMOCHIC	Transformador, 33 kV, Chao	10,8115%
CHAVIMOCHIC	Transformador, 33 kV, Viru	12,6098%
CONENHUA	Línea, 220 kV, L-2260 TRUJILLO NORTE - CAJAMARCA NORTE tramo1, 78,53 km	56,0968%
CONENHUA	Línea, 220 kV, L-2260 TRUJILLO NORTE - CAJAMARCA NORTE tramo2, 46,76 km	23,8373%
CONENHUA	Línea, 220 kV, L-2260 TRUJILLO NORTE - CAJAMARCA NORTE tramo3, 11,76 km	5,5795%
CONENHUA	Celda Línea, 220 kV, Cajamarca Norte	1,4414%
CONENHUA	Celda Línea, 220 kV, Cajamarca Norte	1,4414%
CONENHUA	Celda Línea, 60 kV, Cajamarca Norte	0,6661%
CONENHUA	Celda Línea, 60 kV, Cajamarca Norte	0,6661%
CONENHUA	Celda Línea, 220 kV, Trujillo Norte	1,2622%
CONENHUA	Celda Transformador, 220 kV, Cajamarca Norte	1,1418%
CONENHUA	Celda Transformador, 60 kV, Cajamarca Norte	0,5361%
CONENHUA	Celda Transformador, 10 kV, Cajamarca Norte	0,1561%
CONENHUA	Transformador, 220 kV, Cajamarca Norte	7,1753%
ETENORTE	Línea, 138 kV, L-1106 CHIMBOTE 1 - CHIMBOTE 2, 8,58 km	16,3201%
ETENORTE	Línea, 138 kV, L-1107 CHIMBOTE 1 - CHIMBOTE 2, 8,58	16,3201%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
	km	
ETENORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Huallanca	0,9938%
ETENORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Huallanca	0,9938%
ETENORTE	Celda Alimentador, 10 kV, Huallanca	0,9938%
ETENORTE	Celda Línea, 60 kV, Huallanca	5,3348%
ETENORTE	Celda Línea, 138 kV, Huallanca	7,6869%
ETENORTE	Celda Línea, 60 kV, Huallanca	5,3348%
ETENORTE	Celda Transformador, 60 kV, Huallanca	4,2935%
ETENORTE	Celda Transformador, 60 kV, Huallanca	4,2935%
ETENORTE	Celda Transformador, 138 kV, Huallanca	4,9388%
ETENORTE	Celda Transformador, 10 kV, Huallanca	1,1916%
ETENORTE	Transformador, 60 kV, Huallanca	6,5360%
ETENORTE	Transformador, 138 kV, Huallanca	24,7685%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, L-1117 TRUJILLO NORTE - PORVENIR, 11,85 km	1,2056%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, L-1128 PORVENIR - TRUJILLO SUR, 5,8 km	0,5901%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, TRUJILLO SUR - VIRU, 46,76 km	1,9350%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, L-1118 TRUJILLO NORTE - SANTIAGO DE CAO, 27,45 km	2,2704%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, L-1115 TRUJILLO NORTE - MOTIL, 67,48 km	3,1773%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, SANTIAGO DE CAO - CASAGRANDE 1, 24,9 km	0,6910%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, SANTIAGO DE CAO - CASAGRANDE 1, 24,9 km	0,6910%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, SANTIAGO DE CAO - MALABRIGO, 41,36 km	1,7115%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, CASAGRANDE 1 - CASAGRANDE 2, 6,55 km	0,2539%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, CASAGRANDE 1 - PAIJAN, 13,58 km	0,4849%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, PAIJAN - MALABRIGO, 17,75 km	0,6338%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, TRUJILLO SUR - MOCHE, 6,11 km	0,3654%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, DERIV MOCHE - SALAVERRY, 7,35 km	0,4395%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, MOTIL - FLORIDA, 4,95 km	0,1857%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, FLORIDA - OTUZCO, 10,05 km	0,3771%
HIDRANDINA	Línea, 33 kV, OTUZCO - CHARAT, 20,9 km	0,7843%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, L-1108 CHIMBOTE 1 - CHIMBOTE NORTE, 6,5 km	0,5638%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, L-1111 CHIMBOTE 1 - CHIMBOTE SUR, 13,8 km	1,5257%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, L-1116 CHIMBOTE 2 - SANTA, 7,47 km	0,3487%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, CHIMBOTE SUR - NEPEÑA, 17,45 km	0,8216%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, L-1129 CHIMBOTE SUR - TRAPICIO, 7 km	0,5790%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, L-1113 NEPEÑA - CASMA, 31,6 km	1,4751%
HIDRANDINA	Línea, 138 kV, L-1114 NEPEÑA - SAN JACINTO, 22,42 km	1,0466%
HIDRANDINA	Línea, 60 kV, L-6646 GUADALUPE - GALLITO CIEGO, 30,44 km	1,2030%
HIDRANDINA	Línea, 60 kV, L-6656 GUADALUPE - GALLITO CIEGO, 30,44 km	1,2030%
HIDRANDINA	Línea, 60 kV, L-6042 GALLITO CIEGO - TEMBLADERA, 16,68 km	1,1976%
HIDRANDINA	Línea, 60 kV, L-6043 TEMBLADERA - CHILETE, 39,36 km	2,8259%
HIDRANDINA	Línea, 60 kV, L-6044 CHILETE - CAJAMARCA, 38,41 km	2,7577%
HIDRANDINA	Línea, 60 kV, L-6045 GALLITO CIEGO - CAJAMARCA, 94,2 km	6,7633%





Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Cajamarca	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Cajamarca	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Cajamarca	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Cajamarca	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Cajamarca	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Cajamarca	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Cajamarca	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Cajamarca	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Caraz	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Caraz	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Otuzco	0,0411%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Otuzco	0,0411%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Trujillo Norte	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Trujillo Norte	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Norte	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Norte	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Norte	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Norte	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Norte	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Norte	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Norte	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Norte	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Chilete	0,0414%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Chilete	0,0414%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Casagrande2	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Casagrande2	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, La Pampa	0,0411%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, La Pampa	0,0411%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Charat	0,0411%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Charat	0,0411%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Tembladera	0,0308%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Pacasmayo	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Pacasmayo	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Moche	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Moche	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Sur	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Sur	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote Sur	0,0271%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Pallasca	0,0657%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Pallasca	0,0657%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Pallasca	0,0657%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Pallasca	0,0657%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Porvenir	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Porvenir	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Porvenir	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Porvenir	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Porvenir	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Porvenir	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Guadalupe02	0,0275%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Guadalupe02	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Guadalupe02	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Cajabamba	0,0568%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Cajabamba	0,0568%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Nepeña	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Nepeña	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Salaverry	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Malabrigo	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Malabrigo	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Malabrigo	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Malabrigo	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Paijan	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Paijan	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Paijan	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, San Jacinto	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, San Jacinto	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, San Jacinto	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Ticapampa	0,0353%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Ticapampa	0,0353%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Ticapampa	0,0353%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Ticapampa	0,0353%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Ticapampa	0,0353%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Celendin	0,0568%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Celendin	0,0568%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Celendin	0,0568%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, Celendin	0,0568%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote2	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Chimbote2	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Florida	0,0411%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Florida	0,0411%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Viru	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Viru	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Viru	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Casagrande1	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Casagrande1	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, San Marcos	0,0568%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, San Marcos	0,0568%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Huaraz	0,0353%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Huaraz	0,0353%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Huaraz	0,0353%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Huaraz	0,0353%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Huaraz	0,0353%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Trapecio	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Trapecio	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Trapecio	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Trapecio	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Trapecio	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Trapecio	0,0275%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Santa	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Santa	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Santa	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, Santa	0,0275%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Nepeña	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Carhuaz	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Malabrigo	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Santiago de Cao	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Huallanca	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Cajamarca	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Motil	0,1017%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Huaraz	0,1726%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Caraz	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Cajamarca	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Casagrande1	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Huaraz	0,1726%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Chimbote Sur	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Cajamarca	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Cajamarca Norte	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Casagrande1	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Otuzco	0,1017%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Paijan	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Nepeña	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Chimbote Sur	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Chimbote2	0,3135%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Florida	0,1017%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Carhuaz	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Casagrande1	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Motil	0,1017%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Trujillo Sur	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, La Pampa	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Nepeña	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Santiago de Cao	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Caraz	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Santiago de Cao	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Chimbote2	0,3135%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Cajamarca	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Chimbote Sur	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Otuzco	0,1017%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Huaraz	0,1726%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Paijan	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Casagrande1	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Florida	0,1017%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Porvenir	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Cajabamba	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Chimbote Norte	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Nepeña	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Porvenir	0,2172%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, La Pampa	0,1652%



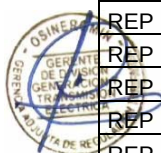
Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
HIDRANDINA	Celda Linea, 33 kV, Malabrigo	0,0938%
HIDRANDINA	Celda Linea, 60 kV, Cajamarca	0,1652%
HIDRANDINA	Celda Linea, 138 kV, Chimbote2	0,3135%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Pallasca	0,1574%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 33 kV, Guadalupe02	0,0780%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 33 kV, Trujillo Sur	0,0780%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 138 kV, San Jacinto	0,1680%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Chilete	0,1507%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 138 kV, Trapecio	0,1680%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 138 kV, Santiago de Cao	0,1680%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Ticapampa	0,1574%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 138 kV, Santa	0,1680%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 33 kV, Trujillo Sur	0,0780%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 33 kV, Guadalupe01	0,0780%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Pacasmayo	0,1454%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 33 kV, Casagrande2	0,0785%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 138 kV, Casma	0,1680%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 33 kV, Moche	0,0785%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 33 kV, Salaverry	0,0785%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 60 kV, Celendin	0,1507%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 33 kV, Charat	0,0859%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 60 kV, San Marcos	0,1507%
HIDRANDINA	Celda Linea-Transformador, 138 kV, Motil	0,1799%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Trujillo Sur	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Porvenir	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Ticapampa	0,0424%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 60 kV, Cajabamba	0,1330%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Guadalupe01	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 33 kV, Motil	0,0804%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 138 kV, Chimbote Sur	0,1406%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Chimbote Sur	0,0336%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Guadalupe02	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 60 kV, Carhuaz	0,1330%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 60 kV, Gallito Ciego	0,1394%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 60 kV, La Pampa	0,1330%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Florida	0,0387%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Malabrigo	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 60 kV, Caraz	0,1330%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Chimbote2	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 138 kV, Porvenir	0,1406%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Otuzco	0,0387%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Cajabamba	0,0387%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Charat	0,0387%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 60 kV, Gallito Ciego	0,1394%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 60 kV, Huaraz	0,1394%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Caraz	0,0369%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Chimbote2	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Huaraz	0,0424%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Cajamarca	0,0369%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
HIDRANDINA	Celda Transformador, 33 kV, Santiago de Cao	0,0745%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 33 kV, Casagrande1	0,0745%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, San Jacinto	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Chimbote Norte	0,0336%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 23 kV, Pallasca	0,0521%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 23 kV, San Marcos	0,0435%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 138 kV, Trujillo Sur	0,1406%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Moche	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Santa	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 138 kV, Trujillo Sur	0,1406%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Casma	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 33 kV, Malabrigo	0,0745%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Carhuaz	0,0369%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 23 kV, Celendin	0,0435%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Chimbote Norte	0,0336%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Trapecio	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, La Pampa	0,0387%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 33 kV, Florida	0,0804%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Casagrande1	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 60 kV, Cajamarca	0,1330%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 23 kV, Cajabamba	0,0435%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Casagrande2	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Tembladera	0,0369%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 33 kV, Paján	0,0745%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Santiago de Cao	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Pallasca	0,0443%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 138 kV, Chimbote2	0,2442%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Pacasmayo	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Trujillo Sur	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Nepeña	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 138 kV, Chimbote Norte	0,1406%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Trujillo Sur	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 138 kV, Chimbote2	0,2442%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 33 kV, Otuzco	0,0804%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, Paján	0,0337%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, San Marcos	0,0387%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Chimbote2	1,0277%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, Ticapampa	0,3125%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Chimbote2	1,0277%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Casma	0,6190%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Malabrigo	0,2842%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, Cajamarca	0,5884%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, Caraz	0,3049%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, Huaraz	0,6105%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Trujillo Sur	0,8308%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Trujillo Sur	0,1878%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Trujillo Sur	0,8308%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Casagrande1	0,0845%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Nepeña	0,3601%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, La Pampa	0,2024%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Casagrande2	0,2119%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Charat	0,0858%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Florida	0,0858%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, Celendin	0,3805%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, San Jacinto	0,4376%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Guadalupe02	0,2842%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, Pacasmayo	0,2989%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Porvenir	0,6257%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Moche	0,1331%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, Carhuaz	0,2024%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Paján	0,1331%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Trujillo Sur	0,1878%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Guadalupe01	0,2842%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Chimbote Norte	0,8308%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Salaverry	0,1331%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Trapecio	0,8308%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Santa	0,7346%
HIDRANDINA	Transformador, 33 kV, Otuzco	0,0858%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Chimbote Sur	0,9955%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, San Marcos	0,2373%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Motil	0,7518%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, Chilete	0,4402%
HIDRANDINA	Transformador, 138 kV, Santiago de Cao	0,9861%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, Pallasca	0,5221%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, Cajabamba	0,4402%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Trujillo Norte	0,1989%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Trujillo Norte	0,1989%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Trujillo Norte	0,1989%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Trujillo Norte	0,1989%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Trujillo Norte	0,1989%
REP	Celda Linea, 138 kV, Chimbote1	2,2628%
REP	Celda Linea, 138 kV, Trujillo Norte	1,9642%
REP	Celda Linea, 138 kV, Trujillo Norte	1,9642%
REP	Celda Linea, 138 kV, Trujillo Norte	1,9642%
REP	Celda Linea, 138 kV, Chimbote1	2,2628%
REP	Celda Linea, 138 kV, Chimbote1	2,2628%
REP	Celda Linea, 60 kV, Guadalupe	1,1059%
REP	Celda Linea, 60 kV, Guadalupe	1,1059%
REP	Celda Linea, 138 kV, Chimbote1	2,2628%
REP	Celda Linea, 138 kV, Trujillo Norte	1,9642%
REP	Celda Linea, 60 kV, Guadalupe	1,1059%
REP	Celda Linea, 60 kV, Guadalupe	1,1059%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Trujillo Norte	0,2648%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Trujillo Norte	0,2648%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Trujillo Norte	0,2648%
REP	Celda Transformador, 138 kV, Trujillo Norte	1,4428%
REP	Celda Transformador, 138 kV, Trujillo Norte	1,4428%
REP	Celda Transformador, 220 kV, Trujillo Norte	1,8026%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
REP	Celda Transformador, 10 kV, Trujillo Norte	0,2648%
REP	Celda Transformador, 220 kV, Trujillo Norte	1,8026%
REP	Celda Transformador, 138 kV, Trujillo Norte	1,4428%
REP	Celda Transformador, 138 kV, Trujillo Norte	1,4428%
REP	Reactor/SVC, 220 kV, Guadalupe	2,2954%
REP	Reactor/SVC, 138 kV, Trujillo Norte	20,8014%
REP	Transformador, 138 kV, Trujillo Norte	5,9974%
REP	Transformador, 138 kV, Trujillo Norte	6,3259%
REP	Transformador, 220 kV, Trujillo Norte	15,9093%
REP	Transformador, 220 kV, Trujillo Norte	15,9093%

Cuadro 3.4 ÁREA DE DEMANDA 4

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO ORIENTE	Línea, 60 kV, L-18 GERA - MOYOBAMBA, 14,77 km	3,5579%
ELECTRO ORIENTE	Línea, 138 kV, L-22 TARAPOTO - MOYOBAMBA, 96,3 km	34,6117%
ELECTRO ORIENTE	Línea, 138 kV, L-21 TARAPOTO - BELLAVISTA, 80,8 km	29,0408%
ELECTRO ORIENTE	Línea, 60 kV, L-20 MOYOBAMBA - RIOJA, 22,44 km	5,4055%
ELECTRO ORIENTE	Transformador de Potencia, 60 kV, GERA	2,2114%
ELECTRO ORIENTE	Transformador de Potencia, 60 kV, RIOJA	1,2991%
ELECTRO ORIENTE	Transformador de Potencia, 138 kV, MOYOBAMBA	3,1465%
ELECTRO ORIENTE	Transformador de Potencia, 138 kV, TARAPOTO	3,6812%
ELECTRO ORIENTE	Transformador de Potencia, 138 kV, BELLAVISTA	3,1018%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Línea-Trafo, 60 kV, GERA	0,6201%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Línea, 60 kV, MOYOBAMBA	0,6766%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Línea, 60 kV, MOYOBAMBA	0,6766%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, RIOJA	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, RIOJA	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, RIOJA	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Línea, 60 kV, RIOJA	0,6766%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Línea, 138 kV, MOYOBAMBA	0,9301%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Línea, 138 kV, TARAPOTO	0,9301%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Línea, 138 kV, TARAPOTO	0,9301%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Línea, 138 kV, BELLAVISTA	0,9301%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 23 kV, GERA	0,1630%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 10 kV, GERA	0,1498%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 60 kV, RIOJA	0,5362%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 23 kV, RIOJA	0,1630%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 138 kV, MOYOBAMBA	0,6145%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 60 kV, MOYOBAMBA	0,5362%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 10 kV, MOYOBAMBA	0,1498%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 138 kV, TARAPOTO	0,6145%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 23 kV, TARAPOTO	0,1630%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 10 kV, TARAPOTO	0,1498%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 138 kV, BELLAVISTA	0,6145%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 23 kV, BELLAVISTA	0,1630%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Transformador, 10 kV, BELLAVISTA	0,1498%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, GERA	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 10 kV, MOYOBAMBA	0,1597%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, TARAPOTO	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, TARAPOTO	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 10 kV, TARAPOTO	0,1597%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 10 kV, TARAPOTO	0,1597%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 10 kV, TARAPOTO	0,1597%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 10 kV, TARAPOTO	0,1597%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 10 kV, TARAPOTO	0,1597%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, BELLAVISTA	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, BELLAVISTA	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, BELLAVISTA	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, BELLAVISTA	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 23 kV, BELLAVISTA	0,2080%
ELECTRO ORIENTE	Celda de Alimentador, 10 kV, BELLAVISTA	0,1597%

