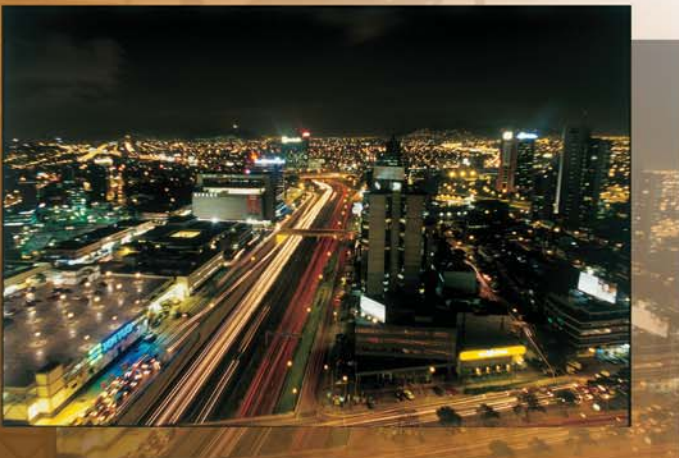




ESTADÍSTICA DE OPERACIONES

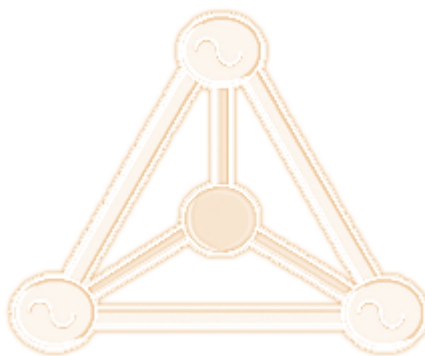
2007



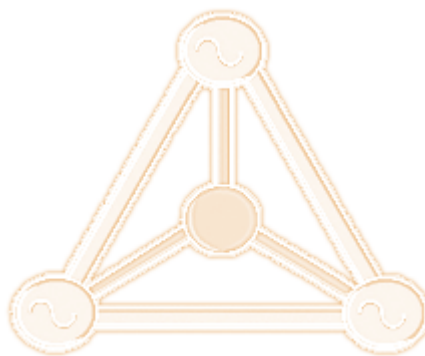
COMITE DE OPERACION ECONOMICA DEL SISTEMA
INTERCONECTADO NACIONAL



Notas



- 1.- La información incluida en la presente estadística fue elaborada por el COES SINAC y tiene como fuente los datos de sus empresas integrantes.
- 2.- Los cuadros fueron elaborados por el COES SINAC.
- 3.- El sistema de unidades utilizado corresponde al “Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú” Ley 23560.

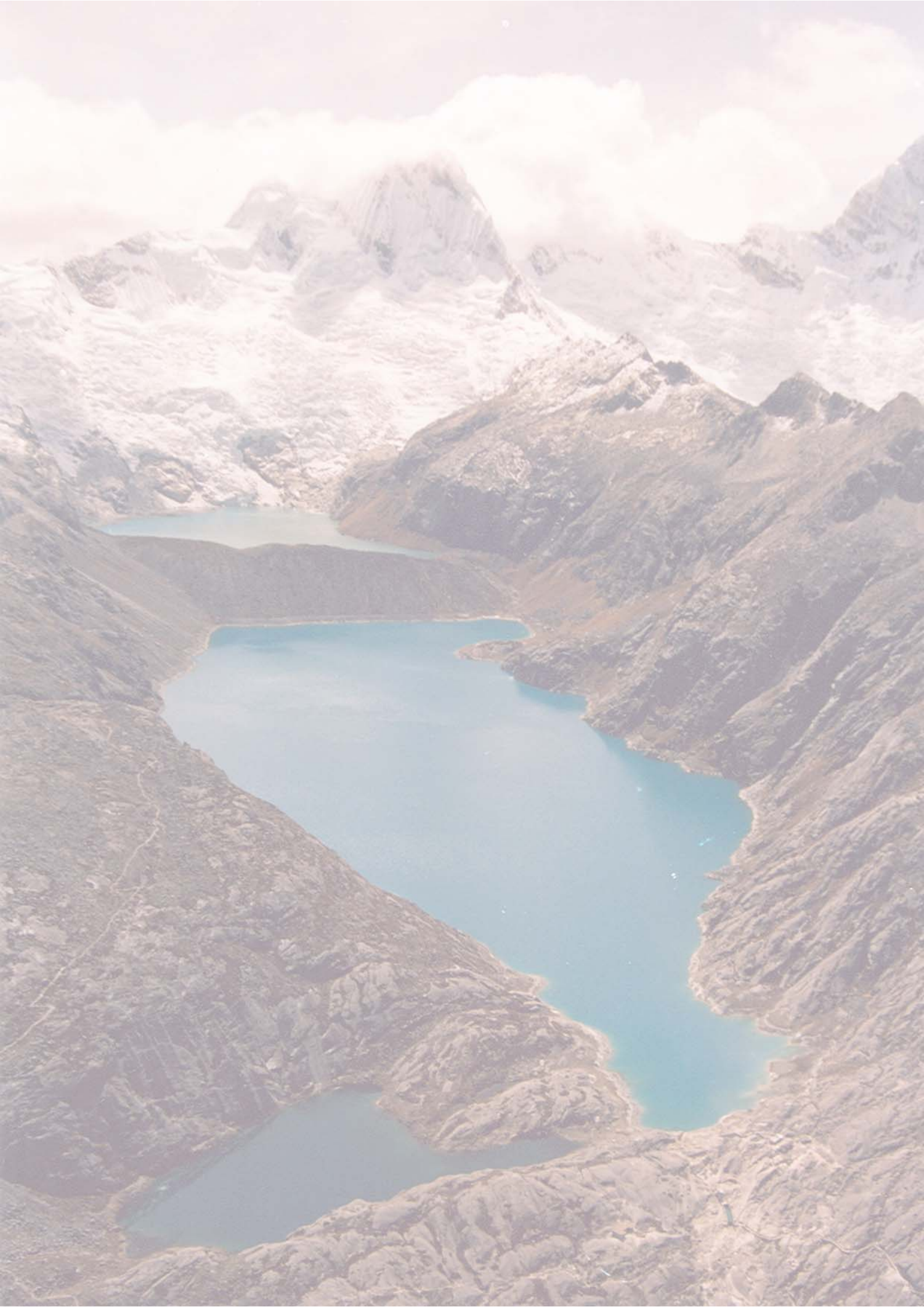


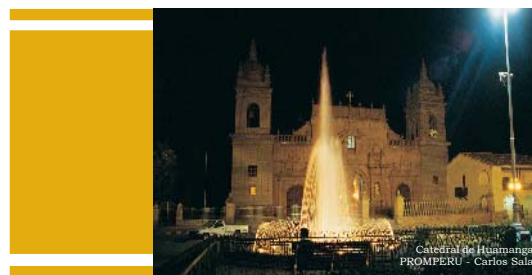




Sumario

	PRESENTACIÓN	5
	EMPRESAS INTEGRANTES	7
I.	ASPECTOS RELEVANTES DE LA OPERACIÓN DEL SEIN	9
II.	PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD DEL SEIN	11
III.	DIAGRAMAS DE CARGA Y DIAGRAMA DE DURACIÓN DE CARGA DEL SEIN.	27
IV.	PRODUCCIÓN TERMOELÉCTRICA Y CONSUMO DE COMBUSTIBLE.	31
V.	PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA Y RECURSOS HÍDRICOS.	41
VI.	ESTADÍSTICAS DE FALLAS.	57
VII.	COSTOS MARGINALES DE CORTO PLAZO.	63
VIII.	VALORIZACIÓN DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGÍA ACTIVA.	71
IX.	VALORIZACIÓN DE LAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA.	85
X.	VALORIZACIÓN DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGÍA REACTIVA.	89
XI.	FACTORES DE DISPONIBILIDAD.	93
XII.	POTENCIA INSTALADA Y EFECTIVA DEL SEIN.	97
XIII.	BALANCE DE ENERGÍA FIRME.	103
XIV.	OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN.	107
XV.	EQUIPAMIENTO DEL SEIN.	117
	RELACIÓN DE CUADROS Y GRÁFICOS.	131





Catedral de Huamanga
PROMPERU - Carlos Sala

Presentación



Plaza Catedral de Tacna
PROMPERU - Luis Yupanqui

El Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES-SINAC) presenta esta publicación con el propósito de dar a conocer la Estadística de Operaciones del año 2007 correspondiente a la operación de las instalaciones de sus empresas integrantes: **EMPRESA DE ELECTRICIDAD DEL PERÚ S.A.** (ELECTROPERÚ), **EDEGEL S.A.A.** (EDEGEL), **DUKE ENERGY EGENOR S. en C. por A.** (EGENOR), **ELECTROANDES S.A.** (ELECTROANDES), **EMPRESA ELÉCTRICA DE PIURA S.A.** (EEPSA), **TERMOSELVA S.R.L.** (TERMOSELVA), **EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CAHUA S.A.** (CAHUA), **SHOUGANG GENERACIÓN ELÉCTRICA S.A.** (SHOUGESA), **EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DE AREQUIPA S.A.** (EGASA), **ENERGÍA DEL SUR S.A.** (ENERSUR), **ELÉCTRICA SANTA ROSA S.A.C.** (ELEC. SANTA ROSA), **EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SAN GABAN S.A.** (SAN GABAN), **EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA MACHUPICCHU S.A.** (EGEMSA), **EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA DEL SUR S.A.** (EGESUR), **SOCIEDAD MINERA CORONA S.A.** (CORONA), **KALLPA GENERACIÓN S.A.** (KALLPA GENERACIÓN), **RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A.** (REP), **INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ISA PERÚ S.A.** (ISA), **Consorcio TRANSMANTARO S.A.** (TRANSMANTARO), **RED ELÉCTRICA DEL SUR S.A.** (REDESUR) y **ETESSELVA S.R.L.** (ETESSELVA).

Los resultados del año 2007 muestran en el consumo una máxima demanda de potencia de 3 965,60 MW valor superior en 10,76% con relación al año 2006 cuyo valor fue 3 580,28 MW.

La producción de energía eléctrica del año 2007 fue 27 254,93 GW.h lo cual significa un crecimiento de 10,06 % con respecto al año 2006 cuyo valor fue 24 762,78 GW.h.

(*) A partir del 01 de julio de 2007 KALLPA GENERACIÓN S.A. es integrante del COES SINAC.



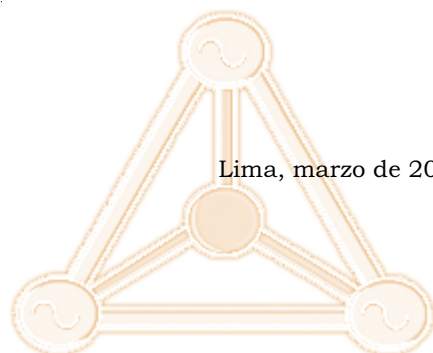
El volumen útil del Lago Junín alcanzó un valor máximo de 448,0 Mm³; el volumen embalsado en las lagunas de EDEGEL, alcanzó un valor máximo de 222,4 Mm³ (no incluye el Reservorio Yuracmayo); el volumen embalsado en reservorios de EGASA fue el siguiente: El reservorio de El Pañe alcanzó un valor máximo de 102,9 Mm³ valor superior al año anterior que fue 90,5 Mm³; el reservorio El Fraile alcanzó un valor máximo de 123,6 Mm³ valor superior al año anterior que fue 138,6 Mm³, y el reservorio Aguada Blanca alcanzó el valor máximo de 27,0 Mm³ valor ligeramente inferior al año anterior que fue 32,5 Mm³.

A diciembre del año 2007 el volumen embalsado en el lago Junín fue 100,3 Mm³ (el año 2006 terminó con 178,9 Mm³), y en las lagunas de EDEGEL fue 127,7 Mm³ sin incluir el embalse de Yuracmayo (el año 2006 terminó con 131,7 Mm³).

Los costos marginales medios mensuales del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) para el año 2007 variaron entre un mínimo de 25,00 US\$/MW.h ocurrido en el mes de enero y un máximo de 65,45 US\$/MW.h ocurrido en el mes de junio. Las variaciones en los costos marginales están directamente relacionadas con el comportamiento hidrológico de las cuencas aprovechadas por el sistema de generación, la estrategia operativa de descarga de embalses y lagunas y la disponibilidad de las unidades termoelectricas más eficientes. El costo marginal promedio anual fue de 37,99 US\$/MW.h (en el año 2006 fue 68,06 US\$/MW.h).

En la información que se presenta, se resume los principales datos estadísticos de la operación del SEIN y los principales resultados de las transacciones de potencia y energía eléctrica efectuadas como consecuencia de la operación económica.

Esperamos que la información presentada sea útil en la toma de decisiones de los diferentes participantes del Sector Eléctrico y en especial de aquellos relacionados con el Sistema Interconectado Nacional.



Lima, marzo de 2008



Empresas Integrantes

Las empresas integrantes del COES - SINAC durante el año 2007 fueron las siguientes:

GENERADORAS:

Duke Energy EGENOR S. en C. por A.



Electroandes S.A.



Empresa de Electricidad del Perú S.A.



Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A.



Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A.



Energía del Sur S.A.



Edegel S.A.A.



Eléctrica Santa Rosa S.A.C.

ELÉCTRICA SANTA ROSA

Empresa de Generación Eléctrica Cahua S.A.



Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A.



Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A.





Empresa Eléctrica de Piura S.A.



Kallpa Generación S.A.



Shougang Generación Eléctrica S.A.A.



Sociedad Minera Corona S.A.



Termoselva S.R.L.



TRANSMISORAS:

Compañía Minera Antamina S.A.



Consorcio Trans Mantaro S.A.



Eteselva S.R.L.



Interconexión Eléctrica ISA Perú S.A.



Red de Energía del Perú S.A.



Red Eléctrica del Sur S.A.





I

Aspectos Relevantes de la Operación del SEIN.



Durante el año 2007, la máxima demanda de potencia alcanzó 3 965,60 MW ocurrida el día martes 10 de diciembre a las 19:45 horas y fue superior en 10,76 % con relación al año 2006 cuyo valor fue 3 580,28 MW. En el Gráfico N°1.1 se aprecia el crecimiento anual del consumo de electricidad tanto de energía como de potencia.

La producción de energía eléctrica del año 2007 fue 27 254,93 GW.h lo cual significa un crecimiento de 10,06 % con respecto al año 2006 cuyo valor fue 24 762,78 GW.h. De la energía producida en el año 2007, 18 588,46 GW.h (68,20%) son de origen hidráulico y 8 666,48 GW.h (31,80%) son de origen térmico.

En los Gráficos N°1.2 y N°1.3 se aprecia la participación por tipo de fuente energética tanto en potencia efectiva como energía producida. En ello se puede observar una acentuada participación del Gas Natural en potencia efectiva 30,20% y en energía producida 26,87%.

En el Cuadro N°1.1 y el Gráfico N°1.4 se aprecian los valores mensuales de producción de energía programada y ejecutada del SEIN, así como los valores para la demanda de potencia programada y ejecutada durante el año 2007.

Con relación al nivel de almacenamiento de agua en los embalses, el volumen almacenado en el lago Junín durante el año 2007 alcanzó 448,2 Mm³ (mes de abril), valor superior al obtenido el año anterior que en el mes de abril alcanzó 428,0 Mm³; en diciembre de 2007 el volumen embalsado se redujo a 100,3 Mm³. El volumen mínimo fue 100,3 Mm³ en diciembre (en el año 2006 fue 122,3 Mm³ en octubre).

CUADRO N° 1.1
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA Y DEMANDA MÁXIMA MENSUAL SEIN
2007

MES	ENERGÍA (GW.h)			DEMANDA (MW)		
	PROG.	EJEC.	DESV. (%)	PROG.	EJEC.	DESV. (%)
ENERO	2 269,23	2 234,02	-1,55	3 573,41	3 589,20	0,44
FEBRERO	2 114,51	2 061,69	-2,50	3 615,16	3 646,83	0,88
MARZO	2 298,82	2 322,94	1,05	3 700,46	3 727,63	0,73
ABRIL	2 195,40	2 192,63	-0,13	3 697,82	3 744,50	1,26
MAYO	2 372,15	2 291,42	-3,40	3 720,63	3 758,51	1,02
JUNIO	2 280,16	2 222,15	-2,54	3 713,72	3 714,31	0,02
JULIO	2 243,50	2 296,69	2,37	3 705,46	3 721,89	0,44
AGOSTO	2 315,56	2 291,14	-1,05	3 713,15	3 730,09	0,46
SEPTIEMBRE	2 239,29	2 228,84	-0,47	3 764,44	3 758,87	-0,15
OCTUBRE	2 262,09	2 359,66	4,31	3 808,27	3 810,78	0,07
NOVIEMBRE	2 244,32	2 334,09	4,00	3 943,65	3 939,69	-0,10
DICIEMBRE	2 299,41	2 419,67	5,23	3 960,55	3 965,60	0,13
TOTAL	27 134,45	27 254,93	0,44	3 960,55	3 965,60	0,13

GRÁFICO N° 1.1
CRECIMIENTO ANUAL DEL CONSUMO DE ELECTRICIDAD
2003 - 2007

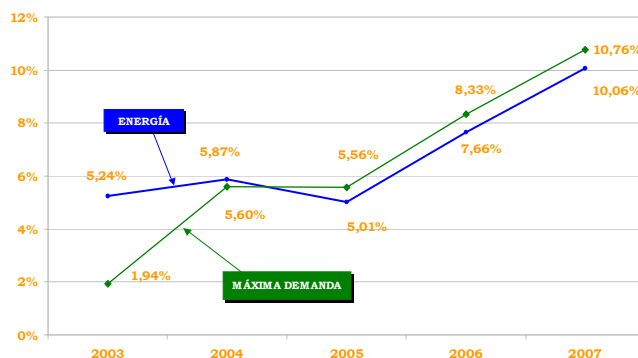


GRÁFICO N° 1.2
DISTRIBUCIÓN DE LA POTENCIA EFECTIVA POR TIPO DE FUENTE ENERGÉTICA
2007

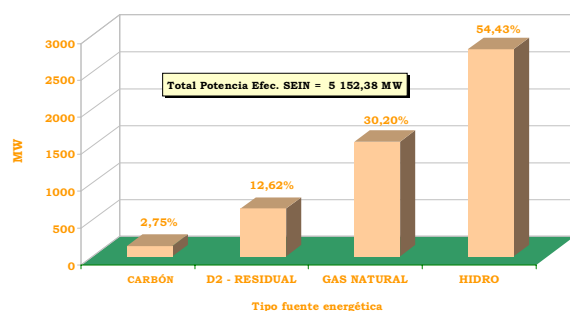
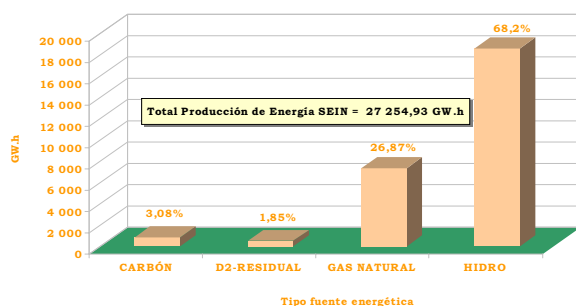


GRÁFICO N° 1.3
DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA POR TIPO DE FUENTE ENERGÉTICA
2007

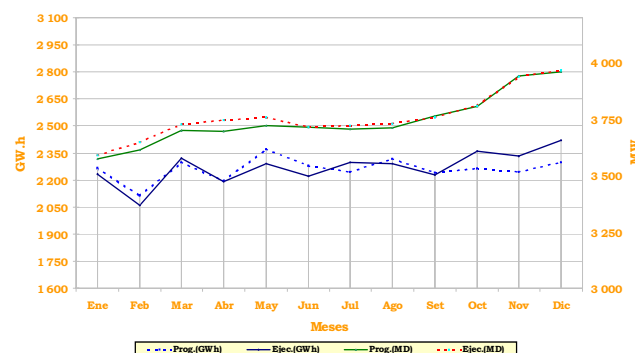


El almacenamiento en las lagunas de EDEGEL alcanzó el valor máximo de 222,4 Mm³ en el mes de abril; a diciembre de 2007 el volumen embalsado se redujo a 127,7 Mm³. El volumen mínimo fue 127,7 Mm³ en diciembre (en el año 2006 fue 93,1 Mm³ en enero).

El almacenamiento en las lagunas de EGASA alcanzaron los siguientes valores: El reservorio El Pañe alcanzó el máximo de 102,9 Mm³ en el mes de marzo; a diciembre de 2007 el valor se redujo a 19,5 Mm³; el volumen mínimo embalsado fue 19,5 Mm³. El reservorio El Fraile alcanzó el máximo de 123,6 Mm³ en el mes de abril, a diciembre de 2007 el valor se redujo a 43,7 Mm³. El reservorio Aguada Blanca alcanzó el máximo de 27,0 Mm³ en el mes de julio, a diciembre de 2007 el valor se redujo a 21,1 Mm³.

Durante el 2007 se produjeron congestiones en diversos enlaces de transmisión del SEIN; la que tuvo mayor influencia en los costos marginales fue la congestión de la línea L-2215 Paramonga-Chimbote que generó costos marginales elevados en el área Norte durante el periodo mayo – noviembre 2007. En setiembre 2007 el costo marginal promedio del área Norte alcanzó ser aproximadamente seis veces el promedio en la barra Santa Rosa. Mayores detalles a estas diferencias de costos se detalla en el capítulo 7.

GRÁFICO N° 1.4
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y DEMANDA DE POTENCIA
2007





II

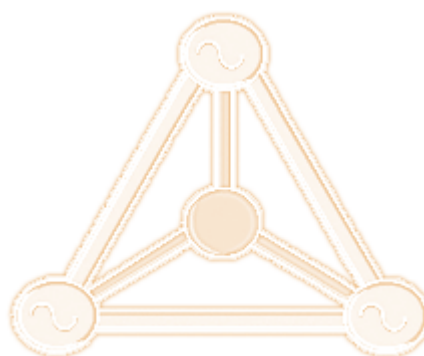
Producción de Electricidad del SEIN



La producción de energía eléctrica del SEIN en el año 2007 fue de 27 254,93 GW.h, notándose un crecimiento de 10,06 % con respecto al año 2007.

La distribución de la producción de energía eléctrica por empresas integrantes del COES-SINAC para el año 2007 y su participación en la generación total se muestra en el Cuadro N°2.1 y en el Gráfico N°2.1. Se aprecia que las empresas de mayor producción de energía fueron EDEGEL con 7 787,86 GW.h (28,57%) y ELECTROPERÚ con 7 171,58 GW.h (26,31%).