Cuadro 7.5 ÁREA DE DEMANDA 5

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ADINELSA	Línea, 60 kV, L-6065 MOLLEPATA - CANGALLO, 63,11 km	34,4661%
ADINELSA	Transformador, 33 kV, RESTITUCIÓN	0,4670%
ADINELSA	Línea, 60 kV, L-6066 COBRIZA I - PAMPAS, 27,79 km	15,1769%
ADINELSA	Celda Línea, 60 kV, COBRIZA I	1,5578%
ADINELSA	Celda Línea, 60 kV, PAMPAS	1,4841%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, CANGALLO	1,9566%
ADINELSA	Celda Trafos, 23 kV, CANGALLO	0,4907%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, CANGALLO	0,6194%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, CANGALLO	0,6194%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, CANGALLO	0,6194%
ADINELSA	Celda Trafos, 60 kV, CANGALLO	1,4841%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, YAUPÍ	0,4720%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, PAMPAS	4,3145%
ADINELSA	Celda Trafos, 10 kV, PAMPAS	0,4178%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, PAMPAS	0,4434%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, PAMPAS	0,6194%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, PAMPAS	0,6194%
ADINELSA	Celda Trafos, 23 kV, PAMPAS	0,4907%
ADINELSA	Transformador, 138 kV, YAUPÍ	7,2488%
ADINELSA	Celda Trafos, 23 kV, YAUPÍ	0,3699%
ADINELSA	Celda Trafos, 60 kV, YAUPÍ	1,2165%
ADINELSA	Celda Trafos, 138 kV, YAUPÍ	1,3942%
ADINELSA	Línea, 138 kV, L-1203 SE YAUPÍ - SE OXAPAMPA, 28,95 km	21,3417%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ADINELSA	Celda Línea, 138 kV, YAUPI	2,1103%
CEMENTO ANDINO	Línea, 138 kV, L-1706 CARIPA - CONDORCOCHA, 13 km	38,5015%
CEMENTO ANDINO	Celda Línea, 138 kV, CARIPA(PATIO)	8,3740%
CEMENTO ANDINO	Celda Línea, 138 kV, CARIPA(PATIO)	8,3740%
CEMENTO ANDINO	Celda Línea, 138 kV, CARIPA(PATIO)	8,3740%
CEMENTO ANDINO	Transformador, 138 kV, CONDORCOCHA	26,3610%
CEMENTO ANDINO	Celda Trafos, 138 kV, CONDORCOCHA	5,3373%
CEMENTO ANDINO	Celda Trafos, 60 kV, CONDORCOCHA	4,6781%
CONENHUA	Línea, 60 kV, L-6644 INGENIO - CAUDALOSA, 52,4 km	41,6104%
CONENHUA	Celda Línea, 60 kV, SET INGENIO	2,3666%
CONENHUA	Línea, 60 kV, L-6643 HUANCANELICA - INGENIO, 32,9 km	26,1256%
CONENHUA	Celda Línea - Transformador, 60 kV, CAUDALOSA	2,1579%
CONENHUA	Celda Línea, 60 kV, SET INGENIO	2,3666%
CONENHUA	Transformador, 60 kV, SET INGENIO	8,9236%
CONENHUA	Celda Trafos, 23 kV, SET INGENIO	0,7136%
CONENHUA	Celda Alimentador, 23 kV, SET INGENIO	0,9006%
CONENHUA	Celda Alimentador, 23 kV, SET INGENIO	0,9006%
CONENHUA	Celda Alimentador, 23 kV, SET INGENIO	0,9006%
CONENHUA	Celda Trafos, 60 kV, SET INGENIO	1,9105%
CONENHUA	Transformador, 60 kV, CAUDALOSA	8,6086%
CONENHUA	Celda Trafos, 10 kV, CAUDALOSA	0,7136%
CONENHUA	Celda Alimentador, 10 kV, CAUDALOSA	0,9006%
CONENHUA	Celda Alimentador, 10 kV, CAUDALOSA	0,9006%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6517A SE SHELBY - SE BUENAVISTA, 6,448 km	0,5343%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6517B SE BUENAVISTA - SE VISTA ALEGRE, 7,11 km	0,5892%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6518 SE BUENAVISTA - SE LA FUNDICIÓN, 2,149 km	0,1781%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, BUENA VISTA	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6516A1 SE SHELBY - SE BUENAVISTA, 6,448 km	0,5343%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, SHELBY	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6516A2 SE BUENAVISTA - SE VISTA ALEGRE, 7,114 km	0,5895%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, VISTA ALEGRE	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 138 kV, L-6517C SE VISTA ALEGRE - SE EXCÉLSIOR, 4,55 km	0,3771%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6514 SE CARHUAMAYO - SE SHELBY, 22,944 km	2,0701%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, SET CARHUAMAYO	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 50 kV, L-6501B SE JUNÍN - SE CARHUAMAYO, 27,434 km	2,2734%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, SET CARHUAMAYO	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6515 SE CARHUAMAYO - SE SHELBY, 22,944 km	2,0701%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, SHELBY	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, SET CARHUAMAYO	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6532B SE CASAPALCA NORTE - SE CARLOS FRANCISCO, 1,23 km	0,1019%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, CARLOS FRANCISCO	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6527 B CARAHUACRA	0,2977%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
	CONCENTRADORA - CARAHUACRA MINA, 3,592 km	
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6524A SE PARAGSHA I - SE PASCO, 2,53 km	0,3031%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6524C SE HUICRA - SE ANTAGASHA, 13,72 km	1,6437%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, ANTUQUITO	0,3296%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, CARLOS FRANCISCO	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, CARLOS FRANCISCO	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6524E SE ANTAGASHA - SE GOYLLAR, 10,89 km	1,3047%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, S.E. PACHACAYO	0,2462%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6532A SE MOROCOCHA - SE CASAPALCA NORTE, 13,02 km	1,0790%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6533C SE CASAPALCA NORTE - SE CARLOS FRANCISCO, 1,234 km	0,1023%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6540 SE OROYA NUEVA - SE PLANTA DE ZINC, 2,68 km	0,3211%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, CARLOS FRANCISCO	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, CARLOS FRANCISCO	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6602 COBRIZA I - COBRIZA II, 53,284 km	6,0416%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, COBRIZA II	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, COBRIZA I	0,2574%
ELECTROANDES	Compensadores, 60 kV, CASAPALCA	0,1200%
ELECTROANDES	Celda Compensadores, 23 kV, CASAPALCA	0,1038%
ELECTROANDES	Compensadores, 60 kV, MOROCOCHA	0,1200%
ELECTROANDES	Celda Compensadores, 60 kV, MOROCOCHA	0,2685%
ELECTROANDES	Compensadores, 60 kV, OROYA NUEVA	0,1267%
ELECTROANDES	Compensadores, 60 kV, OROYA NUEVA	0,1267%
ELECTROANDES	Celda Compensadores, 60 kV, OROYA NUEVA	0,2689%
ELECTROANDES	Celda Compensadores, 60 kV, OROYA NUEVA	0,2689%
ELECTROANDES	Compensadores, 60 kV, PACHACHACA	0,1267%
ELECTROANDES	Celda Compensadores, 60 kV, PACHACHACA	0,2192%
ELECTROANDES	Compensadores, 60 kV, PARAGSHA 1	0,1816%
ELECTROANDES	Celda Compensadores, 60 kV, PARAGSHA 1	0,4488%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6525A SE OROYA NUEVA - SE CURIPATA, 9,842 km	1,1791%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,1198%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6525B SE CURIPATA - SE PACHACHACA, 8,932 km	0,9988%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, PACHACHACA	0,2689%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6527 F DERIVACIÓN ANDAYCHAGUA - ANDAYCHAGUA, 1,21 km	0,1003%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6541 SE OROYA NUEVA - SE PLANTA DE ZINC, 2,47 km	0,2762%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, PARAGSHA 1	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6601B SE PACHACAYO - SE YAUICOCCHA, 63,92 km	7,6580%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, EXCELSIOR	0,2574%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, SAN JOSE	0,2574%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6520 SE EXCELSIOR - SE PARAGSHA I, 1,22 km	0,1462%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTROANDES	Celda Línea, 50 kV, PARAGSHA 1	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, EXCELSIOR	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6527 A MAHR TUNEL - CARAHUACRA CONCENTRADORA, 7,906 km	0,6552%
ELECTROANDES	Celda Línea, 50 kV, MAHR TUNEL	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, MALPASO	0,2550%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, MALPASO	0,2550%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, MAYUPAMPA	0,2689%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, MALPASO	0,2550%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6513 SE OROYA NUEVA - SE ALAMBRÓN, 0,867 km	0,0782%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, MAYUPAMPA	0,2574%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6527 C CARAHUACRA MINA - SAN ANTONIO, 1,533 km	0,1270%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6533A SE MOROCOCHA - SE TICLIO, 6,689 km	0,5543%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6531 SE MOROCOCHA - SE MOROCOCHA CONCENTRADORA, 0,741 km	0,0614%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6528C SE AUSTRIA DUVAZ - SE MOROCOCHA, 1,288 km	0,1034%
ELECTROANDES	Celda Línea, 50 kV, MOROCOCHA	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 50 kV, MOROCOCHA	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 138 kV, L-1705 SE OROYA NUEVA - SE CARIPA, 20,474 km	2,9364%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6509 SE OROYA - SE FUNDICIÓN, 2,389 km	0,2671%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, MALPASO	0,2550%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6526 SE PACHACHACA - SE MARH TÚNEL, 2,471 km	0,1983%
ELECTROANDES	Celda Línea, 50 kV, MAHR TUNEL	0,2462%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, PACHACHACA	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6529 SE PACHACHACA - SE MOROCOCHA, 12,829 km	1,5370%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6530 SE PACHACHACA - SE MOROCOCHA, 12,957 km	1,5523%
ELECTROANDES	Celda Línea, 50 kV, MOROCOCHA	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 50 kV, MOROCOCHA	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 50 kV, MOROCOCHA	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 50 kV, MOROCOCHA	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, PACHACHACA	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, PACHACHACA	0,2689%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6538 SE OROYA NUEVA - SE PACHACHACA, 18,19 km	1,6412%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, PACHACHACA	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, YAULI	0,2689%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, PACHACHACA	0,2685%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6601A SE OROYA NUEVA - SE	4,5282%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
	PACHACAYO, 37,796 km	
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,2689%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,3293%
ELECTROANDES	Línea, 138 kV, L-1704 SE PARAGSHA I - SE PARAGSHA II, 1,8509 km	0,2655%
ELECTROANDES	Celda Línea, 138 kV, PARAGSHA 1	0,5722%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6524B SE PASCO - SE HUICRA, 2,614 km	0,3132%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, HUICRA	0,2462%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6527 E SAN CRISTOBAL - DERIVACIÓN ANDAYCHAGUA, 6,196 km	0,5135%
ELECTROANDES	Celda Línea - Transformador, 60 kV, SAN CRISTOBAL	0,2462%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6539 PACHACHACA - SAN CRISTOBAL, 17,11 km	1,4179%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, PACHACHACA	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, SAN CRISTOBAL	0,2192%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6527 D SAN ANTONIO - SAN CRISTOBAL, 1,89 km	0,1566%
ELECTROANDES	Celda Línea - Transformador, 50 kV, SAN ANTONIO	0,2462%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6519 SE VISTA ALEGRE - SE SAN JUAN, 2,709 km	0,3246%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, VISTA ALEGRE	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, SAN MATEO	0,2192%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6533B SE TICLIO - SE CASAPALCA NORTE, 6,33 km	0,5246%
ELECTROANDES	Celda Línea - Transformador, 60 kV, CASAPALCA NORTE	0,2452%
ELECTROANDES	Transformador, 50 kV, ANDAYCHAGUA	0,6402%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 50 kV, ANDAYCHAGUA	0,2192%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 4,16 kV, ANDAYCHAGUA	0,0663%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, ANTUQUITO	0,3219%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, ANTUQUITO	0,0663%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, BELLAVISTA	0,1035%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, BELLAVISTA	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, BELLAVISTA	0,2192%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, CASAPALCA NORTE	0,3219%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, CASAPALCA NORTE	0,0663%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, CASAPALCA	0,6773%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, CASAPALCA	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, CASAPALCA	0,2192%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, CASAPALCA	0,3219%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, CASAPALCA	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, CASAPALCA	0,2192%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, EXCELSIOR	0,3219%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, EXCELSIOR	0,2192%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, EXCELSIOR	0,0663%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, EXCELSIOR	0,1550%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, EXCELSIOR	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, EXCELSIOR	0,2192%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, EXCELSIOR	0,7129%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, EXCELSIOR	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, EXCELSIOR	0,2192%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, HUICRA	0,1550%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 2,4 kV, HUICRA	0,0699%
ELECTROANDES	Transformador, 50 kV, MAHR TUNEL	0,5442%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 2,4 kV, MAHR TUNEL	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, OROYA NUEVA	0,2689%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, OROYA NUEVA	0,8560%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 138 kV, OROYA NUEVA	0,5054%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 138 kV, OROYA NUEVA	0,5054%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, SAN JOSE	0,4889%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 23 kV, SAN JOSE	0,0811%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, SAN JOSE	0,2171%
ELECTROANDES	Celda Alimentador, 23 kV, SAN JOSE	0,1023%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, SAN ANTONIO	0,1940%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 4,16 kV, SAN ANTONIO	0,0663%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, SAN CRISTOBAL	0,3219%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, SAN CRISTOBAL	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, SAN CRISTOBAL	0,0663%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, SAN JUAN	0,1940%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, SAN JUAN	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, SAN JUAN	0,0663%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, SAN JUAN	0,8458%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, SAN MATEO	0,1940%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, SAN MATEO	0,0663%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, SAN CRISTOBAL	0,4126%
ELECTROANDES	Transformador, 220 kV, COBRIZA I	2,5617%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, COBRIZA I	0,0603%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, COBRIZA I	0,2071%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 138 kV, SET CARHUAMAYO	0,0801%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, SET CARHUAMAYO	0,2192%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, COBRIZA II	1,1709%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, COBRIZA II	0,2192%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, COBRIZA II	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 4,16 kV, COBRIZA II	0,0663%
ELECTROANDES	Transformador, 138 kV, OROYA NUEVA	1,6235%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, OROYA NUEVA	0,2192%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, OROYA NUEVA	0,2685%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, OROYA NUEVA	0,2685%
ELECTROANDES	Transformador, 138 kV, OROYA NUEVA	1,6235%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, OROYA NUEVA	0,2192%
ELECTROANDES	Transformador, 220 kV, OROYA NUEVA	3,5515%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, OROYA NUEVA	0,2192%
ELECTROANDES	Transformador, 138 kV, PARAGSHA 1	1,8163%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, PARAGSHA 1	0,2192%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, PARAGSHA 1	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Alimentador, 23 kV, PASCO	0,1023%
ELECTROANDES	Celda Alimentador, 23 kV, PASCO	0,1023%
ELECTROANDES	Celda Alimentador, 23 kV, PASCO	0,1023%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, PASCO	0,0690%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 50 kV, PASCO	0,2171%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6516B SE VISTA ALEGRE - SE EXCÉLSIOR, 4,554 km	0,3774%
ELECTROANDES	Línea, 60 kV, L-6528B SE ALPAMINA - SE AUSTRIA DUVAZ, 2,69 km	0,2159%
ELECTROANDES	Celda Línea, 138 kV, YUNCAN	0,3486%
ELECTROANDES	Celda Línea, 220 kV, YUNCAN	0,7478%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, CHUMPE	0,6773%
ELECTROANDES	Transformador, 60 kV, CHUMPE	0,4126%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, CHUMPE	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, CHUMPE	0,2192%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 10 kV, CHUMPE	0,0663%
ELECTROANDES	Celda Trafos, 60 kV, CHUMPE	0,2192%
ELECTROANDES	Celda Línea, 60 kV, EXCELSIOR	0,2685%
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, L-6074 SE CHUPACA - SE HUARISCA, 8,05 km	0,8503%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, HUARISCA	0,2881%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, CHUPACA	0,2881%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6061 COBRIZA I - DERIVACIÓN MACHAHUAY, 1,45 km	0,2971%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, COBRIZA II	0,4853%
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, L-6069 SE COMAS - SE MATAPA, 39,19 km	3,6925%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, MATAPA	0,2881%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, COMAS	0,2881%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6076 NINATAMBO - CONDORCOCHA, 14,12 km	2,2425%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 44 kV, NINATAMBO	0,4651%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 44 kV, NINATAMBO	0,4651%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 44 kV, CONDORCOCHA	0,2881%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 23 kV, SET ANDAYCHAGUA	0,1447%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 60 kV, SET ANDAYCHAGUA	0,3961%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6064 MOLLEPATA - AYACUCHO, 4,5 km	0,9222%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, MOLLEPATA-PATIO	0,4651%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, MOLLEPATA-PATIO	0,4651%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L4- DERIV. CONCEPCIÓN - SE CONCEPCIÓN, 2 km	0,3261%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, CONCEPCION	0,4651%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6072 DERIV. CONCEPCIÓN - SE XAUXA, 26,5 km	4,3211%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, XAUXA	0,4860%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 33 kV, RESTITUCIÓN	0,1496%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, RESTITUCIÓN	0,0834%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, RESTITUCIÓN	0,0834%
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, L-6067 DERIVACIÓN HYOCCASA - HYOCCASA, 0,63 km	0,0620%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, HUANCAYOCCASA	0,2419%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6063 DERIVACIÓN HUANTA - MOLLEPATA, 23,72 km	4,8608%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, MOLLEPATA-PATIO	0,4651%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-5 DERIVACIÓN HUANTA - HUANTA, 0,65 km	0,1332%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6062 DERIVACIÓN MACHAHUAY - DERIVACIÓN HUANTA, 51,78 km	10,6109%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6 DERIVACIÓN MACHAHUAY - MACHAHUAY, 0,3 km	0,0615%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, PASCO	0,4651%
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, L-6075 SE HUARISCA - SE CHALA NUEVA, 13,36 km	1,4112%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, CHALA NUEVA	0,2444%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6031 SE HUAYUCACHI - SE SALESIANOS, 6,76 km	1,1023%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SALESIANOS	0,4860%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, HUAYUCACHI	0,4860%
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, L-6068 SE INGENIO - SE COMAS, 32,39 km	3,0518%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, COMAS	0,2881%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, PASCO	0,4860%
ELECTROCENTRO	Línea, 33 kV, L-6073 PQUE IND (ELC) - SE CHUPACA, 5,63 km	0,5947%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, CHUPACA	0,2444%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, PQUE IND (ELC)	0,4860%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6078 PQUE IND (ELC) - DERIV. CONCEPCIÓN, 16,98 km	2,7688%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6070 PQUE IND (ELC) - SE SALESIANOS, 4,47 km	0,7289%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, SALESIANOS	0,4860%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 33 kV, PQUE IND (ELC)	0,2881%
ELECTROCENTRO	Celda Línea, 60 kV, PQUE IND (ELC)	0,4860%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6077/A NINATAMBO - SIMSA, 13,89 km	1,4671%
ELECTROCENTRO	Línea, 60 kV, L-6077/B SIMSA - CHANCHAMAYO, 47,68 km	5,0362%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 4,16 kV, SET ANDAYCHAGUA	0,1339%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, SET ANDAYCHAGUA	0,3519%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, CASAPALCA	0,1339%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, CASAPALCA	0,1339%
ELECTROCENTRO	Transformador, 33 kV, CHALA NUEVA	0,1754%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, CHALA NUEVA	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, CHALA NUEVA	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, CHALA NUEVA	0,1324%
ELECTROCENTRO	Transformador, 33 kV, CHUPACA	0,1394%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, CHUPACA	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, CHUPACA	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, CHUPACA	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, CHUPACA	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, CHUPACA	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 33 kV, CHUPACA	0,2278%
ELECTROCENTRO	Transformador, 33 kV, COMAS	0,1754%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, COMAS	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, COMAS	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, COMAS	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, COMAS	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 33 kV, COMAS	0,2278%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, GOYLLARISQUIZGA	0,5817%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, GOYLLARISQUIZGA	0,1339%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, GOYLLARISQUIZGA	0,1339%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, GOYLLARISQUIZGA	0,1263%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 60 kV, GOYLLARISQUIZGA	0,3961%
ELECTROCENTRO	Transformador, 33 kV, HUANCAYOCCASA	0,1713%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, HUANCAYOCCASA	0,1090%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, HUANCAYOCCASA	0,1157%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, HUANCAYOCCASA	0,1157%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, HUANTA	0,5699%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, HUANTA	0,1039%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, HUANTA	0,1157%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, HUANTA	0,1157%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 0 kV, HUANTA	0,4242%
ELECTROCENTRO	Transformador, 33 kV, HUARISCA	0,1394%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, HUARISCA	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, HUARISCA	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, HUARISCA	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 33 kV, HUARISCA	0,2278%
ELECTROCENTRO	Transformador, 50 kV, JUNIN	0,7457%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, JUNIN	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, JUNIN	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, JUNIN	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, JUNIN	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 50 kV, JUNIN	0,3923%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, MACHAHUAY	0,5922%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 23 kV, MACHAHUAY	0,1226%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, MACHAHUAY	0,1599%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, MACHAHUAY	0,1599%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, MACHAHUAY	0,1599%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 60 kV, MACHAHUAY	0,4242%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 2,4 kV, MAHR TUNEL	0,1324%
ELECTROCENTRO	Transformador, 33 kV, MATAPA	0,1394%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 33 kV, MATAPA	0,2444%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, MATAPA	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, MATAPA	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, MATAPA	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 33 kV, MATAPA	0,2278%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, MATAPA	0,1247%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, PACHACAYO	0,1870%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, PACHACAYO	0,1357%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, PACHACAYO	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 0 kV, PACHACAYO	0,4431%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, PQUE IND (ELC)	1,5287%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, PQUE IND (ELC)	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, PQUE IND (ELC)	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, PQUE IND (ELC)	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, PQUE IND (ELC)	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, PQUE IND (ELC)	0,1324%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 60 kV, PQUE IND (ELC)	0,3923%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, PQUE IND (ELC)	0,4742%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, PQUE IND (ELC)	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 33 kV, PQUE IND (ELC)	0,2278%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, PQUE IND (ELC)	1,0714%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, PQUE IND (ELC)	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 60 kV, PQUE IND (ELC)	0,3923%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, SALESIANOS	1,5287%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, SALESIANOS	0,1297%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SALESIANOS	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SALESIANOS	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SALESIANOS	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SALESIANOS	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SALESIANOS	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SALESIANOS	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 60 kV, SALESIANOS	0,3941%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, SALESIANOS	1,2883%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, SALESIANOS	0,1297%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 60 kV, SALESIANOS	0,3941%
ELECTROCENTRO	Transformador, 33 kV, TABLACHACA	0,2422%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 23 kV, TABLACHACA	0,1226%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, TABLACHACA	0,1599%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 33 kV, TABLACHACA	0,2262%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, AYACUCHO	1,7677%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, AYACUCHO	0,1090%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, AYACUCHO	0,1157%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, AYACUCHO	0,1157%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, AYACUCHO	0,1157%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, AYACUCHO	0,1157%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, AYACUCHO	0,1157%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 23 kV, AYACUCHO	0,1226%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, AYACUCHO	0,1599%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, AYACUCHO	0,1599%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, AYACUCHO	0,1599%
ELECTROCENTRO	Celda Línea - Transformador, 60 kV, AYACUCHO	0,4242%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, SET CARHUAMAYO	1,2882%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, SET CARHUAMAYO	0,1263%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET CARHUAMAYO	0,1339%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SET CARHUAMAYO	0,1339%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 0 kV, SET CARHUAMAYO	0,1849%
ELECTROCENTRO	Transformador, 44 kV, CHANCHAMAYO	1,5256%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 23 kV, CHANCHAMAYO	0,1104%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, CHANCHAMAYO	0,1409%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, CHANCHAMAYO	0,1409%
ELECTROCENTRO	Celda Línea - Transformador, 44 kV, CHANCHAMAYO	0,4200%
ELECTROCENTRO	Celda Línea - Transformador, 35 kV, CHANCHAMAYO	0,2332%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, CONCEPCION	1,5458%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 60 kV, CONCEPCION	0,3923%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 13,2 kV, CONCEPCION	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 13,2 kV, CONCEPCION	0,1324%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 13,2 kV, CONCEPCION	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 13,2 kV, CONCEPCION	0,1247%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, XAUXA	1,2882%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, XAUXA	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 60 kV, XAUXA	0,3923%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, XAUXA	0,1849%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, XAUXA	0,1849%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, XAUXA	0,1849%
ELECTROCENTRO	Transformador, 138 kV, OXAPAMPA	2,1413%
ELECTROCENTRO	Celda Línea - Transformador, 138 kV, OXAPAMPA	0,4861%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 23 kV, OXAPAMPA	0,1104%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, OXAPAMPA	0,1409%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, OXAPAMPA	0,1409%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, OXAPAMPA	0,1409%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, PASCO	1,5458%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, NINATAMBO	1,4980%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, NINATAMBO	0,1247%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, NINATAMBO	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, NINATAMBO	0,1324%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 23 kV, NINATAMBO	0,1465%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, NINATAMBO	0,1849%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, NINATAMBO	0,1849%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 44 kV, NINATAMBO	0,3923%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, CAUDALOSA	0,1849%
ELECTROCENTRO	Transformador, 60 kV, SHELBY	0,1542%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 60 kV, SHELBY	0,3961%
ELECTROCENTRO	Celda Trafos, 10 kV, SHELBY	0,1263%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SHELBY	0,1339%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, SHELBY	0,1339%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 10 kV, TINGO MARÍA	0,1082%
ELECTROCENTRO	Celda Alimentador, 23 kV, HUÁNUCO	0,1599%
ELECTROPERÚ	Celda Trafos, 220 kV, COBRIZA I	100,0000%
ISA	Transformador, 220 kV, PARAGSHA 2	83,9090%
ISA	Celda Trafos, 220 kV, PARAGSHA 2	10,7128%
ISA	Celda Trafos, 138 kV, PARAGSHA 2	5,3781%
REP	Celda Línea, 60 kV, HUANCVELICA FRIASPATA	0,7886%
REP	Compensadores, 10 kV, HUÁNUCO	0,2633%
REP	Celda Compensadores, 10 kV, HUÁNUCO	0,1813%
REP	Línea, 138 kV, L-1122 TINGO MARÍA - AUCAYACU, 44,42 km	17,6253%
REP	Línea, 138 kV, L-1124 AUCAYACU - TOCACHE, 109,91 km	43,6109%
REP	Celda Línea, 138 kV, AUCAYACU	1,0268%
REP	Celda Línea, 138 kV, TINGO MARÍA	1,0268%
REP	Celda Línea, 138 kV, TINGO MARÍA	1,0268%
REP	Celda Trafos, 10 kV, HUANCVELICA FRIASPATA	0,2157%
REP	Transformador, 138 kV, HUÁNUCO	4,6542%
REP	Celda Trafos, 10 kV, HUÁNUCO	0,1898%
REP	Celda Trafos, 138 kV, HUÁNUCO	0,7017%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, HUÁNUCO	0,1886%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
REP	Celda Alimentador, 10 kV, HUÁNUCO	0,1886%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, HUÁNUCO	0,1886%
REP	Celda Alimentador, 23 kV, HUÁNUCO	0,1886%
REP	Celda Alimentador, 23 kV, HUÁNUCO	0,2606%
REP	Celda Alimentador, 23 kV, HUÁNUCO	0,2606%
REP	Celda Alimentador, 23 kV, HUÁNUCO	0,2606%
REP	Transformador, 138 kV, TINGO MARÍA	2,8836%
REP	Celda Trafos, 138 kV, TINGO MARÍA	0,6784%
REP	Celda Trafos, 10 kV, TINGO MARÍA	0,1749%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, TINGO MARÍA	0,1995%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, TINGO MARÍA	0,1995%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, TINGO MARÍA	0,1763%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, TINGO MARÍA	0,1763%
REP	Transformador, 138 kV, AUCAYACU	3,4896%
REP	Celda Trafos, 138 kV, AUCAYACU	0,6784%
REP	Celda Trafos, 23 kV, AUCAYACU	0,1800%
REP	Celda Alimentador, 23 kV, AUCAYACU	0,2297%
REP	Transformador, 220 kV, HUANCVELICA FRIASPATA	5,9615%
REP	Celda Trafos, 10 kV, HUANCVELICA FRIASPATA	0,2157%
REP	Celda Trafos, 220 kV, HUANCVELICA FRIASPATA	1,4754%
REP	Celda Trafos, 60 kV, HUANCVELICA FRIASPATA	0,6394%
REP	Celda Línea, 138 kV, AUCAYACU	1,0268%
REP	Celda Trafos, 10 kV, HUANCVELICA FRIASPATA	0,2157%
REP	Celda Trafos, 10 kV, HUANCVELICA FRIASPATA	0,2157%
REP	Celda Trafos, 10 kV, HUANCVELICA FRIASPATA	0,2157%
REP	Celda Línea, 138 kV, PARAGSHA 2	1,1803%
REP	Celda Línea, 138 kV, PARAGSHA 2	1,1803%
REP	Celda Línea, 138 kV, PARAGSHA 2	1,1803%
REP	Compensadores, 10 kV, TINGO MARÍA	0,2633%
REP	Compensadores, 10 kV, TINGO MARÍA	0,1634%
REP	Celda Línea - Transformador, 138 kV, TOCACHE	0,7921%
REP	Transformador, 138 kV, TOCACHE	2,4058%
REP	Celda Trafos, 23 kV, TOCACHE	0,2419%
REP	Celda Alimentador, 23 kV, TOCACHE	0,2375%
REP	Celda Alimentador, 23 kV, TOCACHE	0,2375%
REP	Celda Alimentador, 23 kV, TOCACHE	0,2375%

Cuadro 3.6 ÁREA DE DEMANDA 6



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ADINELSA	Línea, 66 kV, lne HCHO66-ANDA66_71, 32,518 km	60,9327%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, ANDAHUASI	24,7627%
ADINELSA	Celda Línea-Transformador, 60 kV, ANDAHUASI	7,3497%
ADINELSA	Celda Transformador, 23 kV, ANDAHUASI	2,4997%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, ANDAHUASI	1,3823%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, ANDAHUASI	1,3823%
ADINELSA	Celda Transformador, 10 kV, ANDAHUASI	1,6906%
CAHUA	Transformador, 138 kV, PMONGA EXISTTE	39,1803%
CAHUA	Transformador, 138 kV, PMONGA EXISTTE	39,1803%
CAHUA	Celda Transformador, 138 kV, PMONGA EXISTTE	6,6327%
CAHUA	Celda Transformador, 138 kV, PMONGA EXISTTE	6,6327%
CAHUA	Celda Alimentador, 10 kV, PMONGA EXISTTE	1,2991%
CAHUA	Celda Alimentador, 10 kV, PMONGA EXISTTE	1,2991%
CAHUA	Celda Alimentador, 10 kV, PMONGA EXISTTE	1,2991%
CAHUA	Celda Alimentador, 10 kV, PMONGA EXISTTE	1,2991%
CAHUA	Celda Transformador, 10 kV, PMONGA EXISTTE	1,5888%
CAHUA	Celda Transformador, 10 kV, PMONGA EXISTTE	1,5888%
EDELNOR	Línea, 220 kV, lne Derv Barsi-CHAVA220_20 (L2006), 5,5 km	0,5403%
EDELNOR	Línea, 220 kV, lne Derv Barsi-CHAVA220_20 (L2005), 5,5 km	0,5403%
EDELNOR	Línea, 220 kV, lne X_Barsi1-BARSI220_1 (L2005), 1 km	1,3565%
EDELNOR	Línea, 220 kV, lne X_Barsi1-Derv Barsi_30 (L2005), 2,8 km	0,3260%
EDELNOR	Línea, 220 kV, lne X_Barsi2-BARSI220_2 (L2006), 1 km	1,3565%
EDELNOR	Línea, 220 kV, lne X_Barsi2-Derv Barsi_31 (L2006), 2,8 km	0,3260%
EDELNOR	Línea, 66 kV, lne DSUPE66-HUALM66_69 (L694), 37,836 km	1,4239%
EDELNOR	Línea, 66 kV, lne HUALM66-HCHO66_72 (L685), 13,463 km	0,9357%
EDELNOR	Línea, 66 kV, lne PAN66-DSUPE66_73 (L694), 16,675 km	0,6275%
EDELNOR	Línea, 66 kV, lne SUPE66-DSUPE66_70 (L693), 1,643 km	0,1142%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne ANCON60-HUARAL60_32 (L-670), 39,671 km	1,0589%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne ANCON60-HUARAL60_32 (L-670), 2,77 km	0,0739%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne BARSI60-INDUS60_3 (L-689), 1,898 km	0,1030%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne BARSI60-INDUS60_4 (L-690), 1,898 km	0,1030%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne BARSI60-XBarsi_9 (L-615), 1,04 km	0,3871%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne BARSI60-XMarangaB_5 (L-616), 1,04 km	0,3871%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne BARSI60-XPandoB_7 (L-661), 0,928 km	0,3454%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne BARSI60-XPandoB_7 (L-661), 2,433 km	0,7582%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CANTO60-JICA60_16 (L-687), 9,138 km	0,2840%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CAUDI60-ZAPALL60_17 (L-635), 18,527 km	0,5758%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CHAN60-HUARAL60_18 (L-671), 14,104 km	0,3764%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CHAVA60-CAUDI60_19 (L-625), 8,645 km	0,2687%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CHAVA60-CAUDI60_19 (L-625), 5 km	0,1554%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CHAVA60-INFAN60_21 (L-697), 6,969 km	0,2166%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CHAVA60-NARA60_24 (L-698), 4,023 km	0,1250%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
	km	
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CHAVA60-OQUEN60_25 (L-618), 8,23 km	0,4468%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CHAVA60-PPIED60_26 (L-636), 10,099 km	0,3139%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CHAVA60-PPIED60_26 (L-636), 5 km	0,1554%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CHAVA60-TVALLE60_28 (L-617), 6,941 km	0,3768%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne CHAVA60-XTomasValle_27 (L-626), 0,912 km	0,3673%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne MARAN60-XMarangaB_6 (L-616), 2,297 km	0,1247%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne MARAN60-XMarangaM_34 (L-645), 4,708 km	0,3272%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne MARAN60-XMarangaP_47 (L-646), 3,98 km	0,2161%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne MIRON60-CHAVA60_22 (L-622), 7,074 km	0,3840%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne MIRON60-CHAVA60_23 (L-622), 7,074 km	0,3840%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne MIRON60-XMirones_37 (L662), 4,488 km	0,2436%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne MIRON60-XPandoM_38 (L-664), 0,78 km	0,2904%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne MIRON60-XPandoM_38 (L-664), 1,18 km	0,3677%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne NARA60-INFAN60_40 (L-692), 3,901 km	0,1212%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne OQUEN60-PAMPI60_41 (L652), 6,636 km	0,4612%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne PERSH60-XMarangaP_46 (L-646), 1,899 km	0,5918%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne PPIED60-ZAPALL60_65 (L-686), 6,162 km	0,1915%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne SMARI60-BARSI60_15 (L624), 3,815 km	0,2651%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne SMARI60-XSmari_14 (L623), 0,366 km	0,0254%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne SROSN60B-CANTO60_57 (L-695), 8,368 km	0,4543%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne SROSN60B-XJicamarca_66 (C-696), 0,253 km	0,1019%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne SROSV60B-SROSN60B_54 (L701), 0,248 km	0,0174%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne TACN60-SROSN60B_53 (L-614), 2,803 km	1,0452%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne TACN60-SROSV60B_52 (L613), 2,95 km	1,1000%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne TACN60-XSrosT_49 (L607/6008), 0,07 km	0,0261%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne TVALLE60-OQUEN60_59 (L-699), 7,54 km	0,4093%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne VENTA60-PAMPI60_60 (L651), 5,762 km	0,2104%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne VENTA60-ZAPALL60_61 (L650), 4,49 km	0,2438%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne VENTA60-ZAPALL60_61 (L650), 4,49 km	0,2438%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XBarsiB-BARSI60_13 (L623), 3,742 km	0,2601%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XJicamarca-JICA60_67 (L696), 14,827 km	0,4608%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XMirones-BARSI60_36 (L662), 1,26 km	0,3926%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XMirones-BARSI60_36 (L662), 1,71 km	0,6365%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XPandoB-PANDO60_8 (L661), 5,104 km	0,2771%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XPandoM-PANDO60_39 (L664), 0,616 km	0,0334%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XPershing-PERSH60_10 (L-615), 1,899 km	0,5918%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XPershing-XBarsi_11 (L-615), 6,198 km	0,3365%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XSmariaB-SMARI60_35 (L-645), 0,423 km	0,0294%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XSmariaB-XMarangaM_33 (L-645), 0,494 km	0,1842%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XSmaria-XBarsiB_12 (L623), 0,228 km	0,0918%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XSrosS-SROSN60B_50 (L607/6008), 0,07 km	0,0261%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XSrosT-XSrosS_48 (L607), 2,83 km	0,8819%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XSrosT-XSrosS_51 (L608), 2,83 km	0,8819%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne XTomasValle-TVALLE60_29 (L626), 3,741 km	0,2031%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne ZAPALL60-ANCON60_62 (L672), 9,759 km	0,2605%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne ZAPALL60-CHAN60_63 (L669), 32,559 km	0,8690%
EDELNOR	Línea, 60 kV, lne ZAPALL60-CHAN60_63 (L669), 2,337 km	0,0624%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, ANCON	0,2390%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, ANCON	0,2390%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, ANCON	0,1095%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, ANCON	0,1095%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, ANCON	0,0901%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, ANCON	0,0901%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, ANCON	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, ANCON	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, ANCON	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, ANCON	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, ANCON	0,0197%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, ANCON	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, ANCON	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, ANCON	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, ANCON	0,0241%
EDELNOR	Transformador, 220 kV, BARSI	1,8649%
EDELNOR	Transformador, 220 kV, BARSI	1,8649%
EDELNOR	Transformador, 220 kV, BARSI	2,0902%
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, BARSI	0,2836%
EDELNOR	Celda Línea, 220 kV, BARSI	0,2836%
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, BARSI	0,2337%
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, BARSI	0,2337%
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, BARSI	0,2337%
EDELNOR	Polo de Reserva, 220 kV, BARSI	0,6216%
EDELNOR	Polo de Reserva, 220 kV, BARSI	0,6967%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, BARSI	0,4430%







Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, CHAVARRÍA	0,2337%
EDELNOR	Polo de Reserva, 220 kV, CHAVARRÍA	0,6967%
EDELNOR	Polo de Reserva, 220 kV, CHAVARRÍA	0,7850%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, CHAVARRÍA	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, CHAVARRÍA	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, CHAVARRÍA	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1377%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1158%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1158%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1158%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1158%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1158%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1158%
EDELNOR	Transformador de Reserva, 60 kV, CHAVARRÍA	0,4430%
EDELNOR	Compensador, 60 kV, CHAVARRÍA	1,4004%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0299%
EDELNOR	Celda Compensador, 60 kV, CHAVARRÍA	0,1126%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0262%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0262%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, CHAVARRÍA	0,0262%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHO	0,0197%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, HUACHO	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, HUACHO	0,0241%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, HUALMAY	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, HUALMAY	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, HUALMAY	0,1085%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, HUALMAY	0,1085%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, HUALMAY	0,0887%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, HUALMAY	0,0887%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, HUARAL	0,4119%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, HUARAL	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, HUARAL	0,1085%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, HUARAL	0,1085%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, HUARAL	0,0887%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, HUARAL	0,0887%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUARAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUARAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUARAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUARAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUARAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, HUARAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, HUARAL	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, HUARAL	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, HUARAL	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, HUARAL	0,0241%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, INDUSTRIAL	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, INDUSTRIAL	0,1095%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, INDUSTRIAL	0,1095%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, INDUSTRIAL	0,0901%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INDUSTRIAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INDUSTRIAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INDUSTRIAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INDUSTRIAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INDUSTRIAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INDUSTRIAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INDUSTRIAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, INDUSTRIAL	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, INDUSTRIAL	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, INDUSTRIAL	0,0241%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, INFANTAS	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, INFANTAS	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea. 60 kV, INFANTAS	0,1095%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, INFANTAS	0,1095%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, INFANTAS	0,0901%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, INFANTAS	0,0901%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, INFANTAS	0,0197%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, INFANTAS	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, INFANTAS	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, INFANTAS	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, INFANTAS	0,0241%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, JICAMARCA	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, JICAMARCA	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, JICAMARCA	0,1095%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, JICAMARCA	0,1095%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, JICAMARCA	0,0901%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, JICAMARCA	0,0901%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, JICAMARCA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, JICAMARCA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, JICAMARCA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, JICAMARCA	0,0197%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, JICAMARCA	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, JICAMARCA	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, JICAMARCA	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, JICAMARCA	0,0241%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, LA PAMPILLA	0,1095%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, LA PAMPILLA	0,1095%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, MARANGA	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, MARANGA	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, MARANGA	0,1032%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, MARANGA	0,1032%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, MARANGA	0,1032%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, MARANGA	0,0917%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, MARANGA	0,0917%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, MARANGA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, MARANGA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, MARANGA	0,0197%





Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, MIRONES	0,0194%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, MIRONES	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, MIRONES	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, MIRONES	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, MIRONES	0,0240%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, MIRONES	0,0240%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, MIRONES	0,0240%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, NARANJAL	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, NARANJAL	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, NARANJAL	0,1095%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, NARANJAL	0,1095%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, NARANJAL	0,0901%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, NARANJAL	0,0901%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, NARANJAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, NARANJAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, NARANJAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, NARANJAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, NARANJAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, NARANJAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, NARANJAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, NARANJAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, NARANJAL	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, NARANJAL	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, NARANJAL	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, NARANJAL	0,0241%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, OQUENDO	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, OQUENDO	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, OQUENDO	0,1146%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, OQUENDO	0,1146%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, OQUENDO	0,1146%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, OQUENDO	0,1032%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, OQUENDO	0,1032%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, OQUENDO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, OQUENDO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, OQUENDO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, OQUENDO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, OQUENDO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, OQUENDO	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, OQUENDO	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, OQUENDO	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, OQUENDO	0,0299%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, OQUENDO	0,0299%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, OQUENDO	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, OQUENDO	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, OQUENDO	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, OQUENDO	0,0262%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, PANDO	0,4430%

[illegible]

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EDELNOR	Transformador, 60 kV, PUENTE PIEDRA	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, PUENTE PIEDRA	0,1095%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, PUENTE PIEDRA	0,1095%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, PUENTE PIEDRA	0,0901%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, PUENTE PIEDRA	0,0901%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE PIEDRA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE PIEDRA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE PIEDRA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE PIEDRA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE PIEDRA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE PIEDRA	0,0197%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, PUENTE PIEDRA	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, PUENTE PIEDRA	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, PUENTE PIEDRA	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, PUENTE PIEDRA	0,0241%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, S. ROSA (EDLN)	1,8649%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, S. ROSA (EDLN)	1,8649%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA (EDLN)	0,1146%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA (EDLN)	0,1146%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA (EDLN)	0,1146%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA (EDLN)	0,1146%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA (EDLN)	0,1146%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, S. ROSA (EDLN)	0,1032%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, S. ROSA (EDLN)	0,1032%
EDELNOR	Polo de Reserva, 60 kV, S. ROSA (EDLN)	0,6216%
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, S. ROSA (EDLN)	0,2337%
EDELNOR	Celda Transformador, 220 kV, S. ROSA (EDLN)	0,2337%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,1146%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,1146%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,1032%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,1032%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,1032%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,1032%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, S.ROSA ANT EDLN	0,0194%





Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EDELNOR	Transformador, 60 kV, TOMÁS VALLE	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, TOMÁS VALLE	0,1095%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, TOMÁS VALLE	0,1095%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, TOMÁS VALLE	0,1095%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, TOMÁS VALLE	0,0901%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, TOMÁS VALLE	0,0901%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0197%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, TOMÁS VALLE	0,0241%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, VENTANILLA	0,4430%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, VENTANILLA	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, VENTANILLA	0,1095%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, VENTANILLA	0,1095%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, VENTANILLA	0,0901%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, VENTANILLA	0,0901%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, VENTANILLA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, VENTANILLA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, VENTANILLA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, VENTANILLA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, VENTANILLA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, VENTANILLA	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, VENTANILLA	0,0197%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, VENTANILLA	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, VENTANILLA	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, VENTANILLA	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, VENTANILLA	0,0241%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, ZAPALLAL	0,4119%
EDELNOR	Transformador, 60 kV, ZAPALLAL	0,4430%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, ZAPALLAL	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, ZAPALLAL	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, ZAPALLAL	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, ZAPALLAL	0,1377%
EDELNOR	Celda Línea, 60 kV, ZAPALLAL	0,1377%
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, ZAPALLAL	0,1158%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EDELNOR	Celda Transformador, 60 kV, ZAPALLAL	0,1158%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, ZAPALLAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, ZAPALLAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, ZAPALLAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Alimentador, 10 kV, ZAPALLAL	0,0197%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, ZAPALLAL	0,0110%
EDELNOR	Celda Medición, 10 kV, ZAPALLAL	0,0110%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, ZAPALLAL	0,0241%
EDELNOR	Celda Transformador, 10 kV, ZAPALLAL	0,0241%
HIDRANDINA	Línea, 66 kV, lne HUARM66-09OCT66_68 (L-671), 4,2 km	2,9921%
HIDRANDINA	Línea, 66 kV, lne PAN66-09OCT66_74 (L-655), 80,8 km	70,7506%
HIDRANDINA	Celda Línea, 60 kV, 9 DE OCTUBRE	2,9440%
HIDRANDINA	Celda Línea, 60 kV, 9 DE OCTUBRE	2,9440%
HIDRANDINA	Transformador, 60 kV, HUARMEY	9,9845%
HIDRANDINA	Celda Línea, 60 kV, HUARMEY	2,8147%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, HUARMEY	0,7165%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 23 kV, HUARMEY	0,7165%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 23 kV, HUARMEY	0,9573%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, HUARMEY	0,5294%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, HUARMEY	0,5294%
HIDRANDINA	Celda Alimentador, 10 kV, HUARMEY	0,5294%
HIDRANDINA	Celda Transformador, 10 kV, HUARMEY	0,6474%
HIDRANDINA	Celda Línea, 60 kV, PARAMONGA NUEVA	2,9440%
REP	Transformador, 220 kV, HUACHO	34,7128%
REP	Celda Transformador, 220 kV, HUACHO	4,9668%
REP	Celda Línea, 60 kV, HUACHO	3,0471%
REP	Celda Línea, 60 kV, HUACHO	3,0471%
REP	Celda Transformador, 60 kV, HUACHO	2,5065%
REP	Celda Transformador, 10 kV, HUACHO	0,6701%
REP	Transformador, 220 kV, PARAMONGA NUEVA	24,8064%
REP	Compensador, 220 kV, PARAMONGA NUEVA	9,4396%
REP	Celda Compensador, 220 kV, PARAMONGA NUEVA	3,0471%
REP	Celda Transformador, 220 kV, PARAMONGA NUEVA	4,9668%
REP	Celda Línea, 60 kV, PARAMONGA NUEVA	3,0471%
REP	Celda Transformador, 60 kV, PARAMONGA NUEVA	2,5065%
REP	Celda Transformador, 60 kV, PARAMONGA NUEVA	2,5065%
REP	Celda Transformador, 10 kV, PARAMONGA NUEVA	0,7296%

Cuadro 3.7 ÁREA DE DEMANDA 7



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EDECAÑETE	Línea, 60 kV, lne CANTE60-CAÑET60_40, 8 km	15,2735%
EDECAÑETE	Celda Transformador, 220 kV, CANTERA	6,9979%
EDECAÑETE	Transformador, 220 kV, CANTERA	31,1469%
EDECAÑETE	Celda Línea-Transformador, 60 kV, CANTERA	4,1045%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EDECAÑETE	Celda Línea, 220 kV, CANTERA	8,7748%
EDECAÑETE	Celda Línea, 220 kV, CANTERA	8,7748%
EDECAÑETE	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SAN VICENTE	4,1045%
EDECAÑETE	Transformador, 60 kV, SAN VICENTE	15,2472%
EDECAÑETE	Celda Alimentador, 10 kV, SAN VICENTE	0,7720%
EDECAÑETE	Celda Alimentador, 10 kV, SAN VICENTE	0,7720%
EDECAÑETE	Celda Alimentador, 10 kV, SAN VICENTE	0,7720%
EDECAÑETE	Celda Alimentador, 10 kV, SAN VICENTE	0,7720%
EDECAÑETE	Celda Alimentador, 10 kV, SAN VICENTE	0,7720%
EDECAÑETE	Celda Alimentador, 10 kV, SAN VICENTE	0,7720%
EDECAÑETE	Celda Transformador, 10 kV, SAN VICENTE	0,9441%
EDEGEL	Celda Transformador, 220 kV, CAJAMARQUILLA	100,0000%
LUZ DEL SUR	Línea, 220 kV, lne BAL220-SJNLS220_28, 9,76 km	1,9983%
LUZ DEL SUR	Línea, 220 kV, lne BAL220-SJNLS220_29, 9,76 km	1,9983%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne BAL60-Derv_Mont611_32, 3,13 km	0,1014%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne BAL60-LIMA60_2, 4,71 km	1,8270%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne BAL60-LIMA60B_1, 4,71 km	1,8270%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne BAL60-NEYRA60 (L-631), 3,43 km	0,1940%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne BAL60-SALAM60_6, 4,46 km	0,6207%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne BARR60-XBarranco2_7, 5,996 km	0,4151%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne CHORR60-SJUAN60_80, 6,4 km	0,2384%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne CHORR60-SJUAN60_81, 6,4 km	0,2384%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne CHOSI60-Derv_SMateo_41, 28,09 km	1,1804%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Deriv_Villa621-Derv_Pacha621_46, 3,97 km	0,1286%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Bujam-BUJAM60_48, 14,32 km	0,3983%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Inge609-X_Inge609_51, 1,82 km	0,1266%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Inge610-Derv_Mont610_36, 2,66 km	0,1851%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Inge613-Derv_Mont613_37, 2,66 km	0,1851%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Inge613-X_Inge613_38, 1,82 km	0,1266%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Mont610-BAL60_33, 3,13 km	0,1014%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Mont611-MRICO60_34, 1,83 km	0,1273%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Mont613-MRICO60_35, 1,83 km	0,1273%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Nana-NANA_53, 1,8 km	0,1595%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Pacha620-PACHA60_54, 1,46 km	0,1016%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Pacha621-Derv_Prade621_47, 13,04 km	0,8446%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Pacha622-LURI60_55, 6,93 km	0,3022%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Prade621-PRAD60_13, 0,19 km	0,0071%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Prade621-SBART60_44, 12,26 km	0,2725%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Prade624-PRAD60_14, 0,19 km	0,0071%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Prade624-SBART60_45, 12,26 km	0,2725%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Puente609-Derv_Inge609_56, 0,98 km	0,0317%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Puente609-PUENT60, 0,07 km	0,0049%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne Derv_Puente610-Derv_Inge610_58, 0,98 km	0,0317%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_Puente610-PUENT60, 0,07 km	0,0049%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_SANit657-HCHIP60 (L-657), 3,81 km	0,1419%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_SANit658-SANIT60_61, 4,44 km	0,3090%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_SANit659-HCHIP60 (L-659), 3,81 km	0,0710%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_SBar-Derv_Bujam_49, 3,6 km	0,1001%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_SCLara655-Derv_Nana_63, 6,23 km	0,4109%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_SCLara656-SCLAR60_64, 3,31 km	0,2303%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_SMateo-SMATE60_43, 0,8 km	0,0336%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_SMateo-SURCO60_42, 20,73 km	0,8711%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_Villa619-VSALV60_65, 0,04 km	0,0013%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine Derv_Villa620-Derv_Pacha620_66, 3,97 km	0,1286%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine HCHIP60-Derv_SCLara656_68, 5,16 km	0,4572%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine HCHIP60-PLAN60_18, 13,8 km	0,3009%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine HCHIP60-PLAN60_19, 13,8 km	0,3009%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine LIMA60-SISID60A_22, 3,13 km	1,0163%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine NEYRA60-BAL60 (L-632), 3,43 km	0,1940%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine PACHA60-Derv_Pacha622_15, 1,46 km	0,1016%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SALAM60-LIMA60_26, 4,14 km	0,3668%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SANIT60-Derv_SANit659_72, 4,44 km	0,3090%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SBART60-Derv_SBar_50, 26,5 km	0,7370%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SCLAR60-Derv_SCLara655_73, 3,31 km	0,2303%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SISID60A-NEYRA60_27, 3,96 km	1,5386%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SISID60B-LIMA60_21, 3,13 km	1,0163%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SJUAN60-Derv_Villa619_82, 6,75 km	0,2186%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SJUAN60-Derv_Villa620_83, 6,75 km	0,2186%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SROSAV60A-GALV60_16, 4,42 km	3,4290%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SROSAV60A-GALV60_17, 4,63 km	3,3039%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SROSAV60A-SROSN60A (L-702), 0,3 km	0,1948%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SROSAV60A-X_SANit657_86, 3,3368 km	0,3775%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SROSAV60A-X_SANit658_87, 3,7248 km	0,4214%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SROSAV60A-Sanita, 0,516 km	0,1010%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SROSN60A-SROSAV60A (L-705), 0,36 km	0,2327%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SROSN60A-X_SROsaL609_74, 0,73 km	0,2605%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine SROSN60A-X_SROsaL610_76, 0,73 km	0,2605%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine VMAR60-SJUAN60_84, 7,58 km	0,2455%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine VMAR60-SJUAN60_85, 7,58 km	0,2455%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine VSALV60-Deriv_Villa621_67, 0,04 km	0,0013%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine X_Inge609-INGEN60_52, 0,8 km	0,3103%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine X_Inge613-INGEN60_39, 0,8 km	0,3103%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, Ine X_Prade2-Derv_Prade624_70, 0,33 km	0,1282%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne X_Prade2-LURI60_69, 6,2 km	0,4016%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne X_SANit657-Derv_SANit657, 4,4232 km	0,1647%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne X_SANit658-Derv_SANit658, 4,0352 km	0,1503%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne X_SRosaL609-Derv_Puente609_75, 6,35 km	0,4419%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne X_SRosaL610-Derv_Puente610_77, 6,35 km	0,4419%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne XBarranco1-BAL60_8, 0,34 km	0,1104%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne XBarranco1-BARR60_9, 5,966 km	0,4151%
LUZ DEL SUR	Línea, 60 kV, lne XBarranco2-BAL60_10, 0,34 km	0,1104%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 220 kV, BALNEARIOS	0,2955%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 220 kV, BALNEARIOS	0,2955%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 220 kV, BALNEARIOS	0,2435%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 220 kV, BALNEARIOS	0,2435%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 220 kV, BALNEARIOS	0,2435%
LUZ DEL SUR	Polo de Reserva, 220 kV, BALNEARIOS	0,7260%
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, BALNEARIOS	2,1780%
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, BALNEARIOS	2,1780%
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, BALNEARIOS	2,1780%
LUZ DEL SUR	Compensador, 60 kV, BALNEARIOS	2,2940%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BALNEARIOS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BALNEARIOS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BALNEARIOS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BALNEARIOS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BALNEARIOS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BALNEARIOS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BALNEARIOS	0,1075%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BALNEARIOS	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BALNEARIOS	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Compensador, 60 kV, BALNEARIOS	0,1173%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, BALNEARIOS	0,1075%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, BALNEARIOS	0,1075%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, BALNEARIOS	0,1075%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, BALNEARIOS	0,1075%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, BALNEARIOS	0,1075%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, BALNEARIOS	0,1075%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, BALNEARIOS	0,1075%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, BALNEARIOS	0,4616%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, BALNEARIOS	0,4616%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, BALNEARIOS	0,4616%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0202%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, BALNEARIOS	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, BALNEARIOS	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0307%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, BALNEARIOS	0,0307%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BARRANCO	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, BARRANCO	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, BARRANCO	0,0939%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, BARRANCO	0,0939%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, BARRANCO	0,4616%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, BARRANCO	0,4616%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BARRANCO	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BARRANCO	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BARRANCO	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BARRANCO	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BARRANCO	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BARRANCO	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BARRANCO	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BARRANCO	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BARRANCO	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, BARRANCO	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, BARRANCO	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, BARRANCO	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, BARRANCO	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea-Transformador, 60 kV, BUJAMA	0,1091%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, BUJAMA	0,5485%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 23 kV, BUJAMA	0,0278%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 23 kV, BUJAMA	0,0186%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 23 kV, BUJAMA	0,0305%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BUJAMA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BUJAMA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BUJAMA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, BUJAMA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, BUJAMA	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, BUJAMA	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, CHORRILLOS	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, CHORRILLOS	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, CHORRILLOS	0,0939%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, CHORRILLOS	0,0939%





Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, GALVEZ	0,0345%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, GALVEZ	0,0345%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, GALVEZ	0,0345%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, GALVEZ	0,0345%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, GALVEZ	0,0345%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, GALVEZ	0,0345%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, GALVEZ	0,0345%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, GALVEZ	0,0345%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, GALVEZ	0,0345%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, GALVEZ	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, GALVEZ	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, GALVEZ	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, GALVEZ	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, HUACHIPA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, HUACHIPA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, HUACHIPA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, HUACHIPA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, HUACHIPA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, HUACHIPA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, HUACHIPA	0,0939%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, HUACHIPA	0,4616%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHIPA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHIPA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHIPA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHIPA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHIPA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHIPA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHIPA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, HUACHIPA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, HUACHIPA	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, HUACHIPA	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, INGENIEROS	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, INGENIEROS	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, INGENIEROS	0,1559%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, INGENIEROS	0,6334%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 23 kV, INGENIEROS	0,0278%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 23 kV, INGENIEROS	0,0186%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 23 kV, INGENIEROS	0,0305%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, INGENIEROS	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, INGENIEROS	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, INGENIEROS	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, INGENIEROS	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, INGENIEROS	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, INGENIEROS	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, INGENIEROS	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, LA PLANICIE	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, LA PLANICIE	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, LA PLANICIE	0,0939%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, LA PLANICIE	0,0939%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, LA PLANICIE	0,4292%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, LA PLANICIE	0,4616%







Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, NEYRA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, NEYRA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, NEYRA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, NEYRA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, NEYRA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, NEYRA	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, NEYRA	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, NEYRA	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, NEYRA	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, ÑAÑA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, ÑAÑA	0,0939%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, ÑAÑA	0,5485%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, ÑAÑA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, ÑAÑA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, ÑAÑA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, ÑAÑA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, ÑAÑA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, ÑAÑA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, ÑAÑA	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, ÑAÑA	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, PACHACAMAC	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, PACHACAMAC	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, PACHACAMAC	0,0939%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, PACHACAMAC	0,4292%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PACHACAMAC	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PACHACAMAC	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PACHACAMAC	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PACHACAMAC	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, PACHACAMAC	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, PACHACAMAC	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, PRADERAS	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, PRADERAS	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, PRADERAS	0,0939%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, PRADERAS	0,5485%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 23 kV, PRADERAS	0,0375%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 23 kV, PRADERAS	0,0305%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PRADERAS	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PRADERAS	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, PRADERAS	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, PUENTE	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, PUENTE	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, PUENTE	0,0939%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, PUENTE	0,0939%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, PUENTE	0,0939%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, PUENTE	0,5328%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, PUENTE	0,4616%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, PUENTE	0,4616%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUENTE	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, PUENTE	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, PUENTE	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, PUENTE	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 220 kV, S. ROSA (LDS)	0,2435%
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, S. ROSA (LDS)	2,1780%
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, S. ROSA (LDS)	1,9433%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA (LDS)	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA (LDS)	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA (LDS)	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA (LDS)	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, S. ROSA (LDS)	0,1075%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, S. ROSA (LDS)	0,1075%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA ANT LDS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA ANT LDS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA ANT LDS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA ANT LDS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA ANT LDS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, S. ROSA ANT LDS	0,1194%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SALAMANCA	0,1435%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SALAMANCA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SALAMANCA	0,0939%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SALAMANCA	0,0939%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SALAMANCA	0,4616%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SALAMANCA	0,4616%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SALAMANCA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SALAMANCA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SALAMANCA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SALAMANCA	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SALAMANCA	0,0312%



[illegible]

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SAN ISIDRO	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SAN ISIDRO	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 220 kV, SAN JUAN	0,2955%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 220 kV, SAN JUAN	0,2955%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 220 kV, SAN JUAN	0,2435%
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, SAN JUAN	2,1780%
LUZ DEL SUR	Transformador, 220 kV, SAN JUAN	2,1780%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SAN JUAN	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SAN JUAN	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SAN JUAN	0,1435%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SAN JUAN	0,1435%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SAN JUAN	0,1435%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SAN JUAN	0,1435%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SAN JUAN	0,1206%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SAN JUAN	0,1206%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SAN JUAN	0,1206%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SAN JUAN	0,4616%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SAN JUAN	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SAN JUAN	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SAN JUAN	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SAN JUAN	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SAN JUAN	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SAN JUAN	0,0312%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, SAN JUAN	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SAN JUAN	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea-Transformador, 60 kV, SAN MATEO	0,1177%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SAN MATEO	0,4849%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SANTA ANITA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SANTA ANITA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SANTA ANITA	0,0939%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SANTA ANITA	0,6334%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 23 kV, SANTA ANITA	0,0278%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 23 kV, SANTA ANITA	0,0278%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 23 kV, SANTA ANITA	0,0278%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 23 kV, SANTA ANITA	0,0186%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 23 kV, SANTA ANITA	0,0305%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SANTA ANITA	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SANTA ANITA	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SANTA ANITA	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SANTA ANITA	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 10 kV, SANTA ANITA	0,0205%
LUZ DEL SUR	Celda Medición, 10 kV, SANTA ANITA	0,0115%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, SANTA ANITA	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SANTA CLARA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Línea, 60 kV, SANTA CLARA	0,1141%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 60 kV, SANTA CLARA	0,0939%
LUZ DEL SUR	Transformador, 60 kV, SANTA CLARA	0,5485%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 23 kV, SANTA CLARA	0,0278%
LUZ DEL SUR	Celda Alimentador, 23 kV, SANTA CLARA	0,0278%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, VILLA MARIA	0,0251%
LUZ DEL SUR	Celda Transformador, 10 kV, VILLA MARIA	0,0251%
REP	Celda Transformador, 220 kV, S. ROSA (LDS)	14,9850%
REP	Celda Transformador, 220 kV, SAN JUAN	14,9850%
REP	Compensador, 60 kV, SAN JUAN	7,0217%
REP	Compensador, 60 kV, SAN JUAN	7,0217%
REP	Compensador, 60 kV, SAN JUAN	7,0217%
REP	Celda Línea, 60 kV, SAN JUAN	8,8306%
REP	Celda Compensador, 60 kV, SAN JUAN	13,3781%
REP	Celda Compensador, 60 kV, SAN JUAN	13,3781%
REP	Celda Compensador, 60 kV, SAN JUAN	13,3781%

Cuadro 3.8 ÁREA DE DEMANDA 8

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ADINELSA	Línea, 60 kV, lne PUQUIO_CORACORA, 51.87 km	74,5093%
ADINELSA	Celda Línea-Transformador, 60 kV, Coracora	4,0079%
ADINELSA	Transformador, 60 kV, Coracora	9,7353%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Coracora	1,6727%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Coracora	1,6727%
ADINELSA	Celda Alimentador, 23 kV, Coracora	1,6727%
ADINELSA	Celda Transformador, 23 kV, Coracora	1,3253%
ADINELSA	Celda Alimentador, 10 kV, Coracora	1,1973%
ADINELSA	Celda Línea, 60 kV, Puquio	4,2069%
COELVISAC	Línea, 60 kV, lne TACAM_VILLAC_81, 0,334 km	1,2778%
COELVISAC	Celda Línea-Transformador, 60 kV, Coelvisa I	14,8939%
COELVISAC	Transformador, 60 kV, Coelvisa I	59,3181%
COELVISAC	Celda Alimentador, 23 kV, Coelvisa I	5,1571%
COELVISAC	Celda Alimentador, 23 kV, Coelvisa I	5,1571%
COELVISAC	Celda Alimentador, 23 kV, Coelvisa I	5,1571%
COELVISAC	Celda Alimentador, 23 kV, Coelvisa I	5,1571%
COELVISAC	Celda Transformador, 23 kV, Coelvisa I	3,8818%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne ALTOL60-DALTO60_3, 1.55 km	0,1700%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne CARME60-DCARM60_5, 5.7 km	0,7144%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DCARM60-IND60_22, 25 km	3,1334%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DICAN60-ICAN60_6, 2.5 km	0,2772%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DICAN60-TACAM60_8, 4.2 km	0,4657%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DMINSUR-PARAC60_9, 8.8 km	1,2890%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DPALP60-NAZCA60_10, 17.33 km	1,9217%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DPALP60-PALP60_11, 41.2 km	4,5686%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DPAR60-DALTO60_12, 7.3 km	1,0693%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DPAR60-DMINSUR_13, 5.7 km	0,8349%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DPEDR60-DTAMBO60_20, 5.7 km	0,6321%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DPEDR60-PEDRE60_14, 0.04 km	0,0044%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DPUEB1-DTAMBO60_16, 8.2 km	1,6589%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DPUEB1-PNUEVO60_17, 3.7 km	0,7485%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DPUEB2-PNUEVO60_18, 3.7 km	0,4103%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne DTAMBO60-DCARM60_19, 6.3 km	0,6986%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne ICA_60a-SMARG60_21, 16.7 km	1,8518%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne ICA_60-DICAN60_7, 5.5 km	0,6099%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne IND60-DPAR60_24, 20.5 km	3,6334%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne IND60-DPAR60_25, 20.5 km	3,6334%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne IND60-DPUEB2_23, 39.4 km	4,3690%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne MARC60-DPALP60_26, 35.17 km	3,8999%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne NAZCA60-PUQUI60_30, 11 km	1,2198%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne NAZCA60-PUQUI60_30, 30 km	5,1607%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne NAZCA60-PUQUI60_30, 62,1 km	10,6826%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne PISCO60-DALTO60_4, 2.5 km	0,2772%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne TMORA60-DPEDR60_15, 5.2 km	0,5766%
ELECTRO SUR MEDIO	Línea, 60 kV, lne VILLAC60-TACAM60_32, 25.4 km	2,8165%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Alto la Luna	0,4549%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Alto la Luna	0,3742%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Alto la Luna	1,2369%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Alto la Luna	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Alto la Luna	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Alto la Luna	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Alto la Luna	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Alto la Luna	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 10 kV, Alto la Luna	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Alto la Luna	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea-Transformador, 60 kV, El Carmen	0,4317%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, El Carmen	0,8875%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, El Carmen	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, El Carmen	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, El Carmen	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, El Carmen	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 10 kV, El Carmen	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, El Carmen	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Ica Norte	0,4549%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Ica Norte	0,3742%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Ica Norte	0,3742%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Ica Norte	1,2369%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Ica Norte	1,2369%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Ica Norte	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Ica Norte	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Ica Norte	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Ica Norte	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 10 kV, Ica Norte	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 10 kV, Ica Norte	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Ica Norte	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Ica Norte	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Nazca	0,4549%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Nazca	0,4549%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Nazca	0,3742%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Nazca	1,0821%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Nazca	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 10 kV, Nazca	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Nazca	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea-Transformador, 60 kV, Palpa	0,4317%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Palpa	1,4654%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 23 kV, Palpa	0,1495%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 23 kV, Palpa	0,1495%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 23 kV, Palpa	0,1495%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 23 kV, Palpa	0,1125%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador-Alimentador, 10 kV, Palpa	0,1080%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Paracas	0,4261%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Paracas	0,3686%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Paracas	0,3686%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Paracas	1,8281%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Paracas	1,8281%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 23 kV, Paracas	0,1107%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 23 kV, Paracas	0,0740%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 23 kV, Paracas	0,0740%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 23 kV, Paracas	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 23 kV, Paracas	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 23 kV, Paracas	0,1217%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 23 kV, Paracas	0,1217%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Paracas	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Paracas	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Paracas	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 23 kV, Paracas	0,1107%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Paracas	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Paracas	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea-Transformador, 60 kV, Pedregal	0,4349%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Pedregal	1,5406%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pedregal	0,1243%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pedregal	0,1243%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pedregal	0,1243%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pedregal	0,1243%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Pedregal	0,1089%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Pisco	0,4286%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Pisco	0,3810%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Pisco	1,2369%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pisco	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pisco	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pisco	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pisco	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 10 kV, Pisco	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Pisco	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Pueblo Nuevo	0,4549%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Pueblo Nuevo	0,4549%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Pueblo Nuevo	0,3742%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Pueblo Nuevo	0,3742%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Pueblo Nuevo	1,2369%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Pueblo Nuevo	1,2369%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Pueblo Nuevo	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Puquio	0,4675%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Puquio	1,5504%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 23 kV, Puquio	0,1951%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 23 kV, Puquio	0,1951%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 23 kV, Puquio	0,1546%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Puquio	0,1397%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Puquio	0,1316%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea-Transformador, 60 kV, Sta. Margarita	0,4317%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea-Transformador, 60 kV, Sta. Margarita	0,4317%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Sta. Margarita	1,2369%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Sta. Margarita	1,8281%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 23 kV, Sta. Margarita	0,1107%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 23 kV, Sta. Margarita	0,1107%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 23 kV, Sta. Margarita	0,0740%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 23 kV, Sta. Margarita	0,0740%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 23 kV, Sta. Margarita	0,1217%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Sta. Margarita	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Sta. Margarita	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Sta. Margarita	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Sta. Margarita	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Sta. Margarita	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Tacama	0,4509%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Tacama	0,3686%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Tacama	1,0821%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Tacama	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Tacama	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Tacama	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Tacama	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 10 kV, Tacama	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Tacama	0,1000%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Línea, 60 kV, Tambo de Mora	0,4261%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 60 kV, Tambo de Mora	0,3810%
ELECTRO SUR MEDIO	Transformador, 60 kV, Tambo de Mora	1,2369%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Tambo de Mora	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Tambo de Mora	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Tambo de Mora	0,0818%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Tambo de Mora	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Tambo de Mora	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Alimentador, 10 kV, Tambo de Mora	0,0818%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Medición, 10 kV, Tambo de Mora	0,0458%
ELECTRO SUR MEDIO	Celda Transformador, 10 kV, Tambo de Mora	0,1000%
REP	Línea, 220 kV, lne Derv.Ica-Ica_L2209B, 0,1 km	0,0248%
REP	Línea, 220 kV, lne Derv.Ica-Marcona_L2211, 155 km	38,3665%
REP	Línea, 220 kV, lne Independencia-Derv.Ica_L2209A, 55,19 km	13,6609%
REP	Línea, 60 kV, lne MARC60-SHOUG60_29, 4 km	0,5922%
REP	Línea, 60 kV, lne MARC60-SNICO60_27, 14.9 km	2,2059%
REP	Línea, 60 kV, lne MARC60-SNICO60_28, 14.9 km	2,2059%
REP	Celda Línea, 60 kV, C.T San Nicolas	0,5418%
REP	Celda Línea, 60 kV, C.T San Nicolas	0,5418%
REP	Celda Transformador, 60 kV, C.T San Nicolas	0,3544%
REP	Celda Transformador, 60 kV, C.T San Nicolas	0,3544%
REP	Celda Transformador, 60 kV, C.T San Nicolas	0,3544%
REP	Transformador, 60 kV, C.T San Nicolas	2,0115%
REP	Transformador, 60 kV, C.T San Nicolas	2,0115%
REP	Transformador, 60 kV, C.T San Nicolas	2,0115%
REP	Celda Transformador, 10 kV, C.T San Nicolas	0,1032%
REP	Celda Transformador, 10 kV, C.T San Nicolas	0,1032%
REP	Celda Transformador, 10 kV, C.T San Nicolas	0,1032%
REP	Celda Línea-Transformador, 220 kV, Ica	0,7822%
REP	Transformador, 220 kV, Ica	4,5347%
REP	Celda Línea, 60 kV, Ica	0,4308%
REP	Celda Línea, 60 kV, Ica	0,4308%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Ica	0,3544%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Ica	0,1177%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Ica	0,1177%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Ica	0,1177%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Ica	0,1177%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Ica	0,1177%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Ica	0,1032%
REP	Compensador, 220 kV, Independencia	0,8941%
REP	Celda Compensador, 220 kV, Independencia	0,9193%
REP	Compensador, 10 kV, Marcona	0,2371%
REP	Compensador, 10 kV, Marcona	0,2371%
REP	Celda Compensador, 10 kV, Marcona	0,1030%
REP	Celda Línea, 220 kV, Independencia	1,1157%
REP	Transformador, 220 kV, Independencia	4,5347%
REP	Transformador, 220 kV, Independencia	4,5347%
REP	Celda Línea, 60 kV, Independencia	0,4308%
REP	Celda Línea, 60 kV, Independencia	0,4308%
REP	Celda Línea, 60 kV, Independencia	0,4308%
REP	Celda Línea, 60 kV, Independencia	0,4308%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Independencia	0,3544%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Independencia	0,9193%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Independencia	0,3544%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
REP	Celda Transformador, 60 kV, Independencia	0,9193%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Independencia	0,1177%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Independencia	0,1177%
REP	Celda Alimentador, 10 kV, Independencia	0,1177%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Independencia	0,1032%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Independencia	0,1032%
REP	Celda Línea-Transformador, 220 kV, Marcona	0,7822%
REP	Transformador, 220 kV, Marcona	5,3467%
REP	Celda Línea, 60 kV, Marcona	0,4269%
REP	Celda Línea, 60 kV, Marcona	0,5418%
REP	Celda Línea, 60 kV, Marcona	0,5418%
REP	Celda Línea, 60 kV, Marcona	0,5418%
REP	Celda Línea, 60 kV, Marcona	0,5418%
REP	Celda Transformador, 60 kV, Marcona	0,4555%
REP	Celda Transformador, 10 kV, Marcona	0,1032%
REP	Celda Línea, 60 kV, SHOUGANG	0,5418%
SEAL	Línea, 60 kV, lne BLU MAR 61, 63 km	76,1822%
SEAL	Celda Línea, 60 kV, Bella Unión	4,7077%
SEAL	Transformador, 60 kV, Bella Unión	13,9750%
SEAL	Celda Alimentador, 23 kV, Bella Unión	1,6301%
SEAL	Celda Transformador, 23 kV, Bella Unión	1,2270%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, Bella Unión	1,1877%
SEAL	Celda Transformador, 10 kV, Bella Unión	1,0905%