La producción de energía por tipo de recurso energético (hidráulica y térmica) se muestra en el Cuadro N°2.2A y en el Gráfico N°2.2A. Los resultados indican el predominio de la generación hidráulica en el abastecimiento de la demanda de energía con 18 670,46 GW.h representando el 68,20% del total y la generación termoeléctrica fue de 8 666,48 GW.h representando el 31,80%.



CUADRO N° 2.1
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL SEIN - 2007
POR EMPRESAS

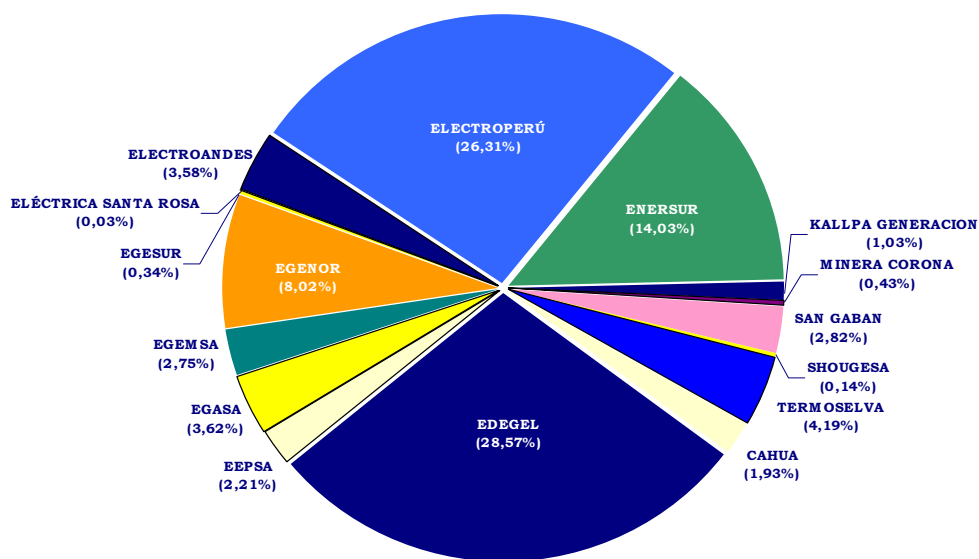
EMPRESAS	GW.h	(%)
CAHUA	527,37	1,93
EDEGEL	7 787,86	28,57
EEPSA	601,00	2,21
EGASA	986,74	3,62
EGEMSA	750,47	2,75
EGENOR	2 185,65	8,02
EGESUR	92,21	0,34
ELÉCTRICA SANTA ROSA	7,35	0,03
ELECTROANDES	976,04	3,58
ELECTROPERÚ	7 171,58	26,31
ENERSUR	3 823,27	14,03
KALLPA GENERACIÓN	279,85	1,03
MINERA CORONA	118,11	0,43
SAN GABAN	767,42	2,82
SHOUGESA	38,46	0,14
TERMOSELVA	1 141,55	4,19
TOTAL	27 254,93	100,00

CUADRO N° 2.2 A

POR TIPO DE RECURSO ENERGÉTICO

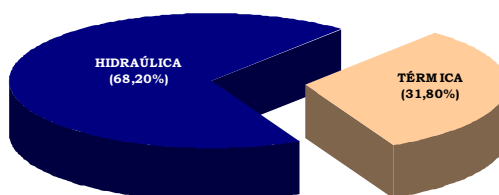
TIPO	(GW.h)	(%)
TÉRMICA	8 666,48	31,80
HIDRÁULICA	18 588,46	68,20
TOTAL	27 254,93	100,00

GRÁFICO N° 2.1
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL SEIN - 2007
POR EMPRESAS



TOTAL = 27 254,93 GW.h

GRÁFICO N° 2.2 A
POR TIPO DE RECURSO ENERGÉTICO - 2007



TOTAL = 27 254,93 GW.h

La producción de energía mensual del Sistema Interconectado Nacional en el año 2007 diferenciada por tipo de recurso energético y comparada con el año 2006 se presenta en el Cuadro N°2.2B y en el Gráfico N°2.2B.

La producción hidroeléctrica del SEIN en el año 2007 fue 18 588,46 GW.h y su distribución por empresas se muestra en el Cuadro N°2.3 y en el Gráfico N°2.3, apreciándose que la empresa de mayor producción hidroeléctrica fue ELECTROPERÚ con 7 115,34 GW.h (38,28%) y la de menor producción fue ELÉCTRICA SANTA ROSA con 7,35 GW.h (0,04%).

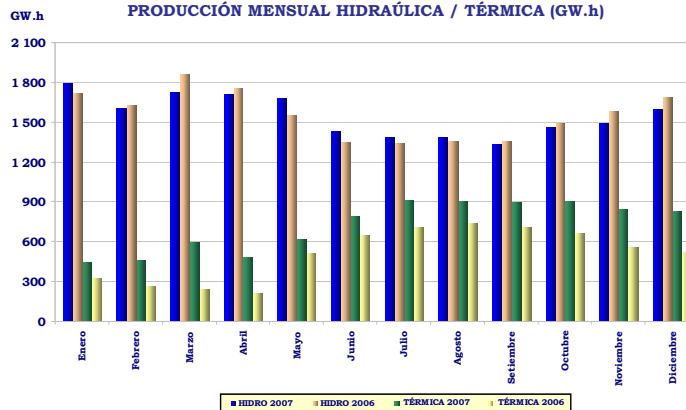
CUADRO N° 2.2 B
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA MENSUAL (GW.h)

MES	HIDRÁULICO			TÉRMICO			TOTAL HIDRÁULICO + TÉRMICO		
	2007	2006	Inc %	2007	2006	Inc %	2007	2006	Inc %
ENERO	1 794,454	1 715,618	4,39	439,570	326,327	25,76	2 234,024	2 041,944	9,41
FEBRERO	1 601,991	1 626,371	-1,52	459,699	260,012	43,44	2 061,689	1 886,383	9,29
MARZO	1 726,539	1 858,560	-7,65	596,404	244,697	58,97	2 322,942	2 103,256	10,45
ABRIL	1 711,355	1 761,495	-2,93	481,275	209,595	56,45	2 192,630	1 971,090	11,24
MAYO	1 676,603	1 550,160	7,54	614,818	511,067	16,88	2 291,421	2 061,227	11,17
JUNIO	1 430,507	1 348,661	5,72	791,648	646,480	18,34	2 222,155	1 995,141	11,38
JULIO	1 383,623	1 343,101	2,93	913,063	707,578	22,50	2 296,686	2 050,679	12,00
AGOSTO	1 387,672	1 355,829	2,29	903,463	737,466	18,37	2 291,136	2 093,295	9,45
SEPTIEMBRE	1 332,474	1 351,283	-1,41	896,365	710,020	20,79	2 228,839	2 061,303	8,13
OCTUBRE	1 457,260	1 489,067	-2,18	902,397	665,285	26,28	2 359,657	2 154,352	9,53
NOVIEMBRE	1 490,948	1 581,527	-6,08	843,139	556,464	34,00	2 334,088	2 137,991	9,17
DICIEMBRE	1 595,030	1 689,039	-5,89	824,639	517,080	37,30	2 419,669	2 206,119	9,68
TOTAL	18 588,456	18 670,710	-0,44	8 666,478	6 092,070	29,71	27 254,934	24 762,780	10,06

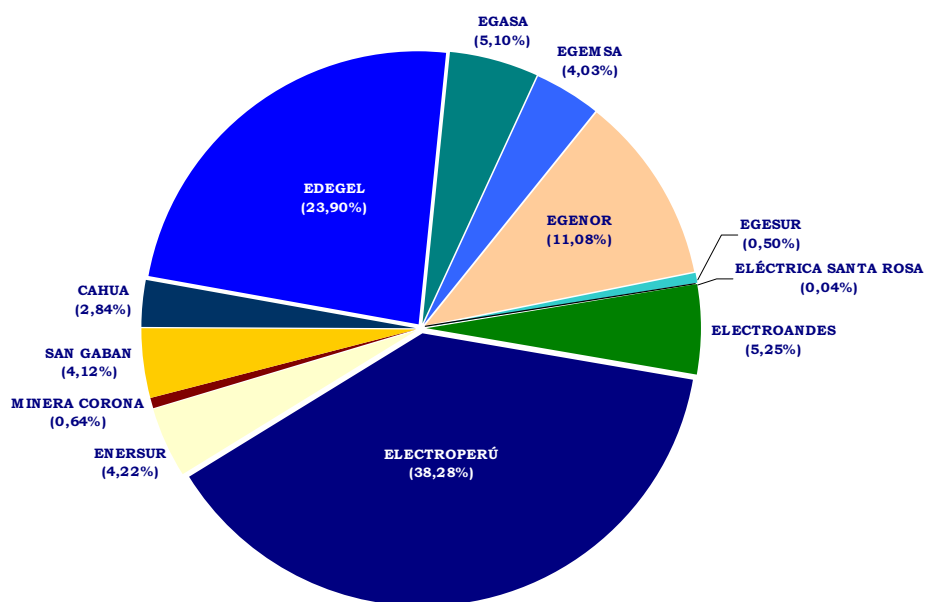
CUADRO N° 2.3
PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA DEL SEIN POR EMPRESAS 2007

EMPRESA	GW.h	(%)
CAHUA	527,02	2,84
EDEGEL	4 443,42	23,90
EGASA	948,04	5,10
EGEMSA	749,73	4,03
EGENOR	2 060,51	11,08
EGESUR	92,04	0,50
ELECTRICA SANTA ROSA	7,35	0,04
ELECTROANDES	976,04	5,25
ELECTROPERU	7 115,34	38,28
ENERSUR	784,62	4,22
MINERA CORONA	118,11	0,64
SAN GABAN	766,23	4,12
TOTAL	18 588,46	100,00

GRÁFICO N° 2.2 B
PRODUCCIÓN MENSUAL HIDRÁULICA / TÉRMICA (GW.h)



CUADRO N° 2.3
PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA DEL SEIN 2007 POR EMPRESAS

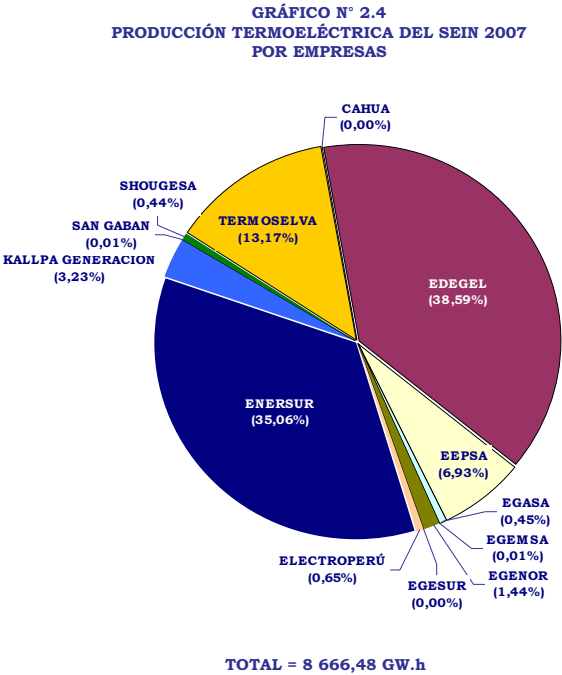


TOTAL = 18 588,46 GW.h

La producción de energía termoeléctrica del SEIN en el año 2007 fue 8 666,48 GW.h y su distribución por empresas se muestra en el Cuadro N°2.4 y en el Gráfico N°2.4, apreciándose que la empresa de mayor producción fue EDEGEL con 3 344,44 GW.h (38,59%) y la de menor producción fue EGESUR con 0,17 GW.h.

CUADRO N° 2.4
PRODUCCIÓN TERMOELÉCTRICA DEL SEIN POR EMPRESAS
2007

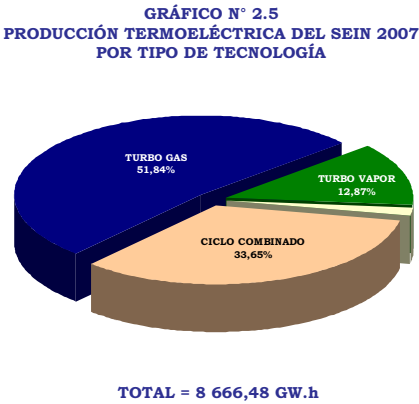
EMPRESA	GW.h	(%)
CAHUA	0,36	0,00
EDEGEL	3 344,44	38,59
EEPSA	601,00	6,93
EGASA	38,70	0,45
EGEMSA	0,74	0,01
EGENOR	125,14	1,44
EGESUR	0,17	0,00
ELECTROPERÚ	56,24	0,65
ENERSUR	3 038,65	35,06
KALLPA GENERACIÓN	279,85	3,23
SAN GABAN	1,19	0,01
SHOUGESA	38,46	0,44
TERMOSELVA	1 141,55	13,17
TOTAL	8 666,48	100,00



En el Cuadro N°2.5 y en el Gráfico N°2.5 se presenta la producción de energía termoeléctrica del SEIN por tipo de tecnología de generación, resultando que las de mayor producción son las unidades turbo gas, que han producido 4 492,92 GW.h que representa el 51,84% del total térmico, seguidas por las unidades de ciclo combinado con una producción de 2 916,08 GW.h que representa el 33,65% del total térmico.

CUADRO N° 2.5
PRODUCCIÓN TERMOELÉCTRICA DEL SEIN POR TIPO DE TECNOLOGÍA
2007

TIPO DE TECNOLOGÍA	(GW.h)	(%)
TURBO GAS	4 492,92	51,84
TURBO VAPOR	1 115,50	12,87
DIESEL	141,97	1,64
CICLO COMBINADO	2 916,08	33,65
TOTAL	8 666,48	100,00



La producción mensual de energía eléctrica de las centrales del SEIN para el año 2007 se muestra en el Cuadro N°2.6 A. El mes de diciembre registró el mayor valor mensual que fue 2 419,67 GW.h, del cual 1 595,03 GW.h (65,92%) fue hidráulico y 824,64 GW.h (34,08%) térmico. El resumen de la producción mensual por empresas y por tipo de generación se presenta en el Cuadro N°2.6B. El gráfico N°2.6 muestra la evolución de la producción mensual de energía eléctrica del SEIN por tipo de generación para el período 1996 a 2007.

CUADRO N° 2.6 A
PRODUCCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA DE CENTRALES DEL SEIN - AÑO 2007 (GW.h)

HIDRAÚLICA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
CAHUA	55,677	50,552	45,143	50,145	51,067	38,956	34,971	37,481	33,944	38,220	41,862	48,997	527,017
Arcata	1,600	1,940	2,848	2,443	3,299	3,244	3,278	2,979	2,958	3,247	2,790	2,553	33,180
Cahua	28,809	27,424	21,242	17,282	28,723	24,956	20,869	23,550	22,517	23,735	25,998	25,812	290,916
Gallito Ciego	22,542	19,213	18,804	27,874	17,599	8,452	8,658	8,611	6,989	9,192	10,509	17,884	176,326
Pariac	2,727	1,976	2,249	2,546	1,446	2,304	2,166	2,342	1,481	2,045	2,564	2,749	26,595
EDEGEL	470,776	417,666	493,778	470,670	388,448	304,310	296,000	294,325	284,648	328,231	331,202	363,366	4 443,420
Callahuanca	56,599	50,450	55,409	54,274	54,467	49,171	49,540	49,511	47,103	50,019	47,431	50,131	614,105
Chimay	106,305	97,336	108,307	102,221	75,692	41,736	36,399	30,876	32,726	59,474	71,126	86,259	848,457
Huampani	21,190	18,905	20,856	19,041	22,269	19,972	18,840	19,605	18,948	19,568	18,707	20,130	238,034
Huinco	123,173	108,514	147,807	132,427	85,194	76,768	76,702	80,998	75,415	80,138	76,431	77,999	1 141,566
Matucana	88,893	80,003	92,317	90,974	84,214	60,457	59,571	59,855	58,854	62,231	59,506	65,976	862,849
Moyopampa	45,812	40,282	44,797	43,622	45,306	44,392	44,373	45,179	43,899	45,326	42,876	45,788	531,652
Yanango	28,804	22,176	24,284	28,111	21,306	11,813	10,575	8,302	7,704	11,475	15,125	17,083	206,757
EGASA	96,383	75,529	97,131	81,850	74,728	70,848	73,236	73,427	73,293	77,330	75,750	78,535	948,041
Charcani	96,383	75,529	97,131	81,850	74,728	70,848	73,236	73,427	73,293	77,330	75,750	78,535	948,041
EGEMSA	61,596	55,448	62,348	61,885	64,504	63,099	64,984	65,403	62,774	64,273	60,558	62,861	749,732
Machupicchu	61,596	55,448	62,348	61,885	64,504	63,099	64,984	65,403	62,774	64,273	60,558	62,861	749,732
EGENOR	222,905	214,123	241,670	223,607	211,998	126,573	94,249	90,488	81,664	141,835	211,228	200,173	2 060,514
Cañon del Pato	154,249	156,130	176,585	165,412	146,904	81,918	67,912	74,015	65,948	106,384	144,777	147,160	1 487,393
Carhuauquero	68,656	57,993	65,085	58,195	65,094	44,655	26,337	16,474	15,716	35,451	66,451	53,013	573,121
EGESUR	2,760	3,202	8,623	9,112	9,351	6,504	7,915	9,133	8,794	9,109	8,671	8,868	92,041
Aricota	2,760	3,202	8,623	9,112	9,351	6,504	7,915	9,133	8,794	9,109	8,671	8,868	92,041
ELECTRICA SANTA ROSA	0,742	0,684	0,741	0,687	0,745	0,610	0,523	0,487	0,461	0,558	0,542	0,569	7,348
Santa Rosa	0,742	0,684	0,741	0,687	0,745	0,610	0,523	0,487	0,461	0,558	0,542	0,569	7,348
ELECTROANDES	73,913	28,584	44,293	76,474	100,318	96,420	91,394	88,924	88,885	97,199	96,008	93,627	976,041
Malpaso	23,617	18,837	32,331	31,177	20,384	17,027	19,669	22,510	21,086	18,589	17,095	20,063	262,384
Oroya-Pachachaca	10,088	9,748	11,962	10,360	9,455	11,673	12,055	12,544	11,487	8,137	6,823	6,918	121,251
Yaupi	40,208			34,936	70,479	67,721	59,670	53,870	56,312	70,474	72,090	66,646	592,407
ELECTROPERÚ	634,181	583,628	543,276	555,855	614,197	607,702	614,095	621,408	592,434	577,919	561,233	609,414	7 115,342
Mantaro	484,564	442,031	419,950	451,108	465,610	457,363	461,931	468,317	446,766	437,431	424,513	461,401	5 420,986
Restitución	149,617	141,597	123,325	104,748	148,587	150,339	152,164	153,091	145,668	140,487	136,720	148,013	1 694,356
ENERSUR	84,299	87,142	95,314	90,339	76,528	56,386	47,482	44,044	46,987	69,764	42,853	43,480	784,618
Yuncan	84,299	87,142	95,314	90,339	76,528	56,386	47,482	44,044	46,987	69,764	42,853	43,480	784,618
MINERA CORONA	11,503	12,226	13,876	13,221	13,874	11,538	11,758	11,802	10,671	3,650	0,000	3,996	118,115
Huanchor	11,503	12,226	13,876	13,221	13,874	11,538	11,758	11,802	10,671	3,650		3,996	118,115
SAN GABÁN	79,720	73,206	80,346	77,511	70,844	47,559	47,015	50,751	47,919	49,173	61,041	81,143	766,228
San Gabán	79,720	73,206	80,346	77,511	70,844	47,559	47,015	50,751	47,919	49,173	61,041	81,143	766,228
TOTAL HIDRAÚLICA	1 794,454	1 601,991	1 726,539	1 711,355	1 676,603	1 430,507	1 383,623	1 387,672	1 332,474	1 457,260	1 490,948	1 595,030	18 588,456

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 2.6A

PRODUCCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA DE CENTRALES DEL SEIN - AÑO 2007 (GW.h)

TÉRMICA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
CAHUA	0,030	0,016	0,137	0,148	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,358
GD Pacasmayo (1)	0,030	0,016	0,137	0,148	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,358
EDEGEL	208,945	200,635	230,218	212,716	278,786	342,418	344,105	292,790	311,711	296,854	339,930	285,330	3 344,439
TG Santa Rosa UTI - Gas	8,878	10,448	16,407	12,050	14,547	21,120	3,976	11,433	1,262	4,501	6,540	13,832	124,994
TG Santa Rosa UTI - D2													0,000
TG Santa Rosa WTG - Gas	51,529	47,715	51,067	21,066	0,000	47,754	0,117	45,086	7,570	0,000	23,391	0,763	296,059
TG Santa Rosa WTG - D2						0,326		1,274	2,088	0,484			4,171
TG Ventanilla D2								0,974	1,396	0,762			3,131
TG3 Ventanilla GN	90,576	87,235	87,090	49,813	99,237	93,634	110,984	88,812	100,284	91,890	97,609	84,130	1 081,292
TG4 Ventanilla GN	13,227	12,109	35,704	85,694	80,640	98,409	112,741	87,207	98,985	99,157	101,610	92,439	917,921
TV Ventanilla GN CC (2)	44,735	43,129	39,951	44,093	84,362	81,175	116,287	58,005	100,127	100,060	110,781	94,167	916,870
EEPSA	32,359	38,267	47,509	21,484	8,034	56,662	71,897	72,120	69,131	65,844	54,617	63,072	600,996
Malacas TG1	0,876	0,106	0,895	1,721	3,553	3,463	2,705	7,110	0,000	0,004	1,619	1,738	23,791
Malacas TG2	1,392	1,548	1,769	2,143	4,481	6,489	4,646	1,519	6,045	4,329	1,477	1,343	37,182
Malacas TG3 (3)	0,131	0,474	0,985	0,000	0,000	0,000	0,146	2,842	1,596	0,000	0,000	0,000	6,174
Malacas TGN4	29,960	36,140	43,860	17,620	0,000	46,710	64,400	60,650	61,490	61,510	51,520	59,990	533,850
EGASA	1,082	2,140	6,256	5,948	3,523	7,251	0,164	3,567	2,497	1,335	0,661	4,276	38,701
Chilina	0,228	0,467	1,330	0,814	0,959	1,874	0,022	0,186	0,197	0,011	0,013	0,017	6,119
Mollendo Mirlees	0,595	1,427	3,295	3,873	2,358	3,634	0,111	1,320	1,153	1,293	0,578	4,032	23,669
Mollendo TG1, TG2	0,259	0,246	1,631	1,260	0,206	1,744	0,031	2,061	1,147	0,031	0,070	0,228	8,914
EGEMSA	0,007	0,001	0,123	0,059	0,091	0,072	0,004	0,212	0,074	0,005	0,040	0,046	0,735
Dolorespata	0,007	0,001	0,123	0,059	0,091	0,072	0,004	0,212	0,074	0,005	0,040	0,046	0,735
EGENOR (4)	0,588	1,560	4,212	4,056	3,119	15,794	17,757	27,989	31,952	11,884	2,141	4,084	125,135
TG Chimbote	0,066	0,018	0,197	0,370	0,043	1,309	1,284	3,067	7,195	0,440	0,165	0,243	14,397
GD Chiclayo Oeste	0,132	0,474	1,410	1,331	1,153	5,895	7,345	8,219	6,606	3,444	0,352	1,514	37,875
GD Paita	0,017	0,088	0,215	0,167	0,105	0,645	0,688	1,512	2,199	0,830	0,104	0,168	6,739
GD Piura 2	0,015	0,055	0,026	0,086	0,042	0,257	0,360	0,555	0,458	0,139	0,037	0,047	2,076
GD Sullana	0,023	0,165	0,295	0,172	0,110	0,877	0,801	2,047	3,401	1,213	0,129	0,244	9,477
Piura 1 Residual	0,251	0,413	0,864	0,815	0,877	3,467	3,695	5,786	5,234	1,606	0,434	0,479	23,920
TG Piura	0,082	0,336	1,035	0,990	0,747	2,798	3,423	6,431	5,470	3,362	0,450	1,290	26,413
TG Trujillo	0,002	0,012	0,169	0,124	0,043	0,546	0,161	0,372	1,389	0,850	0,470	0,098	4,238
EGESUR	0,000	0,000	0,002	0,151	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000	0,170
Calana	0,000	0,000	0,002	0,151	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000	0,170
ELECTROPERÚ	1,588	2,957	3,724	2,407	3,026	9,565	8,539	4,834	5,473	5,685	2,082	6,355	56,235
Tumbes MAK1, MAK2	0,496	0,950	0,609	0,521	0,991	4,530	7,191	2,031	3,717	3,050	1,103	2,547	27,735
Yarinacocha	1,092	2,007	3,116	1,886	2,036	5,034	1,348	2,802	1,756	2,635	0,980	3,809	28,500

CONTINÚA ...