Cuadro 3.9 ÁREA DE DEMANDA 9

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
CONENHUA	Línea, 138 kV, L-1040 CALLALLI - ARES, 103,73 km	84,1063%
CONENHUA	Celda Línea, 138 kV, ARES	1,8631%
CONENHUA	Transformador, 138 kV, ARES	9,4670%
CONENHUA	Celda Trafos, 23 kV, ARES	0,5113%
CONENHUA	Celda Trafos, 66 kV, ARES	1,5716%
CONENHUA	Celda Línea, 138 kV, CALLALLI	2,4807%
EGASA	Línea, 138 kV, L-1126 CHILINA - SANTUARIO, 17,67 km	41,9169%
EGASA	Celda Línea, 138 kV, SANTUARIO	7,2229%
EGASA	Celda Línea, 138 kV, CHILINA	7,2229%
EGASA	Transformador, 138 kV, CHILINA	36,5584%
EGASA	Celda Trafos, 33 kV, CHILINA	2,4381%
EGASA	Celda Trafos, 138 kV, CHILINA	4,6407%
ELECTROSUR	Celda Línea, 33 kV, SOCABAYA-REP	5,1625%
ELECTROSUR	Línea, 33 kV, L-3310 SOCABAYA REP - Puquina, 41,85 km	82,2616%
ELECTROSUR	Transformador, 33 kV, PUQUINA	3,0944%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, PUQUINA	2,3308%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 23 kV, PUQUINA	2,8472%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 33 kV, PUQUINA	4,3034%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
REP	Celda Línea, 138 kV, SANTUARIO	4,0627%
REP	Celda Línea, 138 kV, CERRO VERDE	4,5432%
REP	Celda Línea, 138 kV, CERRO VERDE	3,8772%
REP	Celda Línea, 138 kV, SANTUARIO	4,7541%
REP	Celda Línea, 138 kV, SANTUARIO	4,7541%
REP	Celda Línea, 138 kV, CERRO VERDE	4,7541%
REP	Celda Línea, 138 kV, CERRO VERDE	4,7541%
REP	Transformador, 138 kV, SOCABAYA-REP	20,0990%
REP	Celda Trafos, 138 kV, SOCABAYA-REP	3,2193%
REP	Celda Trafos, 33 kV, SOCABAYA-REP	1,3159%
REP	Transformador, 138 kV, SOCABAYA-REP	20,0990%
REP	Celda Trafos, 138 kV, SOCABAYA-REP	3,2193%
REP	Celda Trafos, 33 kV, SOCABAYA-REP	1,3159%
REP	Celda Línea, 138 kV, CYPRUS	3,8772%
REP	Celda Línea, 138 kV, MOLLENDO	3,5377%
REP	Celda Línea, 138 kV, REPARTICION	3,8772%
REP	Celda Línea, 138 kV, REPARTICION	3,8772%
REP	Celda Línea, 138 kV, CALLALLI	4,0627%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3100 CHILINA - JESUS, 9,77 km	2,1399%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3101 CHILINA - JESUS, 9,77 km	2,1399%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, JESUS	0,4182%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, JESUS	0,4182%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, CHILINA	0,4182%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, CHILINA	0,4182%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3050 CHILINA - LAZARO, 1,3 km	0,2847%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SAN LAZARO	0,4182%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, CHILINA	0,4182%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3060A DERIVACIÓN CHALLAPAMPA - CHALLAPAMPA, 0,03 km	0,0044%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3062 DERIVACIÓN CONO NORTE - CONO NORTE, 6,5 km	0,9217%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3090 SOCABAYA - JESUS, 8,37 km	1,8332%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SOCABAYA-REP	0,4182%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, JESUS	0,4182%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3051 CHILINA - LAZARO, 1,3 km	0,2847%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, CHILINA	0,4182%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SAN LAZARO	0,4182%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3071 PQUE IND - ACEROS A, 0,31 km	0,0459%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, PQUE IND (SEAL)	0,4182%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3060 PQUE IND - CHILINA, 8,4 km	1,8398%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, PQUE IND (SEAL)	0,4182%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3061 PQUE IND - CHILINA, 8,4 km	1,8398%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, PQUE IND (SEAL)	0,4182%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, PQUE IND (SEAL)	0,4182%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3080 SOCABAYA - PARQUE INDUSTRIAL, 8,17 km	2,9582%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SOCABAYA-REP	0,4182%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, PQUE IND (SEAL)	0,4182%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3091 SOCABAYA - JESUS, 8,37 km	1,8332%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, JESUS	0,4182%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SOCABAYA-REP	0,4182%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3070 SOCABAYA - PAUCARPATA, 6,713 km	0,9940%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, PAUCARPATA	0,3208%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SOCABAYA-REP	0,4182%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3081 SOCABAYA - PARQUE INDUSTRIAL, 8,17 km	2,9582%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, SOCABAYA-REP	0,4182%
SEAL	Transformador, 33 kV, CHALLAPAMPA	1,0807%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, CHALLAPAMPA	0,1446%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHALLAPAMPA	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHALLAPAMPA	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHALLAPAMPA	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHALLAPAMPA	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHALLAPAMPA	0,1535%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, CHALLAPAMPA	0,1446%
SEAL	Transformador, 33 kV, CHILINA	1,0807%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, CHILINA	0,3001%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHILINA	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHILINA	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHILINA	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHILINA	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHILINA	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHILINA	0,1535%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, CHILINA	0,1446%
SEAL	Transformador, 33 kV, CHILINA	0,8972%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, CHILINA	0,3001%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, CHILINA	0,1446%
SEAL	Transformador, 33 kV, CONO NORTE	0,7133%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, CONO NORTE	0,1446%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CONO NORTE	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CONO NORTE	0,1535%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, CONO NORTE	0,3208%
SEAL	Transformador, 33 kV, JESUS	1,0807%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, JESUS	0,1446%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, JESUS	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, JESUS	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, JESUS	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, JESUS	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, JESUS	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, JESUS	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, JESUS	0,1535%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, JESUS	0,3565%
SEAL	Transformador, 33 kV, SAN LAZARO	1,9967%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, SAN LAZARO	0,1446%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SAN LAZARO	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SAN LAZARO	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, SAN LAZARO	0,1535%

[illegible]

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
SEAL	Línea, 33 kV, L-3038 BASE ISLAY - CHUCARAPI, 38,78 km	5,3674%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3036 DERIVACIÓN LA CURVA - LA CURVA, 0,24 km	0,0320%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3037 DERIVACIÓN MEJÍA - MEJÍA, 0,03 km	0,0040%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3035 BASE ISLAY - DERIVACIÓN AGUA LIMA, 6,703 km	0,8937%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, MOLLENDON	0,3566%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, MOLLENDON	0,3566%
SEAL	Línea, 33 kV, L-3031 BASE ISLAY - MOLLENDON, 4,68 km	0,6239%
SEAL	Celda Línea, 33 kV, MOLLENDON	0,3566%
SEAL	Transformador, 33 kV, AGUA LIMA	0,7010%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, AGUA LIMA	0,1370%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, AGUA LIMA	0,1563%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, AGUA LIMA	0,2756%
SEAL	Transformador, 33 kV, CHUCARAPI	0,3156%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, CHUCARAPI	0,1257%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHUCARAPI	0,1369%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHUCARAPI	0,1369%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, CHUCARAPI	0,1369%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, CHUCARAPI	0,2781%
SEAL	Transformador, 33 kV, LA CURVA	0,4971%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, LA CURVA	0,1370%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, LA CURVA	0,1563%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, LA CURVA	0,2756%
SEAL	Transformador, 33 kV, MATARANI	0,4971%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, MATARANI	0,1370%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, MATARANI	0,1563%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, MATARANI	0,2756%
SEAL	Transformador, 33 kV, MEJIA	0,2244%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, MEJIA	0,1370%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, MEJIA	0,1563%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, MEJIA	0,2756%
SEAL	Transformador, 33 kV, MOLLENDON 33	0,6010%
SEAL	Celda Trafos, 10 kV, MOLLENDON 33	0,1370%
SEAL	Celda Alimentador, 33 kV, MOLLENDON 33	0,1563%
SEAL	Celda Alimentador, 33 kV, MOLLENDON 33	0,1563%
SEAL	Celda Alimentador, 33 kV, MOLLENDON 33	0,1563%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, MOLLENDON 33	0,2913%
SEAL	Transformador, 138 kV, MOLLENDON	2,7641%
SEAL	Celda Trafos, 138 kV, MOLLENDON	0,5251%
SEAL	Celda Trafos, 33 kV, MOLLENDON	0,2756%
SEAL	Celda Trafos, 60 kV, MOLLENDON	0,4705%
SEAL	Línea, 138 kV, L-1031 REPARTICIÓN - MAJES, 45,45 km	13,8375%
SEAL	Celda Línea, 138 kV, REPARTICION	0,8890%
SEAL	Transformador, 138 kV, REPARTICION	2,0351%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, REPARTICION	0,1535%
SEAL	Celda Alimentador, 10 kV, REPARTICION	0,1535%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
SEAL	Celda Trafos, 138 kV, REPARTICION	0,5711%
SEAL	Celda Trafos, 23 kV, REPARTICION	0,1626%
SEAL	Transformador, 138 kV, CALLALLI	2,9142%
SEAL	Celda Trafos, 138 kV, CALLALLI	0,5937%
SEAL	Celda Trafos, 23 kV, CALLALLI	0,1944%
SEAL	Celda Alimentador, 23 kV, CALLALLI	0,2453%
SEAL	Celda Trafos, 60 kV, CALLALLI	0,5204%

Cuadro 3.10 ÁREA DE DEMANDA 10

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EGEMSA	Transformador de Potencia, 138 kV, CACHIMAYO	7,9120%
EGEMSA	Transformador de Potencia, 138 kV, CACHIMAYO	12,3930%
EGEMSA	Transformador de Potencia, 138 kV, DOLORESPATA	10,3326%
EGEMSA	Transformador de Potencia, 138 kV, DOLORESPATA	10,3326%
EGEMSA	Transformador de Potencia, 138 kV, DOLORESPATA	10,3326%
EGEMSA	Celda de Línea, 33 kV, CACHIMAYO	1,6253%
EGEMSA	Celda de Línea-Trafo, 60 kV, CACHIMAYO	2,4995%
EGEMSA	Celda de Línea-Trafo, 60 kV, MACHUPICCHU	2,4995%
EGEMSA	Transformador de Potencia, 138 kV, MACHUPICCHU	10,3467%
EGEMSA	Celda de Transformador, 138 kV, CACHIMAYO	2,5248%
EGEMSA	Celda de Transformador, 33 kV, CACHIMAYO	1,2851%
EGEMSA	Celda de Transformador, 10 kV, CACHIMAYO	0,7036%
EGEMSA	Celda de Transformador, 138 kV, CACHIMAYO	2,5248%
EGEMSA	Celda de Transformador, 60 kV, CACHIMAYO	2,2129%
EGEMSA	Celda de Transformador, 23 kV, CACHIMAYO	0,8265%
EGEMSA	Celda de Transformador, 138 kV, MACHUPICCHU	2,5248%
EGEMSA	Celda de Transformador, 10 kV, MACHUPICCHU	0,7036%
EGEMSA	Celda de Transformador, 138 kV, DOLORESPATA	2,5248%
EGEMSA	Celda de Transformador, 10 kV, DOLORESPATA	0,7036%
EGEMSA	Celda de Transformador, 138 kV, DOLORESPATA	2,5248%
EGEMSA	Celda de Transformador, 10 kV, DOLORESPATA	0,7036%
EGEMSA	Celda de Transformador, 138 kV, DOLORESPATA	2,5248%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 10 kV, CACHIMAYO	0,6527%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 10 kV, CACHIMAYO	0,6527%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 23 kV, CACHIMAYO	0,9022%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 11,5 kV, DOLORESPATA	0,6527%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 11,5 kV, DOLORESPATA	0,6527%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 11,5 kV, DOLORESPATA	0,6527%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 11,5 kV, DOLORESPATA	0,6527%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 11,5 kV, DOLORESPATA	0,6527%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 11,5 kV, DOLORESPATA	0,6527%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 11,5 kV, DOLORESPATA	0,6527%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 11,5 kV, DOLORESPATA	0,6527%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EGEMSA	Celda de Alimentador, 11,5 kV, DOLORESPATA	0,6527%
EGEMSA	Celda de Alimentador, 10 kV, MACHUPICCHU	0,6527%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 60 kV, L - 6003 TAMBURCO - ANDAHUAYLAS, 58,24 km	10,6916%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 60 kV, L - 6005-A TAMBURCO - CHUQUIBAMBILLA, 64,47 km	11,8353%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 60 kV, L - 6005-B DERIVACIÓN - CHACAPUENTE, 67,4 km	12,3732%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 33 kV, L - 3301 CACHIMAYO - DERIVACIÓN CALCA, 16,47 km	2,0700%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 33 kV, L - 3301 DERIVACIÓN CALCA - URUBAMBA, 5,99 km	0,7528%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 60 kV, L - 6006 CACHIMAYO - DERIVACIÓN PISAC, 29,95 km	5,5234%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 60 kV, L - 6006 DERIVACIÓN PISAC - PAUCARTAMBO, 29,99 km	5,5308%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 33 kV, L - 3302 QUENCORO - DERIVACIÓN OROPESA, 16,4 km	1,8179%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 33 kV, L - 3302 DERIVACIÓN OROPESA - HUARO, 18,6 km	2,0618%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 33 kV, L - 3302 DERIVACIÓN OROPESA - OROPESA, 0,17 km	0,0188%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 66 kV, L - 6001 COMBAPATA - SICUANI, 28,03 km	4,7263%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 60 kV, L - 6002 MACHUPICCHU - URPIPATA, 21,91 km	3,5780%
ELECTRO SUR ESTE	Línea, 60 kV, L - 6004 DERIVACIÓN - CHAHUARES, 33,63 km	6,2021%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 138 kV, TAMBURCO	3,3033%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 60 kV, ANDAHUAYLAS	1,9902%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 60 kV, CHAHUARES	1,4070%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 60 kV, CHACAPUENTE	1,3950%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 60 kV, CHUQUIBAMBILLA	1,4503%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 10 kV, HUARO	0,1227%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 33 kV, HUARO	0,2547%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 33 kV, HUARO	0,4932%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 60 kV, PISAC	1,3950%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 60 kV, URPIPATA	1,4503%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 60 kV, SANTA MARIA	0,8487%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 33 kV, URUBAMBA	0,4382%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 33 kV, OROPEZA	0,2547%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 10 kV, OROPEZA	0,1227%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 33 kV, OROPEZA	0,2718%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea, 60 kV, TAMBURCO	0,5471%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea, 60 kV, TAMBURCO	0,5471%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea-Trafo, 33 kV, URUBAMBA	0,2752%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 60 kV, TAMBURCO	0,4417%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 13,2 kV, TAMBURCO	0,1404%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea-Trafo, 60 kV, ANDAHUAYLAS	0,4776%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 23 kV, ANDAHUAYLAS	0,1380%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 10 kV, ANDAHUAYLAS	0,1227%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea-Trafo, 60 kV, SANTA MARIA	0,4776%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 23 kV, SANTA MARIA	0,1380%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 60 kV, SICUANI	1,2062%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea-Trafo, 66 kV, SICUANI	0,4989%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 10 kV, SICUANI	0,1404%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 10 kV, URUBAMBA	0,1404%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea-Trafo, 60 kV, CHAHUARES	0,4729%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 23 kV, CHAHUARES	0,1243%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea-Trafo, 60 kV, URIPATA	0,4989%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 10 kV, URIPATA	0,1404%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea-Trafo, 60 kV, CHUQUIBAMBILLA	0,4989%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 23 kV, CHUQUIBAMBILLA	0,1650%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea-Trafo, 60 kV, CHACAPUENTE	0,4776%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 23 kV, CHACAPUENTE	0,1380%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Línea-Trafo, 60 kV, PISAC	0,4776%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 23 kV, PISAC	0,1380%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Transformador, 10 kV, PISAC	0,1227%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 13,2 kV, TAMBURCO	0,1490%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 13,2 kV, TAMBURCO	0,1490%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 13,2 kV, TAMBURCO	0,1490%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 13,2 kV, TAMBURCO	0,1490%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 13,2 kV, ANDAHUAYLAS	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 13,2 kV, ANDAHUAYLAS	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 22,9 kV, ANDAHUAYLAS	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 22,9 kV, ANDAHUAYLAS	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 22,9 kV, ANDAHUAYLAS	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 22,9 kV, ANDAHUAYLAS	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, CALCA	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, CALCA	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, CHACAPUENTE	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, CHACAPUENTE	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, CHACAPUENTE	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, CHAHUARES	0,1587%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, CHAHUARES	0,1587%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, CHAHUARES	0,1587%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, CHUQUIBAMBILLA	0,2082%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, CHUQUIBAMBILLA	0,2082%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, CHUQUIBAMBILLA	0,2082%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, HUARO	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, HUARO	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, HUARO	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, HUARO	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, OROPEZA	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, OROPEZA	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, OROPEZA	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Transformador de Potencia, 10 kV, PAUCARTAMBO	1,4503%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, PAUCARTAMBO	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, PAUCARTAMBO	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, PISAC	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, PISAC	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, PISAC	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, PISAC	0,1801%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, URPIPATA	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, URPIPATA	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, URPIPATA	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, URPIPATA	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, SICUANI	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, SICUANI	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, SICUANI	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, SICUANI	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, SANTA MARIA	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, SANTA MARIA	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 23 kV, SANTA MARIA	0,1801%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, URUBAMBA	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, URUBAMBA	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, URUBAMBA	0,1303%
ELECTRO SUR ESTE	Celda de Alimentador, 10 kV, URUBAMBA	0,1303%
REP	Línea, 138 kV, L-1007 CACHIMAYO - TAMBURCO, 94,7 km	52,1064%
REP	Línea, 138 kV, L-1004 DOLORESPATA - QUENCORO, 8,3 km	4,5669%
REP	Transformador de Potencia, 138 kV, QUENCORO	4,3566%
REP	Transformador de Potencia, 138 kV, TINTAYA	5,3414%
REP	Transformador de Potencia, 138 kV, TINTAYA	5,3414%
REP	Celda de Transformador, 34,5 kV, QUENCORO	0,5453%
REP	Celda de Línea, 34,5 kV, QUENCORO	0,7029%
REP	Transformador de Potencia, 138 kV, COMBAPATA	5,3822%
REP	Celda de Línea, 66 kV, COMBAPATA	1,1634%
REP	Celda de Línea, 138 kV, CACHIMAYO	1,6834%
REP	Celda de Transformador, 138 kV, QUENCORO	1,0730%
REP	Celda de Transformador, 10,5 kV, QUENCORO	0,3110%
REP	Celda de Transformador, 138 kV, COMBAPATA	1,0895%
REP	Celda de Transformador, 66 kV, COMBAPATA	0,9496%
REP	Celda de Transformador, 24 kV, COMBAPATA	0,3470%
REP	Celda de Alimentador, 24 kV, COMBAPATA	0,4433%
REP	Celda de Alimentador, 24 kV, COMBAPATA	0,4433%
REP	Celda de Alimentador, 24 kV, COMBAPATA	0,4433%
REP	Celda de Alimentador, 24 kV, COMBAPATA	0,4433%
REP	Celda de Transformador, 138 kV, TINTAYA	1,0895%
REP	Celda de Transformador, 138 kV, TINTAYA	0,3027%
REP	Celda de Transformador, 138 kV, TINTAYA	0,3027%
REP	Celda de Transformador, 138 kV, TINTAYA	1,0895%
REP	Celda de Compensación, 10 kV, TINTAYA	0,3019%
REP	Compensador, 10 kV, TINTAYA	8,5902%
REP	Celda de Alimentador, 10 kV, QUENCORO	0,3173%
REP	Celda de Alimentador, 10 kV, QUENCORO	0,3173%
REP	Celda de Alimentador, 10 kV, QUENCORO	0,3173%
REP	Celda de Alimentador, 10 kV, QUENCORO	0,3173%
REP	Celda de Alimentador, 10 kV, TINTAYA	0,3210%

Cuadro 3.11 ÁREA DE DEMANDA 11

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO PUNO	Línea, 60 kV, L-ELPU02/2 POMATA - ILAVE, 42,1 km	24,99%
ELECTRO PUNO	Línea, 60 kV, L-ELPU02/1 TOTORANI - ILAVE, 46,75 km	27,75%
ELECTRO PUNO	Línea, 60 kV, L-ELPU01 TOTORANI - BELLAVISTA, 2,95 km	1,75%
ELECTRO PUNO	Línea, 60 kV, L-MINSUR DERIVACIÓN AZÁNGARO - SAN RAFAEL / ANTAUTA, 1 km	0,59%
ELECTRO PUNO	Transformador de Potencia, 60 kV, POMATA	5,35%
ELECTRO PUNO	Transformador de Potencia, 60 kV, ILAVE	5,63%
ELECTRO PUNO	Transformador de Potencia, 60 kV, ANTAUTA	4,23%
ELECTRO PUNO	Celda de Línea, 60 kV, POMATA	1,61%
ELECTRO PUNO	Celda de Línea, 60 kV, ILAVE	1,61%
ELECTRO PUNO	Celda de Transformador, 23 kV, POMATA	0,53%
ELECTRO PUNO	Celda de Transformador, 23 kV, ILAVE	0,53%
ELECTRO PUNO	Celda de Transformador, 60 kV, ANTAUTA	1,43%
ELECTRO PUNO	Celda de Transformador, 23 kV, ANTAUTA	0,53%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 23 kV, ANTAUTA	0,67%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 23 kV, ANTAUTA	0,67%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 23 kV, POMATA	0,67%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 23 kV, POMATA	0,67%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 23 kV, POMATA	0,67%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 23 kV, POMATA	0,67%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 23 kV, ILAVE	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 23 kV, ILAVE	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 23 kV, ILAVE	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, JULIACA	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, JULIACA	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, JULIACA	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, JULIACA	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, JULIACA	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, PUNO	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, PUNO	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, PUNO	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, PUNO	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, PUNO	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, PUNO	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Alimentador, 10 kV, PUNO	0,48%
ELECTRO PUNO	Transformador de Potencia, 60 kV, PUNO	3,20%
ELECTRO PUNO	Transformador de Potencia, 60 kV, PUNO	3,90%
ELECTRO PUNO	Celda de Transformador, 60 kV, PUNO	1,43%
ELECTRO PUNO	Celda de Transformador, 60 kV, PUNO	1,43%
ELECTRO PUNO	Celda de Transformador, 10 kV, PUNO	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Transformador, 10 kV, PUNO	0,48%
ELECTRO PUNO	Celda de Línea, 60 kV, PUNO	1,76%
REP	Transformador de Potencia, 138 kV, TOTORANI	17,06%
REP	Transformador de Potencia, 138 kV, AZÁNGARO	10,87%
REP	Transformador de Potencia, 138 kV, AYAVIRI	6,08%
REP	Celda de Línea, 60 kV, TOTORANI	2,33%
REP	Celda de Línea, 60 kV, TOTORANI	2,33%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
REP	Celda de Alimentador, 23 kV, AZÁNGARO	0,89%
REP	Celda de Alimentador, 23 kV, AZÁNGARO	0,89%
REP	Celda de Línea-Trafo, 138 kV, AYAVIRI	2,16%
REP	Celda de Transformador, 23 kV, AYAVIRI	0,86%
REP	Celda de Transformador, 10 kV, AYAVIRI	0,63%
REP	Celda de Transformador, 60 kV, JULIACA	1,89%
REP	Celda de Transformador, 10 kV, JULIACA	0,64%
REP	Transformador de Potencia, 60 kV, JULIACA	7,37%
REP	Celda de Transformador, 23 kV, AZÁNGARO	0,87%
REP	Celda de Transformador, 60 kV, AZÁNGARO	1,89%
REP	Celda de Transformador, 138 kV, AZÁNGARO	2,73%
REP	Transformador de Potencia, 138 kV, SET MAT/AT JULIACA	16,98%
REP	Celda de Transformador, 138 kV, SET MAT/AT JULIACA	2,19%
REP	Celda de Transformador, 60 kV, SET MAT/AT JULIACA	1,89%
REP	Celda de Transformador, 10 kV, SET MAT/AT JULIACA	0,64%
REP	Celda de Transformador, 138 kV, TOTORANI	2,19%
REP	Celda de Transformador, 60 kV, TOTORANI	1,89%
REP	Celda de Transformador, 23 kV, TOTORANI	0,87%
REP	Celda de Alimentador, 10 kV, AYAVIRI	0,56%
REP	Celda de Alimentador, 10 kV, AYAVIRI	0,56%
REP	Celda de Alimentador, 23 kV, AYAVIRI	0,89%
REP	Reactor de Potencia 20 MVar, 138 kV, AZÁNGARO	4,25%
REP	Celda de Reactor, 138 kV, AZÁNGARO	2,68%
REP	Banco de Capacitores 5 MVar, 10 kV, SET MAT/AT JULIACA	0,86%
REP	Banco de Capacitores 2.5 MVar, 10 kV, SET MAT/AT JULIACA	0,78%
REP	Reactor de Potencia 5 MVar, 10 kV, SET MAT/AT JULIACA	1,11%
REP	Celda de Banco de Capacitor, 10 kV, SET MAT/AT JULIACA	0,73%
REP	Celda de Banco de Capacitor, 10 kV, SET MAT/AT JULIACA	0,73%
REP	Celda del Reactor, 10 kV, SET MAT/AT JULIACA	0,73%