(1) Con carta COES-SINAC/D-703-2007, se retiró de la operación comercial las unidades SULZER 1, SULZER 2, SULZER 3 y MAN de la central térmica Pacasmayo a partir del 2007-06-05.

(2) Con carta COES-SINAC/D-346-2007, se aprobó la entrada en operación comercial de la central térmica de Ventanilla operando en conjunto (TG3+TG4+TV) como ciclo combinado con gas natural y con fuego adicional, con una potencia declarada de 485 MW.

(3) Con carta COES-SINAC/D-1413-2007, se retiró de la operación comercial la unidad TG3 de la central térmica Malacas, a partir de las 00:00 horas del 2007-11-17.

(4) Con carta COES-SINAC/D-407-2007, se retiró de la operación comercial la unidad MIRLESS 5 de la central térmica Piura, la unidad ALCO 1 de la C.T. Sullana y las unidades SKODA 1 y EMD2 de la C.T. Paita a partir del 2007-04-01.

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 2.6A

PRODUCCIÓN DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA DE CENTRALES DEL SEIN - AÑO 2007 (GW.h)

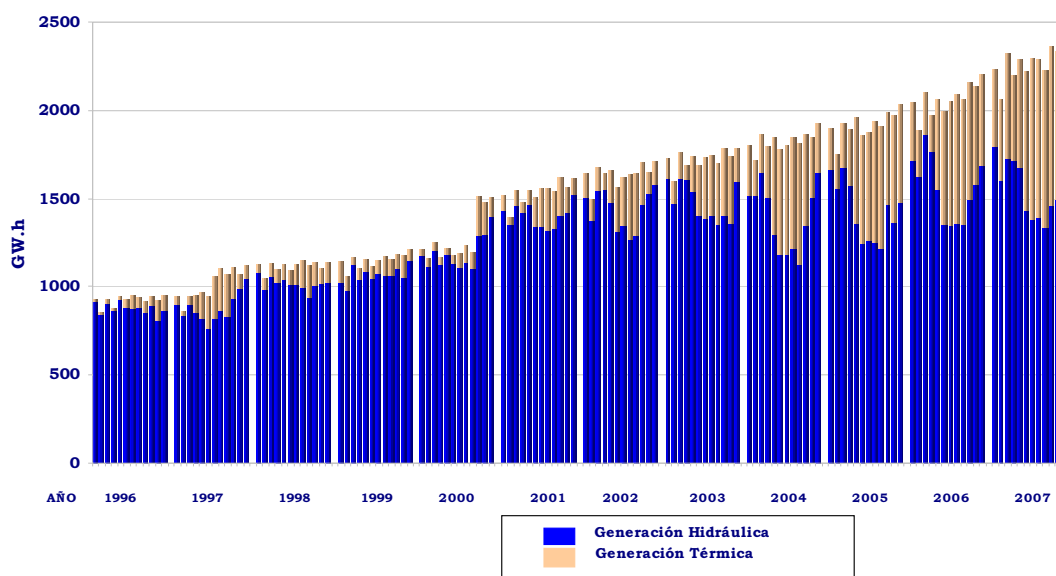
TÉRMICA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
ENERSUR	147,321	156,052	203,172	149,279	213,901	232,542	333,232	317,113	342,794	347,207	273,164	322,875	3 038,654
Chilca TG1	95,566	79,868	112,315	95,610	116,607	120,376	125,468	96,652	119,531	119,597	119,884	122,168	1 323,644
Chilca TG2 (5)	0,000	0,000	0,000	0,000	6,621	0,636	101,948	110,628	120,312	116,017	63,633	113,082	632,878
Ilo Catkato	0,012	0,020	0,108	0,100	0,036	0,155	0,023	0,133	0,068	0,009	0,004	0,049	0,717
Ilo TG1	0,006	0,045	0,278	0,235	0,082	0,120	0,000	0,010	0,342	0,006	0,121	0,075	1,321
Ilo TG2	0,049	0,033	0,391	0,310	0,031	0,165	0,007	0,966	0,526	0,014	0,038	0,102	2,632
Ilo TV2	0,491	5,031	0,923	6,458	0,000	0,716	0,000	0,397	0,000	0,008	0,556	0,611	15,191
Ilo TV3	11,523	7,882	15,427	16,168	14,649	18,532	17,201	16,636	19,556	18,155	16,470	16,167	188,365
Ilo TV4	7,467	2,288	3,629	1,570	4,909	2,080	0,296	1,259	1,647	3,873	2,282	2,472	33,770
Ilo2 TV1	32,208	60,885	70,102	28,828	70,966	89,763	88,289	90,432	80,812	89,527	70,176	68,148	840,136
KALLPA GENERACIÓN S.A.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,294	34,290	67,121	27,576	47,488	58,764	39,316	279,850
Kallpa (6)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,294	34,290	67,121	27,576	47,488	58,764	39,316	279,850
SAN GABÁN	0,021	0,029	0,210	0,229	0,038	0,197	0,005	0,213	0,191	0,023	0,008	0,029	1,193
Bellavista	0,008	0,008	0,070	0,081	0,014	0,068	0,002	0,076	0,069	0,020	0,000	0,002	0,419
Taparachi	0,013	0,021	0,140	0,148	0,024	0,128	0,003	0,137	0,121	0,003	0,008	0,028	0,774
SHOUGESA	0,119	0,993	3,927	0,561	1,284	1,402	0,007	1,378	2,876	10,028	6,176	9,712	38,462
Cummins	0,004	0,023	0,066	0,051	0,022	0,001	0,007	0,109	0,070	0,015	0,032	0,026	0,424
San Nicolás TV1	0,000	0,452	0,527	0,000	1,175	0,370	0,000	0,476	1,951	1,687	3,744	1,537	11,920
San Nicolás TV2	0,000	0,000	0,300	0,511	0,087	0,908	0,000	0,000	0,077	1,182	0,553	0,961	4,577
San Nicolás TV3	0,114	0,518	3,034	0,000	0,000	0,124	0,000	0,792	0,779	7,144	1,847	7,188	21,542
TERMOSELVA	47,510	57,047	96,914	84,237	102,989	120,451	103,062	116,127	102,071	116,044	105,555	89,542	1 141,549
TG1 Aguaytia	18,030	16,304	45,062	43,578	55,297	60,740	57,886	61,664	57,060	60,320	54,664	50,056	580,660
TG2 Aguaytia	29,481	40,743	51,852	40,659	47,692	59,711	45,176	54,463	45,011	55,724	50,891	39,485	560,889
TOTAL TÉRMICA	439,570	459,699	596,404	481,275	614,818	791,648	913,063	903,463	896,365	902,397	843,139	824,639	8 666,478
TOTAL GENERACIÓN	2 234,024	2 061,689	2 322,942	2 192,630	2 291,421	2 222,155	2 296,686	2 291,136	2 228,839	2 359,657	2 334,088	2 419,669	27 254,934

(5) Con carta COES-SINAC/D-843-2007, se aprobó la entrada en operación comercial de la unidad TG12 de la central térmica Chilca 1 operando con gas natural, con una potencia declarada de 175.96 MW, a partir de las 00:00 horas del 2007-07-09.

(6) Con carta COES-SINAC/D-810-2007, se aprobó la entrada en operación comercial de la unidad TG1 de la central térmica Kallpa operando con gas natural, con una potencia declarada de 171.68 MW, a partir de las 00:00 horas del 2007-07-01.

GRÁFICO N° 2.6

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA POR TIPO DE GENERACIÓN DEL SEIN (GW.h)



CUADRO N° 2.6B
RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN MENSUAL POR EMPRESA DEL SEIN - 2007
(GW.h)

EMPRESAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
CAHUA	55,707	50,569	45,281	50,293	51,093	38,956	34,971	37,481	33,944	38,220	41,862	48,997	527,374
EDEGEL	679,721	618,300	723,996	683,387	667,234	646,728	640,106	587,115	596,359	625,084	671,133	648,697	7 787,859
EEPSA	32,359	38,267	47,509	21,484	8,034	56,662	71,897	72,120	69,131	65,844	54,617	63,072	600,996
EGASA	97,465	77,670	103,388	87,797	78,251	78,099	73,400	76,994	75,790	78,665	76,412	82,811	986,743
EGEMSA	61,603	55,449	62,471	61,944	64,595	63,171	64,989	65,615	62,847	64,279	60,598	62,907	750,468
EGENOR	223,493	215,683	245,881	227,663	215,117	142,367	112,006	118,478	113,616	153,718	213,369	204,257	2 185,649
EGESUR	2,760	3,202	8,625	9,262	9,351	6,504	7,915	9,133	8,811	9,109	8,671	8,868	92,211
ELÉCTRICA SANTA ROSA	0,742	0,684	0,741	0,687	0,745	0,610	0,523	0,487	0,461	0,558	0,542	0,569	7,348
ELECTROANDES	73,913	28,584	44,293	76,474	100,318	96,420	91,394	88,924	88,885	97,199	96,008	93,627	976,041
ELECTROPERÚ	635,769	586,585	547,000	558,262	617,223	617,267	622,633	626,242	597,907	583,603	563,315	615,769	7 171,577
ENERSUR	231,620	243,194	298,486	239,618	290,430	288,928	380,714	361,157	389,781	416,971	316,017	366,356	3 823,272
KALLPA GENERACIÓN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,294	34,290	67,121	27,576	47,488	58,764	39,316	279,850
MINERA CORONA	11,503	12,226	13,876	13,221	13,874	11,538	11,758	11,802	10,671	3,650	0,000	3,996	118,115
SAN GABÁN	79,741	73,235	80,556	77,740	70,882	47,755	47,020	50,964	48,110	49,197	61,050	81,172	767,421
SHOUGESA	0,119	0,993	3,927	0,561	1,284	1,402	0,007	1,378	2,876	10,028	6,176	9,712	38,462
TERMOSELVA	47,510	57,047	96,914	84,237	102,989	120,451	103,062	116,127	102,071	116,044	105,555	89,542	1 141,549
TOTAL	2 234,024	2 061,689	2 322,942	2 192,630	2 291,421	2 222,155	2 296,686	2 291,136	2 228,839	2 359,657	2 334,088	2 419,669	27 254,934
HIDRAÚLICA	1 794,454	1 601,991	1 726,539	1 711,355	1 676,603	1 430,507	1 383,623	1 387,672	1 332,474	1 457,260	1 490,948	1 595,030	18 588,456
TÉRMICA	439,570	459,699	596,404	481,275	614,818	791,648	913,063	903,463	896,365	902,397	843,139	824,639	8 666,478

El Cuadro N°2.7 presenta la evolución mensual y anual de la producción de energía del SEIN para el período 1996 al 2007, en el Gráfico N°2.7A se aprecia el crecimiento constante a lo largo del período mostrado tanto en la producción de energía como de la demanda máxima de Potencia.

CUADRO N° 2.7
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA DEL SEIN - 2007
(GW.h)

MESES	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
												PROD	INC %
ENERO	926,4	947,1	1 128,2	1 143,0	1 210,5	1 515,5	1 642,4	1 726,4	1 799,4	1 896,6	2 041,9	2 234,0	9,41
FEBRERO	858,5	865,7	1 044,7	1 059,4	1 164,1	1 397,4	1 496,6	1 602,1	1 719,9	1 748,5	1 886,4	2 061,7	9,29
MARZO	923,9	944,4	1 136,3	1 169,4	1 252,3	1 549,3	1 675,2	1 766,8	1 862,8	1 929,4	2 103,3	2 322,9	10,45
ABRIL	875,2	954,5	1 096,3	1 102,6	1 167,7	1 480,2	1 644,5	1 690,1	1 795,2	1 888,4	1 971,1	2 192,6	11,24
MAYO	943,9	971,5	1 128,4	1 152,4	1 217,8	1 551,2	1 663,6	1 737,3	1 843,7	1 958,8	2 061,2	2 291,4	11,17
JUNIO	931,5	948,1	1 092,0	1 115,6	1 178,1	1 503,6	1 565,1	1 690,8	1 778,6	1 858,0	1 995,1	2 222,2	11,38
JULIO	952,8	1 057,6	1 130,6	1 146,4	1 194,2	1 556,1	1 615,4	1 730,4	1 804,4	1 877,7	2 050,7	2 296,7	12,00
AGOSTO	939,9	1 101,4	1 150,1	1 172,0	1 239,8	1 563,0	1 635,4	1 743,7	1 847,2	1 939,1	2 093,3	2 291,1	9,45
SEPTIEMBRE	915,4	1 074,4	1 124,0	1 152,4	1 197,8	1 541,3	1 642,7	1 697,8	1 816,8	1 907,3	2 061,3	2 228,8	8,13
OCTUBRE	943,0	1 107,3	1 140,0	1 184,0	1 513,1	1 615,6	1 709,0	1 785,1	1 864,2	1 989,2	2 154,4	2 359,7	9,53
NOVIEMBRE	922,9	1 074,8	1 103,3	1 179,5	1 476,8	1 569,3	1 651,6	1 737,2	1 844,8	1 971,3	2 138,0	2 334,1	9,17
DICIEMBRE	949,7	1 123,4	1 136,6	1 213,6	1 506,0	1 620,2	1 716,3	1 780,7	1 926,2	2 037,1	2 206,1	2 419,7	9,68
ANUAL	11 083,1	12 170,3	13 410,5	13 790,5	15 318,1	18 462,8	19 657,9	20 688,6	21 903,1	23 001,5	24 762,8	27 254,9	10,06

Demanda máxima de potencia en el SEIN

La demanda máxima del SEIN para el año 2007 fue 3 965,60 MW ocurrida el día 10 de diciembre a las 19:45 h, valor superior en 10,76 % respecto a la demanda máxima del año 2006 que fue 3 580,28 MW. La evolución mensual y anual de la demanda máxima del SEIN, para el período de 1996 a 2007, se presenta en el Cuadro N°2.8A. El Cuadro N°2.8B se presenta la potencia generada por las centrales del SEIN coincidente para el período de la máxima demanda mensual del año 2007.

La energía producida en el día de demanda máxima del SEIN fue 80,26 GW.h y el factor de carga diario correspondiente fue 84,33%. El despacho de la generación para dicho período de 15 minutos fue 63,0% hidráulico y 37,0% térmico. El Gráfico N°2.7B nos muestra el Diagrama de Carga del 10 de diciembre de 2007, el Diagrama de Duración Diario, la Cobertura de la Demanda Máxima de Potencia del SEIN por tipo de generación y por empresas. El Gráfico N°2.8 muestra el Despacho de Generación para el día de Demanda Máxima.

CUADRO N° 2.8A
EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA MÁXIMA DEL SEIN 2007
(MW)

MESES	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
												M.D.	INC %
ENERO	1 740,8	1 750,8	1 983,7	2 094,1	2 139,7	2 606,8	2 762,4	2 851,2	2 959,3	3 044,1	3 278,6	3 589,2	9,47%
FEBRERO	1 716,4	1 741,8	1 985,4	2 016,4	2 154,0	2 623,6	2 768,0	2 907,1	2 974,3	3 044,7	3 281,8	3 646,8	11,12%
MARZO	1 742,7	1 760,9	1 990,8	2 003,6	2 148,6	2 641,8	2 822,5	2 927,9	3 007,6	3 106,9	3 351,5	3 727,6	11,22%
ABRIL	1 760,9	1 798,2	2 031,1	2 011,2	2 129,6	2 694,1	2 846,9	2 915,2	3 024,8	3 157,3	3 338,1	3 744,5	12,18%
MAYO	1 764,0	1 796,9	2 016,1	2 079,6	2 131,2	2 673,2	2 823,2	2 914,7	2 978,6	3 193,3	3 320,7	3 758,5	13,18%
JUNIO	1 773,5	1 780,1	2 030,3	2 053,5	2 143,7	2 676,6	2 777,8	2 895,8	2 974,3	3 092,2	3 314,4	3 714,3	12,06%
JULIO	1 759,0	1 946,9	2 004,3	2 065,9	2 091,2	2 685,5	2 778,1	2 885,0	2 904,3	3 138,3	3 321,9	3 721,9	12,04%
AGOSTO	1 732,5	1 972,7	2 064,5	2 075,6	2 116,8	2 669,8	2 775,8	2 882,2	2 972,7	3 127,0	3 353,1	3 730,1	11,24%
SETIEMBRE	1 753,4	1 971,9	2 036,9	2 068,0	2 162,8	2 694,1	2 838,2	2 887,2	2 973,9	3 175,5	3 395,5	3 758,9	10,70%
OCTUBRE	1 765,4	1 975,0	2 027,0	2 113,5	2 615,3	2 740,8	2 839,2	2 935,8	3 012,4	3 233,8	3 452,1	3 810,8	10,39%
NOVIEMBRE	1 754,8	1 978,6	2 057,6	2 129,5	2 620,7	2 768,8	2 870,8	2 942,4	3 045,5	3 244,6	3 514,5	3 939,7	12,10%
DICIEMBRE	1 748,7	1 998,3	2 106,0	2 126,6	2 597,4	2 792,2	2 908,2	2 964,8	3 130,8	3 305,0	3 580,3	3 965,6	10,76%
ANUAL	1 773,5	1 998,3	2 106,0	2 129,5	2 620,7	2 792,2	2 908,2	2 964,8	3 130,8	3 305,0	3 580,3	3 965,6	10,76%

Nota: Los datos de M.D. desde el año 1999 son datos de medidores de la energía integrada de 15 minutos y los años anteriores son datos instantáneos medidos en forma horaria.

GRÁFICO N° 2.7A
EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA MÁXIMA Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA DEL SEIN 2007

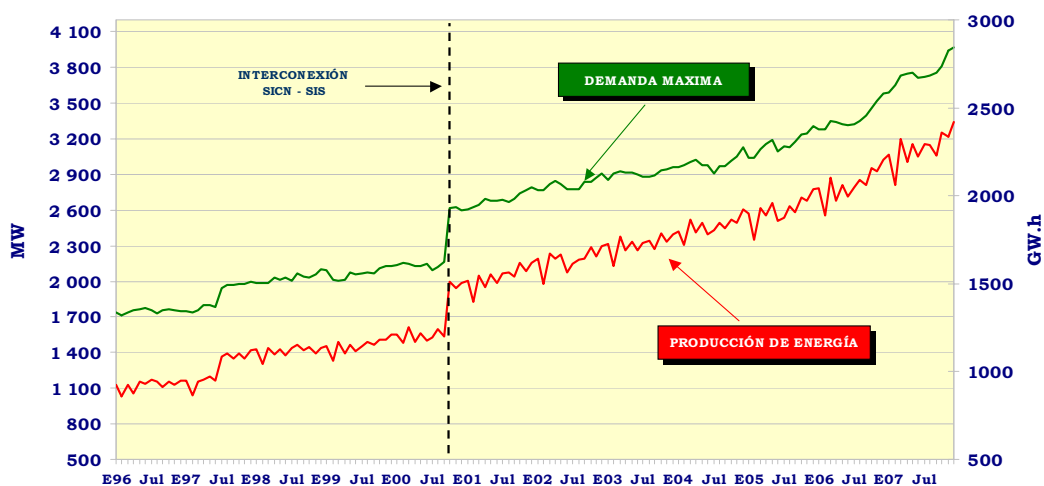


GRÁFICO N° 2.7B

DIAGRAMA DE CARGA DEL DÍA DE LA MÁXIMA DEMANDA

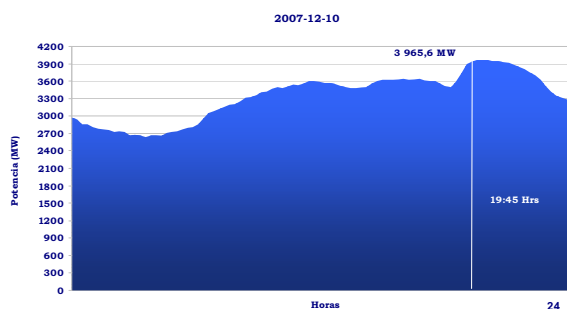
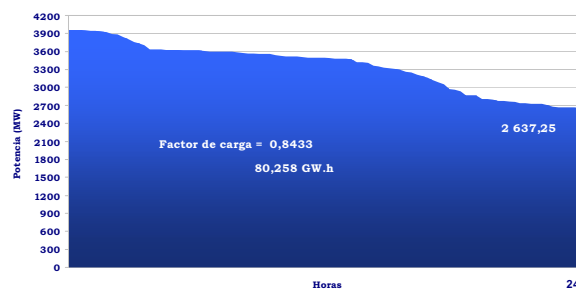
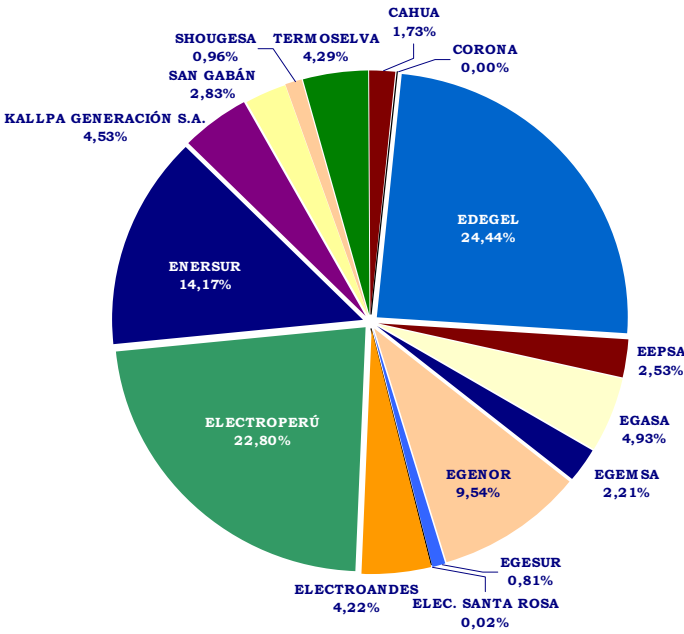


DIAGRAMA DE DURACIÓN (DÍA DE LA MÁXIMA DEMANDA)

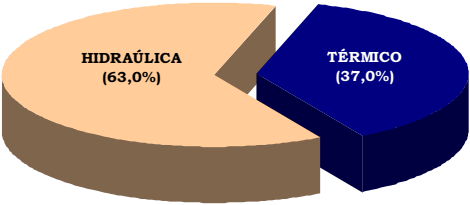


COBERTURA DE LA DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA DEL SEIN
POR EMPRESAS
AÑO 2007



TOTAL = 3 965,60 MW

COBERTURA DE LA DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA DEL SEIN
POR TIPO DE GENERACIÓN



TOTAL = 3 965,60 MW

MÁXIMA DEMANDA

	DICIEMBRE - 2006	DICIEMBRE - 2007	% INC
POTENCIA (MW)	3 580,28	3 965,60	10,76%
FECHA / HORA	2006-12-19 19:45	2007-12-10 19:45	

CUADRO N° 2.8B
COBERTURA DE LA DEMANDA MAXIMA DE POTENCIA MENSUAL DEL SEIN - AÑO 2007 (MW)

HIDRAÚLICA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
CAHUA	77,760	79,065	81,816	83,739	80,132	72,676	68,874	79,925	40,506	81,147	80,466	68,412
Arcata	0,007	3,842	3,842	0,445	4,395	4,726	4,485	4,060	4,222	3,943	0,579	3,250
Cahua	43,433	43,112	43,490	40,428	39,795	35,248	28,081	34,204	33,700	40,364	42,241	29,245
Gallito Ciego	30,369	29,967	31,168	39,142	32,047	30,293	32,134	37,047	0,000	33,383	32,957	32,228
Pariac	3,950	2,144	3,316	3,725	3,896	2,409	4,174	4,614	2,584	3,457	4,689	3,688
EDEGEL	725,064	727,174	691,212	725,498	691,181	686,059	573,190	612,233	642,530	685,900	642,577	632,546
Callahuanca	68,319	80,100	81,261	81,210	80,573	74,798	68,694	74,091	69,813	72,154	71,724	72,198
Chimay	152,483	149,095	149,664	150,224	149,689	148,867	149,605	148,603	145,852	150,848	148,944	150,444
Huampani	30,953	30,462	31,224	30,547	30,642	27,646	25,770	23,819	26,463	28,050	27,482	27,753
Huinco	239,699	234,818	197,435	228,815	195,944	227,085	168,319	186,787	226,711	217,962	193,324	196,387
Matucana	127,924	127,748	127,909	128,017	127,705	127,421	105,551	106,976	101,995	111,984	108,928	104,978
Moyopampa	63,519	63,183	61,546	64,609	64,424	64,154	43,833	64,073	63,945	64,012	66,758	71,588
Yanango	42,169	41,767	42,172	42,076	42,205	16,089	11,419	7,885	7,750	40,889	25,417	9,199
EGASA	159,954	160,180	174,550	145,955	128,362	143,255	126,781	126,805	125,724	128,753	122,651	160,541
Charcani	159,954	160,180	174,550	145,955	128,362	143,255	126,781	126,805	125,724	128,753	122,651	160,541
EGEMSA	86,068	58,226	83,570	86,669	87,608	88,392	88,368	88,105	88,288	86,986	85,331	85,482
Machupicchu	86,068	58,226	83,570	86,669	87,608	88,392	88,368	88,105	88,288	86,986	85,331	85,482
EGENOR	348,160	340,608	344,832	342,400	342,400	255,616	157,440	139,648	125,440	319,872	351,484	327,639
Cañon del Pato	254,464	247,808	254,848	254,848	254,464	174,848	115,328	110,976	95,232	230,912	252,160	235,520
Carhuaquero	93,696	92,800	89,984	87,552	87,936	80,768	42,112	28,672	30,208	88,960	99,324	92,119
EGESUR	4,347	8,430	19,043	31,847	32,393	4,946	32,551	32,085	32,155	31,284	31,205	32,226
Aricota	4,347	8,430	19,043	31,847	32,393	4,946	32,551	32,085	32,155	31,284	31,205	32,226
ELÉCTRICA SANTA ROSA	1,080	1,064	0,996	1,060	1,056	0,796	0,694	0,660	0,606	0,768	0,928	0,674
Santa Rosa	1,080	1,064	0,996	1,060	1,056	0,796	0,694	0,660	0,606	0,768	0,928	0,674
ELECTROANDES	54,426	63,369	58,623	165,296	160,976	167,252	163,449	157,993	160,530	146,859	162,494	167,485
Malpaso	39,607	47,059	40,764	44,599	43,147	45,982	41,496	42,946	45,156	25,174	45,372	45,619
Oroya-Pachachaca	14,818	16,309	17,859	15,168	12,334	15,258	16,691	16,395	15,971	12,727	8,612	13,175
Yaupi	0,000	0,000	0,000	105,529	105,494	106,013	105,261	98,652	99,403	108,959	108,510	108,691
ELECTROPERÚ	880,241	880,970	572,744	782,316	839,250	855,291	844,836	851,140	832,129	826,289	873,562	866,563
Mantaro	665,933	668,472	433,596	643,301	631,433	642,086	632,868	638,774	624,974	625,140	659,695	652,519
Restitución	214,308	212,498	139,148	139,016	207,817	213,204	211,968	212,365	207,155	201,149	213,867	214,044
ENERSUR	133,839	134,800	136,037	134,405	134,024	95,602	95,560	90,535	93,285	134,955	70,674	46,889
Yuncan	133,839	134,800	136,037	134,405	134,024	95,602	95,560	90,535	93,285	134,955	70,674	46,889
MINERA CORONA	9,380	18,848	18,896	18,840	18,760	17,744	15,724	16,020	16,216	0,000	0,000	0,000
Huanchor	9,380	18,848	18,896	18,840	18,760	17,744	15,724	16,020	16,216	0,000	0,000	0,000
SAN GABÁN	111,290	111,530	109,300	108,130	105,480	102,590	84,050	101,270	97,530	103,340	111,110	110,790
San Gaban	111,290	111,530	109,300	108,130	105,480	102,590	84,050	101,270	97,530	103,340	111,110	110,790
TOTAL HIDRAÚLICA	2 591,609	2 584,263	2 291,619	2 626,154	2 621,622	2 490,218	2 251,517	2 296,418	2 254,939	2 546,154	2 532,482	2 499,24

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 2.8B

COBERTURA DE LA DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA MENSUAL DEL SEIN - AÑO 2007 (MW)

TÉRMICA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
CAHUA	0,000	0,000	0,000	4,208	4,168	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GD Pacasmayo (1)	0,000	0,000	0,000	4,208	4,168	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EDEGEL	391,229	416,805	484,857	453,884	470,730	652,682	483,379	596,865	487,067	485,684	364,309	336,511
TG Santa Rosa UTI - Gas	48,963	73,680	70,155	72,954	0,000	49,610	0,000	76,077	0,000	0,000	99,452	100,084
TG Santa Rosa UTI - D2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TG Santa Rosa WTG - Gas	113,026	112,931	112,046	0,000	0,000	122,515	0,000	121,680	0,000	0,000	0,000	0,000
TG Santa Rosa WTG - D2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TG Ventanilla D2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TG Ventanilla GN	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TG Ventanilla GN CC (2)	229,240	230,194	302,656	380,930	470,730	480,557	483,379	399,109	487,067	485,684	264,856	236,427
EEPSA	111,375	84,411	96,418	27,655	28,397	58,309	106,626	104,173	106,936	92,254	114,290	100,335
Malacas TG1	13,111	0,000	0,000	13,903	14,098	13,990	13,990	11,174	0,000	0,000	14,119	14,155
Malacas TG2	13,608	0,000	0,000	13,752	14,299	14,119	0,000	0,000	0,000	0,000	14,083	0,000
Malacas TG3 (3)	0,000	0,000	12,643	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	14,191	0,000	0,000	0,000
Malacas TGN4	84,656	84,411	83,775	0,000	0,000	30,200	92,636	92,999	92,745	92,254	86,088	86,180
EGASA	13,826	16,029	97,954	97,465	34,883	16,356	5,295	0,000	0,000	0,000	16,948	34,993
Chilina	4,760	3,250	10,182	6,692	10,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Mollendo Mirlees	9,066	12,780	17,524	25,657	24,877	16,356	5,295	0,000	0,000	0,000	16,948	18,662
Mollendo TG1, TG2	0,000	0,000	70,249	65,115	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	16,331
EGEMSA	0,000	0,000	5,234	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,028
Dolorespata	0,000	0,000	5,234	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,028
EGENOR (4)	18,727	12,705	94,283	59,799	57,655	0,000	22,521	40,534	72,954	0,000	22,123	50,553
GD Chiclayo Oeste	8,692	3,796	20,471	18,668	22,129	0,000	14,306	13,167	10,945	0,000	14,381	12,383
GD Paita	0,000	0,000	5,099	5,057	3,623	0,000	0,000	0,000	5,312	0,000	0,000	5,372
GD Piura 2	0,673	0,000	0,000	2,220	1,741	0,000	0,000	0,000	1,248	0,000	0,000	2,185
GD Sullana	0,000	0,000	8,264	3,826	4,947	0,000	0,000	0,000	7,687	0,000	0,000	7,884
Piura 1 Residual	9,362	8,909	9,302	12,299	5,672	0,000	8,214	7,742	13,868	0,000	7,742	4,259
TG Chimbote	0,000	0,000	16,286	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	18,403	0,000	0,000	0,000
TG Piura	0,000	0,000	15,388	17,728	19,543	0,000	0,000	19,625	15,490	0,000	0,000	18,469
TG Trujillo	0,000	0,000	19,472	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
EGESUR	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Calana	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ELECTROPERÚ	32,612	31,992	11,997	28,865	31,368	7,700	31,449	0,000	7,224	0,000	37,959	37,537
Tumbes MAK1, MAK2	8,618	8,159	0,000	4,654	7,462	7,700	7,417	0,000	7,224	0,000	14,515	14,154
Yarinacocha	23,993	23,833	11,997	24,211	23,906	0,000	24,032	0,000	0,000	0,000	23,444	23,383

CONTINÚA ...

(1) Con carta COES-SINAC/D-703-2007, se retiró de la operación comercial las unidades SULZER 1, SULZER 2, SULZER 3 y MAN de la central térmica Pacasmayo a partir del 2007-06-05.

(2) Con carta COES-SINAC/D-346-2007, se aprobó la entrada en operación comercial de la central térmica de Ventanilla operando en conjunto (TG3+TG4+TV) como ciclo combinado con gas natural y con fuego adicional, con una potencia declarada de 485 MW, a partir de las 00:00 horas del 2007-03-21.

(3) Con carta COES-SINAC/D-1413-2007, se retiró de la operación comercial la unidad TG3 de la central térmica Malacas, a partir de las 00:00 horas del 2007-11-17.

(4) Con carta COES-SINAC/D-407-2007, se retiró de la operación comercial la unidad MIRLESS 5 de la central térmica Piura, la unidad ALCO 1 de la C.T. Sullana y las unidades SKODA 1 y EMD2 de la C.T. Paita a partir del 2007-04-01.

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 2.8B

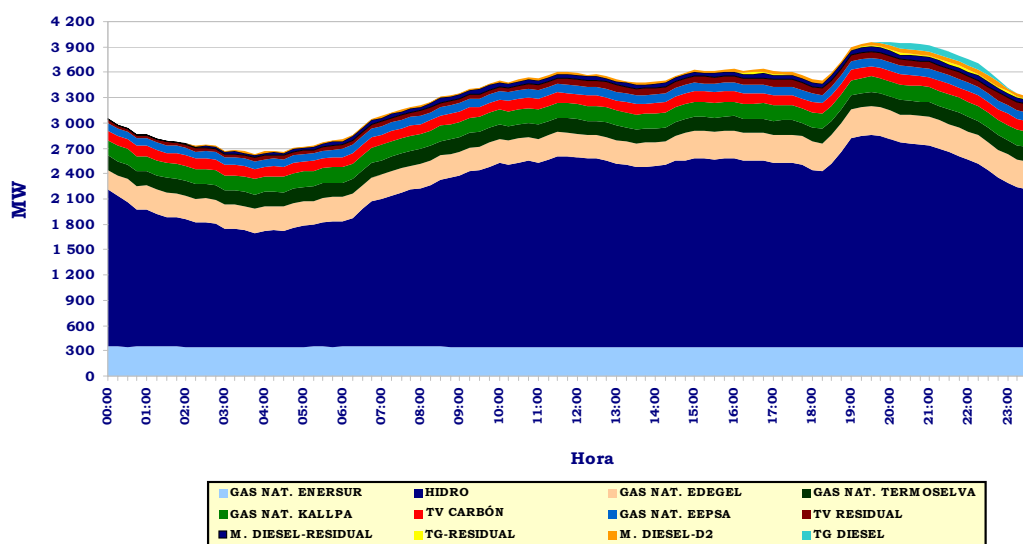
COBERTURA DE LA DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA MENSUAL DEL SEIN - AÑO 2007 (MW)

TÉRMICA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
ENERSUR	344,457	331,271	448,321	267,008	330,463	316,985	508,540	339,040	470,229	509,019	491,145	514,913
Chilca (5)	170,410	169,963	170,358	171,312	173,111	159,699	347,206	176,818	307,453	349,173	344,493	347,106
Ilo Catkato	0,000	0,000	2,787	2,752	2,754	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,866
Ilo TG1	0,000	0,000	35,485	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ilo TG2	0,000	0,000	29,220	33,666	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ilo TV1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ilo TV2	0,000	0,000	0,000	19,474	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ilo TV3	40,146	27,323	56,588	39,805	0,000	27,784	27,018	27,871	28,380	25,697	25,363	5,845
Ilo TV4	0,000	0,000	19,236	0,000	23,808	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	37,542
Ilo2 TV1	133,902	133,984	134,647	0,000	130,790	129,501	134,317	134,352	134,395	134,149	121,289	121,554
KALLPA GENERACIÓN S.A.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	142,366	183,264	182,626	0,000	179,217	179,581
Kallpa (6)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	142,366	183,264	182,626	0,000	179,217	179,581
SAN GABÁN	0,000	0,000	5,972	5,427	5,396	1,531	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,622
Bellavista	0,000	0,000	2,212	1,587	1,538	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Taparachi	0,000	0,000	3,760	3,840	3,858	1,531	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,622
Tintaya	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SHOUGESA	0,000	1,139	22,628	1,150	1,128	0,000	0,000	0,000	10,056	10,096	9,927	38,176
Cummins	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
San Nicolás TV1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	10,056	0,000	9,927	15,357
San Nicolás TV2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
San Nicolás TV3	0,000	1,139	22,628	1,150	1,128	0,000	0,000	0,000	0,000	10,096	0,000	22,818
TERMOSELVA	85,361	168,214	168,350	172,882	172,698	170,532	170,199	169,798	166,844	167,570	171,288	170,109
TG1 Aguaytía	0,000	84,503	84,483	86,638	86,396	85,541	85,221	84,699	83,414	83,396	85,817	85,112
TG2 Aguaytía	85,361	83,711	83,867	86,244	86,302	84,991	84,978	85,099	83,430	84,175	85,471	84,996
TOTAL TÉRMICA	997,587	1 062,565	1 436,013	1 118,343	1 136,885	1 224,094	1 470,375	1 433,674	1 503,935	1 264,623	1 407,206	1 466,357
TOTAL DEMANDA (MW)	3 589,196	3 646,829	3 727,632	3 744,497	3 758,507	3 714,312	3 721,891	3 730,092	3 758,874	3 810,777	3 939,688	3 965,604
DÍA, HORA M.D.	2007-01-25 19:45	2007-02-27 19:30	2007-03-21 19:00	2007-04-19 19:00	2007-05-09 19:00	2007-06-06 19:00	2007-07-24 19:15	2007-08-14 19:00	2007-09-13 19:15	2007-10-25 19:00	2007-11-26 19:30	2007-12-10 19:45

(5) Con carta COES-SINAC/D-843-2007, se aprobó la entrada en operación comercial de la unidad TG12 de la central térmica Chilca 1 operando con gas natural, con una potencia declarada de 175,96 MW, a partir de las 00:00 horas del 2007-07-09.

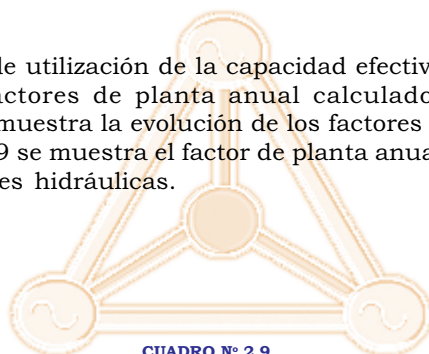
(6) Con carta COES-SINAC/D-810-2007, se aprobó la entrada en operación comercial de la unidad TG1 de la central térmica Kallpa operando con gas natural, con una potencia declarada de 171,68 MW, a partir de las 00:00 horas del 2007-07-01.

GRÁFICO N° 2.8
DESPACHO PARA EL DÍA DE MÁXIMA DEMANDA DEL AÑO
(10 DE DICIEMBRE 2007)



Factor de planta de las centrales del SEIN

El factor de planta mide el grado de utilización de la capacidad efectiva de una central eléctrica. En el Cuadro N°2.9 se presenta los factores de planta anual calculados para las centrales del SEIN correspondiente al año 2007 y se muestra la evolución de los factores de planta para el periodo 1998 a 2007. Asimismo, en el Gráfico N°2.9 se muestra el factor de planta anual del año 2007 se puede apreciar una alta utilización de las centrales hidráulicas.

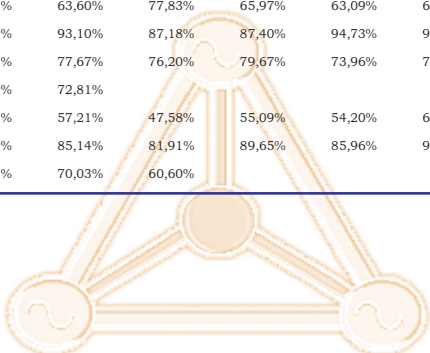


CUADRO N° 2.9

FACTORES DE PLANTA ANUAL DE LAS CENTRALES DEL SEIN - 2007

CENTRALES	ENERGÍA (MW.h) 2007	P.EFECT. (MW) 2007	FACTOR DE PLANTA 2007	FACTOR DE PLANTA 2006	FACTOR DE PLANTA 2005	FACTOR DE PLANTA 2004	FACTOR DE PLANTA 2003	FACTOR DE PLANTA 2002	FACTOR DE PLANTA 2001	FACTOR DE PLANTA 2000	FACTOR DE PLANTA 1999	FACTOR DE PLANTA 1998
HIDROELÉCTRICAS												
Arcata	33 177,4	5,1	74,94%	60,39%	50,28%	62,43%	62,77%					
Aricota	92 040,6	34,9	30,11%	12,38%	35,67%	31,48%	38,22%	33,08%	48,95%	35,69%	29,00%	
Cahua	290 917,4	43,1	77,03%	75,20%	75,82%	73,77%	74,04%	72,00%	55,75%	73,15%	55,53%	45,73%
Callahuanca	614 104,9	80,4	87,16%	83,63%	83,15%	83,32%	91,65%	90,27%	91,67%	91,40%	85,76%	89,36%
Cañon del Pato	1 487 391,6	263,5	64,44%	64,22%	66,71%	62,65%	62,21%	62,48%	49,18%	50,48%	67,59%	65,34%
Carhuauquero	573 120,2	95,0	68,85%	64,71%	57,37%	71,17%	69,74%	72,87%	71,33%	59,19%	71,04%	74,56%
Charcani	948 039,5	175,8	61,57%	65,97%	44,42%	57,68%	57,24%	55,64%	73,02%	62,44%		
Chimay	848 456,0	150,9	64,19%	67,65%	60,47%	70,96%	62,48%	56,96%	54,83%	32,08%		
Gallito Ciego	176 325,8	38,1	52,77%	45,58%	39,57%	19,24%	40,89%	50,26%	61,62%	57,52%	53,62%	
Huampani	238 034,0	30,2	90,05%	85,96%	88,55%	80,83%	92,52%	89,86%	90,00%	90,59%	83,93%	81,06%
Huanchor	118 115,1	19,6	68,68%	77,29%	82,37%	75,90%	84,10%	55,16%				
Huinco	1 141 566,9	247,3	52,69%	45,81%	46,93%	39,76%	54,07%	49,87%	54,01%	50,56%	42,99%	45,25%
Machupicchu	749 733,2	85,8	99,76%	98,52%	99,55%	95,60%	94,88%	85,87%	62,04%			
Malpaso	262 382,2	48,0	62,37%	49,84%	42,25%	31,89%	61,93%	52,02%	57,58%	58,84%	48,03%	56,14%
Mantaro	5 420 985,0	650,5	95,13%	97,09%	89,79%	89,73%	96,66%	93,52%	94,04%	93,77%	92,27%	95,44%
Matucana	862 849,7	128,6	76,61%	74,70%	72,76%	66,44%	75,89%	73,73%	76,22%	79,02%	71,63%	78,56%
Moyopampa	531 652,9	64,7	93,80%	92,02%	94,05%	91,44%	95,22%	93,95%	93,31%	95,70%	92,68%	96,26%
Oroya-Pachachaca	121 246,6	19,1	72,35%	69,79%	69,59%	52,72%	56,38%	57,81%	69,49%	71,87%	61,65%	57,89%
Pariac	26 596,2	4,5	67,59%	63,60%	77,83%	65,97%	63,09%	68,77%	59,17%			
Restitución	1 694 356,4	215,4	89,81%	93,10%	87,18%	87,40%	94,73%	90,71%	92,55%	90,80%	90,72%	89,89%
San Gaban	766 228,6	113,1	77,34%	77,67%	76,20%	79,67%	73,96%	78,22%	74,31%	57,54%	44,00%	
Santa Rosa	7 348,9	1,0	82,25%	72,81%								
Yanango	206 757,5	42,6	55,40%	57,21%	47,58%	55,09%	54,20%	64,07%	57,50%	49,97%		
Yaupi	592 408,2	110,2	61,36%	85,14%	81,91%	89,65%	85,96%	92,25%	88,19%	84,18%	85,09%	86,57%
Yuncan	784 618,0	136,8	65,49%	70,03%	60,60%							

CONTINÚA ...



CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 2.9

FACTORES DE PLANTA ANUAL DE LAS CENTRALES DEL SEIN - 2007

CENTRALES	ENERGÍA (MW) 2007	P.EFFECT. (MW) 2007	FACTOR DE PLANTA 2007	FACTOR DE PLANTA 2006	FACTOR DE PLANTA 2005	FACTOR DE PLANTA 2004	FACTOR DE PLANTA 2003	FACTOR DE PLANTA 2002	FACTOR DE PLANTA 2001	FACTOR DE PLANTA 2000	FACTOR DE PLANTA 1999	FACTOR DE PLANTA 1998
TERMOELÉCTRICAS												
Bellavista	418,5	3,5	1,36%	2,37%	3,12%	1,28%	0,38%	0,31%	0,24%	1,75%	30,00%	
Calana	170,0	25,5	0,08%	3,99%	38,62%	47,97%	27,52%	15,45%	19,84%	44,60%		
Chilca (1)	1 956 520,1	350,5	85,80%	6,04%								
Chilina	6 118,7	43,2	1,62%	6,90%	6,68%	12,42%	4,86%	2,30%	1,94%	16,35%	82,00%	
Chimbote	14 396,6	22,5	7,29%	2,05%	0,18%	0,64%	0,08%	0,01%	0,17%	0,02%	0,28%	0,39%
Dolorespata	734,6	11,5	0,73%	0,31%	0,05%	0,13%	0,03%	0,01%	0,27%	1,01%		
GD Chiclayo Oeste	37 881,7	24,4	17,73%	12,02%	9,36%	24,63%	4,18%	3,13%	0,79%	2,35%	2,59%	6,40%
GD Pacasmayo (2)	357,0	17,7	0,23%	3,79%	3,11%	12,23%	8,15%	6,81%	3,97%	5,45%	7,63%	
GD Paíta	6 737,2	3,7	20,65%	5,28%	4,23%	6,77%	1,08%	0,85%	0,74%	0,60%	0,73%	2,17%
Piura	25 998,1	18,4	16,10%	16,95%	12,97%	26,82%	6,35%	3,63%	1,37%	3,05%	3,41%	6,67%
GD Sullana	9 477,1	8,5	12,76%	7,12%	5,07%	14,88%	2,37%	2,41%	0,91%	1,16%	0,78%	2,40%
Ilo Catkato	716,5	3,3	2,47%	2,98%	5,23%	2,57%	0,55%	0,16%	0,89%	7,30%	39,00%	
Ilo TG	3 953,8	67,2	0,67%	1,43%	0,45%	0,42%	0,03%	0,08%	1,78%	8,40%		
Ilo1	237 329,0	97,4	27,80%	32,72%	33,83%	48,50%	38,33%	29,93%	25,62%	53,01%		
Ilo2 TV1	840 136,7	141,8	67,62%	70,91%	67,23%	80,40%	69,54%	68,26%	46,63%	56,78%		
Kallpa	279 848,9	176,8	36,03%									
Malacas	600 997,3	130,7	52,49%	46,46%	41,42%	44,50%	31,68%	21,05%	23,55%	33,01%	49,16%	35,93%
Mollendo Mirriles	23 667,7	32,0	8,45%	21,03%	28,41%	43,62%	12,84%	3,47%	4,00%	33,80%		
Mollendo TG1, TG2	8 914,2	73,2	1,39%	1,36%	0,32%	0,24%	0,23%	0,14%	0,12%	0,54%		
San Nicolás	38 464,0	64,3	6,83%	18,40%	18,73%	11,44%	8,94%	4,80%	2,02%	0,20%	0,50%	20,83%
Taparachi	773,6	4,9	1,81%	4,56%	4,88%	1,08%	5,68%	1,18%	0,36%	2,22%	25,00%	
TG Aguaytia	1 141 549,6	176,6	73,79%	75,78%	89,22%	78,11%	60,97%	54,32%	32,59%	18,97%	22,65%	54,64%
TG Piura	26 413,3	24,0	12,56%	13,31%	8,26%	0,17%	0,02%	0,00%	0,09%	0,00%	0,10%	1,58%
TG Trujillo	4 236,7	20,4	2,38%	2,96%	0,11%	0,53%	0,12%	0,13%	0,22%	0,15%	0,29%	0,95%
TG Santa Rosa UTI	124 995,0	105,4	13,53%	21,98%	0,76%	2,99%	0,54%	0,38%	0,64%	1,14%	2,35%	2,10%
TG Ventanilla GN CC (3)	2 919 215,9	492,7	67,63%	55,72%	0,20%	35,55%	0,21%	0,33%	0,32%	0,07%	0,73%	6,60%
TG Santa Rosa WTG - Gas	300 229,7	123,3	27,80%	49,51%	38,78%	21,08%	1,09%	0,53%	0,88%	0,97%	2,56%	0,39%
Tumbes MAK1, MAK2	27 734,0	17,3	18,33%	26,66%	31,92%	22,43%	17,51%	12,91%	16,62%			
Yarinacocha	28 499,2	25,0	8,68%	22,47%	22,07%	34,15%	18,17%					

Nota:

La potencia efectiva de las unidades consideradas para la C.T. Malacas es la correspondiente a la operación con Gas Natural y Gas con inyección de agua.

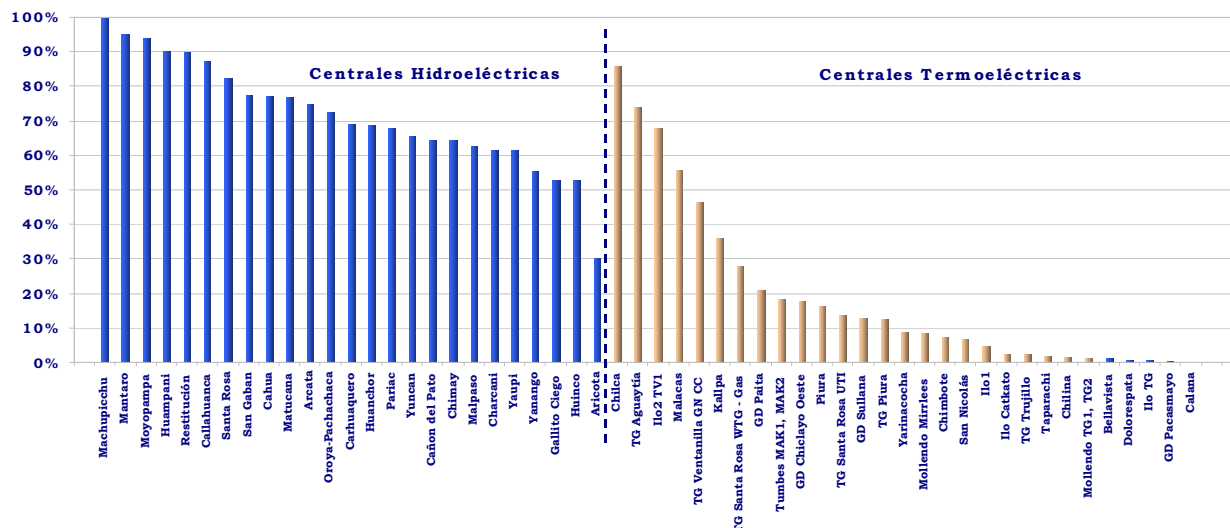
(1) Se consideró para el cálculo del factor de planta, el factor de planta ponderado con el tiempo de operación de las dos unidades.

(2) Se consideró la potencia efectiva de Junio 2007.

(3) La potencia efectiva considerada para la C.T. Ventanilla es la correspondiente a la operación como Ciclo Combinado TG3+TG4+TV, operando con gas natural.

GRÁFICO N° 2.9

CENTRALES ELÉCTRICAS DEL SEIN (ENERO - DICIEMBRE 2007)
FACTOR DE PLANTA ANUAL DE CENTRALES

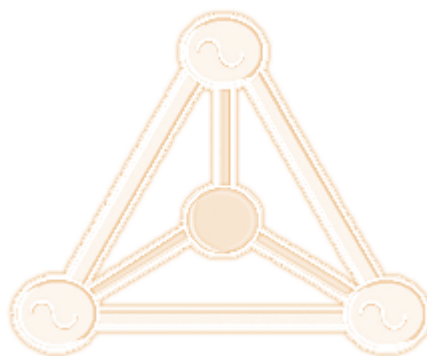






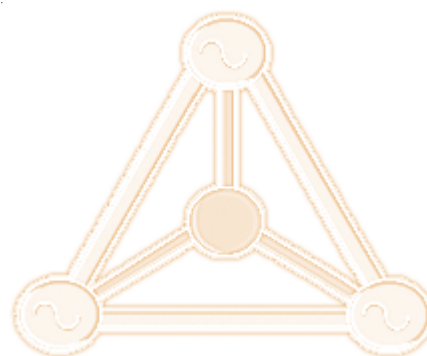
III

Diagrama de carga y Diagrama de duración de carga del SEIN



La demanda máxima ocurrida en el año 2007 fue 3 965,60 MW y la producción de energía fue 27 254,93 GW.h lo que determina un factor de carga anual de 0,785. La demanda mínima fue de 1 903,2 MW, valor que representa 47,99% de la demanda máxima.

Como se observa en el Cuadro N°3.1 y en el Gráfico N°3.1 el factor de carga mensual en el Sistema Interconectado Nacional varió entre 0,813 y 0,841 y la relación mensual de la carga mínima con respecto a la máxima varió entre 0,530 y 0,660.



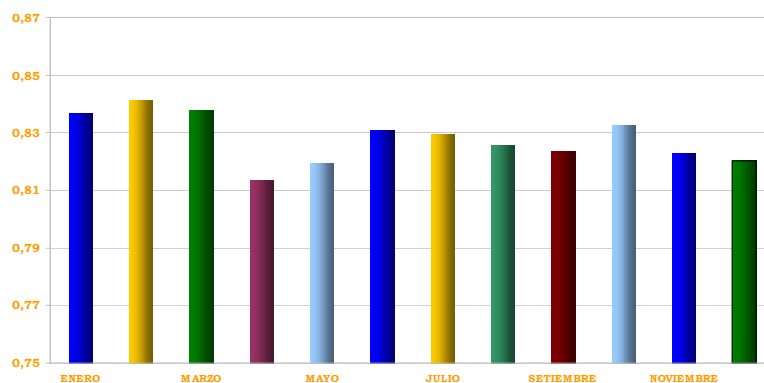
CUADRO N° 3.1

FACTORES DE CARGA Y RELACIÓN MIN / MAX DEL SEIN - 2007

MES	POTENCIA MÁXIMA (MW)	PRODUCCIÓN ENERGÍA (GW.h)	FACTOR DE CARGA	RELACIÓN MIN / MAX
ENERO	3 589,31	2 234,02	0,837	0,530
FEBRERO	3 646,83	2 061,69	0,841	0,660
MARZO	3 727,63	2 322,94	0,838	0,656
ABRIL	3 744,60	2 192,63	0,813	0,610
MAYO	3 758,51	2 291,42	0,819	0,592
JUNIO	3 714,31	2 222,15	0,831	0,630
JULIO	3 721,89	2 296,69	0,829	0,625
AGOSTO	3 730,09	2 291,14	0,826	0,576
SETIEMBRE	3 758,87	2 228,84	0,824	0,640
OCTUBRE	3 810,78	2 359,66	0,832	0,634
NOVIEMBRE	3 939,69	2 334,09	0,823	0,627
DICIEMBRE	3 965,60	2 419,67	0,820	0,568
ANUAL	3 965,60	27 254,93	0,785	0,480

GRÁFICO N° 3.1

FACTORES DE CARGA DEL SEIN 2007



En el Gráfico N°3.2 se muestra el diagrama de duración anual para el año 2007. El Gráfico N°3.3 muestra los diagramas de carga para los días de máxima demanda (10 de diciembre) y mínima demanda (01 de enero) ocurridos en el SEIN durante el año 2007.

GRÁFICO N° 3.2

DIAGRAMA DURACIÓN ANUAL 2007

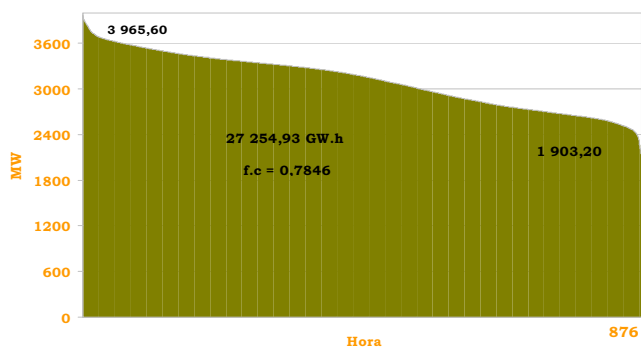
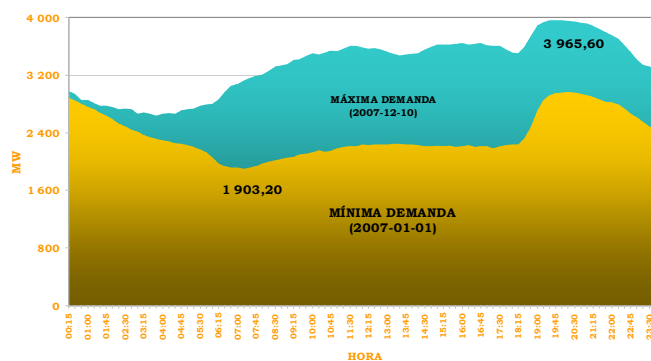


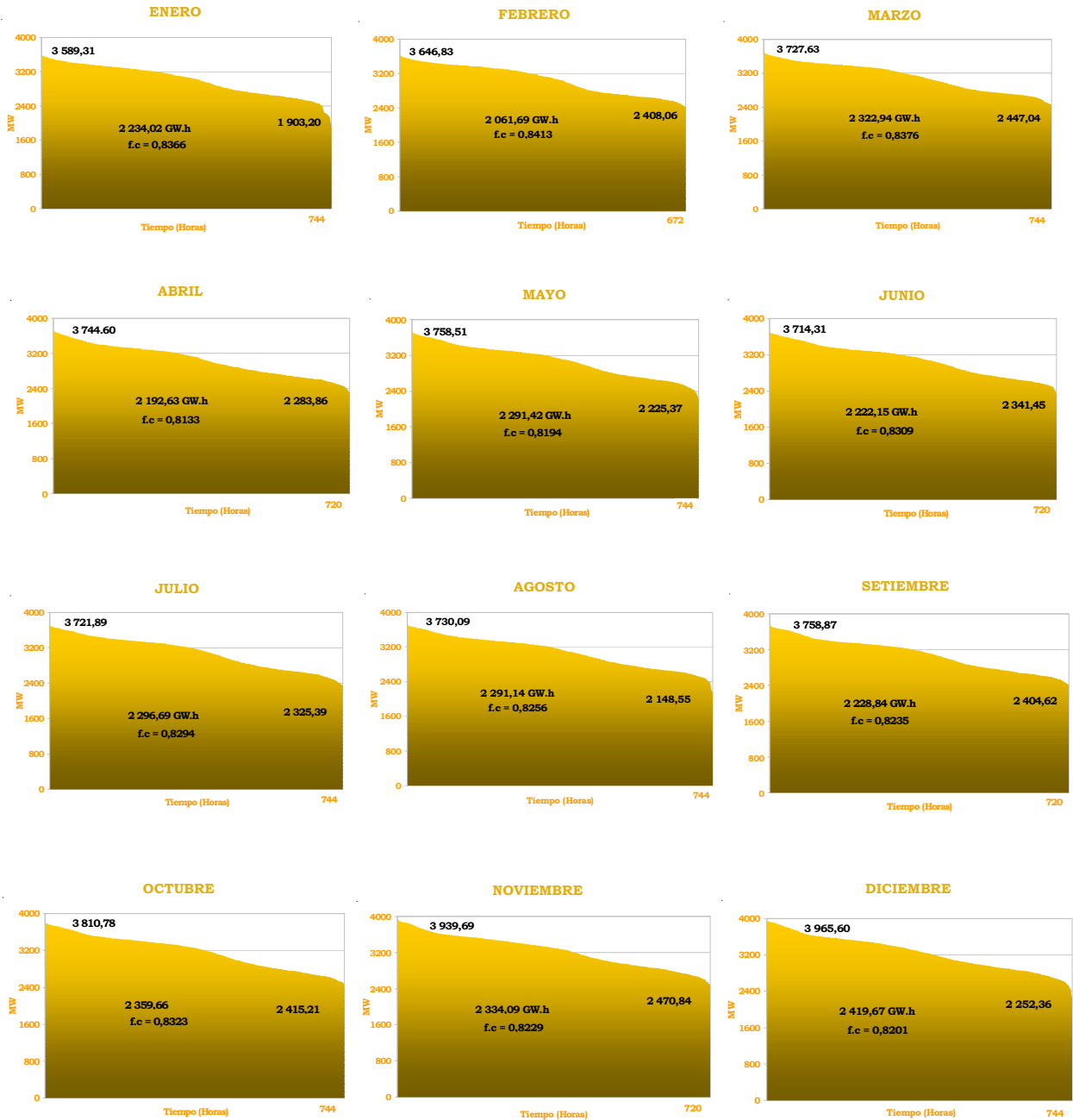
GRÁFICO N° 3.3

DIAGRAMA DE CARGA SEIN MÁXIMA Y MÍNIMA DEMANDA 2007



En el Gráfico N°3.4 se muestra los diagramas de duración mensual del SEIN para el año 2007, los cuales muestran un perfil similar. En efecto, los factores de carga mensuales varían en un rango pequeño teniendo un valor máximo de 84,13% y un valor mínimo de 81,33%.

GRÁFICO N° 3.4
DIAGRAMA DE DURACIÓN MENSUAL

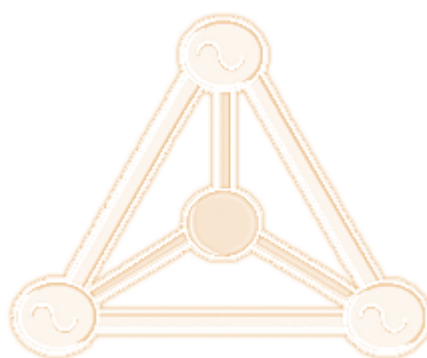






IV

Producción termoeléctrica y consumo de combustible



Las centrales termoeléctricas que conforman el sistema de generación del Sistema Interconectado Nacional, tienen unidades Turbo Gas (que utilizan como combustible Gas Natural y Diesel 2), unidades Turbo Vapor, centrales Diesel y Ciclo Combinado. La Potencia efectiva de dichos equipos a diciembre de 2007 alcanza 2 348,14 MW, que representa el 45,57 % del total del sistema, de los cuales 1 289,09 MW (54,90%) son unidades turbogas; 509,44 MW (21,70%) de la unidad Ciclo Combinado; 356,97 MW (15,20%) son unidades Turbo Vapor y 192,63 MW (8,20%) son grupo Diesel.

La producción de energía de las unidades termoeléctricas del SEIN en el año 2007 fue 8 666,48 GW.h que representa el 31,80% del total producido de los cuales 4 492,92 GW.h (51,84%) fueron producidos por unidades turbogas, 2 916,08 GW.h (33,65%) fueron producidos por unidades ciclo combinado, 1 115,50 GW.h (12,87%) fueron producidos por Turbo Vapor y 141,97 GW.h (1,64%) fueron producidos por unidades por grupos diesel. En el Cuadro N°2.5 y el Gráfico N°2.5 se presentan en detalle y el gráfico correspondiente.

Los combustibles utilizados por las unidades termoeléctricas son Gas Natural, carbón y combustibles líquidos tales como petróleo Diesel 2, Residual 6, petróleo industrial de alta viscosidad (PIAV)-R500. El Cuadro N°4.1 muestra la producción de energía térmica del SEIN para el año 2007 con la distribución siguiente: 510,29 GW.h de las unidades que usan combustibles líquidos, 7 316,05 GW.h de las unidades a gas natural y 840,14 GW.h de las unidades que usan carbón. Dichos valores tienen en cuenta la energía producida por el caldero de recuperación de la CT Ilo1.



CUADRO N° 4.1

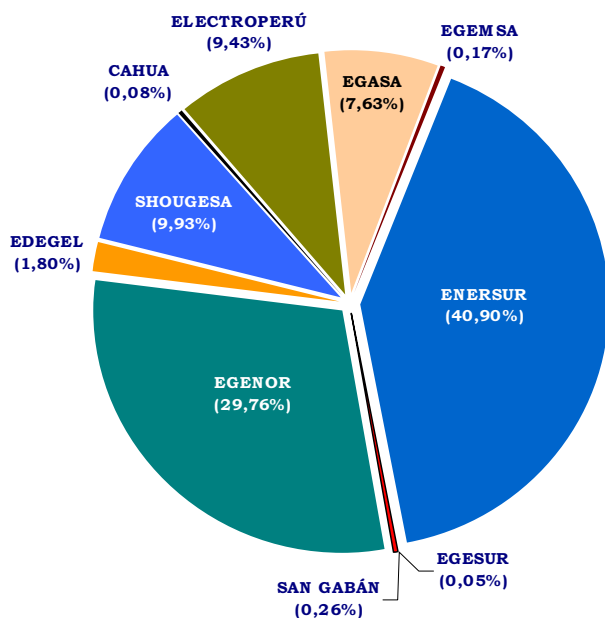
**PRODUCCIÓN TERMOELÉCTRICA, CONSUMO DE COMBUSTIBLE
Y RENDIMIENTO MEDIO - 2007**

EMPRESAS	ENERGÍA (GW.h)	%	COMBUSTIBLE (MILES DE GALONES)	%	RENDIMIENTO KW.h/gal
COMB. LÍQUIDOS					
EGENOR	125,14	24,52	10 844,48	29,76	11,54
EDEGEL	7,30	1,43	657,42	1,80	11,11
SHOUGESA	38,46	7,54	3 617,39	9,93	10,63
CAHUA	0,36	0,07	27,45	0,08	13,03
ELECTROPERÚ	56,24	11,02	3 435,09	9,43	16,37
EGASA	38,70	7,58	2 782,48	7,63	13,91
EGEMSA	0,74	0,14	61,77	0,17	11,90
ENERSUR*	242,00	47,42	14 906,07	40,90	16,23
EGESUR	0,17	0,03	16,79	0,05	10,12
SAN GABÁN	1,19	0,23	95,34	0,26	12,51
TOTAL LÍQUIDOS	510,29	100,00	36 444,27	100,00	
GAS NATURAL					
			(MILLONES DE PIES CÚBICOS)		(KW.h/MPC)
EEPSA	601,00	8,21	7 040,98	10,52	85,36
TERMOSELVA	1141,55	15,60	14 032,04	20,96	81,35
EDEGEL	3337,14	45,61	24 930,28	37,25	133,86
ENERSUR	1956,52	26,74	18 180,48	27,16	107,62
KALLPA	279,85	3,83	2 749,17	4,11	101,79
TOTAL GAS NATURAL	7316,05	100,00	66 932,96	100,00	
CARBÓN					
			(MILES DE TONELADAS)		(KW.h/Kg)
ENERSUR	840,14	100,00	332,00	100,00	2,53
TOTAL CARBÓN	840,14	100,00	332,00	100,00	

* No se descuenta la energía producida por el caldero de recuperación de la CT Ilo1

GRAFICO N° 4.1

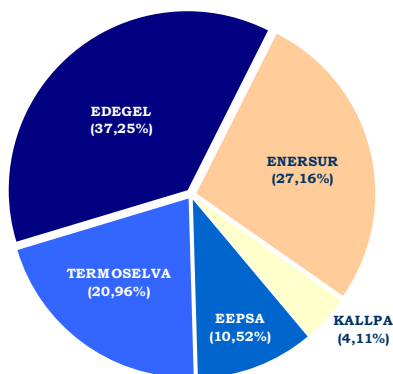
CONSUMO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS 2007



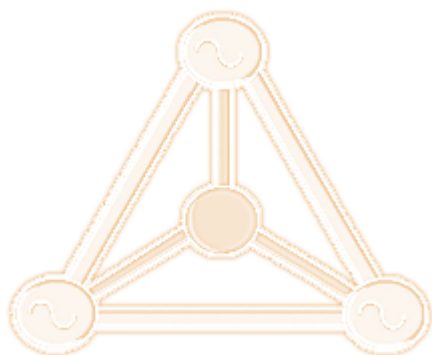
Total = 36 444,27 miles de galones.