Cuadro 3.12 ÁREA DE DEMANDA 12

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTROSUR	Transformador, 138 kV, Ilo	20,22%
ELECTROSUR	Transformador, 138 kV, Ilo	20,22%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 138 kV, Ilo	5,47%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, Ilo	1,43%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 138 kV, Ilo	5,47%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, Ilo	1,43%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, Ilo	1,63%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, Ilo	1,63%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, Ilo	1,63%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, Ilo	1,63%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, Ilo	1,63%
ELECTROSUR	Transformador, 138 kV, Moquegua	20,76%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 138 kV, Moquegua	7,39%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, Moquegua	1,51%
ELECTROSUR	Transformador, 10 kV, Moquegua	1,60%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, Moquegua	1,60%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, Moquegua	1,60%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, Moquegua	1,60%
ELECTROSUR	Transformador, 10 kV, Moquegua	1,60%
ENERSUR	Celda Trafos, 10 kV, MOQUEGUA ENERSUR	0,23%
ENERSUR	Celda Trafos, 138 kV, MOQUEGUA ENERSUR	1,15%
ENERSUR	Celda Trafos, 220 kV, MOQUEGUA ENERSUR	2,21%
ENERSUR	Celda Trafos, 10 kV, MOQUEGUA ENERSUR	0,23%
ENERSUR	Celda Trafos, 138 kV, MOQUEGUA ENERSUR	1,15%
ENERSUR	Celda Trafos, 220 kV, MOQUEGUA ENERSUR	2,21%
ENERSUR	Línea, 138 kV, L-1384 MOQUEGUA ENS - MILL-SITE, 38,72 km	25,38%
ENERSUR	Celda Línea, 138 kV, MOQUEGUA ENERSUR	1,68%
ENERSUR	Celda Línea, 138 kV, MILL-SITE	1,44%
ENERSUR	Línea, 138 kV, L-1381 MOQUEGUA ENS - BOTIFLACA, 30,76 km	23,79%
ENERSUR	Celda Línea, 138 kV, MOQUEGUA ENERSUR	1,68%
ENERSUR	Celda Línea, 138 kV, BOTIFLACA	1,44%
ENERSUR	Transformador, 220 kV, MOQUEGUA ENERSUR	18,71%
ENERSUR	Transformador, 220 kV, MOQUEGUA ENERSUR	18,71%
REP	Línea, 138 kV, L-1025 MOQUEGUA - TOQUEPALA, 38,7 km	47,91%
REP	Línea, 138 kV, L-1027 TOQUEPALA - MILL SITE, 0,5 km	0,62%
REP	Celda Línea, 138 kV, Moquegua	3,95%
REP	Celda Línea, 138 kV, Moquegua	4,42%
REP	Celda Línea, 138 kV, Moquegua	3,95%
REP	Celda Línea, 138 kV, Moquegua	3,95%
REP	Línea, 138 kV, L-1026 TOQUEPALA - ARICOTA, 35,5 km	32,71%
REP	Celda Línea, 138 kV, Moquegua	2,50%

Cuadro 3.13 ÁREA DE DEMANDA 13

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EGESUR	Línea, 66 kV, L-6637 SE TACNA (LOS HÉROES) - TOMASIRI, 29,29 km	72,60%
EGESUR	Celda Línea, 66 kV, TOMASIRI	5,52%
EGESUR	Celda Línea, 66 kV, TACNA (LOS HÉROES)	5,52%
EGESUR	Celda Línea, 66 kV, ARICOTA I	5,52%
EGESUR	Celda Línea - Transformador, 66 kV, SARITA	5,29%
EGESUR	Celda Línea - Transformador, 66 kV, SARITA	5,29%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
EGESUR	Línea, 66 kV, L-6667 SE ARICOTA I - SARITA, 0,1 km	0,25%
ELECTROSUR	Línea, 66 kV, L-6677 TACNA - PARQUE INDUSTRIAL, 7,2 km	4,14%
ELECTROSUR	Celda Línea - Transformador, 60 kV, PARQUE INDUSTRIAL	1,23%
ELECTROSUR	Celda Línea, 60 kV, TACNA CIUDAD	1,28%
ELECTROSUR	Línea, 66 kV, L-6659 TACNA - YARADA, 27,33 km	15,70%
ELECTROSUR	Celda Línea, 60 kV, LA YARADA	1,28%
ELECTROSUR	Celda Línea, 60 kV, TACNA CIUDAD	1,28%
ELECTROSUR	Transformador, 60 kV, TACNA CIUDAD	3,70%
ELECTROSUR	Transformador, 60 kV, TACNA CIUDAD	3,70%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, TACNA CIUDAD	0,28%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TACNA CIUDAD	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TACNA CIUDAD	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TACNA CIUDAD	0,31%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 60 kV, TACNA CIUDAD	1,05%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, TACNA CIUDAD	0,28%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TACNA CIUDAD	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TACNA CIUDAD	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TACNA CIUDAD	0,31%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 60 kV, TACNA CIUDAD	1,05%
ELECTROSUR	Transformador, 60 kV, PARQUE INDUSTRIAL	4,38%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, PARQUE INDUSTRIAL	0,28%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, PARQUE INDUSTRIAL	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, PARQUE INDUSTRIAL	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, PARQUE INDUSTRIAL	0,31%
ELECTROSUR	Transformador, 60 kV, LA YARADA	1,67%
ELECTROSUR	Transformador, 60 kV, LA YARADA	2,15%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, LA YARADA	0,28%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, LA YARADA	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, LA YARADA	0,31%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 60 kV, LA YARADA	1,05%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, LA YARADA	0,28%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, LA YARADA	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, LA YARADA	0,31%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 60 kV, LA YARADA	1,05%
ELECTROSUR	Línea, 33 kV, L-3333 TARATA - ALTO TOQUELA, 26 km	8,70%
ELECTROSUR	Línea, 33 kV, L-3334 ALTO TOQUELA - EL AYRO, 29 km	9,70%
ELECTROSUR	Línea, 33 kV, L-3331 CASERIO ARICOTA - CHALLAHUAYA, 19,2 km	6,42%
ELECTROSUR	Línea, 33 kV, L-3332 CHALLAHUAYA - TARATA, 15,25 km	5,10%
ELECTROSUR	Línea, 33 kV, L-3166 SARITA - CASERIO ARICOTA, 16,6 km	5,55%
ELECTROSUR	Transformador, 33 kV, ALTO TOQUELA	0,51%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, ALTO TOQUELA	0,28%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, ALTO TOQUELA	0,31%
ELECTROSUR	Transformador, 33 kV, EL AYRO	0,51%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, EL AYRO	0,28%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, EL AYRO	0,28%



Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, EL AYRO	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, EL AYRO	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, EL AYRO	0,31%
ELECTROSUR	Transformador, 33 kV, CASERIO ARICOTA	0,51%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, CASERIO ARICOTA	0,28%
ELECTROSUR	Celda Línea - Transformador, 10 kV, CASERIO ARICOTA	0,66%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, CASERIO ARICOTA	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, CASERIO ARICOTA	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, CASERIO ARICOTA	0,31%
ELECTROSUR	Transformador, 33 kV, CHALLAHUAYA	0,51%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, CHALLAHUAYA	0,66%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, CHALLAHUAYA	0,28%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, CHALLAHUAYA	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, CHALLAHUAYA	0,31%
ELECTROSUR	Transformador, 33 kV, TARATA	0,51%
ELECTROSUR	Celda Línea - Transformador, 10 kV, TARATA	0,66%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, TARATA	0,28%
ELECTROSUR	Transformador, 60 kV, TOMASIRI	2,52%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 10 kV, TOMASIRI	0,28%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMASIRI	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TOMASIRI	0,31%
ELECTROSUR	Celda Trafos, 60 kV, TOMASIRI	1,05%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TARATA	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TARATA	0,31%
ELECTROSUR	Celda Alimentador, 10 kV, TARATA	0,31%

Cuadro 3.14 ÁREA DE DEMANDA 14

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO UCAYALI	Línea, 60 kV, L-6674 C.T. YARINA - PARQUE INDUSTRIAL, 6,83 km	8,97%
ELECTRO UCAYALI	Celda Línea, 60 kV, C.T YARINA	2,83%
ELECTRO UCAYALI	Celda Línea, 60 kV, PQUE INDUSTRIAL	2,83%
ELECTRO UCAYALI	Transformador, 60 kV, C.T YARINA	9,23%
ELECTRO UCAYALI	Celda Trafos, 10 kV, C.T YARINA	0,57%
ELECTRO UCAYALI	Celda Trafos, 60 kV, C.T YARINA	2,89%
ELECTRO UCAYALI	Transformador, 60 kV, C.T YARINA	9,23%
ELECTRO UCAYALI	Celda Trafos, 10 kV, C.T YARINA	0,57%
ELECTRO UCAYALI	Celda Trafos, 60 kV, C.T YARINA	2,89%
ELECTRO UCAYALI	Transformador, 60 kV, PUCALLPA	12,09%
ELECTRO UCAYALI	Celda Trafos, 10 kV, PUCALLPA	0,66%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PUCALLPA	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PUCALLPA	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PUCALLPA	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PUCALLPA	0,75%

Titular	Elemento	% de Participación en CMA del SST de cada Titular
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PUCALLPA	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PUCALLPA	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PUCALLPA	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PUCALLPA	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Trafos, 23 kV, PUCALLPA	0,91%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PUCALLPA	0,89%
ELECTRO UCAYALI	Celda Trafos, 60 kV, PUCALLPA	2,25%
ELECTRO UCAYALI	Transformador, 60 kV, PQUE INDUSTRIAL	10,90%
ELECTRO UCAYALI	Celda Trafos, 23 kV, PQUE INDUSTRIAL	0,91%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 23 kV, PQUE INDUSTRIAL	0,89%
ELECTRO UCAYALI	Celda Trafos, 10 kV, PQUE INDUSTRIAL	0,66%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PQUE INDUSTRIAL	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PQUE INDUSTRIAL	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PQUE INDUSTRIAL	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Alimentador, 10 kV, PQUE INDUSTRIAL	0,75%
ELECTRO UCAYALI	Celda Trafos, 60 kV, PQUE INDUSTRIAL	2,25%
ELECTRO UCAYALI	Línea, 60 kV, L-6673 C.T. YARINA - PUCALLPA, 6,14 km	5,81%
ELECTRO UCAYALI	Línea, 60 kV, L-6673 C.T. YARINA - PUCALLPA, 6,14 km	5,81%
ELECTRO UCAYALI	Celda Línea, 60 kV, C.T YARINA	3,48%
ELECTRO UCAYALI	Celda Línea, 60 kV, C.T YARINA	3,48%



Anexo D

Ingreso Tarifario de Determinadas Instalaciones en MAT y MAT/MAT



INGRESOS TARIFARIOS DE DETERMINADOS ELEMENTOS EN MAT

Cuadro 4.1.- ÁREA DE DEMANDA 1

Titular	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
REP	Talara 220 kV - Nueva Zorritos 220 kV	-	648	893	371

Cuadro 4.2.- ÁREA DE DEMANDA 2

Titular	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
ELECTRONORTE	Carhuaquero 138 kV - Cutervo 138 kV	267	22	82	168
ELECTRONORTE	Cutervo 138 kV - Jaen 138 kV	903	78	299	588

Cuadro 4.3.- ÁREA DE DEMANDA 4

Titular	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
ELECTRO ORIENTE	Bellavista 138 kV - Tarapoto 138 kV	-	-	-	118 668
ELECTRO ORIENTE	Tarapoto 138 kV - Moyobamba 138 kV	-	293	431	-
GOB. REG. SAN MARTIN	Tocache 138 kV - Bellavista 138 kV	-	-	80 976	-

Cuadro 4.4.- ÁREA DE DEMANDA 5

Titular	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
CEMENTO ANDINO	Caripa 138 kV - Condorcocha 138 kV	-	-	-	-
ELECTROANDES	Carhuamayo 138 kV - Caripa 138 kV	-	-	-	-
ELECTROANDES	Carhuamayo 138 kV - Paragsha II 138 kV	-	-	11 043	26 878
ELECTROANDES	Caripa 138 kV - Oroya Nueva 138 kV	2 883	805	-	-
REP	Aucayacu 138 kV - Tocache 138 kV	3 432	7 127	-	-
REP	Tingo María 138 kV - Aucayacu 138 kV	1 718	3 581	-	-



Cuadro 4.5.- ÁREA DE DEMANDA 6

Titular	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
CAHUA	Paramonga Nueva 138 kV - Paramonga Existente 138 kV	5 123	-	187	1 367
REP	Paramonga Nueva 220 kV - Paramonga Nueva 138 kV	-	-	-	-

Cuadro 4.6.- ÁREA DE DEMANDA 8

Titular	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
ISA	Independencia 220 kV 2da T - Ica 220 kV 2da T	-	58 825	-	51 779
REP	Ica 220 kV - Marcona 220 kV	-	20 679 693	51 812 342	26 476 723
REP	Independencia 220 kV 1ra T - Ica 220 kV 1ra T	-	58 825	-	51 779

Cuadro 4.7.- ÁREA DE DEMANDA 9

Titular	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
REP	Socabaya 138 kV D - Santuario 138 Kv D	10 906	7 410	8 964	2 335

Cuadro 4.8.- ÁREA DE DEMANDA 10

Titular	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
ELECTRO SUR ESTE	Masuko 138 kV - Puerto Maldonado 138 kV	167	40	-	-
ELECTRO SUR ESTE	San Gabán 138 kV - Masuko 138 kV	-	39	-	-



Cuadro 4.9.- ÁREA DE DEMANDA 12

Titular	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
ENERSUR	Moquegua 138 kV - Botiflaca 138 kV	-	-	-	2 497 313
ENERSUR	Moquegua 138 kV E - Toquepala 138 kV E	-	-	3 644 161	7 337 021
ENERSUR	Moquegua 220 kV - Moquegua 138 kV	758 381	2 340 218	2 784 616	3 273 417
REP	Moquegua 138 kV R - Toquepala 138 kV R	-	-	3 917 421	8 023 946

Cuadro 4.10.- ÁREA DE DEMANDA 15

	Elemento	Ingreso Tarifario Año 1 S/.	Ingreso Tarifario Año 2 S/.	Ingreso Tarifario Año 3 S/.	Ingreso Tarifario Año 4 S/.
REP	Callalli 138 kV - Tintaya 138 kV	3 844	2 788	867	-
REP	Chimbote 220 kV - Trujillo 220 kV	2 319	147 033	2 156 083	1 265 858
REP	Paramonga Nueva 220 kV - Chimbote 220 kV	2 373 761	418 035	-	19 463
REP	Paramonga Nueva 220 kV - Huacho 220 kV	48 034	18 390	11 594	-
REP	Piura 220 kV - Chiclayo 220 kV	-	4 968	10 870	-
REP	Santuario 138 kV - Callalli 138 kV	-	-	2 815	17 054
REP	Socabaya 138 kV - Cerro Verde 138 kV	-	2 411	2 458	191
REP	Socabaya 138 kV GD - Santuario 138 kV GD	-	-	-	-
REP	Ventanilla 220 kV - Chavarría 220 kV	69 964	30 653	27 431	637 260
REP	Ventanilla 220 kV - Zapallal 220 kV	8 864	5 076	4 761	451 365
REP	Zapallal 220 kV - Huacho 220 kV	69 265	39 800	31 998	-
REP	Zapallal 220 kV - Paramonga Nueva 220 kV	120 098	63 619	45 922	-

La asignación de responsabilidad de pago de estos Ingresos Tarifarios debe efectuarse según lo establecido en el numeral 22.3 de la norma "Tarifas y Compensaciones para los Sistemas Secundarios de Transmisión y Sistemas Complementarios de Transmisión", aprobada con la Resolución OSINERGMIN N° 0023-2008-OS/CD.

Los Años indicados corresponden al período 01 de mayo al 30 de abril.

La actualización de los Ingresos tarifarios debe efectuarse con los mismos factores de actualización del CMA del SST o SCT, establecidos por Área de Demanda en los Cuadros 1.15 y 2.2, respectivamente.



Anexo E

Peajes y sus Fórmulas de Actualización



Cuadro 5.1.- PEAJES

Área de Demanda	Titular	Acumulado en MAT Ctm. S./kWh	Acumulado en AT Ctm. S./kWh	Acumulado en MT Ctm. S./kWh
1	ADINELSA		0,0553	0,0975
	ELECTRONOROESTE		0,5281	0,9619
	ELECTROPERÚ		0,0038	0,0055
	REP [1]	0,0611	0,0876	0,0881
	TOTAL ÁREA	0,0611	0,6748	1,1530
2	ADINELSA		0,1660	0,2620
	DEPOLTI		0,2228	0,2857
	ELECTRONORTE	0,2189	0,4805	1,0582
	REP [1]	0,0021	0,0231	0,0253
	TOTAL ÁREA	0,2210	0,8924	1,6312
3	CHAVIMOCHIC		0,0038	0,0063
	CONENHUA	0,0672	0,0742	0,0744
	ETENORTE	0,0137	0,0277	0,0320
	HIDRANDINA	0,1961	0,5909	0,9550
	REP [1]	0,0062	0,0110	0,0134
	TOTAL ÁREA	0,2832	0,7076	1,0811
4 (*)	ELECTRO ORIENTE	2,1425	3,2112	3,9121
	GOB. REG. SAN MARTIN	0,4548	0,4548	0,4548
	TOTAL ÁREA	2,5973	3,6660	4,3669
5	ADINELSA	0,0107	0,0406	0,0521
	CEMENTO ANDINO	0,0058	0,0087	0,0087
	CONENHUA		0,0066	0,0105
	ELECTROANDES	0,0333	0,5648	0,7249
	ELECTROCENTRO	0,0875	0,7274	1,1784
	ELECTROPERÚ	0,0068	0,0068	0,0068
	REP [1]	0,0074	0,0082	0,0124
	TOTAL ÁREA	0,1515	1,3631	1,9938
6	ADINELSA		0,0008	0,0012
	CAHUA	0,0041	0,0041	0,0105
	EDELNOR	0,0648	0,6651	1,1117
	HIDRANDINA		0,0024	0,0029
	REP [1]	0,0080	0,0089	0,0211
	TOTAL ÁREA	0,0769	0,6813	1,1474
7	EDECAÑETE	0,0050	0,0178	0,0264
	EDEGEL	0,0041	0,0041	0,0041
	LUZ DEL SUR	0,0576	0,8497	1,2530
	REP [1]		0,0125	0,0125
	TOTAL ÁREA	0,0667	0,8841	1,2960
8	ADINELSA		0,0023	0,0028
	COELVISAC		0,0458	0,1092
	ELECTRO SUR MEDIO		0,5996	1,0490
	ISA	0,1880	0,2080	0,2080
	REP [1]		0,4665	0,4840
	SEAL		0,0058	0,0092
	TOTAL ÁREA	0,1880	1,3280	1,8622
9	CONENHUA	0,0007	0,0008	0,0008
	EGASA	0,0711	0,0751	0,1515
	ELECTROSUR		0,0063	0,0070
	REP [1]	0,0105	0,0112	0,0251
	SEAL	0,2089	0,6714	1,2648
	TOTAL ÁREA	0,2912	0,7648	1,4492



Área de Demanda	Titular	Acumulado en MAT Ctm. S./kWh	Acumulado en AT Ctm. S./kWh	Acumulado en MT Ctm. S./kWh
10	EGEMSA			0,0311
	ELECTRO SUR ESTE	0,8115	1,2407	1,5226
	REP [1]	0,0392	0,0491	0,0687
	TOTAL ÁREA	0,8507	1,2898	1,6224
11	ELECTRO PUNO		0,8950	1,2145
	REP [1]	0,0127	0,0670	0,4037
	TOTAL ÁREA	0,0127	0,9620	1,6182
12	ELECTROSUR	0,0061	0,0061	0,2094
	ENERSUR	0,0854	0,2116	0,2184
	SOUTHERN PERÚ	0,0082	0,0082	0,0082
	TOTAL ÁREA	0,0997	0,2259	0,4360
13	EGESUR		0,0095	0,0095
	ELECTROSUR		0,7728	1,0991
	TOTAL ÁREA		0,7823	1,1086
14	ELECTRO UCAYALI		0,2308	0,5309
	TOTAL ÁREA		0,2308	0,5309
15	REP [1]	0,0611	0,0611	0,0611
	TOTAL ÁREA	0,0611	0,0611	0,0611

(*) Se considera que la inversión de la línea Tocache-Bellavista será transferida a la concesionaria, a título gratuito. El valor de este peaje es preliminar, pues el valor definitivo se determinará en la oportunidad en que el sistema aislado de San Martín se integre al SEIN.

[*] Para el periodo noviembre 2009 – abril 2010, los peajes de REP son aplicables sólo a los clientes Libres del Área de Demanda correspondiente.

Cuadro 5.2.- FÓRMULAS DE ACTUALIZACIÓN

Área de Demanda	a	b	c	d
1	0,2613	0,6297	0,0306	0,0784
2	0,2125	0,7223	0,0344	0,0308
3	0,2714	0,6441	0,0243	0,0602
4	0,2522	0,6720	0,0121	0,0637
5	0,3183	0,6198	0,0213	0,0406
6	0,4092	0,5234	0,0439	0,0235
7	0,4036	0,5316	0,0414	0,0234
8	0,2572	0,6517	0,0306	0,0605
9	0,2856	0,6362	0,0303	0,0479
10	0,2794	0,6444	0,0122	0,0640
11	0,2154	0,5761	0,1766	0,0319
12	0,5032	0,4066	0,0456	0,0446
13	0,2715	0,6597	0,0184	0,0504
14	0,2940	0,6279	0,0466	0,0315
15	0,3108	0,5467	0,0007	0,1418

Las condiciones de aplicación de estos coeficientes son las mismas a las indicadas al pie del Cuadro 1.15.



Anexo F

Factores de Pérdidas Medias



Cuadro 6.1.- de POTENCIA (FPMdP)

Área de Demanda	Acumulado en MAT	Acumulado en AT	Acumulado en MT
1	1,0000	1,0262	1,0323
2	1,0102	1,0333	1,0398
3	1,0162	1,0313	1,0364
4	1,0000	1,0120	1,0163
5	1,0084	1,0279	1,0397
6	1,0151	1,0296	1,0373
7	1,0046	1,0215	1,0273
8	1,0000	1,0335	1,0407
9	1,0029	1,0265	1,0327
10	1,0405	1,0480	1,0527
11	1,0000	1,0239	1,0278
12	1,0000	1,0005	1,0040
13	1,0000	1,0207	1,0314
14	1,0000	1,0069	1,0148

Cuadro 6.2.- de ENERGÍA (FPMdE)

Área de Demanda	Acumulado en MAT	Acumulado en AT	Acumulado en MT
1	1,0000	1,0241	1,0291
2	1,0065	1,0274	1,0322
3	1,0134	1,0263	1,0306
4	1,0000	1,0080	1,0108
5	1,0064	1,0241	1,0378
6	1,0469	1,0598	1,0669
7	1,0048	1,0216	1,0276
8	1,0000	1,0321	1,0368
9	1,0027	1,0235	1,0292
10	1,0661	1,0725	1,0780
11	1,0000	1,0148	1,0181
12	1,0000	1,0002	1,0043
13	1,0000	1,0132	1,0208
14	1,0000	1,0059	1,0121



Anexo G

Metodología para la Asignación de Responsabilidad de Pago por el Método de Uso y/o Beneficio Económico



METODOLOGIA PARA LA ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDAD DE PAGO DE LOS SST Y SCT POR EL MÉTODO DE USO Y/O BENEFICIOS ECONÓMICOS

La metodología desarrollada por OSINERGMIN para la asignación de responsabilidad de pago de los SST y SCT por el método de Uso y/o Beneficios Económicos, se basa en las consideraciones establecidas en la Sección 5 del presente Informe Técnico.

Esta metodología se ha desarrollado en las siguientes etapas:

- o Simulación del Sistema Eléctrico Nacional: para definir el despacho esperado del SEIN en un período de análisis de 4 años.
- o Determinación de Generadores Relevantes: para el reparto del pago de compensaciones de SST y SCT atribuibles a la generación.

1. Simulación del Sistema Eléctrico Nacional

Para la simulación del desarrollo del sistema eléctrico nacional se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

1.1. Modelo Utilizado

Uso del modelo PERSEO (Modelo de Planeamiento Estocástico con Restricciones de Modelos Eléctricos), el cual es multinodal y multiembalse.

1.2. Periodo de análisis

Se ha considerado los valores esperados de las variables de operación del sistema desde Enero 2008 a Diciembre 2013 (6 años) según lo establecido en el numeral 9.2 del Procedimiento de Responsabilidad de Pagos.

1.3. Consideraciones

1.3.1. Consideraciones Generales

- Se ha considerado como caso base la publicación de la Resolución OSINERGMIN N° 053-2009-OS/CD que Fijan Precios en Barra aplicables al período comprendido entre el 01 de mayo del 2009 al 30 de abril del 2010.
- Sobre el caso base se realizaron ajustes en el plan de obras de generación y transmisión y en la demanda de acuerdo al Informe de Diagnóstico de las Condiciones Operativas del SEIN entregado por el COES a OSINERGMIN con carta COES/D-1060-2009 y el Programa de Operación de Mediano Plazo del SEIN de agosto a julio 2010 entregado a OSINERGMIN con carta COES/D-1277-2009.
- Se ha ajustado la fecha de ingreso de las Centrales que ya entraron en operación entre junio y julio y las que se encuentran próximas a entrar en los meses de setiembre.
- Para la simulación se ha considerado un modelado multinodal utilizando capacidades reales de las líneas de transmisión.
- No se consideró el límite de costo marginal establecido por el MEM.
- Se ha agregado la representación de la configuración de las líneas de Edegel.



- Se modificó la barra de conexión de la C.H. Platanal, (de Cantera 220 kV a Chilca 220kV).
- Se agregaron las líneas de conexión desde la barra Chilca 220 kV a la C.T. Chilca.

1.3.2. Hidrología

La hidrología utilizada consta de 43 años de historia (1965 a 2007).

1.3.3. Disponibilidad del ducto de Camisea

- De acuerdo a lo informado por el COES, se ha considerado la siguiente disponibilidad de gas natural de Camisea para la generación de electricidad.

Año	MMPCD	MMPC/h
2009 (ene-jul)	185,00	7,71
2009 (ago-dic)	240,00	10,00
2010	329,00	13,71
2011	329,00	13,71
2012	329,00	13,71
2013	329,00	13,71

- El gas disponible se ha despachado de manera óptima entre las unidades que consumen este combustible sobre la base de sus costos variables (se ordenaron las centrales que operan con gas natural en función de sus costos variables hasta el límite de disponibilidad de gas natural y las que quedaron fuera se les puso con disponibilidad cero, archivo gtt.txt)
- Se consideró como unidades duales (gas natural y diesel) a las unidades UTI4, UTI6 y TG7 de la C.T. Santa Rosa.
- Las CC.TT. Calana y Mollendo no tienen ninguna restricción de consumo de gas debido a su ubicación.