El Gráfico N°4.1 muestra que para el año 2007 el consumo de combustibles líquidos fue 36 444,27 Kgal, siendo ENERSUR con el 40,90% de mayor consumo. El Gráfico N°4.2 muestra la distribución del consumo de Gas Natural durante el año 2007 que fue 66 932,96 MPC, de los cuales el 37,25% corresponde a EDEGEL, 27,16% corresponde a ENERSUR, el 20,96% corresponde a TERMOSELVA, el 10,52% corresponde a EEPSA y el 4,11% corresponde a KALLPA.

GRÁFICO N° 4.2
CONSUMO DE COMBUSTIBLE GAS NATURAL 2007



Total = 66 932,96 millones pc.



CUADRO N° 4.2
POTENCIA EFECTIVA, RENDIMIENTO PROMEDIO ANUAL Y CONSUMO
ESPECIFICO NOMINAL 2007

EMPRESA	ENERGÍA (GW.h)	COMBUSTIBLE gal (1) (2)	RENDIMIENTO KW .h/ gal (4) (5)	POTENCIA EFECTIVA (6) MW
CAHUA	0,358	27 446,0	13,034	
GD Pacasmayo	0,358	27 446,0	13,034	
EDEGEL	3 344,439			721,470
TG Santa Rosa UTI - Gas	124,994	1 541 170,7	81,103	105,426
TG Santa Rosa WTG - Gas	296,059	3 313 505,6	89,349	123,299
TG Santa Rosa WTG - D2	4,171	350 384,0	11,905	
TG Ventanilla D2	3,131	307 031,8	10,198	
Ventanilla GN CC	2 916,084	20 075 604,0	145,255	492,745
EEPSA	600,996	7 040 980,8	85,357	130,711
Malacas TG1	23,791	364 306,8	65,304	15,018
Malacas TG2	37,182	587 834,4	63,252	15,044
Malacas TG3	6,174	101 136,3	61,046	
Malacas TGN4	533,850	5 987 703,4	89,158	100,649
EGASA	38,701	2 782 476,0	13,909	148,388
Chilina	6,119	457 435,0	13,376	43,211
Mollendo Mirreles	23,669	1 497 474,0	15,806	31,975
Mollendo TG1, TG2	8,914	827 567,0	10,771	73,202
EGEMSA	0,735	61 773,1	11,904	11,450
Dolorespata	0,735	61 773,1	11,904	11,450
EGENOR	125,135	10 844 475,4	11,539	143,423
TG Chimbote	14,397	1 643 910,0	8,758	44,016
GD Chiclayo Oeste	37,875	2 557 040,4	14,812	24,391
GD Paíta	6,739	540 854,0	12,459	5,805
GD Piura	25,997	1 846 008,0	14,083	19,421
GD Sullana	9,477	747 656,0	12,676	8,479
TG Piura	26,413	3 045 502,0	8,673	20,951
TG Trujillo	4,238	463 505,0	9,142	20,360
EGESUR	0,170	16 794,0	10,125	25,506
Calana	0,170	16 794,0	10,125	25,506
ELECTROPERÚ	56,235	3 435 094,7	16,371	42,253
Tumbes MAK1, MAK2	27,735	1 641 096,0	16,901	17,269
Yarinacocha	28,500	1 793 998,7	15,886	24,984
ENERSUR	3 038,654			698,790
Chilca TG1	1 323,644	12 401 704,9	106,731	175,960
Chilca TG2	632,878	5 778 776,6	109,518	174,530
Ilo Catkato	0,717	47 506,4	15,084	3,309
Ilo TG	3,953	364 017,0	10,860	67,216
Ilo TVs	237,326	14 385 799,5	16,497	135,946
Ilo2 TV1	840,136	331 996,0	2,531	141,829
KALLPA GENERACIÓN S.A.	279,850	2 749 172,3	101,794	176,829
TG Kallpa	279,850	2 749 172,3	101,794	176,829
SAN GABÁN	1,193	95 336,0	12,513	8,403
Bellavista	0,419	33 730,2	12,417	3,525
Taparachi	0,774	61 605,8	12,566	4,878
SHOUGESA	38,462	3 617 388,6	10,633	64,329
Cummins	0,424	29 341,0	14,436	1,233
San Nicolás TV	38,039	3 588 047,6	10,601	63,096
TERMOSELVA	1 141,549	14 032 044,6	81,353	176,592
TG1 Aguaytia	580,660	6 988 760,9	83,085	88,508
TG2 Aguaytia	560,889	7 043 283,8	79,635	88,084
TOTAL LÍQUIDOS (3)	510,289	36 335 522,5	14,044	650,223
TOTAL GAS NATURAL	7 316,054	66 932 959,6	109,304	1556,092
TOTAL SÓLIDOS	840,136	331 996,0	2,531	141,829
TOTAL	8 666,478			2348,144

(1) Gas natural, expresado en miles de pies cúbicos.

(2) Carbón, expresado en toneladas.

(3) El Diesel 2 consumido por ILO2 Carbón no se contabiliza en este cálculo.

(4) Gas natural, expresado kW.h/MPC.

(5) Carbón, expresado en kW.h/kg.

(6) Las potencias efectivas consideran sólo las unidades que estuvieron en el COES a diciembre 2007.

En el Cuadro N°4.3 se muestra el consumo de combustible mensual por empresa y por centrales termoeléctricas del SEIN.

CUADRO N° 4.3

**CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN LAS CENTRALES TERMOELÉCTRICAS DEL SEIN 2007
(VALORES EN GALONES)**

EMPRESA	CENTRAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL	
EDEGEL	TOTAL D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31 624,0	0,0	174 177,0	303 926,0	147 688,8	0,0	0,0	657 415,8	
	TOTAL GAS	1 755 410,0	1 686 608,5	2 019 061,4	1 780 042,7	2 005 573,3	2 677 468,1	2 285 105,6	2 350 698,9	2 085 791,6	1 962 836,0	2 355 374,5	1 966 309,7	24 930 280,4	
	TG Santa Rosa UTI GAS (1)	113 497,1	134 468,7	202 115,1	151 343,1	179 858,3	253 247,2	48 634,4	138 956,9	15 626,2	55 325,4	80 982,9	167 115,4	1 541 170,7	
	TG Santa Rosa WTG D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31 624,0	0,0	103 281,0	172 668,0	42 811,0	0,0	0,0	350 384,0	
	TG Santa Rosa WTG GAS (1)	589 003,5	545 180,7	576 735,2	236 357,4	0,0	519 409,2	1 410,2	499 934,4	82 957,8	0,0	254 268,8	8 248,6	3 313 505,6	
	TG VENTANILLA D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70 896,0	131 258,0	104 877,8	0,0	0,0	307 031,8	
	TG3 Ventanilla D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70 896,0	0,0	104 877,8	0,0	0,0	175 773,8	
	TG4 Ventanilla D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131 258,0	0,0	0,0	0,0	131 258,0	
	TG VENTANILLA GAS	1 052 909,4	1 006 959,1	1 240 211,1	1 392 342,2	1 825 714,9	1 904 811,7	2 235 061,0	1 711 807,6	1 987 207,6	1 907 510,6	2 020 122,8	1 790 945,8	20 075 604,0	
	TG3 Ventanilla GAS (1)	918 746,9	884 224,5	879 601,1	511 828,4	1 007 233,5	928 728,9	1 108 752,0	858 988,1	1 007 134,1	919 740,0	989 778,0	853 333,9	10 868 089,4	
	TG4 Ventanilla GAS (1)	134 162,5	122 734,7	360 610,0	880 513,8	818 481,5	976 082,8	1 126 309,1	852 819,5	980 073,6	987 770,6	1 030 344,8	937 611,8	9 207 514,6	
	EGENOR	TOTAL D2+R6	53 013,0	137 331,0	371 455,0	363 253,0	257 465,0	1 295 754,0	1 442 489,0	2 373 733,0	2 922 731,0	1 049 665,0	207 839,4	369 747,0	10 844 475,4
	Total Diesel D2	27 025,0	75 499,0	141 204,0	148 450,0	67 750,0	391 538,0	344 341,0	752 420,0	1 558 938,0	331 825,0	134 398,1	115 467,8	4 088 855,9	
	Total Residual R6	25 988,0	61 832,0	230 251,0	214 803,0	189 715,0	904 216,0	1 098 148,0	1 621 313,0	1 363 793,0	717 840,0	73 441,3	254 279,2	6 755 619,5	
	C.T. FIURA	29 471,0	78 660,0	187 883,0	185 426,0	148 952,0	564 884,0	665 152,0	1 155 914,0	1 075 333,0	519 810,0	89 057,0	190 968,0	4 891 510,0	
	GD Diesel	19 630,0	34 940,0	64 363,0	66 981,0	64 568,0	257 222,0	292 020,0	446 658,0	403 227,0	124 068,0	34 002,0	38 329,0	1 846 008,0	
	Diesel D2	7 330,0	16 085,0	15 755,0	21 300,0	12 484,0	26 777,0	35 200,0	53 053,0	47 533,0	16 575,0	13 575,0	6 355,0	272 022,0	
	Residual R6	12 300,0	18 855,0	48 608,0	45 681,0	52 084,0	230 445,0	256 820,0	393 605,0	355 694,0	107 493,0	20 427,0	31 974,0	1 573 986,0	
	TG Piura	9 841,0	43 720,0	123 520,0	118 445,0	84 384,0	307 662,0	373 132,0	709 256,0	672 106,0	395 742,0	55 055,0	152 639,0	3 045 502,0	
	Diesel D2	1 600,0	25 366,0	21 778,0	19 350,0	11 450,0	12 850,0	8 000,0	21 250,0	100 505,0	10 250,0	23 619,0	26 610,0	282 628,0	
	Residual R6	8 241,0	18 354,0	101 742,0	99 095,0	72 934,0	294 812,0	365 132,0	688 006,0	571 601,0	385 492,0	31 436,0	126 029,0	2 762 874,0	
	GD SULLANA D2	2 017,0	13 781,0	24 198,0	14 198,0	9 038,0	68 526,0	67 188,0	159 814,0	264 265,0	93 825,0	10 511,0	20 295,0	747 656,0	
	GD PAITA D2	1 456,0	7 727,0	17 725,0	13 802,0	8 777,0	52 755,0	54 068,0	119 751,0	174 921,0	66 177,0	9 214,0	14 481,0	540 854,0	
	GD CHICLAYO OESTE	9 393,0	32 396,0	97 429,0	93 529,0	80 227,0	398 526,0	490 783,0	549 599,0	444 035,0	232 080,0	26 576,4	102 467,0	2 557 040,4	
	Diesel D2	3 946,0	7 773,0	17 528,0	23 502,0	15 530,0	19 567,0	14 587,0	9 897,0	7 537,0	7 225,0	4 998,1	6 190,8	138 280,9	
	Residual R6	5 447,0	24 623,0	79 901,0	70 027,0	64 697,0	378 959,0	476 196,0	539 702,0	436 498,0	224 855,0	21 578,3	96 276,2	2 418 759,5	
	TG CHIMBOTE D2	10 252,0	2 934,0	25 184,0	42 763,0	5 388,0	151 665,0	148 162,0	346 578,0	815 548,0	46 586,0	18 730,0	30 120,0	1 643 910,0	
	TG TRUJILLO D2	424,0	1 833,0	19 036,0	13 535,0	5 083,0	59 398,0	17 136,0	42 077,0	148 629,0	91 187,0	53 751,0	11 416,0	463 505,0	
	TERM OSELVA	TOTAL	665 931,8	736 533,6	1 215 955,0	1 090 333,3	1 263 490,3	1 413 021,3	1 264 039,2	1 383 219,1	1 241 365,6	1 388 292,9	1 258 461,7	1 111 400,9	14 032 044,6
		TG1 Aguaytía (1)	242 769,6	213 194,8	572 405,7	554 050,7	663 627,3	705 944,5	679 308,3	719 982,7	674 693,4	709 961,9	642 666,4	610 155,6	6 988 760,9
		TG1 Aguaytía (1)	423 162,1	523 338,8	643 549,3	536 282,6	599 863,0	707 076,8	584 730,9	663 236,4	656 672,2	678 331,0	615 795,2	501 245,3	7 043 283,8
KALPA GENERACION S.A.	TOTAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62 445,2	336 662,0	645 365,0	276 681,0	465 597,1	576 935,4	385 486,6	2 749 172,3	
	TG1 Kallpa (1)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62 445,2	336 662,0	645 365,0	276 681,0	465 597,1	576 935,4	385 486,6	2 749 172,3	
EEPSA	TG Malacas (1)	420 036,5	461 419,7	581 122,0	279 734,7	126 796,2	663 245,8	801 423,2	822 614,0	780 295,8	748 444,1	636 205,2	719 643,6	7 040 980,8	
	TGN4 Malacas Gas	376 992,3	423 720,8	517 794,1	215 417,2	0,0	512 949,2	687 113,9	647 338,4	664 053,9	681 981,7	587 519,3	672 822,6	5 987 703,4	
	TG1 Malacas Gas	15 114,4	1 781,8	14 856,7	28 116,3	54 716,0	51 052,3	40 489,5	106 956,1	0,0	77,0	25 034,1	26 112,7	364 306,8	
	TG2 Malacas Gas	25 631,3	26 749,7	30 751,0	36 201,2	72 080,3	99 244,2	71 212,2	23 872,3	91 346,6	66 385,4	23 651,8	20 708,4	587 834,4	
	TG3 Malacas Gas	2 298,5	9 167,4	17 720,3	0,0	0,0	0,0	2 607,7	44 447,2	24 895,3	0,0	0,0	0,0	101 136,3	
	TG Malacas D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	TGN4 Malacas D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	TG1 Malacas D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	TG2 Malacas D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	TG3 Malacas D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
SHOUGESA	TOTAL	10 640,0	95 196,0	364 188,6	51 962,0	124 119,0	136 576,0	450,0	140 678,0	266 396,0	944 142,0	586 540,0	896 501,0	3 617 388,6	
	C.T. San Nicolás (R500)	10 349,0	93 555,0	359 679,6	48 426,0	122 640,0	136 542,0	0,0	133 098,0	261 576,0	943 110,0	584 346,0	894 726,0	3 588 047,6	
	GD Cummins (D2)	291,0	1 641,0	4 509,0	3 536,0	1 479,0	34,0	450,0	7 580,0	4 820,0	1 032,0	2 194,0	1 775,0	29 341,0	
CAHUA	TOTAL	2 593,0	1 332,0	9 944,0	11 365,0	2 212,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27 446,0	
	GD Pacasmayo D2	2 593,0	1 332,0	9 944,0	11 365,0	2 212,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27 446,0	
	Pacasmayo R6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
ELECTROPERU	TOTAL D2 + R6	100 847,0	183 662,0	230 525,0	165 410,0	188 306,0	578 118,0	507 033,0	294 203,0	330 427,0	344 828,8	125 940,7	385 794,2	3 435 094,7	
	Tumbes D2	8 030,0	11 290,0	8 435,0	13 690,0	10 280,0	7 670,0	6 670,0	4 480,0	3 790,0	7 890,0	9 950,0	7 360,0	99 535,0	
	Tumbes R6	22 410,0	47 054,0	29 348,0	32 161,0	49 440,0	253 512,0	416 500,0	114 016,0	212 443,0	170 706,0	54 565,0	139 406,0	1 541 561,0	
	Yarinacocha R6	70 170,0	125 154,0	192 558,0	119 379,0	128 157,0	316 385,0	83 633,0	175 652,0	113 963,0	166 108,8	61 093,7	238 589,2	1 790 842,7	
	Yarinacocha D2	237,0	164,0	184,0	180,0	429,0	551,0	230,0	55,0	231,0	124,0	332,0	439,0	3 156,0	
	SUB TOTAL 1	Total Diesel	38 176,0	89 926,0	164 276,0	177 221,0	82 150,0	431 417,0	351 691,0	938 712,0	1 871 705,0	488 559,8	146 874,1	125 041,8	4 905 749,7
	Total Residual R6	118 568,0	234 040,0	452 157,0	366 343,0	367 312,0	1 474 113,0	1 598 281,0	1 910 981,0	1 690 199,0	1 054 654,8	189 100,0	632 274,4	10 088 023,2	
	Total R500	10 349,0	93 555,0	359 679,6	48 426,0	122 640,0	136 542,0	0,0	133 098,0	261 576,0	943 110,0	584 346,0	894 726,0	3 588 047,6	
	Total Gas Natural (1)	2 841 378,3	2 884 561,8	3 816 138,4	3 150 110,7	3 395 859,8	4 816 180,4	4 687 230,1	5 201 897,1	4 384 133,9	4 565 170,2	4 826 976,7	4 182 840,9	48 752 477,9	

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 4.3

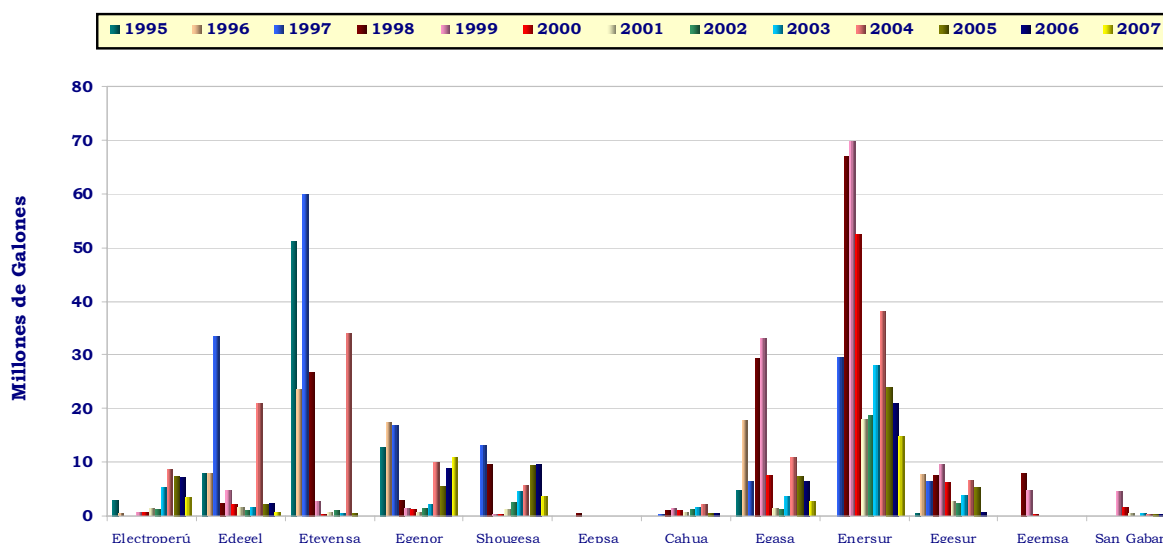
CONSUMO DE COMBUSTIBLE EN LAS CENTRALES TERMOELÉCTRICAS DEL SEIN 2007
(VALORES EN GALONES)