1.3.4. Demanda

- Para los años 2009 al 2011, se ha tomado el crecimiento reportado por el COES en el Programa de la Operación de Mediano Plazo del SEIN de agosto a julio 2010.
- Para los años 2012 al 2013 se ha considerado las tendencias de crecimiento de publicación de la Resolución OSINERGMIN N° 053-2009-OS/CD.
- La demanda considerada se observa en el siguiente cuadro:

Año	Energía Anual GWh	Tasa de Crecimiento (%)
2008	29 679	
2009	29 738	0,20%
2010	31 344	5,40%
2011	34 137	8,90%
2012	36 796	7,80%



Año	Energía Anual GWh	Tasa de Crecimiento (%)
2013	38 439	4,50%

1.3.5. Plan de Obras

- Se ha considerado el siguiente programa de generación:

Fecha	Proyecto
Feb-09	C.H. Santa Cruz I (G2 - 3 MW) - HIDROELECTRICA SANTA CRUZ (*)
Feb-09	C.T. Oquendo (29 MW) - SUDAMERICANA DE ENERGIA (*)
Jun-09	Repotenciamiento C.H. Pariac - CH 5 y CH 6 (7.7 MW) - CAHUA
Jul-09	C.T. Kallpa - TG2 (195 MW) – KALLPA
Jul-09	C.H. Poechos II (10 MW) – SINERSA
Jul-09	Conversión a operación dual de las Unidades UTI 5 y UTI 6 de la C.T. Santa Rosa
Jul-09	C.H. La Joya (9.6 MW) – GEPSA (*)
Jul-09	C.T. Generación Adicional Trujillo Norte (60MW)
Ago-09	C.T. Chilca I - TG3 (186 MW) - ENERSUR
Ago-09	C.H. Roncador (3.8 MW) (*)
Sep-09	Traslado de la C.T. Calana – gas natural (26 MW) - EGESUR
Sep-09	Traslado de las TG - C.T. Mollendo - gas natural (73 MW) - EGASA
Oct-09	CT. PAITA (30 MW) -SUDAMERICANA DE ENERGIA (*)
Nov-09	C.H. Platanal (220 MW) – CELEPSA
Ene-10	C.T. Santa Rosa - TG8 (186 MW) - EDEGEL
Feb-10	C.H. Pías (12.5 MW) (*)
Mar-10	C.T. Las Flores - TG1 (186 MW) - EGENOR
Jul-10	C.T. Kallpa - TG3 (186 MW) – KALLPA
Nov-10	C.T. Tarapoto (12 MW) - Incorporación al SEIN
Nov-10	C.T. Bellavista (3.2 MW) - Incorporación al SEIN
Nov-10	C.T. Moyobamba (3.2 MW) - Incorporación al SEIN
Ene-12	C.T. Fenix - TG1 + TG2 (320 MW) - FENIX POWER PERU
Ene-12	C.T. Pescadores CC (2600 MW)
Feb-12	C.H. Machu Picchu II Etapa (101.75 MW) - EGEMSA
Jul-12	Ciclo Combinado Centro1 (280 MW)
Ene-13	Ciclo Combinado Kallpa (844 MW) - KALLPA

- Se ha considerado el siguiente programa de Transmisión:

Fecha	Proyecto
Feb-09	L.T. San Gabán - Mazuco - Puerto Maldonado
Set-09	Transformador Carhuaquero 220/138 kV
Set-09	L.T. Carhuaquero - Jaen 138 kV
Nov-09	L.T. Chilca – Platanal 220kV
Mar-10	LT Chilca - La Planicie - Zapallal 200kV (doble terna)
Mar-10	S.E. Los Industriales 220/60 kV
Mar-10	LT Santa Rosa -Industriales - San Juan 220 kV
Mar-10	Repotenciación L.T. Mantaro - Socabaya 220 kV (357 MVA)
set-10	2da Terna - L.T. Independencia - Ica 220 kV
Nov-10	LT Tocache - Moyobamba 138 kV
Dic-10	LT Carhuaquero - Corona 220 kV



Fecha	Proyecto
Dic-10	LT Cajamarca - Huallanca 220 kV
Dic-10	LT Huallanca - Conococha 220 kV
Dic-10	LT Conococha - Paragsha 220 kV
Dic-10	LT Paragsha - Carhuamayo 220 kV
Dic-10	Transformador Carhuamayo 220/138 kV
Dic-10	Transformador Huallanca 220/138 kV
Ene-11	Repotenciación L.T. Mantaro - Socabaya 220 kV (505 MVA)
Feb-11	LT Machu Picchu - Cotaruse 220 kV (doble terna)
Feb-11	Transformador Machu Picchu 220/138 kV
Feb-11	LT Mantaro - Caravelí - Moquegua 500 kV
Mar-11	LT Chilca - Zapallal 500 kV
Jun-12	L.T. Zapallal - Trujillo 500 kV
Jun-12	L.T. Chilca - Marcona - Caravelí 500 kV

2. Determinación de Generadores Relevantes

Para la determinación de los Generadores Relevantes se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

2.1 Modelo Utilizado

Bajo las consideraciones dadas en la sección 5.2 del presente informe, se utilizó el aplicativo "TGDF.exe", desarrollado en la GART-OSINERGMIN, el cual determina la proporción de energía de una central en una determinada línea, por bloque horario, bajo el criterio del método de nodos (Rastreo). Como data de ingreso utiliza los archivos de entrada del modelo PERSEO (xxx.lin, xxx.bar, xxx.chh, xxx.cgt, xxx.hor) y los archivos de salida (FPL.csv, ENRBA.csv, PGH.csv, PGC.csv)

2.2 Periodo de análisis de Generadores Relevantes

El periodo para el análisis de Generadores Relevantes corresponde al análisis de cuatro (04) años, considerándose el inicio de un año en mayo y el fin en abril del año siguiente.

Por excepción, debido a lo dispuesto con la SEGUNDA DISPOSICIÓN TRANSITORIA del Decreto Supremo N° 027-2007-EM, modificada con el Decreto Supremo N° 021-2009-EM, en el presente proceso tarifario de fijación de tarifas para los SST y SCT, el primer año de cálculo será considerado de noviembre 2009 a abril 2010.

2.3 Procedimiento

2.3.1 Determinación mes a mes de la participación de las centrales en los flujos de las líneas

- (i) Con los resultados de flujos de energía en línea obtenidos por bloque horario, se realizó una ponderación de acuerdo a la cantidad de horas de cada bloque, obteniéndose como resultado la participación mensual.
- (ii) Se considera barra relevante a aquella donde el porcentaje de participación de la línea en el mes es diferente de cero.



- (iii) Se considera generador relevante a los generadores que se ubiquen en una barra relevante.

2.3.2 Determinación año a año de la participación de las centrales en los flujos de las líneas

- (i) Con el resultado obtenido en el punto (ii) del ítem 2.3.1 anterior, se formó una matriz de línea por barra mes a mes.
- (ii) El cálculo de la participación anual, se determina mediante una ponderación del porcentaje de participación mensual por el número de días de cada mes.
- (iii) Se considera barra relevante a aquella donde el porcentaje de participación anual de la línea es diferente de cero.
- (iv) Se considera generador relevante a los generadores que se ubiquen en una barra relevante.

2.3.3 Determinación de la participación de las centrales en los flujos de las líneas

- (i) Con el resultado obtenido en el punto (ii) del ítem 2.3.2 se formó una matriz de línea por barra año a año.
- (ii) El cálculo de la participación de todo el periodo de análisis, se determina mediante una ponderación del porcentaje de participación anual por el número de días de cada año.
- (iii) Se tomó como barra relevante a las barras donde el porcentaje de participación de la línea es diferente de cero.
- (iv) Se tomó como generadores relevantes a los generadores que se ubicaron en la barra relevante y resultaron con una participación igual o mayor al 1%.

3. Resultados

Con base a la metodología de asignación de responsabilidad de pago y al procedimiento indicados, los generadores relevantes para el presente proceso tarifario son los que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro G.1.- Generadores Relevantes del Sistema Secundario Mantaro-Lima

ELEMENTO	GENERADORES RELEVANTES			
	NOV09-ABR10	MAY10-ABR11	MAY11-ABR12	MAY12-ABR13
L.T. Mantaro-Pachachaca(*) (L2201-L2202)	Mantaro	Mantaro	Mantaro	Mantaro
	Restitución	Restitución	Restitución	Restitución
L.T. Mantaro-Huancavelica (L2203-L2204)	Mantaro	Mantaro	Mantaro	Mantaro
	Restitución	Restitución	Restitución	Restitución
L.T. Huancavelica-Independencia (L2203-L2231)	Mantaro	Mantaro	Mantaro	Mantaro
	Restitución	Restitución	Restitución	Restitución
L.T. Pachachaca(*)-San Juan (L2205-L2206)	Mantaro	Mantaro	Mantaro	Mantaro
	Restitución	Restitución	Restitución	Restitución
	Yuncán	Chimay	Chimay	Chimay
	Chimay	Yanango	Yanango	Yanango
	Yanango			



ELEMENTO	GENERADORES RELEVANTES			
	NOV09-ABR10	MAY10-ABR11	MAY11-ABR12	MAY12-ABR13
L.T. Mantaro-Pachachaca (L2218-L2219)	Mantaro	Mantaro	Mantaro	Mantaro
	Restitución	Restitución	Restitución	Restitución
L.T. Mantaro-Huayucachi (L220)	Mantaro	Mantaro	Mantaro	Mantaro
	Restitución	Restitución	Restitución	Restitución
L.T. Huayucachi-Zapallal(221)	Mantaro	Mantaro	Mantaro	Mantaro
	Restitución	Restitución	Restitución	Restitución
L.T. Pachachaca-Callahuanca(L222-L223)	Mantaro	Mantaro	Matucana	Mantaro
	Restitución	Restitución	Callahuanca	Restitución
	Yaupi	Chimay	Mantaro	Chimay
	Yuncán	Yanango	Restitución	Yanango
	Chimay		Chimay	
	Yanango		Yanango	
L.T. Celda en Purunhuasi(L716)	Mantaro	Mantaro	Matucana	Mantaro
	Restitución	Restitución	Callahuanca	Restitución
	Yaupi	Chimay	Mantaro	Chimay
	Yuncán	Yanango	Restitución	Yanango
	Chimay		Chimay	
	Yanango		Yanango	
L.T. Desierto-Independencia(L2208)	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca
	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa
	CT Flores	CT Flores	CT Flores	CT Flores
	Platanal	Platanal	Platanal	Platanal
L.T. Chilca-Desierto(L-2091)	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca
	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa
	CT Flores	CT Flores	CT Flores	CT Flores
	Platanal	Platanal	Platanal	Platanal
L.T. La Cantera-Independencia(L2207)	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca
	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa
	CT Flores	CT Flores	CT Flores	CT Flores
	Platanal	Platanal	Platanal	Platanal
L.T. Chilca-La Cantera(L-2090)	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca
	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa
	CT Flores	CT Flores	CT Flores	CT Flores
	Platanal	Platanal	Platanal	Platanal
Celdas en Chavarria (L2008-2015)	Matucana	CT Santa Rosa	CT Santa Rosa	CT Santa Rosa
	Callahuanca	CT Ventanilla	CT Ventanilla	CT Ventanilla
	Mantaro	Matucana	CT Chilca	CT Chilca
	Restitución	Huinco	CT Kallpa	CT Kallpa
	Yaupi	Callahuanca	CT Flores	CT Flores
	Yuncán	Mantaro	Matucana	Matucana
	Chimay	Restitución	Huinco	Huinco
	Yanango	Chimay	Callahuanca	Mantaro



ELEMENTO	GENERADORES RELEVANTES			
	NOV09-ABR10	MAY10-ABR11	MAY11-ABR12	MAY12-ABR13
		Yanango	Mantaro	Restitución
			Restitución	Chimay
			Chimay	Yanango
			Yanango	

Cuadro G.2.- Generadores Relevantes del Sistema Secundario Azángaro-Juliaca-Puno

ELEMENTO	GENERADORES RELEVANTES			
	NOV09-ABR10	MAY10-ABR11	MAY11-ABR12	MAY12-ABR13
L.T. Azangaro-Juliaca (L-1011)	San Gabán II	San Gabán II	San Gabán II	San Gabán II
L.T. Juliaca-Puno (L-1012)	San Gabán II	ENERSUR- ILO II	Mantaro	San Gabán II
		Mantaro	Restitución	
		Restitución	San Gabán II	
		San Gabán II		

Cuadro G.3.- Generadores Relevantes del Sistema Secundario Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote

ELEMENTO	GENERADORES RELEVANTES			
	NOV09-ABR10	MAY10-ABR11	MAY11-ABR12	MAY12-ABR13
L.T. Zapalla-Paramonga Nueva (L2214)	CT Ventanilla	CT Ventanilla	CT Ventanilla	CT Ventanilla
	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca
	Mantaro	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa
	Restitución	CT Flores	CT Flores	CT Flores
		Mantaro	Mantaro	Mantaro
		Restitución	Restitución	Restitución
		Platanal	Platanal	Platanal
L.T. Paramonga Nueva - Chimbote (L2216)	AGUAYTIA	AGUAYTIA	AGUAYTIA	AGUAYTIA
	CT Ventanilla	CT Ventanilla	CT Ventanilla	CT Ventanilla
	Cahua	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca
	Mantaro	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa
	Restitución	CT Flores	CT Flores	CT Flores
	Yaupi	Cahua	Cahua	Cahua
	Yuncán	Mantaro	Mantaro	Cañon del Pato
		Restitución	Restitución	Pariac
		Yaupi	Yaupi	Mantaro
		Yuncán	Yuncán	Restitución
		Platanal	Platanal	Yaupi
				Yuncán
				Platanal



Cuadro G.4.- Generadores Relevantes del Sistema Secundario San Juan – Chilca

ELEMENTO	GENERADORES RELEVANTES			
	NOV09-ABR10	MAY10-ABR11	MAY11-ABR12	MAY12-ABR13
L.T. San Juan-Chilca (L-2093)	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca
	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa
	CT Flores	CT Flores	CT Flores	CT Flores
	Platanal	Platanal	Platanal	Platanal
L.T. San Juan-Chilca (L2094- L2095)	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca
	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa	CT Kallpa
	CT Flores	CT Flores	CT Flores	CT Flores
	Platanal	Platanal	Platanal	Platanal

Cuadro G.5.- Generadores Relevantes del Sistema Secundario de EDEGEL

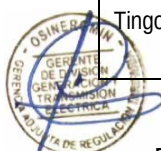
ELEMENTO	GENERADORES RELEVANTES			
	NOV09-ABR10	MAY10-ABR11	MAY11-ABR12	MAY12-ABR13
L.T. Huinco-Santa Rosa (L2001-2002)	Huinco	Huinco	Huinco	Huinco
L.T. Matucana - Callahuanca (L2007)	Matucana	Matucana	Matucana	Matucana
L.T. Callahuanca - Cajamarquilla (L2008-L2009)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca
	Chimay	Chimay	Chimay	Chimay
	Mantaro	Mantaro	Mantaro	Mantaro
	Matucana	Matucana	Matucana	Matucana
	Restitución	Restitución	Restitución	Restitución
	Yanango	Yanango	Yanango	Yanango
	Yaupi			
	Yuncán			
L.T. Cajamarquilla - Chavarria (L2008-L2015)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Chimay
	Chimay	Chimay	Chimay	CT Chilca
	Mantaro	CT Santa Rosa	CT Chilca	CT Flores
	Matucana	CT Ventanilla	CT Flores	CT Kallpa
	Restitución	Huinco	CT Kallpa	CT Santa Rosa
	Yanango	Mantaro	CT Santa Rosa	CT Ventanilla
	Yaupi	Matucana	CT Ventanilla	Huinco
	Yuncán	Restitución	Huinco	Mantaro
		Yanango	Mantaro	Matucana
			Matucana	Restitución
			Restitución	Yanango
			Yanango	
L.T. Purunhuasi - Callahuanca (L716)	Chimay	Chimay	Callahuanca	Chimay
	Mantaro	Mantaro	Chimay	Mantaro
	Restitución	Restitución	Mantaro	Restitución
	Yanango	Yanango	Matucana	Yanango
	Yaupi		Restitución	
	Yuncán		Yanango	



ELEMENTO	GENERADORES RELEVANTES			
	NOV09-ABR10	MAY10-ABR11	MAY11-ABR12	MAY12-ABR13
L.T. Yanango - Pachachaca (L256)	Chimay	Chimay	Chimay	Chimay
	Yanango	Yanango	Yanango	Yanango
L.T. Yanango - Chimay (L257)	Chimay	Chimay	Chimay	Chimay
L.T. Moyopampa - Santa Rosa (L601-602)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca
	Moyopampa	Moyopampa	Moyopampa	Moyopampa
L.T. Callahuanca - Huampani (L603-604)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca
L.T. Huampani - Ñaña (L603-654)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca
	Huampani	Huampani	Huampani	Huampani
L.T. Moyopampa - Salamanca (L605-606)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca
	Moyopampa	Moyopampa	Moyopampa	Moyopampa
L.T. Salamanca - Balnearios (L606)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Chimay
	Chimay	Chimay	Chimay	CT Chilca
	CT Chilca	CT Chilca	CT Chilca	CT Flores
	Mantaro	CT Flores	CT Flores	CT Kallpa
	Moyopampa	CT Kallpa	CT Kallpa	Mantaro
	Platanal	CT Santa Rosa	CT Santa Rosa	Moyopampa
	Restitución	Huinco	Mantaro	Platanal
	Yanango	Mantaro	Moyopampa	Restitución
		Moyopampa	Platanal	
		Platanal	Restitución	
		Restitución	Yanango	
		Yanango		
L.T. Callahuanca - Moyopampa (L611)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca
L.T. Moyopampa - Chosica (L673)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca
	Moyopampa	Moyopampa	Moyopampa	Moyopampa
L.T. Ñaña-Huachipa (L603)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca
	Huampani	Huampani	Huampani	Huampani
L.T. Callahuanca - Huampar (L718)	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca	Callahuanca

Cuadro G.6.- Generadores Relevantes del Sistema Secundario de Aguaytia – Paramonga Nueva - Vizcarra

ELEMENTO	GENERADORES RELEVANTES			
	NOV09-ABR10	MAY10-ABR11	MAY11-ABR12	MAY12-ABR13
Tingo María 220kV - Vizcarra 220 kV	Aguaytia	Aguaytia	Aguaytia	Aguaytia
				Yaupi
				Yuncan



Para las celdas de línea a ser pagadas por el método de uso, los correspondientes Generadores Relevantes serán los que correspondan a la respectiva línea.

4. Reparto de la asignación de pagos entre generadores por el criterio de beneficios

Para la asignación de la responsabilidad de pago entre los generadores por el criterio de beneficios, según lo estipulado en el Título IV del Procedimiento de Responsabilidad de Pagos, se ha efectuado en las siguientes etapas:

1. Cálculo del CMA asignado a los generadores por cada elemento de transmisión (en adelante "CMAG").
2. Empleo de la misma base de datos utilizada para determinar los Generadores Relevantes.
3. Cálculo del reparto entre generadores del pago de cada elemento de transmisión según lo estipulado en el Procedimiento de Responsabilidad de Pagos, utilizando los resultados de la simulación del Modelo Perseo.

5. Calculo de CMA asignado a los Generadores

Con base a los resultados de la determinación del SER, la valorización de las inversiones y COyM, se determinaron los siguientes montos por compensaciones (CMAG) en dólares para cada elemento de transmisión analizado

6. Reparto de responsabilidades entre generadores

Con los resultados del modelo PERSEO y siguiendo el procedimiento establecido en el Procedimiento de Responsabilidad de Pagos, se determinaron los beneficios obtenidos por los generadores debido a la existencia del elemento de transmisión analizado.

El valor obtenido como beneficio por el elemento de transmisión se comparó con la anualidad del costo medio anual de los generadores para un periodo de cuatro (04) años según como lo establece la norma para determinar si el reparto se realizará únicamente según los beneficios obtenidos o por las mejoras en la confiabilidad o por la combinación de ambas como lo establece el Procedimiento de Responsabilidad de Pagos.

Se retiró del reparto a aquellos generadores cuya participación dentro del pago del CMA es menor que el 1% y se reajustó las compensaciones. Finalmente se aplicó el método de Asignación Filtrada para la determinación final del CMA, este método realiza un ajuste de la compensación determinada con la compensación vigente de la última fijación de compensaciones de SST del año 2005 actualizada según lo establece la norma.

En cada ajuste del CMA se verificó que la suma de todas las compensaciones coincida con el monto asignado a los generadores.

Es necesario señalar que, conforme lo establece el numeral 9.2 del Procedimiento de Responsabilidad de Pagos, la determinación de la asignación de pago entre generadores se puede recalcular a solicitud de los interesados, cuando resulte necesario por el ingreso de una nueva central al sistema.



7. Establecimiento de las centrales Agua Arriba para aquellas líneas que considerarán reparto por confiabilidad

Para la determinación de las centrales de generación consideradas aguas arriba del elemento se empleó el mismo procedimiento utilizado en la determinación de los

Generadores Relevantes ya que dicho procedimiento corresponde a una generalización del concepto de “Aguas Arriba” definida en el Procedimiento de Responsabilidad de Pagos.

7.1 Caso de la línea Chiclayo – Piura.

De los resultados de los beneficios económicos se obtiene que el BETG es igual al 100% del CMAG por lo cual las compensaciones se determinan únicamente por el beneficio económico.

7.2 Caso de la línea Chimbote – Trujillo.

De los resultados de los beneficios económicos se obtiene que el BETG es igual al 100% del CMAG por lo cual las compensaciones se determinan únicamente por el beneficio económico.

7.3 Caso de la línea Ventanilla Zapallal.

De los resultados de los beneficios económicos se obtiene que el BETG es igual al 100% del CMAG por lo cual las compensaciones se determinan únicamente por el beneficio económico.

7.4 Caso de la línea Santa Rosa – San Juan.

De los resultados de los beneficios económicos se obtiene que el BETG es igual al 100% del CMAG por lo cual las compensaciones se determinan únicamente por el beneficio económico.

7.5 Caso de la línea Socabaya – Santuario.

De los resultados de los beneficios económicos se obtiene que el BETG es igual al 100% del CMAG por lo cual las compensaciones se determinan únicamente por el beneficio económico.

7.6 Caso de la línea Socabaya – Cerro Verde.

De los resultados de los beneficios económicos se obtiene que el BETG es igual al 100% del CMAG por lo cual las compensaciones se determinan únicamente por el beneficio económico.

7.7 Caso de la línea Tintaya – Callalli.

De los resultados de los beneficios económicos se obtiene que el BETG es igual al 47,82 % del CMAG, por lo que se tiene que determinar los generadores que están Aguas Arriba del elemento. La determinación de dichos generadores se hizo aplicando el mismo método utilizado para la determinación de los Generadores Relevantes, lo cual dio como resultado lo siguiente:



Cuadro G-6

Central Aguas Arriba
Charcani V

Central Aguas Arriba
Machupicchu I
San Gaban II
Misapuquio
San Antonio
San Ignacio
Huayllacho

7.8 Caso de la línea Callalli – Santuario.

De los resultados de los beneficios económicos se obtiene que el BETG es igual al 16,80 % del CMAG, por lo que se tiene que determinar los generadores que están Aguas Arriba del elemento. La determinación de dichos generadores se hizo aplicando el mismo método utilizado para la determinación de los Generadores Relevantes, lo cual dio como resultado lo siguiente:

Cuadro G-7

Central Aguas Arriba
Charcani V
Machupicchu I
San Gaban II
Misapuquio
San Antonio
San Ignacio
Huayllacho

8. Resultados

Las compensaciones mensuales que corresponde pagar a cada empresa titular de centrales de generación por las instalaciones de generación/demanda de Red de Energía del Perú, a partir del 1 noviembre de 2009, son los que se muestran en el siguiente cuadro.



Cuadro G-8
Reparto de Responsabilidad de Pago entre generadores
por las Instalaciones de Generación Demanda de REP

TITULAR DE GENERACION	Compensación Mensual S/.
AGUAYTIA	22 302,34
EGECAHUA	112 163,00
EDEGEL	174 663,60
EEPSA	23 060,47
EGASA	103 383,98
EGEMSA	273 834,63
EGENOR	246 647,35
EGESUR	255,36
ELECTROANDES	35 558,83
ELECTROPERU	204 119,78
ENERSUR	80 130,93
ETEVENSA	48 477,89
SAN GABAN	88 877,29
KALLPA	36 370,54



Anexo H

Responsabilidad de pago por instalaciones tipo SSTG y SSTGD



Cuadro 7.1.- SSTG Titular: Antamina

Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% Asignado a la Generación
SST de Eteselva	Celda de Línea 220 kV a Tingo María L-2252 SET VIZCARRA	Titular de C.T. Aguaytía	100.00%

Cuadro 7.2.- SSTGD Titular: Cahua

Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% asignado a la demanda	% asignado a la generación
SST Paramonga Nueva - Paramonga Existente	Celda de Línea 138 kV a Paramonga Nueva L-1101, SET Paramonga Existente	Titula de la C.H. Cahua	36.30%	63.70%
SST Paramonga Nueva - Paramonga Existente	L.T. Paramonga Nueva - Paramonga Existente, L-1101	Titula de la C.H. Cahua	36.30%	63.70%

Cuadro 7.3.- SSTG Titular: Electroandes

Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% asignado a la generación
SST Electroandes	Celda de Transformador 220 kV T1 SET YAUPI	Titular de la central Yaupi	100.00%
SST Electroandes	Celda de Transformador 220 kV T2 SET YAUPI	Titular de la central Yaupi	100.00%
SST Electroandes	Transformador de Potencia 220/10 kV, 75 MVA SET YAUPI	Titular de la central Yaupi	100.00%
SST Electroandes	Transformador de Potencia 220/10 kV, 60 MVA SET YAUPI	Titular de la central Yaupi	100.00%
SST Electroandes	L.T. Carhuamayo - Santa Isabel L-2265	Titular de la central Yaupi	100.00%
SST Electroandes	Celda de Línea 220 kV a Santa Isabel L-2265 SET CARHUAMAYO	Titular de la central Yaupi	100.00%
SST Asociado a Huanchor	Celda de Línea 60 kV a Bellavista L-6535 D SET SAN MATEO	Titular de la central de generación Huanchor	100.00%
SST Asociado a Huanchor	Celda de Línea 60kV a San Mateo L-6535 D SET BELLAVISTA	Titular de la central de generación Huanchor	100.00%
SST Asociado a Huanchor	Celda de Línea 60 kV a Antuquito L-6535 B SET BELLAVISTA	Titular de la central de generación Huanchor	100.00%
SST Asociado a Huanchor	Celda de Línea 60 kV a Bellavista L-6535 B SET ANTUQUITO	Titular de la central de generación Huanchor	100.00%
SST Asociado a Huanchor	Celda de Línea 60 kV a San Francisco L-6535A SET ANTUQUITO	Titular de la central de generación Huanchor	100.00%
SST Asociado a Huanchor	Celda de Línea 60 kV a Antuquito L-6535A SET SAN FRANCISCO	Titular de la central de generación Huanchor	100.00%
SST Asociado a Huanchor	L.T. San Mateo - Bellavista L-6535 D	Titular de la central de generación Huanchor	100.00%
SST Asociado a Huanchor	L.T. Bellavista - Antuquito L-6535 B	Titular de la central de generación Huanchor	100.00%

Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% asignado a la generación
SST Asociado a Huanchor	L.T. Antuquito - San Francisco L-6535 A	Titular de la Central Yaupi	100.00%

Cuadro 7.4.- Titular: Edegel

Sistema Eléctrico	Elemento	Método de Asignación	% asignado a la generación
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Santa Rosa L-2001 C.H. HUINCO	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Santa Rosa L-2002 C.H. HUINCO	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 220 kV G1 C.H. HUINCO	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 220 kV G2 C.H. HUINCO	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 220 kV G3 C.H. HUINCO	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 220 kV G4 C.H. HUINCO	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Callahuanca L-2007 MATUCANA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Matucana L-2007 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Cajamarquilla L-2009 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Chavarría L-2008 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Purunhuasi L-2716 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Huachipa L-6031 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Huampaní L-6040 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Moyopampa L-6111 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 220 kV C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 60 kV G1 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 60 kV G2 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 60 kV G3 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 60 kV G4 C.H. CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Callahuanca L-2009 SET MAT/AT CAJAMARQUILLA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Chavarría L-2015 SET MAT/AT CAJAMARQUILLA	USO-Fuerza Distancia	100.00%

Sistema Eléctrico	Elemento	Método de Asignación	% asignado a la generación
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Callahuanca L-6040 C.H. HUAMPANÍ	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Ñaña L-6544 C.H. HUAMPANÍ	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 60 kV G1 C.H. HUAMPANÍ	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 60 kV G2 C.H. HUAMPANÍ	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Santa Rosa L-6011 C.H. MOYOPAMPA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Santa Rosa L-6020 C.H. MOYOPAMPA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Salamanca L-6055 C.H. MOYOPAMPA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Balnearios L-6060 C.H. MOYOPAMPA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Callahuanca L-6111 C.H. MOYOPAMPA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 60 kV a Chosica L-6731 C.H. MOYOPAMPA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 60 kV G1 C.H. MOYOPAMPA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 60 kV G2 C.H. MOYOPAMPA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 60 kV G3 C.H. MOYOPAMPA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 220 kV TG7 C.T. SANTA ROSA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador de 220 kV SET MAT/AT SANTA ROSA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 220 kV TG3 C.T. VENTANILLA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 220 kV TG4 C.T. VENTANILLA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Yanango L-2257 SET CHIMAY	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Pachachaca L-2256 SET YANANGO	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Chimay L-2257 SET YANANGO	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Transformador 220 kV SET YANANGO	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	Celda de Línea 220 kV a Yanango L-2256 SET PACHACHACA	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Huinco - Santa Rosa , L-2001, L-2002	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Matucana - Callahuanca , L-2007	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Callahuanca - Cajamarquilla , L-2009, L-2008	USO-Fuerza Distancia	100.00%

Sistema Eléctrico	Elemento	Método de Asignación	% asignado a la generación
SST de Edegel	L.T. Cajamarquilla - Chavarría , L-2015, L-2008	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Purunhuasi - Callahuanca , L-2716	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Naña - Huachipa , L-6031	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Callahuanca - Huampaní , L-6040, L-6031	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Callahuanca - Moyopampa , L-6111	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Moyopampa - Santa Rosa , L-6011,L6020	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Salamanca - Balnearios , L-6060	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Moyopampa - Salamanca , L-6055, L-6060	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Moyopampa - Chosica , L-6731	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Huampaní - Ñaña , L-6544, L-6031	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Chimay - Yanango , L-2257	USO-Fuerza Distancia	100.00%
SST de Edegel	L.T. Yanango - Pachachaca , L-2256	USO-Fuerza Distancia	100.00%

Cuadro 7.5.- SSTG Titular: Egemsa

Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% asignado a la generación
SST EGEMSA	Celda de Línea 138 kV a Machupicchu L-1001 SET CACHIMAYO	Titular de la Central Machupicchu	100.00%
SST EGEMSA	Celda de Línea 138 kV a Dolorespata L-1003 SET CACHIMAYO	Titular de la Central Machupicchu	100.00%
SST EGEMSA	Celda de Línea 138 kV a SE Quencoro L-1002 SET MACHUPICCHU	Titular de la Central Machupicchu	100.00%
SST EGEMSA	Celda de Línea 138 kV a Cachimayo L-1001 SET MACHUPICCHU	Titular de la Central Machupicchu	100.00%
SST EGEMSA	Celda de Línea 138 kV a Cachimayo L1003 SET DOLORESPATA	Titular de la Central Machupicchu	100.00%
SST EGEMSA	L.T. Dolorespata - Cachimayo, L-1003	Titular de la Central Machupicchu	100.00%
SST EGEMSA	L.T. Machupicchu - Cachimayo, L-1001	Titular de la Central Machupicchu	100.00%
SST EGEMSA	L.T. Machupicchu - Quencoro, L-1002	Titular de la Central Machupicchu	100.00%

Cuadro 7.6.- SSTG Titular: Enersur

Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% asignado a la generación
Asociado a C.H. YUNCAN	Autotransformador 220/138/22.9 kV incluido celdas de conexión SET SANTA ISABEL	Titular de la Central Yuncan	100.00%
Asociado a C.H. YUNCAN	Celda de Transformador 220 kV G1 C.H. SANTA ISABEL	Titular de la Central Yuncan	100.00%
Asociado a C.H. YUNCAN	Celda de Transformador 220 kV G2 C.H. SANTA ISABEL	Titular de la Central Yuncan	100.00%
Asociado a C.H. YUNCAN	Celda de Transformador 220 kV G3 C.H. SANTA ISABEL	Titular de la Central Yuncan	100.00%

Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% asignado a la generación
Asociado a C.H. YUNCAN	Celda de Línea a Carhuamayo L-2265 SET SANTA ISABEL	Titular de la Central Yuncan	100.00%
Asociado a C.H. YUNCAN	L.T. Santa Isabel - Carhuamayo Nueva L-2266	Titular de la Central ILO II	100.00%
SST ILO	Celdas de Línea 220 kV a Moquegua L-2027, L-2028 SET ILO2	Titular de la Central ILO II	100.00%
SST ILO	Celdas de Línea 220kV a Ilo 2 L-2027, L-2028 SET MOQUEGUA	Titular de la Central ILO II	100.00%
SST ILO	L.T. Ilo2 - Moquegua, L-2027, L-2028	USO-Fuerza Distancia	100.00%

Cuadro 7.7.- STG Titular: Etenorte

Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% Asignado a la generación
SST de Etenorte en SE Chimbote	Celda de Transformador 220 kV de Autotransformador 2 SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del PatoR	100.00%
SST de Etenorte en SE Chimbote	Celda de Transformador 138 kV de Autotransformador 2 SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del Pato	100.00%
SST de Etenorte en SE Chimbote	Celda de Transformador 13,8 kV de Autotransformador 2 SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del Pato	100.00%
SST Huallanca - Chimbote	Autotransformador de Potencia 2, 220/138 kV SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del Pato	100.00%
SST Huallanca - Chimbote	Celda de Línea 138 kV a Chimbote 1 L-1103 SET HUALLANCA	Titular de la Central Cañon del Pato	100.00%
SST Huallanca - Chimbote	Celda de Línea 138 kV a Chimbote 1 L-1104 SET HUALLANCA	Titular de la Central Cañon del Pato	100.00%
SST Huallanca - Chimbote	Celda de Línea 138 kV a Chimbote 1 L-1105 SET HUALLANCA	Titular de la Central Cañon del Pato	100.00%
SST Huallanca - Chimbote	L.T. Huallanca - Chimbote L-1104, L-1105	Titular de la Central Cañon del Pato	100.00%
SST Huallanca - Chimbote	L.T. Huallanca - Chimbote L-1103	Titular de la Central Cañon del Pato	100.00%
Sistema Chiclayo Carhuaquero	Celda de Línea 220 kV a Carhuaquero L-2240 SET CHICLAYO OESTE	Titular de la Central Carhuaquero	100.00%
Sistema Chiclayo Carhuaquero	Celda de Línea 220 kV a Chiclayo Oeste L-2240 SET CARHUAQUERO	Titular de la Central Carhuaquero	100.00%
Sistema Chiclayo Carhuaquero	L.T. Chiclayo Oeste - Carhuaquero L-2240	Titular de la Central Carhuaquero	100.00%

Cuadro 7.8.- SSTG Titular: Eteselva



Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% Asignado a la generación
SST de Eteselva	Celda de Línea 220 kV a Tingo María L-2251 SET AGUAYTIA	Titular de la Central de Aguaytia	100%
SST de Eteselva	Celda de Transformador 220 kV SET AGUAYTIA	Titular de la Central de Aguaytia	100%

Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% Asignado a la generación
SST de Eteselva	Celda de Transformador 220 kV SET AGUAYTIA	Titular de la Central de Aguaytia	100%
SST de Eteselva	Celda de Línea 220 kV a Aguaytia L-2251 SET TINGO MARIA	Titular de la Central de Aguaytia	100%
SST de Eteselva	Celda de Línea 220 kV a Vizcarra L-2252 SET TINGO MARIA	Generadores Relevantes	USO-FUERZA DISTANCIA
SST de Eteselva	Celda de Línea 220 kV a Tingo María L-2252 SET VIZCARRA	Generadores Relevantes	USO-FUERZA DISTANCIA
SST de Eteselva	L.T. Aguaytia - Tingo María L-251	Titular de la Central de Aguaytia	100%
SST de Eteselva	L.T. Tingo María - Vizcarra L-252	Generadores Relevantes	USO-FUERZA DISTANCIA

Cuadro 7.10.- SST Titular: REP

Sistema Eléctrico	Elemento	Método de Asignación y/o Responsable de Pago	% Asignado a la demanda	% Asignado a la generación
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Chiclayo Oeste L-2238 SET PIURA OESTE	Beneficios Economicos	10.75%	89.25%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Piura Oeste L-2238 SET CHICLAYO OESTE	Beneficios Economicos	10.75%	89.25%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Chimbote 1 L-2232 SET TRUJILLO NORTE	Beneficios Economicos	71.31%	28.69%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Chimbote 1 L-2233 SET TRUJILLO NORTE	Beneficios Economicos	71.31%	28.69%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Trujillo Norte L-2232 SET CHIMBOTE 1	Beneficios Economicos	71.31%	28.69%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Trujillo Norte L-2233 SET CHIMBOTE 1	Beneficios Economicos	71.31%	28.69%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Ventanilla L-2243 SET ZAPALLAL	Beneficios Economicos	82.22%	17.78%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Ventanilla L-2242 SET ZAPALLAL	Beneficios Economicos	82.22%	17.78%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Zapallal L-2242 SET VENTANILLA	Beneficios Economicos	82.22%	17.78%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Zapallal L-2243 SET VENTANILLA	Beneficios Economicos	82.22%	17.78%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Chavarria L-2245 SET VENTANILLA	Beneficios Economicos	100.00%	0.00%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Chavarria L-2244 SET VENTANILLA	Beneficios Economicos	100.00%	0.00%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Chavarria L-2246 SET VENTANILLA	Beneficios Economicos	100.00%	0.00%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Ventanilla L-2244 SET CHAVARRIA	Beneficios Economicos	100.00%	0.00%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Ventanilla L-2245 SET CHAVARRIA	Beneficios Economicos	100.00%	0.00%

Sistema Eléctrico	Elemento	Método de Asignación y/o Responsable de Pago	% Asignado a la demanda	% Asignado a la generación
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Ventanilla L-2246 SET CHAVARRIA	Beneficios Economicos	100.00%	0.00%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2010 SET SANTA ROSA	Beneficios Economicos	92.05%	7.95%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2011 SET SANTA ROSA	Beneficios Economicos	92.05%	7.95%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Santa Rosa L-2010 SET SAN JUAN	Beneficios Economicos	92.05%	7.95%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Santa Rosa L-2011 SET SAN JUAN	Beneficios Economicos	92.05%	7.95%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Santuario L-2053 SET SOCABAYA	Beneficios Economicos	40.72%	59.28%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Santuario L-2054 SET SOCABAYA	Beneficios Economicos	40.72%	59.28%
GD REP	Celda de Línea 138 kV a Cerro Verde L-1013 SET SOCABAYA	Beneficios Economicos	72.28%	27.72%
GD REP	Celda de Línea 138 kV a Callalli L-1008 SET TINTAYA	Beneficios Economicos	14.07%	85.93%
GD REP	Celda de Línea 138 kV a Tintaya L-1008 SET CALLALLI	Beneficios Economicos	14.07%	85.93%
GD REP	Celda de Línea 138 kV a Santuarios L-1020 SET CALLALLI	Beneficios Economicos	2.78%	97.22%
GD REP	Celda de Línea 138 kV a Socabaya L-1013 SET CERRO VERDE	Beneficios Economicos	72.28%	27.72%
GD REP	Celda de Línea 138 kV a Callalli L-1020 SET SANTUARIO	Beneficios Economicos	2.78%	97.22%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Socabaya L-2053 SET SANTUARIO	Beneficios Economicos	40.72%	59.28%
GD REP	Celda de Línea 220 kV a Socabaya L-2054 SET SANTUARIO	Beneficios Economicos	40.72%	59.28%
GD REP	L.T. Piura Oeste - Chiclayo Oeste, L-2238	Beneficios Economicos	10.75%	89.25%
GD REP	L.T. Trujillo Norte - Chimbote 1, L-2232	Beneficios Economicos	71.31%	28.69%
GD REP	L.T. Trujillo Norte - Chimbote 1, L-2233	Beneficios Economicos	71.31%	28.69%
GD REP	L.T. Zapallal - Ventanilla, L-2242/2243	Beneficios Economicos	82.22%	17.78%
GD REP	L.T. Ventanilla - Chavarria, L-2244/2245	Beneficios Economicos	100.00%	0.00%
GD REP	L.T. Ventanilla - Chavarria, L-2246	Beneficios Economicos	100.00%	0.00%
GD REP	L.T. Santa Rosa - San Juan, L-2010/2011	Beneficios Economicos	92.05%	7.95%
GD REP	L.T. Tintaya - Callalli, L-1008	Beneficios Economicos	14.07%	85.93%
GD REP	L.T. Santuario - Callalli, L-1020	Beneficios Economicos	14.07%	85.93%
GD REP	L.T. Santuario - Socabaya, L-1021/1022	Beneficios Economicos	40.72%	59.28%



Sistema Eléctrico	Elemento	Método de Asignación y/o Responsable de Pago	% Asignado a la demanda	% Asignado a la generación
GD REP	L.T. Socabaya - Cerro Verde, L-1023	Beneficios Economicos	72.28%	27.72%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Purunhuasi L-2222 SET PACHACHACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Purunhuasi L-2223 SET PACHACHACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2201 SET PACHACHACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2202 SET PACHACHACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2218 SET PACHACHACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2219 SET PACHACHACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2205 SET PACHACHACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2206 SET PACHACHACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Purunhuasi L-2716 SET PACHACHACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2220 SET HUAYUCACHI	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Zapallal L-2221 SET HUAYUCACHI	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2204 SET HUANCANELICA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Independencia L-2231 SET HUANCANELICA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Huayucachi L-2221 SET ZAPALLAL	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Callahuanca L-2008 SET CHAVARRIA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Cajamarquilla L-2015 SET CHAVARRIA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Cantera L-2090 SET CHILCA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Desierto L-2091 SET CHILCA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Pomacocha (PACHACHACA) L-2205 SET SAN JUAN	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Pomacocha (PACHACHACA) L-2206 SET SAN JUAN	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Desierto L-2208 SET INDEPENDENCIA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Cantera L-2207 SET INDEPENDENCIA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2203 SET INDEPENDENCIA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%



Sistema Eléctrico	Elemento	Método de Asignación y/o Responsable de Pago	% Asignado a la demanda	% Asignado a la generación
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Huancavelica L-2031 SET INDEPENDENCIA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Pachachaca L-2222 SET CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	Celda de Línea 220 kV a Pachachaca L-2223 SET CALLAHUANCA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Campo Armiño - Huancavelica, L-2203/2204	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Huancavelica - Independencia, L-2203/2231	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Campo Armiño - Pachachaca (*), L-2201/2202	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Pachachaca (*) - San Juan, L-2205/2206	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Campo Armiño - Pachachaca, L-2218/2219	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Pachachaca - Callahuanca, L-2222/2223	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Campo Armiño - Huayucachi, L-2220	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Huayucachi - Zapallal, L-2221	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Chilca - La Cantera, L-2090	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Chilca - Desierto , L-2091	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. La Cantera - Independencia, L-2207	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
Mantaro-Lima	L.T. Desierto - Independencia, L-2208	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST en la SE Santa Rosa	Celda de Línea 220 kV a Huinco L-2001 SET SANTA ROSA	Titular de la central Santa Rosa	0.00%	100.00%
SST en la SE Santa Rosa	Celda de Línea 220 kV a Huinco L-2002 SET SANTA ROSA	Titular de la central Santa Rosa	0.00%	100.00%
SST en la SE Santa Rosa	Celda de Conexión 220 kV Grupo Generador UTI SET SANTA ROSA	Titular de la central Santa Rosa	0.00%	100.00%
SST asociado a Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote 1	Celda de Línea 220 kV a Paramonga Nueva L-2216 SET CHIMBOTE 1	USO-Fuerza Distancia	67.25%	32.75%
SST asociado a Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote 1	Celda de Línea 220 kV a Paramonga Nueva L-2214 SET ZAPALLAL	USO-Fuerza Distancia	65.14%	34.86%
SST asociado a Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote 1	Celda de Línea 220 kV a Zapallal L-2214 SET PARAMONGA NUEVA	USO-Fuerza Distancia	65.14%	34.86%
SST asociado a Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote 1	Celda de Línea 220 kV a Chimbote 1 L-2216 SET PARAMONGA NUEVA	USO-Fuerza Distancia	67.25%	32.75%

Sistema Eléctrico	Elemento	Método de Asignación y/o Responsable de Pago	% Asignado a la demanda	% Asignado a la generación
SST asociado a Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote 1	L.T. Zapallal - Paramonga Nueva, L-2214	USO-Fuerza Distancia	65.14%	34.86%
SST asociado a Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote 1	L.T. Paramonga Nueva - Chimbote 1, L-2216	USO-Fuerza Distancia	67.25%	32.75%
SST Azangaro - Juliaca - Puno	Celda de Línea 138 kV a Azangaro L-1011 SET JULIACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Azangaro - Juliaca - Puno	Celda de Línea 138 kV a Puno 138 L-1012 SET JULIACA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Azangaro - Juliaca - Puno	Celda de Línea 138 kV a Juliaca L-1012 SET PUNO	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Azangaro - Juliaca - Puno	L.T. Azangaro - Juliaca , L-1011	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2093 SET CHILCA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2094 SET CHILCA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2095 SET CHILCA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	L.T. San Juan - Chilca , L-2093	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	L.T. San Juan - Chilca , L-2094/2095	ENERSUR	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	Celda de Transformador 220 kV TG1 CT de Enersur SET CHILCA	ENERSUR	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	Celda de Transformador 220 kV TG2 CT de Enersur SET CHILCA	KALLPA	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	Celda de Transformador 220 kV CT de Kallpa SET CHILCA	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	Celda de Línea 220 kV a Chilca L-2093 SET SAN JUAN	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	Celda de Línea 220 kV a Chilca L-2094 SET SAN JUAN	USO-Fuerza Distancia	0.00%	100.00%
SST Chilca - San Juan	Celda de Línea 220 kV a Chilca L-2095 SET SAN JUAN	EGEMSA	0.00%	100.00%
SST en la SE Quencoro	Celda de Línea 138 kV a C.H. Machupicchu L- 1002 SET QUENCORO	Titular de la Central Ventanilla	0.00%	100.00%
SST en la SE Ventanilla	Celda de Transformador 220 kV TG SET VENTANILLA	Titular de la Central Carhuaquero	0.00%	100.00%
SST en la subestación Chiclayo Oeste	Celda de Línea 220 kV a Carhuaquero L-2240 SET CHICLAYO OESTE	Titular de la Central Cañon del Pato	0.00%	100.00%
SST en las subestación Chimbote 1	Celda de Línea 138 kV a Cañon del Pato L-1103 SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del Pato	0.00%	100.00%
SST en las subestación Chimbote 1	Celda de Línea 138 kV a Cañon del Pato L-1104 SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del Pato	0.00%	100.00%
SST en las subestación Chimbote 1	Celda de Línea 138 kV a Cañon del Pato L-1105 SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del Pato	0.00%	100.00%
SST en las subestación Chimbote 1	Celda 220 kV de Autotransformador 1 SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del Pato	0.00%	100.00%

Sistema Eléctrico	Elemento	Método de Asignación y/o Responsable de Pago	% Asignado a la demanda	% Asignado a la generación
SST en las subestación Chimbote 1	Celda 138 kV de Autotransformador 1 SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del Pato	0.00%	100.00%
SST en las subestación Chimbote 1	Celda 13,8 kV de Autotransformador 1 SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del Pato	0.00%	100.00%
SST en las subestación Chimbote 1	Celda 138 kV de Autotransformador 2 SET CHIMBOTE 1	Titular de la Central Cañon del Pato	0.00%	100.00%
SST en las subestación Chimbote 1	Autotransformador de Potencia 1, 220/138 kV SET CHIMBOTE 1	CAHUA	36.30%	63.70%
SST en SE Paramonga Nueva	Celda de Línea 138 kV a Paramonga Existente L-1101 SET PARAMONGA NUEVA	CAHUA	36.30%	63.70%
SST en SE Paramonga Nueva	Celda de Transformador 220 kV SET PARAMONGA NUEVA	CAHUA	36.30%	63.70%
SST en SE Paramonga Nueva	Celda de Transformador 138 kV SET PARAMONGA NUEVA	CAHUA	36.30%	63.70%
SST en SE Paramonga Nueva	Transformador de Potencia 220/138 kV, 65 MVA SET PARAMONGA NUEVA	EGEMSA	0.00%	100.00%
SST Línea Quencoro - Tintaya	Celda de Línea 138 kV a Tintaya L-1005 SET QUENCORO	EGEMSA	0.00%	100.00%
SST Línea Quencoro - Tintaya	Celda de Línea 138 kV a Quencoro L-1005 SET TINTAYA	EGEMSA	0.00%	100.00%
SST Línea Quencoro - Tintaya	L.T. Quencoro - Tintaya , L-1005	EGESUR	0.00%	100.00%
SST Toquepala - Aricota	Celda de Línea 138 kV a Aricota L-1026 SET TOQUEPALA	Titular de C.H. Aricota	0.00%	100.00%
SST Toquepala - Aricota	L.T. Toquepala - Aricota , L-1026	Titular de C.H. Aricota	0.00%	100.00%

Cuadro 7.11.- SSTG Titular: San Gabán

Sistema Eléctrico	Elemento	Responsable de Pago	% Asignado a la generación
SST SAN GABAN	Celda de Línea 138 kV a San Rafael L-1013 SET SAN GABAN II	Titular de C.H. San Gaban	100.00%
SST SAN GABAN	Celda de Línea 138 kV a San Gaban II L-1013 SET SAN RAFAEL	Titular de C.H. San Gaban	100.00%
SST SAN GABAN	Celda de Línea 138 kV a Azangaro L-1009 SET SAN RAFAEL	EGENOR	100.00%
SST SAN GABAN	L.T. C.H. SAN GABAN II - SET SAN RAFAEL L.T. C.H. SAN GABAN II - SET SAN RAFAEL	Titular de C.H. San Gaban	100.00%
SST SAN GABAN	L.T. SET SAN RAFAEL - SET AZANGARO L.T. SET SAN RAFAEL - SET AZANGARO	Titular de C.H. San Gaban	100.00%



Anexo I

Compensaciones por Instalaciones tipo SSTG y SSTGD



Cuadro 8.1 SISTEMA G/D REP

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 220 kV a Chiclayo Oeste L-2238 SET PIURA OESTE	574,92	71,37	19,60	90,98	7 194	21 488
REP	Celda de Línea 220 kV a Piura Oeste L-2238 SET CHICLAYO OESTE	567,33	70,43	19,35	89,78	7 099	21 205
REP	Celda de Línea 220 kV a Chimbote 1 L-2232 SET TRUJILLO NORTE	176,82	21,95	6,03	27,98	2 213	6 610
REP	Celda de Línea 220 kV a Chimbote 1 L-2233 SET TRUJILLO NORTE	176,82	21,95	6,03	27,98	2 213	6 610
REP	Celda de Línea 220 kV a Trujillo Norte L-2232 SET CHIMBOTE 1	119,91	14,89	4,09	18,98	1 500	4 481
REP	Celda de Línea 220 kV a Trujillo Norte L-2233 SET CHIMBOTE 1	119,91	14,89	4,09	18,98	1 500	4 481
REP	Celda de Línea 220 kV a Ventanilla L-2243 SET ZAPALLAL	131,77	16,36	4,49	20,85	1 649	4 926
REP	Celda de Línea 220 kV a Ventanilla L-2242 SET ZAPALLAL	131,77	16,36	4,49	20,85	1 649	4 926
REP	Celda de Línea 220 kV a Zapallal L-2242 SET VENTANILLA	102,37	12,71	3,49	16,20	1 281	3 826
REP	Celda de Línea 220 kV a Zapallal L-2243 SET VENTANILLA	102,37	12,71	3,49	16,20	1 281	3 826
REP	Celda de Línea 220 kV a Chavarria L-2245 SET VENTANILLA	-	-	-	-	-	-
REP	Celda de Línea 220 kV a Chavarria L-2244 SET VENTANILLA	-	-	-	-	-	-
REP	Celda de Línea 220 kV a Chavarria L-2246 SET VENTANILLA	-	-	-	-	-	-
REP	Celda de Línea 220 kV a Ventanilla L-2244 SET CHAVARRIA	-	-	-	-	-	-
REP	Celda de Línea 220 kV a Ventanilla L-2245 SET CHAVARRIA	-	-	-	-	-	-
REP	Celda de Línea 220 kV a Ventanilla L-2246 SET CHAVARRIA	-	-	-	-	-	-
REP	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2010 SET SANTA ROSA	46,77	5,81	1,59	7,40	585	1 747
REP	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2011 SET SANTA ROSA	46,77	5,81	1,59	7,40	585	1 747
REP	Celda de Línea 220 kV a Santa Rosa L-2010 SET SAN JUAN	45,79	5,68	1,56	7,25	573	1 712
REP	Celda de Línea 220 kV a Santa Rosa L-2011 SET SAN JUAN	45,79	5,68	1,56	7,25	573	1 712



TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 220 kV a Santuario L-2053 SET SOCABAYA	247,77	30,76	7,31	38,07	3 010	8 991
REP	Celda de Línea 220 kV a Santuario L-2054 SET SOCABAYA	247,77	30,76	7,31	38,07	3 010	8 991
REP	Celda de Línea 138 kV a Cerro Verde L-1013 SET SOCABAYA	115,86	14,38	3,42	17,80	1 408	4 206
REP	Celda de Línea 138 kV a Callalli L-1008 SET TINTAYA	284,76	35,35	8,40	43,75	3 460	10 335
REP	Celda de Línea 138 kV a Tintaya L-1008 SET CALLALLI	341,21	42,36	10,07	52,42	4 145	12 381
REP	Celda de Línea 138 kV a Santuarios L-1020 SET CALLALLI	386,04	47,92	11,39	59,31	4 690	14 009
REP	Celda de Línea 138 kV a Socabaya L-1013 SET CERRO VERDE	122,98	15,27	3,63	18,89	1 494	4 463
REP	Celda de Línea 138 kV a Callalli L-1020 SET SANTUARIO	434,43	53,93	12,82	66,75	5 278	15 765
REP	Celda de Línea 220 kV a Socabaya L-2053 SET SANTUARIO	264,89	32,88	7,81	40,70	3 218	9 612
REP	Celda de Línea 220 kV a Socabaya L-2054 SET SANTUARIO	264,89	32,88	7,81	40,70	3 218	9 612
REP	L.T. Piura Oeste - Chiclayo Oeste, L-2238	13 966,49	1 733,85	476,26	2 210,11	174 760	522 008
REP	L.T. Trujillo Norte - Chimbote 1, L-2232	3 051,67	378,85	104,06	482,91	38 185	114 059
REP	L.T. Trujillo Norte - Chimbote 1, L-2233	3 051,67	378,85	104,06	482,91	38 185	114 059
REP	L.T. Zapallal - Ventanilla, L-2242/2243	619,54	76,91	21,13	98,04	7 752	23 155
REP	L.T. Ventanilla - Chavarria, L-2244/2245	-	-	-	-	-	-
REP	L.T. Ventanilla - Chavarria, L-2246	-	-	-	-	-	-
REP	L.T. Santa Rosa - San Juan, L-2010/2011	371,95	46,17	12,68	58,86	4 654	13 901
REP	L.T. Tintaya - Callalli, L-1008	5 950,12	738,67	175,53	914,20	72 289	215 927
REP	L.T. Santuario - Callalli, L-1020	5 577,11	692,36	164,52	856,89	67 757	202 390
REP	L.T. Santuario - Socabaya, L-1021/1022	1 362,67	169,17	40,20	209,37	16 555	49 450
REP	L.T. Socabaya - Cerro Verde, L-1023	199,32	24,74	5,88	30,62	2 422	7 235



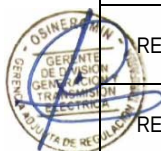
TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
Total		39 250,30	4 872,68	1 265,76	6 138,43	485 385	1 449 846

Cuadro 8.2 SST Mantaro-Lima

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 220 kV a Purunhuasi L-2222 SET PACHACHACA	809,83	100,53	23,89	124,42	9 839	29 389
REP	Celda de Línea 220 kV a Purunhuasi L-2223 SET PACHACHACA	809,83	100,53	23,89	124,42	9 839	29 389
REP	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2201 SET PACHACHACA	809,83	100,53	23,89	124,42	9 839	29 389
REP	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2202 SET PACHACHACA	809,83	100,53	23,89	124,42	9 839	29 389
REP	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2218 SET PACHACHACA	809,83	100,53	23,89	124,42	9 839	29 389
REP	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2219 SET PACHACHACA	809,83	100,53	23,89	124,42	9 839	29 389
REP	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2205 SET PACHACHACA	809,83	100,53	23,89	124,42	9 839	29 389
REP	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2206 SET PACHACHACA	809,83	100,53	23,89	124,42	9 839	29 389
REP	Celda de Línea 220 kV a Purunhuasi L-2716 SET PACHACHACA	809,83	100,53	23,89	124,42	9 839	29 389
REP	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2220 SET HUAYUCACHI	571,45	70,94	16,86	87,80	6 943	20 739
REP	Celda de Línea 220 kV a Zapallal L-2221 SET HUAYUCACHI	571,45	70,94	16,86	87,80	6 943	20 739
REP	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2204 SET HUANCAVELICA	626,92	77,83	18,49	96,32	7 617	22 752
REP	Celda de Línea 220 kV a Independencia L-2231 SET HUANCAVELICA	626,92	77,83	18,49	96,32	7 617	22 752
REP	Celda de Línea 220 kV a Huayucachi L-2221 SET ZAPALLAL	741,11	92,00	25,27	117,28	9 273	27 698
REP	Celda de Línea 220 kV a Callahuanca L-2008 SET CHAVARRIA	572,20	71,03	19,51	90,55	7 160	21 387
REP	Celda de Línea 220 kV a Cajamarquilla L-2015 SET CHAVARRIA	572,20	71,03	19,51	90,55	7 160	21 387
REP	Celda de Línea 220 kV a Cantera L-2090 SET CHILCA	673,99	83,67	22,98	106,65	8 434	25 192
REP	Celda de Línea 220 kV a Desierto L-2091 SET CHILCA	673,99	83,67	22,98	106,65	8 434	25 192



TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 220 kV a Pomacocha (PACHACHACA) L-2205 SET SAN JUAN	576,01	71,51	19,64	91,15	7 208	21 530
REP	Celda de Línea 220 kV a Pomacocha (PACHACHACA) L-2206 SET SAN JUAN	576,01	71,51	19,64	91,15	7 208	21 530
REP	Celda de Línea 220 kV a Desierto L-2208 SET INDEPENDENCIA	597,06	74,12	20,36	94,48	7 471	22 316
REP	Celda de Línea 220 kV a Cantera L-2207 SET INDEPENDENCIA	597,06	74,12	20,36	94,48	7 471	22 316
REP	Celda de Línea 220 kV a Mantaro L-2203 SET INDEPENDENCIA	597,06	74,12	20,36	94,48	7 471	22 316
REP	Celda de Línea 220 kV a Huancavelica L-2031 SET INDEPENDENCIA	597,06	74,12	20,36	94,48	7 471	22 316
REP	Celda de Línea 220 kV a Pachachaca L-2222 SET CALLAHUANCA	698,66	86,73	20,61	107,35	8 488	25 354
REP	Celda de Línea 220 kV a Pachachaca L-2223 SET CALLAHUANCA	698,66	86,73	20,61	107,35	8 488	25 354
REP	L.T. Campo Armiño - Huancavelica, L-2203/2204	13 289,11	1 649,76	392,03	2 041,79	161 451	482 254
REP	L.T. Huancavelica - Independencia, L-2203/2231	33 648,72	4 177,28	992,64	5 169,91	408 802	1 221 092
REP	L.T. Campo Armiño - Pachachaca (*), L-2201/2202	38 429,86	4 770,82	1 133,68	5 904,50	466 889	1 394 597
REP	L.T. Pachachaca (*) - San Juan, L-2205/2206	22 693,71	2 817,28	669,46	3 486,74	275 708	823 540
REP	L.T. Campo Armiño - Pachachaca, L-2218/2219	38 949,67	4 835,35	1 149,02	5 984,37	473 204	1 413 460
REP	L.T. Pachachaca - Callahuanca, L-2222/2223	13 526,52	1 679,23	399,03	2 078,26	164 335	490 869
REP	L.T. Campo Armiño - Huayucachi, L-2220	10 620,11	1 318,42	313,29	1 631,71	129 025	385 398
REP	L.T. Huayucachi - Zapallal, L-2221	27 347,30	3 394,99	806,75	4 201,74	332 245	992 416
REP	L.T. Chilca - La Cantera, L-2090	6 177,51	766,90	210,65	977,55	77 298	230 889
REP	L.T. Chilca - Desierto , L-2091	7 965,48	988,86	271,62	1 260,49	99 671	297 717
REP	L.T. La Cantera - Independencia, L-2207	6 605,08	819,98	225,23	1 045,21	82 648	246 870
REP	L.T. Desierto - Independencia, L-2208	4 494,75	558,00	153,27	711,27	56 242	167 995
Total		241 604.11	29 993.62	7 274.60	37 268.22	2 946 926	8 802 468



Cuadro 8.3 SST Chiclayo-Carhuaquero

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
ETENORTE	Celda de Línea 220 kV a Carhuaquero L-2240 SET CHICLAYO OESTE	639,97	79,45	21,82	101,27	8 008	23 920
ETENORTE	Celda de Línea 220 kV a Chiclayo Oeste L-2240 SET CARHUAQUERO	636,45	79,01	21,70	100,71	7 964	23 788
ETENORTE	L.T. Chiclayo Oeste - Carhuaquero L-2240	14 103,19	1 750,82	480,92	2 231,74	176 471	527 119
Total		15 379,60	1 909,28	524,44	2 433,72	192 443	574 827

Cuadro 8.4 SST en la SE Santa Rosa

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 220 kV a Huinco L-2001 SET SANTA ROSA	588,33	73,04	20,06	93,10	7 362	21 990
REP	Celda de Línea 220 kV a Huinco L-2002 SET SANTA ROSA	588,33	73,04	20,06	93,10	7 362	21 990
REP	Celda de Conexión 220 kV Grupo Generador UTI SET SANTA ROSA	475,25	59,00	16,21	75,21	5 947	17 764
Total		1 651,92	205,07	56,33	261,41	20 671	61 744

Cuadro 8.5.- SST Asociado con la CH Yuncán

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
ENERSUR	Autotransformador 220/138/22.9 kV incluido celdas de conexión SET SANTA ISABEL	916,78	113,81	27,01	140,83	11 136	33 263
ENERSUR	Celda de Transformador 220 kV G1 C.H. SANTA ISABEL	408,89	50,76	12,06	62,82	4 968	14 839
ENERSUR	Celda de Transformador 220 kV G2 C.H. SANTA ISABEL	408,89	50,76	12,06	62,82	4 968	14 839
ENERSUR	Celda de Transformador 220 kV G3 C.H. SANTA ISABEL	408,89	50,76	12,06	62,82	4 968	14 839
ENERSUR	Celda de Línea a Carhuamayo L-2265 SET SANTA ISABEL	265,17	32,92	7,82	40,74	3 222	9 624



TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
ENERSUR	L.T. Santa Isabel - Carhuamayo Nueva L-2266	6 495,50	806,38	191,62	997,99	78 915	235 719
Total		8 904,13	1 105,39	262,64	1 368,03	108 177	323 123

Cuadro 8.6.- SST Azangaro - Juliaca – Puno

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 138 kV a Azangaro L-1011 SET JULIACA	354,11	43,96	10,45	54,41	4 302	12 850
REP	Celda de Línea 138 kV a Puno 138 L-1012 SET JULIACA	354,11	43,96	10,45	54,41	4 302	12 850
REP	Celda de Línea 138 kV a Juliaca L-1012 SET PUNO	330,13	40,98	9,74	50,72	4 011	11 981
REP	L.T. Azangaro - Juliaca , L- 1011	6 085,63	755,49	179,53	935,02	73 935	220 844
Total		7 123,97	884,40	210,16	1 094,55	86 550	258 525

Cuadro 8.7.- SST Chilca - San Juan

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2093 SET CHILCA	673,99	83,67	22,98	106,65	8 434	25 192
REP	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2094 SET CHILCA	673,99	83,67	22,98	106,65	8 434	25 192
REP	Celda de Línea 220 kV a San Juan L-2095 SET CHILCA	673,99	83,67	22,98	106,65	8 434	25 192
REP	L.T. San Juan - Chilca , L-2093	3 249,89	403,45	110,82	514,27	40 665	121 466
REP	L.T. San Juan - Chilca , L- 2094/2095	14 194,68	1 762,18	484,04	2 246,22	177 616	530 539
REP	Celda de Transformador 220 kV TG1 CT de Enersur SET CHILCA	544,45	67,59	18,57	86,16	6 813	20 350
REP	Celda de Transformador 220 kV TG2 CT de Enersur SET CHILCA	544,45	67,59	18,57	86,16	6 813	20 350
REP	Celda de Transformador 220 kV CT de Kallpa SET CHILCA	544,45	67,59	18,57	86,16	6 813	20 350
REP	Celda de Línea 220 kV a Chilca L-2093 SET SAN JUAN	576,01	71,51	19,64	91,15	7 208	21 530
REP	Celda de Línea 220 kV a Chilca L-2094 SET SAN JUAN	576,01	71,51	19,64	91,15	7 208	21 530



TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 220 kV a Chilca L-2095 SET SAN JUAN	576,01	71,51	19,64	91,15	7 208	21 530
Total		22 827,91	2 833,94	778,43	3 612,37	285 646	853 221

Cuadro 8.8.- SST de EGEMSA

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
EGEMSA	Celda de Línea 138 kV a Machupicchu L-1001 SET CACHIMAYO	395,87	49,14	11,68	60,82	4 809	14 364
EGEMSA	Celda de Línea 138 kV a Dolorespata L-1003 SET CACHIMAYO	395,87	49,14	11,68	60,82	4 809	14 364
EGEMSA	Celda de Línea 138 kV a SE Quencoro L-1002 SET MACHUPICCHU	353,01	43,82	10,41	54,24	4 289	12 811
EGEMSA	Celda de Línea 138 kV a Cachimayo L-1001 SET MACHUPICCHU	353,01	43,82	10,41	54,24	4 289	12 811
EGEMSA	Celda de Línea 138 kV a Cachimayo L1003 SET DOLORESPATA	442,16	54,89	13,04	67,94	5 372	16 046
EGEMSA	L.T. Dolorespata - Cachimayo, L-1003	970,71	120,51	28,64	149,14	11 793	35 226
EGEMSA	L.T. Machupicchu - Cachimayo, L-1001	5 524,41	685,82	162,97	848,79	67 117	200 478
EGEMSA	L.T. Machupicchu - Quencoro, L-1002	5 524,41	685,82	162,97	848,79	67 117	200 478
Total		13 959,44	1 732,98	411,80	2 144,78	169 595	506 578

Cuadro 8.9.- SST de ETENORTE en SE Chimbote

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
ETENORTE	Celda de Transformador 220 kV de Autotransformador 2 SET CHIMBOTE 1	327,45	40,65	11,17	51,82	4 097	12 238
ETENORTE	Celda de Transformador 138 kV de Autotransformador 2 SET CHIMBOTE 1	30,81	3,82	1,05	4,88	385	1 150
ETENORTE	Celda de Transformador 13,8 kV de Autotransformador 2 SET CHIMBOTE 1	40,39	5,01	1,50	6,51	515	1 538
Total		398,65	49,49	13,72	63,20	4 997	14 926

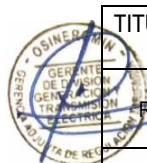
Cuadro 8.10.- SST de ETESELVA

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
ETESSELVA	Celda de Línea 220 kV a Tingo María L-2251 SET AGUAYTIA	618,29	76,76	20,16	96,91	7 663	22 889

ETESSELVA	Celda de Transformador 220 kV SET AGUAYTIA	523,41	64,98	17,06	82,04	6 487	19 377
ETESSELVA	Celda de Transformador 220 kV SET AGUAYTIA	523,41	64,98	17,06	82,04	6 487	19 377
ETESSELVA	Celda de Línea 220 kV a Aguaytia L-2251 SET TINGO MARIA	665,24	82,59	21,69	104,27	8 245	24 628
ETESSELVA	Celda de Línea 220 kV a Vizcarra L-2252 SET TINGO MARIA	665,24	82,59	21,69	104,27	8 245	24 628
ETESSELVA	Celda de Línea 220 kV a Tingo María L-2252 SET VIZCARRA	586,38	72,80	17e,30	90,09	7 124	21 279
ETESSELVA	L.T. Aguaytia - Tingo María L-251	7 645,84	949,18	249,25	1 198,44	94 764	283 060
ETESSELVA	L.T. Tingo María - Vizcarra L-252	18 594,50	2 308,39	564,60	2 872,99	227 176	678 575
ANTAMINA	Celda de Línea 220 kV a Tingo María L-2252 SET VIZCARRA	265,32	32,94	7,83	40,76	3 223	9 627
Total		30 087,64	3 735,19	936,63	4 671,82	369 414	1 103 440

Cuadro 8.11.- SST de SAN GABÁN

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
SAN GABAN	Celda de Línea 138 kV a San Rafael L-1013 SET SAN GABAN II	355,90	44,18	10,50	54,68	4 324	12 916
SAN GABAN	Celda de Línea 138 kV a San Gaban II L-1013 SET SAN RAFAEL	421,19	52,29	12,42	64,71	5 117	15 284
SAN GABAN	Celda de Línea 138 kV a Azangaro L-1009 SET SAN RAFAEL	421,19	52,29	12,42	64,71	5 117	15 284
SAN GABÁN	L.T. C.H. SAN GABAN II - SET SAN RAFAEL, L- 1013	6 756,09	838,73	199,30	1 038,03	82 081	245 176
SAN GABÁN	L.T. SET SAN RAFAEL - SET AZANGARO, L- 1009	6 948,67	862,63	204,99	1 067,62	84 420	252 163
Total		14 903,03	1 850,12	439,64	2 289,76	181 059	540 823

Cuadro 8.12.- SST en la SE Quencoro

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 138 kV a C.H. Machupicchu L- 1002 SET QUENCORO	380,93	47,29	11,24	58,53	4 628	13 824
Total		380,93	47,29	11,24	58,53	4 628	13 824

Cuadro 8.13.- SST en la SE Ventanilla

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Transformador 220 kV TG SET VENTANILLA	465,11	57,74	15,86	73,60	5 820	17 384
Total		465,11	57,74	15,86	73,60	5 820,00	17 384

Cuadro 8.14.- SST en la SE Chiclayo Oeste

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 220 kV a Carhuaquero L-2240 SET CHICLAYO OESTE	635,66	78,91	21,68	100,59	7 954	23 759
Total		635,66	78,91	21,68	100,59	7 954	23 759

Cuadro 8.15.- SST en la SE Chimbote 1

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 138 kV a Cañón del Pato L-1103 SET CHIMBOTE 1	397,00	49,29	13,54	62,82	4 968	14 839
REP	Celda de Línea 138 kV a Cañón del Pato L-1104 SET CHIMBOTE 1	397,00	49,29	13,54	62,82	4 968	14 839
REP	Celda de Línea 138 kV a Cañón del Pato L-1105 SET CHIMBOTE 1	397,00	49,29	13,54	62,82	4 968	14 839
REP	Celda 220 kV de Autotransformador 1 SET CHIMBOTE 1	324,76	40,32	11,07	51,39	4 064	12 139
REP	Celda 138 kV de Autotransformador 1 SET CHIMBOTE 1	319,28	39,64	10,89	50,52	3 995	11 933
REP	Celda 13,8 kV de Autotransformador 1 SET CHIMBOTE 1	40,06	4,97	1,49	6,46	511	1 526
REP	Celda 138 kV de Autotransformador 2 SET CHIMBOTE 1	288,72	35,84	9,85	45,69	3 613	10 792
REP	Autotransformador de Potencia 1, 220/138 kV SET CHIMBOTE 1	2 171,67	269,60	74,05	343,65	27 174	81 169
Total		4 335,50	538,22	147,96	686,18	54 261	162 076

Cuadro 8.16.- SST Zapallal-Paramonga Nueva-Chimbote I

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 220 kV a Paramonga Nueva L-2216 SET CHIMBOTE 1	136,88	16,99	4,67	21,66	1 713	5 117
REP	Celda de Línea 220 kV a Paramonga Nueva L-2214 SET ZAPALLAL	258,35	32,07	8,81	40,88	3 233	9 657
REP	Celda de Línea 220 kV a Zapallal L-2214 SET PARAMONGA NUEVA	211,76	26,29	7,22	33,51	2 650	7 916
REP	Celda de Línea 220 kV a Chimbote 1 L-2216 SET PARAMONGA NUEVA	198,94	24,70	6,78	31,48	2 489	7 435

REP	L.T. Zapallal - Paramonga Nueva, L-2214	1 364,28	169,37	46,52	215,89	17 071	50 991
REP	L.T. Paramonga Nueva - Chimbote 1, L-2216	1 728,42	214,57	58,94	273,51	21 627	64 600
Total		3 898,63	483,99	132,94	616,93	48 783	145 716

Cuadro 8.17.- SST en SE Paramonga Nueva

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 138 kV a Paramonga Existente L-1101 SET PARAMONGA NUEVA	182,12	22,61	6,21	28,82	2 279	6 807
REP	Celda de Transformador 220 kV SET PARAMONGA NUEVA	312,58	38,80	10,66	49,46	3 911	11 682
REP	Celda de Transformador 138 kV SET PARAMONGA NUEVA	118,71	14,74	4,05	18,78	1 485	4 436
REP	Transformador de Potencia 220/138 kV, 65 MVA SET PARAMONGA NUEVA	2 600,12	322,79	88,66	411,45	32 535	97 182
Total		3 213,52	398,94	109,58	508,52	40 210	120 107

Cuadro 8.18.- SST Huallanca – Chimbote

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
ETENORTE	Autotransformador de Potencia 2, 220/138 kV SET CHIMBOTE 1	3 437,44	426,74	117,22	543,95	43 012	128 477
ETENORTE	Celda de Línea 138 kV a Chimbote 1 L-1103 SET HUALLANCA	426,27	52,92	12,57	65,49	5 179	15 470
ETENORTE	Celda de Línea 138 kV a Chimbote 1 L-1104 SET HUALLANCA	426,27	52,92	12,57	65,49	5 179	15 470
ETENORTE	Celda de Línea 138 kV a Chimbote 1 L-1105 SET HUALLANCA	426,27	52,92	12,57	65,49	5 179	15 470
ETENORTE	L.T. Huallanca - Chimbote L-1104, L-1105	9 625,83	1 194,99	283,96	1 478,95	116 945	349 315
ETENORTE	L.T. Huallanca - Chimbote L-1103	6 222,55	772,49	183,57	956,05	75 598	225 811
Total		20 564,63	2 552,97	622,47	3 175,44	251 092	750 013

Cuadro 8.19.- SST Ilo


TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
ENERSUR	Celdas de Línea 220 kV a Moquegua L-2027,L-2028 SET ILO2	445,18	55,27	15,18	70,45	5 570	16 638
ENERSUR	Celdas de Línea 220kV a Ilo 2 L-2027,L-2028 SET MOQUEGUA	607,23	75,38	20,71	96,09	7 598	22 695

ENERSUR	L.T. Ilo2 - Moquegua, L-2027, L-2028	5 364,66	665,99	182,93	848,92	67 127	200 508
Total		6 417,08	796,64	218,82	1 015,46	80 295	239 841

Cuadro 8.20.- SST Línea Quencoro – Tintaya

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 138 kV a Tintaya L- 1005 SET QUENCORO	380,93	47,29	11,24	58,53	4 628	13 824
REP	Celda de Línea 138 kV a Quencoro L-1005 SET TINTAYA	331,39	41,14	9,78	50,92	4 026	12 026
REP	L.T. Quencoro - Tintaya , L-1005	13 553,96	1 682,64	399,84	2 082,48	164 668	491 863
Total		14 266,27	1 771,07	420,86	2 191,92	173 322	517 713

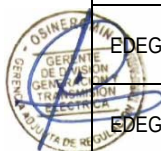
Cuadro 8.21.- SST Toquepala – Aricota

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
REP	Celda de Línea 138 kV a Aricota L-1026 SET TOQUEPALA	499,97	62,07	14,75	76,82	6 074	18 143
REP	L.T. Toquepala - Aricota , L-1026	2 449,01	304,03	72,25	376,27	29 753	88 872
Total		2 948,98	366,10	86,99	453,09	35 827	107 015

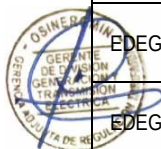
Cuadro 8.22.- SST de EDEGEL

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Santa Rosa L-2001 C.H. HUINCO	483,28	60,00	14,26	74,25	5 871	17 537
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Santa Rosa L-2002 C.H. HUINCO	483,28	60,00	14,26	74,25	5 871	17 537
EDEGEL	Celda de Transformador 220 kV G1 C.H. HUINCO	372,60	46,26	10,99	57,25	4 527	13 522
EDEGEL	Celda de Transformador 220 kV G2 C.H. HUINCO	372,60	46,26	10,99	57,25	4 527	13 522
EDEGEL	Celda de Transformador 220 kV G3 C.H. HUINCO	372,60	46,26	10,99	57,25	4 527	13 522
EDEGEL	Celda de Transformador 220 kV G4 C.H. HUINCO	372,60	46,26	10,99	57,25	4 527	13 522
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Callahuanca L-2007 MATUCANA	501,42	62,25	14,79	77,04	6 092	18 197
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Matucana L-2007 C.H. CALLAHUANCA	506,95	62,93	14,95	77,89	6 159	18 397

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Cajamarquilla L-2009 C.H. CALLAHUANCA	506,95	62,93	14,95	77,89	6 159	18 397
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Chavarría L-2008 C.H. CALLAHUANCA	506,95	62,93	14,95	77,89	6 159	18 397
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Purunhuasi L-2716 C.H. CALLAHUANCA	506,95	62,93	14,95	77,89	6 159	18 397
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Huachipa L-6031 C.H. CALLAHUANCA	138,51	17,19	4,42	21,61	1 709	5 105
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Huampaní L-6040 C.H. CALLAHUANCA	138,51	17,19	4,42	21,61	1 709	5 105
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Moyopampa L-6111 C.H. CALLAHUANCA	277,01	34,39	8,84	43,23	3 418	10 210
EDEGEL	Celda de Transformador 220 kV C.H. CALLAHUANCA	390,86	48,52	11,53	60,05	4 749	14 185
EDEGEL	Celda de Transformador 60 kV G1 C.H. CALLAHUANCA	241,89	30,03	7,72	37,75	2 985	8 916
EDEGEL	Celda de Transformador 60 kV G2 C.H. CALLAHUANCA	241,89	30,03	7,72	37,75	2 985	8 916
EDEGEL	Celda de Transformador 60 kV G3 C.H. CALLAHUANCA	241,89	30,03	7,72	37,75	2 985	8 916
EDEGEL	Celda de Transformador 60 kV G4 C.H. CALLAHUANCA	241,89	30,03	7,72	37,75	2 985	8 916
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Callahuanca L-2009 SET MAT/IAT CAJAMARQUILLA	679,29	84,33	23,16	107,49	8 500	25 390
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Chavarría L-2015 SET MAT/IAT CAJAMARQUILLA	679,29	84,33	23,16	107,49	8 500	25 390
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Callahuanca L-6040 C.H. HUAMPANÍ	214,46	26,62	7,12	33,74	2 668	7 969
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Ñaña L-6544 C.H. HUAMPANÍ	214,46	26,62	7,12	33,74	2 668	7 969
EDEGEL	Celda de Transformador 60 kV G1 C.H. HUAMPANÍ	154,91	19,23	5,14	24,37	1 927	5 756
EDEGEL	Celda de Transformador 60 kV G2 C.H. HUAMPANÍ	154,91	19,23	5,14	24,37	1 927	5 756
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Santa Rosa L-6011 C.H. MOYOPAMPA	300,52	37,31	9,59	46,89	3 708	11 076
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Santa Rosa L-6020 C.H. MOYOPAMPA	300,52	37,31	9,59	46,89	3 708	11 076
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Salamanca L-6055 C.H. MOYOPAMPA	300,52	37,31	9,59	46,89	3 708	11 076
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Bañeros L-6060 C.H. MOYOPAMPA	300,52	37,31	9,59	46,89	3 708	11 076



TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Callahuanca L-6111 C.H. MOYOPAMPA	300,52	37,31	9,59	46,89	3 708	11 076
EDEGEL	Celda de Línea 60 kV a Chosica L-6731 C.H. MOYOPAMPA	300,52	37,31	9,59	46,89	3 708	11 076
EDEGEL	Celda de Transformador 60 kV G1 C.H. MOYOPAMPA	222,68	27,64	7,10	34,75	2 748	8 208
EDEGEL	Celda de Transformador 60 kV G2 C.H. MOYOPAMPA	222,68	27,64	7,10	34,75	2 748	8 208
EDEGEL	Celda de Transformador 60 kV G3 C.H. MOYOPAMPA	222,68	27,64	7,10	34,75	2 748	8 208
EDEGEL	Celda de Transformador 220 kV TG7 C.T. SANTA ROSA	443,87	55,10	15,14	70,24	5 554	16 590
EDEGEL	Celda de Transformador de 220 kV SET MAT/AT SANTA ROSA	443,87	55,10	15,14	70,24	5 554	16 590
EDEGEL	Celda de Transformador 220 kV TG3 C.T. VENTANILLA	313,01	38,86	10,67	49,53	3 917	11 700
EDEGEL	Celda de Transformador 220 kV TG4 C.T. VENTANILLA	313,01	38,86	10,67	49,53	3 917	11 700
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Yanango L-2257 SET CHIMAY	488,58	60,65	15,93	76,58	6 056	18 089
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Pachachaca L-2256 SET YANANGO	513,93	63,80	16,75	80,55	6 370	19 027
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Chimay L-2257 SET YANANGO	513,93	63,80	16,75	80,55	6 370	19 027
EDEGEL	Celda de Transformador 220 kV SET YANANGO	401,03	49,79	13,07	62,86	4 971	14 848
EDEGEL	Celda de Línea 220 kV a Yanango L-2256 SET PACHACHACA	797,47	99,00	23,53	122,53	9 689	28 941
EDEGEL	L.T. Huinco - Santa Rosa , L-2001, L-2002	11 201,39	1 390,58	330,44	1 721,02	136 087	406 492
EDEGEL	L.T. Matucana - Callahuanca , L-2007	2 301,63	285,73	67,90	353,63	27 963	83 525
EDEGEL	L.T. Callahuanca - Cajamarquilla , L-2009, L-2008	6 568,33	815,42	193,77	1 009,18	79 799	238 360
EDEGEL	L.T. Cajamarquilla - Chavarría , L-2015, L-2008	3 870,53	480,50	114,18	594,68	47 023	140 458
EDEGEL	L.T. Purunhuasi - Callahuanca , L-2716	59,33	7,37	1,75	9,12	721	2 154
EDEGEL	L.T. Naña - Huachipa , L-6031	724,08	89,89	24,04	113,93	9 009	26 910
EDEGEL	L.T. Callahuanca - Huampaní , L-6040, L-6031	2 208,29	274,15	70,44	344,59	27 248	81 390



TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
EDEGEL	L.T. Callahuanca - Moyopampa , L-6111	825,35	102,46	26,33	128,79	10 184	30 420
EDEGEL	L.T. Moyopampa - Santa Rosa , L-6011,L6020	6 707,60	832,71	222,69	1 055,40	83 454	249 277
EDEGEL	L.T. Salamanca - Balnearios , L-6060	340,02	42,21	11,29	53,50	4 230	12 635
EDEGEL	L.T. Moyopampa - Salamanca , L-6055, L-6060	6 485,04	805,08	215,30	1 020,38	80 685	241 006
EDEGEL	L.T. Moyopampa - Chosica , L-6731	53,81	6,68	1,79	8,47	670	2 001
EDEGEL	L.T. Huampaní - Ñaña , L- 6544, L-6031	1 227,15	152,34	40,74	193,08	15 268	45 606
EDEGEL	L.T. Chimay - Yanango , L- 2257	3 085,49	383,04	100,59	483,63	38 242	114 229
EDEGEL	L.T. Yanango - Pachachaca , L-2256	10 679,72	1 325,82	315,05	1 640,87	129 749	387 560
Total		72 033,62	8 942,52	2 230,80	11 173,32	883 515	2 639 061

Cuadro 8.23.- SST Paramonga Nueva - Paramonga Existente

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
CAHUA	Celda de Línea 138 kV a Paramonga Nueva L-1101, SET Paramonga Existente	283,47	35,19	9,67	44,86	3 547	10 595
CAHUA	L.T. Paramonga Nueva - Paramonga Existente, L- 1101	637,95	79,20	21,75	100,95	7 983	23 845
Total		921,43	114,39	31,42	145,81	11 530	34 440

Cuadro 8.24.- SST Asociado a Huanchor

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
EAN	Celda de Línea 60 kV a Bellavista L-6535 D SET SAN MATEO	287,61	35,71	9,17	44,88	3 549	10 601
EAN	Celda de Línea 60kV a San Mateo L-6535 D SET BELLAVISTA	287,61	35,71	9,17	44,88	3 549	10 601
EAN	Celda de Línea 60 kV a Antuquito L-6535 B SET BELLAVISTA	287,61	35,71	9,17	44,88	3 549	10 601
EAN	Celda de Línea 60 kV a Bellavista L-6535 B SET ANTUQUITO	287,61	35,71	9,17	44,88	3 549	10 601
EAN	Celda de Línea 60 kV a San Francisco L-6535A SET ANTUQUITO	287,61	35,71	9,17	44,88	3 549	10 601
EAN	Celda de Línea 60 kV a Antuquito L-6535A SET SAN FRANCISCO	287,61	35,71	9,17	44,88	3 549	10 601

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
EAN	L.T. San Mateo - Bellavista L-6535 D	521,28	64,71	16,63	81,34	6 432	19 212
EAN	L.T. Bellavista - Antuquito L-6535 B	291,00	36,13	9,28	45,41	3 591	10 726
EAN	L.T. Antuquito - San Francisco L-6535 A	115,92	14,39	3,70	18,09	1 430	4 271
Total		2 653,88	329,46	84,66	414,12	32 747	97 815

Cuadro 8.25.- SST Electroandes

TITULAR	INSTALACION	CI Mil US\$	aCI Mil US\$	COyM Mil US\$	CMA Mil US\$	CM US\$	CM Nuevos soles
EAN	Celda de Transformador 220 kV T1 SET YAUPÍ	340,16	42,23	10,03	52,26	4 133	12 345
EAN	Celda de Transformador 220 kV T2 SET YAUPÍ	340,16	42,23	10,03	52,26	4 133	12 345
EAN	Transformador de Potencia 220/10 kV, 75 MVA SET YAUPÍ	2 043,99	253,75	60,30	314,05	24 833	74 176
EAN	Transformador de Potencia 220/10 kV, 60 MVA SET YAUPÍ	1 848,77	229,51	54,54	284,05	22 461	67 091
EAN	L.T. Carhuamayo - Santa Isabel L-2265	6 108,01	758,27	180,19	938,46	74 207	221 656
EAN	Celda de Línea 220 kV a Santa Isabel L-2265 SET CARHUAMAYO	427,32	53,05	12,61	65,65	5 192	15 509
Total		11 108,41	1 379,04	327,70	1 706,74	134 959	403 122

(*) Se ha utilizado 2,987 S./US\$, como tipo de cambio al 31.7.2009.
Los elementos que figuran en este cuadro corresponden al SEA.



8. Referencias

- [1] Estudios Técnico Económicos presentados por las empresas titulares de instalaciones de transmisión eléctrica, como sustento de sus Propuestas de Tarifas y/o Compensaciones de SST y SCT-Junio 2008.
- [2] Evaluación de la admisibilidad de las propuestas tarifarias – OSINERGMIN - Junio 2008.
- [3] Respuestas a Observaciones de Admisibilidad-Julio 2008
- [4] Notificación de Admisibilidad de Propuestas.-Julio 2008
- [5] Informes de Observaciones al Estudio Tarifario presentado por las titulares – OSINERGMIN – Setiembre 2008.
- [6] Respuestas a observaciones formuladas a los Estudios Tarifarios – Octubre 2008.
- [7] Informes de Estudios Tarifarios para los Sistemas Secundarios de Transmisión y Sistemas Complementarios de Transmisión, por Áreas de Demanda, los cuales sustentan la primera prepublicación de la resolución que fijaría las Tarifas de los indicados sistemas para el período 2009-2013 – Enero 2009.
- [8] Informes de Estudios para la Determinación del Plan de Inversiones en Transmisión, los cuales sustentan la Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD, mediante la cual se aprobaron los Planes de Inversión, por Áreas de Demanda – Mayo 2009
- [9] Recursos de reconsideración presentados por 11 empresas titulares de instalaciones de transmisión, contra la Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD.
- [10] Informes de Análisis de Recursos de Reconsideración interpuestos por titulares de instalaciones de transmisión, contra la Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD.



[11] Resolución OSINERGMIN N° 141-2009-OS/CD mediante la cual queda a firme el Plan de Inversiones modificado en mérito a lo resuelto en las resoluciones emitidas en atención a los recursos de reconsideración presentados en contra de la Resolución OSINERGMIN N° 075-2009-OS/CD.

[12] Diversas planillas de cálculo en medio óptico.

Cabe señalar que la mayor parte de estos documentos se encuentran publicados en la página Web de OSINERGMIN: www2.osinerg.gob.pe, en la ruta "Procedimientos Regulatorios\Procedimiento para fijación de Peajes y Compensaciones para SST y SCT".