EMPRESA	CENTRAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
EGASA	TOTAL D2+R500	91 372,0	151 716,0	475 311,0	430 868,0	234 551,0	493 095,0	17 428,0	284 554,0	195 092,0	86 194,0	51 126,0	271 169,0	2 782 476,0
	C.T. Mollendo D2+R500	73 098,0	118 226,0	368 496,0	371 250,0	169 115,0	372 798,0	13 425,0	263 077,0	175 267,0	83 965,0	49 084,0	267 240,0	2 325 041,0
	Mirless D2	15 695,0	18 753,0	30 858,0	33 130,0	20 805,0	7 910,0	3 838,0	4 413,0	4 975,0	9 260,0	5 413,0	7 130,0	162 180,0
	Mirless R500	25 559,0	73 918,0	182 632,0	219 022,0	128 267,0	212 007,0	4 018,0	80 078,0	68 454,0	71 569,0	31 605,0	238 165,0	1 335 294,0
	Mollendo TG D2	31 844,0	25 555,0	155 006,0	119 098,0	20 043,0	152 881,0	5 569,0	178 586,0	101 838,0	3 136,0	12 066,0	21 945,0	827 567,0
	C.T. Chilina D2+R500	18 274,0	33 490,0	106 815,0	59 618,0	65 436,0	120 297,0	4 003,0	21 477,0	19 825,0	2 229,0	2 042,0	3 929,0	457 435,0
	Sulzer D2	14 325,5	18 689,3	34 510,7	33 569,0	26 502,2	28 115,4	606,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	156 318,8
	Sulzer R500	1 336,5	12 638,7	41352,3	21618	36775,8	89661,6	21,3	0	0	0	0	0	203 596,2
	Vapor R500	2 074,0	1 850,0	27 374,0	3 275,0	1 558,0	1 762,0	2 586,0	2 819,0	2 364,0	1 599,0	1 427,0	2 887,0	51 575,0
	Vapor D2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C.Combinado D2	538,0	312,0	3 578,0	1 156,0	600,0	758,0	597,0	18 658,0	17 461,0	630,0	615,0	1 042,0	45 945,0	
ENERSUR	TOTAL D2+R500	703 848,9	889 160,7	1 585 613,5	1 489 990,7	1 405 847,9	1 481 261,8	1 131 308,8	1 409 244,4	1 429 535,0	1 273 595,9	1 061 055,3	1 045 604,4	14 906 067,3
	TOTAL Vapor (klb)	103 824,0	0,0	8 174,2	61 892,2	71 759,9	70 485,1	87 683,3	67 455,6	91 993,3	78 020,8	81 020,4	81 616,1	803 924,9
	TOTAL Carbón (t)	13 019,8	23 709,5	28 245,9	11 520,9	27 686,4	36 459,7	34 937,1	35 727,2	33 766,5	36 813,8	25 935,0	24 174,5	331 996,0
	TOTAL GAS	926 964,8	762 051,4	1 043 153,7	895 667,0	1 158 708,4	1 116 535,1	2 124 099,5	1 885 354,1	2 202 622,3	2 175 590,6	1 699 990,4	2 189 744,3	18 180 481,5
	C.T. Ilo 1 D2+R500	703 600,3	882 891,4	1 577 368,0	1 442 652,5	1 395 167,7	1 479 077,0	1 129 139,1	1 405 254,0	1 425 110,8	1 271 266,1	1 055 086,7	1 030 709,4	14 797 323,0
	TVs - R500	695 833,2	865 007,4	1 505 770,7	1 386 379,4	1 381 783,0	1 438 917,4	1 123 783,3	1 306 134,8	1 344 528,4	1 259 377,5	1 038 545,8	1 009 683,4	14 355 744,3
	TVs - D2	0,0	5 209,9	0,0	0,0	0,0	4 031,2	2 426,1	9 272,2	0	7 171,0	0,0	1 945,0	30 055,3
	Catkato D2	888,0	1 472,7	7 107,2	7 003,9	1 848,8	10 847,7	1 574,0	8 517,2	4 331,9	614,6	227,0	3 073,4	47 506,4
	Turbinas a Gas D2	6 879,0	11 201,4	64 490,2	49 269,3	11 535,9	25 280,8	1 355,8	81 329,8	76 250,5	4 102,9	16 313,8	16 007,7	364 017,0
	C.T. Ilo 1 Vapor(klb)	103 824,0	0,0	8 174,2	61 892,2	71 759,9	70 485,1	87 683,3	67 455,6	91 993,3	78 020,8	81 020,4	81 616,1	803 924,9
EGESUR	C.T. Ilo 2 D2	248,6	6 269,2	8 245,4	47 338,2	10 680,2	2 184,8	2 169,7	3 990,4	4 424,2	2 329,9	5 968,6	14 895,0	108 744,3
	C.T. Ilo 2 Carbón (t)	13 019,8	23 709,5	28 245,9	11 520,9	27 686,4	36 459,7	34 937,1	35 727,2	33 766,5	36 813,8	25 935,0	24 174,5	331 996,0
	C.T. Chilica TG1 (1)	926 964,8	762 051,4	1 043 153,7	895 667,0	1 158 708,4	1 116 535,1	1 169 220,9	879 442,8	1 103 237,6	1 118 986,0	1 101 100,5	1 126 636,8	12 401 704,9
	C.T. Chilica TG2 (1)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	954 878,7	1 005 911,3	1 099 384,6	1 056 604,6	598 889,9	1 063 107,5	5 778 776,6
	TOTAL D2+R6	0,0	0,0	138,0	14 500,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 156,0	0,0	0,0	0,0	16 794,0
	C.T. Calana D2 + R6	0,0	0,0	138,0	14 500,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 156,0	0,0	0,0	0,0	16 794,0
	Calana D2	0,0	0,0	138,0	14 500,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 156	0,0	0,0	0,0	16 794,0
	Calana R6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	TOTAL Diésel 2	675,7	117,1	10 394,9	4 935,7	7 867,9	5 988,7	410,1	17 309,3	6 120,5	535,5	3 375,8	4 042,0	61 773,1
	C.T. Dolorespata	675,7	117,1	10 394,9	4 935,7	7 867,9	5 988,7	410,1	17 309,3	6 120,5	535,5	3 375,8	4 042,0	61 773,1
SAN GABÁN	TOTAL D2	1 640,9	2 466,1	17 350,2	18 016,4	3 063,5	15 669,4	385,9	16 717,6	15 015,4	1 884,2	671,3	2 455,2	95 336,0
	C.T. Bellavista	633,6	745,9	6 025,1	6 463,1	1 093,8	5 295,1	160,6	5 925,8	5 550,8	1 630,9	60,0	145,3	33 730,2
	C.T. Taparachi	1 007,3	1 720,1	11 325,1	11 553,2	1 969,7	10 374,3	225,3	10 791,8	9 464,6	253,2	611,3	2 309,9	61 605,8
SUB TOTAL 2	TOTAL Diésel 2	72 734,7	90 045,7	331 678,5	328 016,5	102 946,5	253 666,9	18 932,3	338 793,4	232 572,5	29 664,0	44 650,6	72 535,3	1 916 236,9
	Total Residual 6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Total R500	724 802,7	953 414,1	1 757 129,0	1 630 294,4	1 548 383,8	1 742 348,0	1 130 600,6	1 389 031,8	1 415 346,4	1 332 545,5	1 071 577,8	1 250 735,4	15 946 209,5
	Total Vapor (klb) (2)	103 824,0	0,0	8 174,2	61 892,2	71 759,9	70 485,1	87 683,3	67 455,6	91 993,3	78 020,8	81 020,4	81 616,1	803 924,9
	Total Carbón (t)	13 019,8	23 709,5	28 245,9	11 520,9	27 686,4	36 459,7	34 937,1	35 727,2	33 766,5	36 813,8	25 935,0	24 174,5	331 996,0
	Total Gas Natural (1)	926 964,8	762 051,4	1 043 153,7	895 667,0	1 158 708,4	1 116 535,1	2 124 099,5	1 885 354,1	2 202 622,3	2 175 590,6	1 699 990,4	2 189 744,3	18 180 481,52
TOTAL SINAC	Total Diésel 2	110 910,7	179 971,7	495 954,5	505 237,5	185 096,5	685 083,9	370 623,3	1 277 505,4	2 104 277,5	518 223,8	191 524,7	197 577,1	6 821 986,6
	Total Residual 6	118 568,0	234 040,0	452 157,0	366 343,0	367 312,0	1 474 113,0	1 598 281,0	1 910 981,0	1 690 199,0	1 054 654,8	189 100,0	632 274,4	10 088 023,2
	Total R500	735 151,7	1 046 969,1	2 116 808,6	1 678 720,4	1 671 023,8	1 878 890,0	1 130 600,6	1 522 129,8	1 676 922,4	2 275 655,5	1 655 923,8	2 145 461,4	19 534 257,1
	Total Gas Natural (1)	3 768 343,1	3 646 613,2	4 859 292,1	4 045 777,7	4 554 568,2	5 932 715,3	6 811 329,6	7 087 251,2	6 586 756,2	6 740 760,8	6 526 967,0	6 372 585,2	66 932 959,6
	Total Vapor (klb) (2)	103 824,0	0,0	8 174,2	61 892,2	71 759,9	70 485,1	87 683,3	67 455,6	91 993,3	78 020,8	81 020,4	81 616,1	803 924,9
	Total Carbón (t)	13 019,79	23 709,46	28 245,87	11 520,86	27 686,39	36 459,69	34 937,06	35 727,22	33 766,45	36 813,77	25 934,99	24 174,46	331 996,02

(1) Gas natural, expresado en miles de pies cúbicos.

(2) Vapor producido por los calderos de la Central Termica Ilo1.

GRÁFICO N° 4.3
CONSUMO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS - SEIN (1995 - 2007)



El Cuadro N°4.4 muestra la evolución anual del consumo de combustibles líquidos para el período 1991-2007. El Cuadro N°4.5 muestra el consumo de Gas Natural a partir de 1997 y carbón a partir del 2000. En el Cuadro N°4.6 se muestran los costos de combustibles (US\$/barril, US\$/MPC y US\$/ t según sea el caso) de las diferentes centrales termoeléctricas vigentes al último día de cada mes.

El Cuadro N°4.7 y el Gráfico N°4.6 presentan el costo variable de las centrales termoeléctricas del SEIN en valores nominales actualizados a diciembre de 2007. La eficiencia térmica de conversión de las unidades termoeléctricas presentada en el Cuadro N°4.7 provienen de las pruebas de Potencia Efectiva.

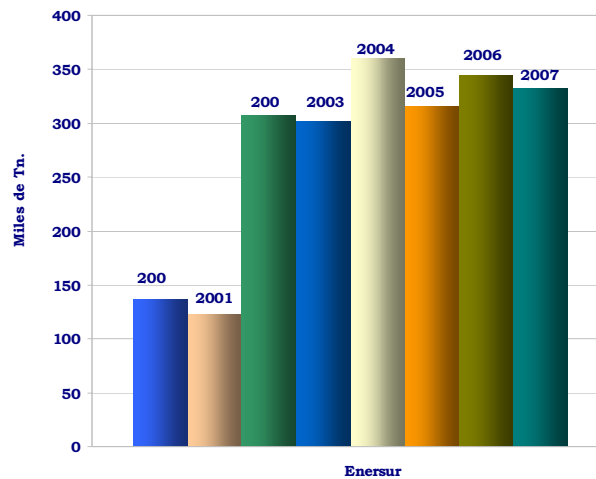
CUADRO N° 4.4
CONSUMO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS - SEIN (1991 - 2007)
(EN MILES DE GALONES)

AÑO	ELECTROPERÚ	EDEGEL	ETEVENSA	EGENOR	SHOUGESA	EEPSA	CAHUA	EGASA	ENERSUR	EGESUR	EGEMSA	SAN GABÁN	TOTAL (1)
1991	455,7	9 420,4		16 773,6									26 649,7
1992	13 309,2	34 324,1		12 691,8									60 325,1
1993	4 433,3	20 807,7	8 648,1	3 695,5				9 567,6		211,4	89,5		47 453,1
1994	4 872,6	13 173,4	25 406,1	6 464,7				65,5		5,2	44,8		50 032,3
1995	2 888,1	7 992,4	51 093,2	12 722,2				4 896,8		470,7	29,2		80 092,6
1996	375,2	7 992,4	23 439,6	17 265,7				17 788,4		7 708,8	77,8		74 647,9
1997	0,0	33 583,7	59 845,2	16 953,4	13 332,4		157,3	6 464,7	29 724,9	6 365,4	29,1		166 456,0
1998	0,0	2 339,4	26 673,4	2 949,1	9 600,1	465,9	873,4	29 475,9	66 909,0	7 443,9	8 055,4		154 785,5
1999	714,5	4 749,1	2 664,9	1 416,4	187,0	0,0	1 292,1	33 057,5	69 658,1	9 482,9	4 884,7	4 545,2	132 652,4
2000	601,8	2 045,9	212,4	1 068,0	137,6	0,0	996,3	7 509,1	52 378,2	6 154,4	205,9	1 593,8	72 903,4
2001	1 288,7	1 707,1	768,9	673,7	1 041,1	27,4	669,2	1 287,6	18 049,8	2 685,0	24,8	443,9	28 667,0
2002	1 182,0	1 015,6	819,3	1 392,6	2 490,9	100,9	1 169,8	1 251,2	18 609,5	2 183,2	1,2	81,6	30 297,9
2003	5187,2	1495,1	482,3	2104,7	4663,0	0,0	1502,9	3585,4	27984,6	3841,3	2,6	346,1	51 195,3
2004	8768,1	20878,0	34050,3	10066,4	5664,3	0,0	1959,6	10999,8	38141,2	6530,6	11,1	169,6	137 239,3
2005	7361,7	2018,1	434,3	5422,6	9284,6	0,0	373,6	7187,2	23862,5	5288,2	5,6	220,7	61 459,1
2006	7089,3	2383,8	0,0	8890,8	9550,2	0,0	455,1	6381,2	21067,2	595,6	27,8	197,3	56 638,4
2007	3 435,1	657,4	0,0	10 844,5	3 617,4	0,0	27,4	2 782,5	14 906,1	16,8	61,8	95,3	36 444,3

NOTA:

(1) Combustibles líquidos: Diesel 2, R-6 y R500.

GRÁFICO N° 4.4
CONSUMO DE COMBUSTIBLE - CARBÓN
(EN MILES DE TONELADAS)

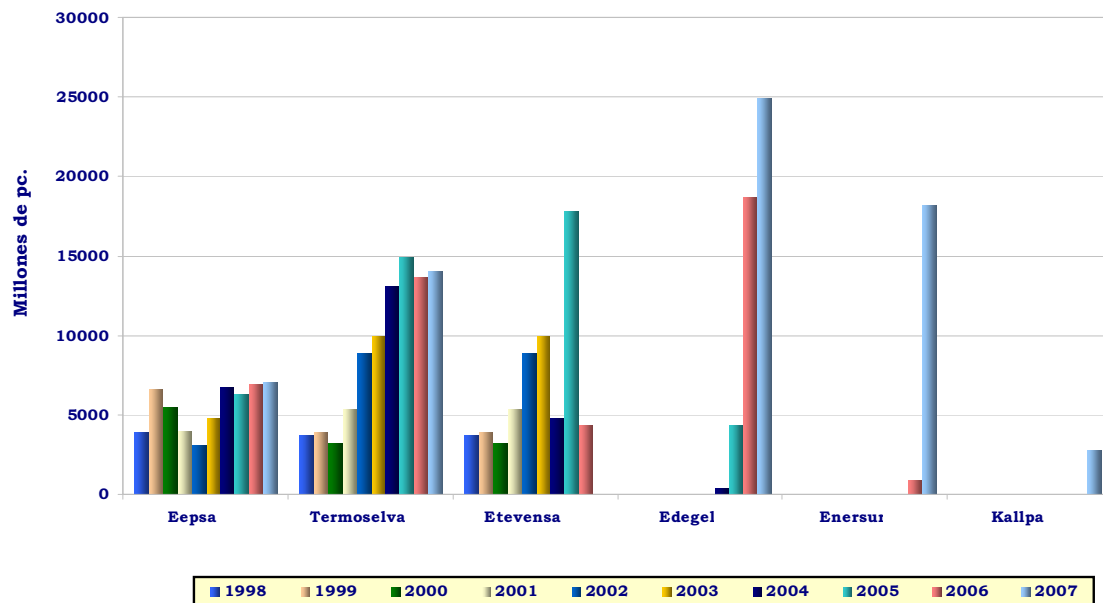


CUADRO N° 4.5
CONSUMO DE COMBUSTIBLES GAS NATURAL Y CARBON EN EL SEIN 2007

AÑO	EEPSA (2)	TERMOSELVA (2)	ETEVENSA (2)	EDEGEL (2)	ENERSUR (2)	KALLPA (2)	ENERSUR (3)
1997	1 543,50						
1998	3 846,39	3 711,75	3 711,75				
1999	6 628,34	3 900,01	3 900,01				
2000	5 429,61	3 220,63	3 220,63				136,08
2001	3 944,63	5 344,93	5 344,93				122,09
2002	3 072,44	8 894,88	8 894,88				307,66
2003	4 735,11	9 882,69	9 882,69				301,39
2004	6 688,23	13 096,88	4 797,23	359,48			359,48
2005	6 233,79	14 888,15	17 798,82	4 300,30			315,03
2006	6 905,04	13 653,29	4 287,72	18 670,79	874,56		344,52
2007	7 040,98	14 032,04	0,00	24 930,28	18 180,48	2 749,17	332,00

(2) Gas natural expresado en millones de pies cúbicos.
(3) Miles de toneladas de carbón.

GRÁFICO N° 4.5
CONSUMO DE COMBUSTIBLES GAS NATURAL 1998 - 2007
(MILLONES PIES CÚBICOS)



CUADRO N° 4.6
PRECIO DE COMBUSTIBLE DE LAS CENTRALES TERMICAS DEL SEIN - 2007

TECNOLOGÍA UNIDAD / COMB.	CENTRAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	UNIDADES
TV CARBÓN	ILO2 TV1 - CARB	61,3	61,3	61,3	61,5	73,5	73,5	73,5	71,1	69,5	69,5	86,3	86,3	US\$/./Tn
TV GAS NATURAL	CHILCA1 TG 2 - GAS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	US\$/MMBTU
	CHILCA1 TG 1 - GAS	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
	VENTANILLA TG 3 - GAS	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	VENTANILLA TG 4 - GAS	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	VENTANILLA CCOMB TG 3 - GAS	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	VENTANILLA CCOMB TG 4 - GAS	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	VENTANILLA CCOMB TG 3 & TG 4 - GAS	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	VENTANILLA CCOMB TG 3 - GAS F.DIRECTO	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	VENTANILLA CCOMB TG 4 - GAS F.DIRECTO	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	VENTANILLA CCOMB TG 3 & TG 4 - GAS F.DIRECTO	0,0	0,0	2,1	2,1	2,1	2,1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	AGUAYTIA TG 1 - GAS	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	AGUAYTIA TG 2 - GAS	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	MALACAS TG 4 - GAS	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	MALACAS TG 4 - GAS CON H2O	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	KALLPA TG 1 - GAS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	
	STA ROSA WEST TG7 - GAS	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	
	STA ROSA WEST TG7 - GAS CON H2O	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	
	STA ROSA UTI 5 - GAS	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	
	STA ROSA UTI 6 - GAS	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	
	MALACAS TG 1 - GAS	4,1	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9	4,7	4,8	4,9	4,9	5,1	5,3	
	MALACAS TG 2 - GAS	4,1	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9	4,7	4,8	4,9	4,9	5,1	5,3	
	MALACAS TG 3 - GAS	4,1	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9	4,7	4,8	4,9	4,9	5,1	5,3	
TV RESIDUAL	MOLLENDO 123 - R500	49,9	47,2	47,2	47,4	47,4	55,7	55,9	55,8	57,2	58,9	58,9	58,9	US\$/BARRIL
	YARINACOAHA - R6	52,0	49,5	49,6	49,8	49,7	56,5	56,6	56,6	58,0	59,7	59,7	59,7	
	CHILINA TV2 - R500	51,2	48,4	48,5	48,7	48,6	57,0	57,1	57,1	58,5	60,2	60,2	60,2	
	CHILINA TV3 - R500	51,2	48,4	48,5	48,7	48,6	57,0	57,1	57,1	58,5	60,2	60,2	60,2	
	SAN NICOLAS TV 1 - R500	51,0	51,2	48,2	48,4	51,7	57,2	57,4	57,5	58,6	60,5	60,6	60,6	
	SAN NICOLAS TV 2 - R500	51,0	51,2	48,2	48,4	51,7	57,2	57,4	57,5	58,6	60,5	60,6	60,6	
	SAN NICOLAS TV 3 - R500	51,0	51,2	48,2	48,4	51,7	57,2	57,4	57,5	58,6	60,5	60,6	60,6	
	TUMBES - R6	53,3	53,5	50,7	50,9	54,1	54,2	59,3	59,2	60,7	62,5	62,4	62,5	
	CHILINA SULZ 12 - R500 D2	54,5	52,0	51,9	52,1	52,5	60,0	60,6	60,6	62,1	63,9	63,9	63,9	
	CALANA 123 - R6	53,7	53,8	53,4	83,4	87,8	88,0	92,2	92,1	94,4	97,2	65,4	65,4	
	CALANA 4 - R6	53,7	53,8	53,4	83,5	88,0	88,1	92,4	92,3	94,6	97,4	65,5	65,6	
	PIURA TG - R6	62,2	62,3	59,5	59,8	62,9	68,1	68,2	68,2	69,9	72,0	71,9	72,0	
	CHICLAYO OESTE - R6	62,5	62,7	59,9	60,1	63,3	68,4	68,6	68,6	70,3	72,3	72,3	72,4	
	PIURA 1 - R6	62,8	63,0	60,2	60,4	63,6	68,7	68,9	68,9	70,6	72,7	72,6	72,7	
	PIURA 2 - R6	62,8	63,0	60,2	60,4	63,6	68,7	68,9	68,9	70,6	72,7	72,6	72,7	
	ILO1 TV2 - R500	42,6	42,7	44,7	47,1	53,3	55,7	56,9	56,8	58,9	60,7	76,8	78,7	
	ILO1 TV3 - R500	42,6	42,7	44,7	47,1	53,3	55,7	56,9	56,8	58,9	60,7	76,8	78,7	
	ILO1 TV4 - R500	42,6	42,7	44,7	47,1	53,3	55,7	56,9	56,8	58,9	60,7	76,8	78,7	
TG DIESEL	SULLANA - D2	84,8	85,1	80,8	81,2	85,5	89,7	89,9	89,8	92,0	94,7	94,7	94,8	
	PIURA TG - D2	85,0	85,2	81,0	81,3	85,6	89,8	90,0	89,9	92,2	94,9	94,8	94,9	
	PAITA 1- D2	85,1	85,3	81,1	81,4	85,7	89,9	90,2	90,1	92,3	95,0	94,9	95,0	
	PAITA 2 - D2	85,1	85,3	81,1	81,4	85,7	89,9	90,2	90,1	92,3	95,0	94,9	95,0	
	SAN NICOLAS CUMMINS - D2	85,6	81,1	81,2	81,4	86,1	90,2	90,4	90,6	92,3	95,3	95,4	95,0	
	TRUJILLO TG - D2	85,7	86,0	81,5	81,8	86,3	86,4	90,7	90,6	92,4	95,2	95,1	95,2	
	STA ROSA UTI 5 - D2	79,4	79,6	79,8	80,1	80,0	88,6	88,8	88,7	92,9	95,6	95,5	95,6	
	STA ROSA UTI 6 - D2	79,4	79,6	79,8	80,1	80,0	88,6	88,8	88,7	92,9	95,6	95,5	95,6	
	STA ROSA WEST TG7 - D2 CON H2O	79,4	79,6	79,8	80,1	80,0	88,6	88,8	88,7	92,9	95,6	95,5	95,6	
	VENTANILLA TG 4 - D2	87,1	87,4	85,2	85,5	90,2	90,3	94,7	94,7	92,9	95,6	95,6	95,7	
	VENTANILLA TG 3 - D2	87,1	87,4	85,2	85,5	90,2	90,3	94,7	94,7	92,9	95,6	95,6	95,7	
	VENTANILLA TG 4 - D2 CON H2O	87,1	87,4	85,2	85,5	90,2	90,3	94,7	94,7	92,9	95,6	95,6	95,7	
	VENTANILLA TG 3 - D2 CON H2O	87,1	87,4	85,2	85,5	90,2	90,3	94,7	94,7	92,9	95,6	95,6	95,7	
	CHIMBOTE TG1 - D2	86,5	86,7	82,2	82,5	87,0	87,2	90,4	90,3	93,2	96,0	95,9	96,0	
	CHIMBOTE TG3 - D2	86,5	86,7	82,2	82,5	87,0	87,2	90,4	90,3	93,2	96,0	95,9	96,0	
	MOLLENDO TG 1 - D2	83,7	83,9	82,0	82,3	86,7	86,9	91,1	91,1	93,3	96,1	96,0	96,1	
	MOLLENDO TG 2 - D2	83,7	83,9	82,0	82,3	86,7	86,9	91,1	91,1	93,3	96,1	96,0	96,1	
	CICLO COMBINADO - D2	84,6	84,8	82,8	83,2	87,6	87,8	92,0	91,9	94,2	97,0	96,9	97,0	
	TAPARACHI - D2	88,4	88,6	84,1	84,5	88,9	89,1	93,2	93,1	95,4	98,2	98,2	98,3	
	BELLAVISTA MAN 1 - D2	88,5	88,7	84,2	84,6	89,0	89,2	93,3	93,2	95,5	98,3	98,3	98,4	
	BELLAVISTA ALCO - D2	88,5	88,7	84,2	84,6	89,0	89,2	93,3	93,2	95,5	98,3	98,3	98,4	
	PIURA 2 - D2	0,0	89,1	84,8	85,2	89,5	93,7	93,9	93,8	96,1	99,0	98,9	99,0	
	ILO1 TG1 - D2	91,6	91,8	89,6	89,9	94,6	94,8	99,2	99,1	98,7	101,6	101,6	101,7	
	ILO1 CATKATO - D2	91,6	91,8	89,6	89,9	94,6	94,8	99,2	99,1	98,7	101,6	101,6	101,7	
	ILO1 TG2 - D2	91,6	91,8	89,6	89,9	94,6	94,8	99,2	99,1	98,7	101,6	101,6	101,7	
	DOLORES(GM 123 ALC 12) - D2	84,9	85,1	85,3	85,6	85,5	94,1	94,3	95,8	98,2	101,1	101,0	103,3	
	DOLORES (SZ 12) - D2	84,9	85,1	85,3	85,6	85,5	94,1	94,3	95,8	98,2	101,1	101,0	103,3	
	MALACAS TG 4 - D2	104,7	105,0	100,7	101,1	105,5	105,7	110,0	109,9	112,6	116,0	115,9	116,0	
	CNP SULZER 123 - D2	82,1	82,3	80,2	80,5	85,0	85,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	CNP MAN - D2	82,1	82,3	80,2	80,5	85,0	85,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Nota:

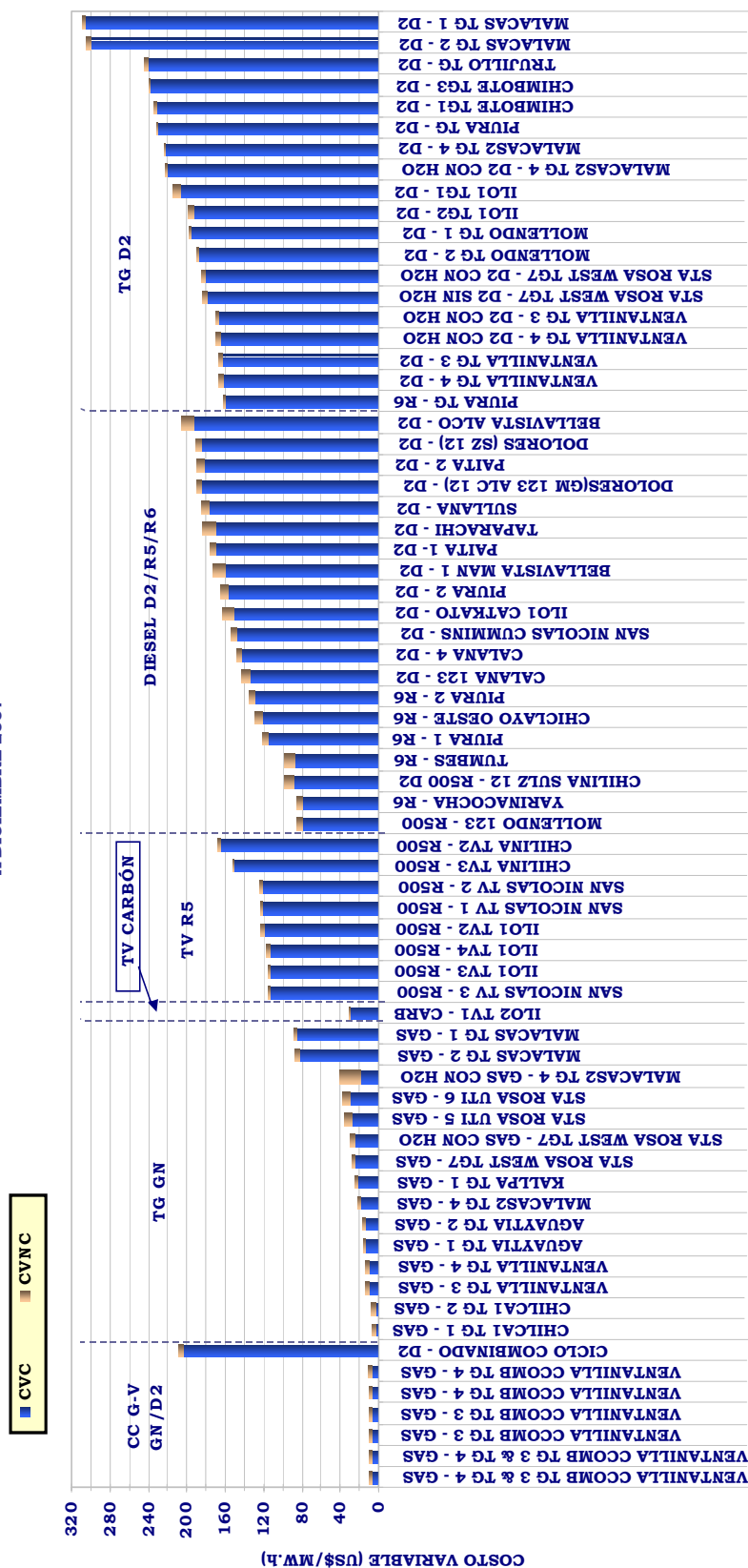
Los precios incluyen fletes, tratamiento químico, mecánico y costos financieros. Estos precios corresponden al último día de cada mes.

CUADRO N° 4.7
COSTOS VARIABLES DE LAS CENTRALES TERMOELÉCTRICAS DEL SEIN (VIGENTES A DIC. 2007)

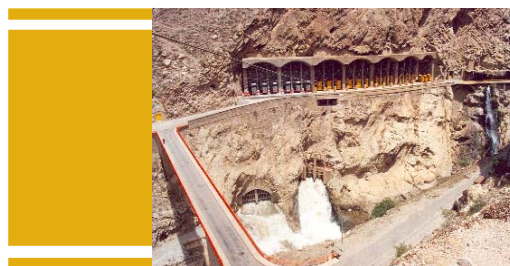
TECNOLOGÍA		EMPRESA	P. EFECTIVA	CONS. ESPECIF.	EFIC. TÉRMICA	PRECIO COMB.	COSTOS VARIABLES (US\$/MW.h)			
							VALORES NOMINALES			
UNIDAD / COMB.	UNIDAD		(MW)	(BTU/KW.h)	(%)	US\$/BARRIL (1)	CVC	CVNC	CV	
CC TG-Vapor	VENTANILLA CCOMB TG 3 & TG 4 - GAS	EDEGEL	456,034	6762,66	50,5%	0,93	6,3	3,3	9,6	
	VENTANILLA CCOMB TG 3 & TG 4 - GAS F.DIRECTO	EDEGEL	492,745	7038,14	48,5%	0,93	6,5	3,3	9,9	
	VENTANILLA CCOMB TG 3 - GAS	EDEGEL	215,649	6974,73	48,9%	0,93	6,5	3,4	9,9	
	VENTANILLA CCOMB TG 3 - GAS F.DIRECTO	EDEGEL	228,876	7006,64	48,7%	0,93	6,5	3,4	9,9	
	VENTANILLA CCOMB TG 4 - GAS	EDEGEL	223,199	7045,07	48,4%	0,93	6,6	3,4	10,0	
	VENTANILLA CCOMB TG 4 - GAS F.DIRECTO	EDEGEL	231,816	7174,60	47,6%	0,93	6,7	3,4	10,1	
	CICLO COMBINADO - D2	EGASA	16,697	11639,72	29,3%	97,03	204,1	3,5	207,6	
TG Gas Natural	CHILCA1 TG 1 - GAS	ENERSUR	175,960	9797,05	34,8%	0,34	3,3	3,6	7,0	
	CHILCA1 TG 2 - GAS	ENERSUR	174,530	9894,53	34,5%	0,34	3,3	3,6	7,0	
	VENTANILLA TG 3 - GAS	EDEGEL	159,215	10150,36	33,6%	0,93	9,4	4,0	13,4	
	VENTANILLA TG 4 - GAS	EDEGEL	156,101	10112,75	33,7%	0,93	9,4	4,1	13,5	
	AGUAYTIA TG 1 - GAS	TERMOSELVA	88,508	11096,33	30,8%	1,21	13,4	2,7	16,1	
	AGUAYTIA TG 2 - GAS	TERMOSELVA	88,084	11332,22	30,1%	1,21	13,7	2,7	16,4	
	MALACAS2 TG 4 - GAS	EEPSA	88,720	12116,14	28,2%	1,49	18,1	3,1	21,2	
	KALLPA TG 1 - GAS	KALLPA GENERACION	176,829	10073,26	33,9%	2,14	21,6	4,0	25,5	
	STA ROSA WEST TG7 - GAS	EDEGEL	109,363	10849,65	31,4%	2,23	24,2	4,1	28,3	
	STA ROSA WEST TG7 - GAS CON H2O	EDEGEL	123,299	11368,85	30,0%	2,23	25,3	4,1	29,4	
	STA ROSA UTI 5 - GAS	EDEGEL	53,426	12741,30	34,9%	2,23	28,4	7,0	35,4	
	STA ROSA UTI 6 - GAS	EDEGEL	52,000	13357,32	25,5%	2,23	29,8	7,0	36,8	
	MALACAS2 TG 4 - GAS CON H2O	EEPSA	100,649	12411,44	27,5%	1,49	18,5	21,5	40,0	
	MALACAS TG 2 - GAS	EEPSA	15,043	15675,88	21,8%	5,28	82,8	4,0	86,8	
	MALACAS TG 1 - GAS	EEPSA	15,018	16114,39	21,2%	5,28	85,2	4,0	89,1	
TV Carbón	ILO2 TV1 - CARB	ENERSUR	141,829	8298,71	41,1%	85,81	29,9	0,9	30,8	
TV Residual	SAN NICOLAS TV 3 - R500	SHOUGESA	25,786	11104,55	30,7%	60,50	113,0	2,0	115,0	
	ILO1 TV3 - R500	ENERSUR	69,460		33,6%	71,67	113,2	1,9	115,2	
	ILO1 TV4 - R500	ENERSUR	66,477		34,5%	71,67	113,9	1,9	115,8	
	ILO1 TV2 - R500	ENERSUR	22,646		34,9%	71,67	119,3	3,2	122,5	
	SAN NICOLAS TV 1 - R500	SHOUGESA	19,026	11857,88	28,8%	60,50	120,6	2,0	122,6	
	SAN NICOLAS TV 2 - R500	SHOUGESA	18,284	11978,26	28,5%	60,50	121,9	2,0	123,9	
	CHILINA TV3 - R500	EGASA	9,905	14873,67	22,9%	60,24	151,3	1,3	152,6	
	CHILINA TV2 - R500	EGASA	6,199	16244,52	21,0%	60,24	165,2	2,0	167,2	
	MOLLEND0 123 - R500	EGASA	31,975	7903,72	43,2%	58,93	78,6	6,2	84,8	
	YARINACOCOA - R6	ELECTROPERU	24,983	7966,30	42,8%	59,72	79,9	5,8	85,7	
DIESEL D2/R5/R6	CHILINA SULZ 12 - R500 D2	EGASA	10,410	8059,97	42,3%	64,11	87,8	10,7	98,5	
	TUMBES - R6	ELECTROPERU	17,269	8115,11	42,0%	62,50	87,4	11,3	98,6	
	PIURA 1 - R6	EGENOR	16,357	9390,67	36,3%	72,68	114,8	7,1	121,9	
	CHICLAYO OESTE - R6	EGENOR	24,392	9881,44	34,5%	72,37	121,2	7,0	128,2	
	PIURA 2 - R6	EGENOR	3,064	10518,29	32,4%	72,68	128,6	7,1	135,7	
	CALANA 123 - D2	EGESUR	19,064	7509,99	45,4%	97,25	132,9	10,5	143,5	
	CALANA 4 - D2	EGESUR	6,442	8085,07	42,2%	97,25	143,1	4,9	148,0	
	SAN NICOLAS CUMMINS - D2	SHOUGESA	1,233	8507,23	40,1%	95,32	147,4	7,1	154,4	
	ILO1 CATKATO - D2	ENERSUR	3,309	8183,67	41,7%	101,67	150,6	11,9	162,5	
	PIURA 2 - D2	EGENOR	3,030	9168,07	37,2%	94,93	157,2	7,1	164,2	
	BELLAVISTA MAN 1 - D2	SAN GABAN	1,756	8973,96	38,0%	98,36	159,6	12,1	171,8	
	PAITA 1 - D2	EGENOR	4,139	9833,85	34,7%	95,04	168,7	7,5	176,2	
	TAPARACHI - D2	SAN GABAN	4,878	9492,45	35,9%	98,25	168,7	14,1	182,8	
	SULLANA - D2	EGENOR	8,478	10338,80	33,0%	94,76	176,9	7,3	184,1	
	DOLORES(GM 123 ALC 12) - D2	EGEMSA	8,691	9866,40	34,6%	103,27	184,6	4,5	189,1	
	PAITA 2 - D2	EGENOR	1,665	10593,77	32,2%	95,04	181,8	7,5	189,3	
	DOLORES (SZ 12) - D2	EGEMSA	2,759	9902,08	34,5%	103,27	185,2	5,7	190,9	
	BELLAVISTA ALCO - D2	SAN GABAN	1,769	10871,01	31,4%	98,36	193,4	11,5	204,9	
TG Diesel	PIURA TG - R6	EGENOR	20,950	13044,81	26,2%	72,68	159,5	2,7	162,2	
	VENTANILLA TG 4 - D2	EDEGEL	152,495	9335,75	36,5%	95,68	161,7	4,0	165,7	
	VENTANILLA TG 3 - D2	EDEGEL	152,651	9395,77	36,3%	95,68	162,7	4,0	166,7	
	VENTANILLA TG 4 - D2 CON H2O	EDEGEL	157,464	9552,71	35,7%	95,68	165,4	4,0	169,4	
	VENTANILLA TG 3 - D2 CON H2O	EDEGEL	162,092	9587,52	35,6%	95,68	166,0	4,0	170,0	
	STA ROSA WEST TG7 - D2 SIN H2O	EDEGEL	112,000	10335,34	33,0%	95,61	179,1	4,1	183,2	
	STA ROSA WEST TG7 - D2 CON H2O	EDEGEL	121,331	10417,30	32,8%	95,61	180,5	4,1	184,6	
	MOLLEND0 TG 2 - D2	EGASA	36,471	10808,99	31,6%	96,11	187,7	1,1	188,8	
	MOLLEND0 TG 1 - D2	EGASA	36,731	11252,06	30,3%	96,11	195,4	1,1	196,5	
	ILO1 TG2 - D2	ENERSUR	32,479	10445,71	32,7%	101,67	192,3	6,1	198,3	
	ILO1 TG1 - D2	ENERSUR	34,737	11249,92	30,3%	101,67	207,1	8,0	215,0	
	MALACAS2 TG 4 - D2 CON H2O	EEPSA	93,009	10461,09	32,6%	116,01	219,9	2,2	222,2	
	MALACAS2 TG 4 - D2	EEPSA	78,004	10545,05	32,4%	116,01	221,7	2,2	223,9	
	PIURA TG - D2	EGENOR	21,110	13370,46	25,5%	94,93	229,2	2,7	231,9	
	CHIMBOTE TG1 - D2	EGENOR	22,547	13387,95	25,5%	95,96	231,7	2,7	234,4	
	CHIMBOTE TG3 - D2	EGENOR	21,469	13693,49	24,9%	95,96	237,0	2,7	239,7	
	TRUJILLO TG - D2	EGENOR	20,360	13985,73	24,4%	95,18	240,8	2,7	243,5	
	MALACAS TG 2 - D2	EEPSA	14,974	14297,21	23,9%	116,01	300,6	4,0	304,5	
	MALACAS TG 1 - D2	EEPSA	14,853	14534,44	23,5%	116,01	305,5	4,0	309,5	

(1) Todos los precios incluyen (donde corresponda) fletes, tratamiento químico, tratamiento mecánico y costo financiero.
 Para las unidades de generación que operan con gas y carbón las unidades de medida respectivamente son:
 Costo de combustible : US\$/MBTU y US\$/t

GRÁFICO Nº 4.6
COSTO VARIABLE NOMINAL DE LAS CENTRALES TERMOELÉCTRICAS DEL SEIN
A DICIEMBRE 2007

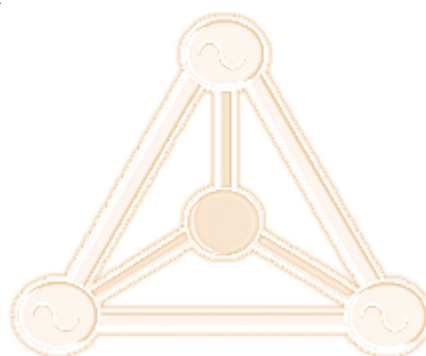


CVC	:	Costo Variable Combustible
CVCN	:	Costo Variable no Combustible
CC G-V	:	Ciclo Combinado TG-TV
TG	:	Turbina a Gas
TV	:	Turbina a Vapor
Díésel	:	Motores Ciclo Díésel
GN	:	Gas Natural
D2	:	Petróleo Díesel 2
R5	:	Petróleo Residual 5
R6	:	Petróleo Residual 6



V

Producción Hidroeléctrica y Recursos Hídricos



Las centrales hidroeléctricas que conforman el parque generador del Sistema Interconectado Nacional, tienen una potencia efectiva de 1 136,35 MW a diciembre del año 2007 y representa el 54,43 % del total. Dicha capacidad está distribuida en las diferentes centrales, siendo la central Mantaro la más grande con 650,48 MW y la de menor capacidad la central Santa Rosa con 1,02 MW.

En el Cuadro N°5.1 se calcula el volumen turbinado en Mm^3 . Asimismo se muestra la potencia efectiva por centrales, el caudal turbinable de las centrales hidráulicas, la producción de energía por centrales de las empresas con generación hidráulica y el rendimiento ($kW.h/m^3$) durante el año 2007. Se puede apreciar en dicho cuadro que el volumen de agua turbinado durante el año 2007 fue 18 588,46 Mm^3 y el Rendimiento hidráulico equivalente total del sistema fue 0,912 $kW.h/m^3$.



CUADRO N° 5.1
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA, VOLUMEN TURBINADO Y RENDIMIENTO POR CENTRALES
HIDROELÉCTRICAS DEL SEIN 2007

CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	CENTRAL TURBINABLE (m³/s)	ENERGÍA (GW.h)	VOLUMEN TURBINADO MILLONES DE METROS CUBICOS	RENDIMIENTO (KW.h/m³)
CAHUA					
Arcata	5,06	7,57	33,180	178,87	0,185
Cahua	43,11	22,86	290,916	555,30	0,524
Gallito Ciego	38,15	44,80	176,326	745,48	0,237
Pariac	4,49	2,20	26,595	46,89	0,567
EDEGEL					
Callahuanca	80,43	20,50	614,105	563,48	1,090
Chimay	150,90	82,00	848,457	1 659,80	0,511
Huampaní	30,18	18,50	238,034	525,35	0,453
Huinco	247,34	25,00	1 141,566	415,38	2,748
Matucana	128,58	14,80	862,849	357,55	2,413
Moyopampa	64,70	17,50	531,652	517,65	1,027
Yanango	42,61	20,00	206,757	349,39	0,592
EGASA					
Charcani I	1,73	7,60	14,730	233,10	0,063
Charcani II	0,60	6,00	2,683	96,58	0,028
Charcani III	4,58	10,00	39,429	309,93	0,127
Charcani IV	15,30	15,00	121,041	427,18	0,283
Charcani V	144,62	24,90	698,550	432,98	1,613
Charcani VI	8,95	15,00	71,607	432,19	0,166
EGEMSA					
Machupicchu	85,79	30,00	749,732	943,82	0,794
EGENOR					
Cañón del Pato	263,49	77,00	1 487,393	1564,78	0,951
Carhuaquero	95,02	23,00	573,121	499,41	1,148
EGESUR					
Aricota I	22,50	4,60	51,360	37,80	1,359
Aricota II	12,40	4,60	40,681	54,33	0,749
ELECTROANDES					
Malpaso	48,02	71,00	262,384	1 396,55	0,188
Oroya	9,48	5,92	73,497	165,23	0,445
Pachachaca	9,65	6,26	47,754	111,52	0,428
Yaupi	110,21	24,76	592,407	479,14	1,236
ELECTROPERÚ					
Mantaro	650,48	100,00	5 420,986	3 000,16	1,807
Restitución	215,36	100,00	1 694,356	2 832,33	0,598
ENERSUR					
Yuncan	136,76	30,00	784,618	619,62	1,266
MINERA CORONA					
Huanchor	19,63	10,00	118,115	216,59	0,545
SAN GABAN					
San Gabán	113,10	19,00	766,228	463,40	1,653
E. SANTA ROSA					
Santa Rosa	1,02	5,50	7,348	142,64	0,052
Total	2 804,24		18 588,46	20 374,43	0,912

Volúmenes almacenados en los embalses

El volumen útil en el lago Junín durante el año 2007 alcanzó su nivel máximo en abril con 448,2 Mm³ y presentó su nivel más bajo en el mes de diciembre con 100,3 Mm³.

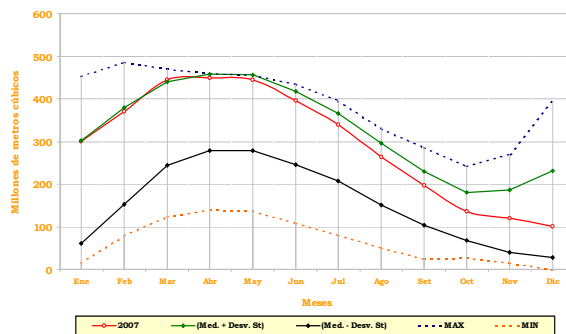
En el Cuadro N°5.2 se muestra la evolución mensual del volumen útil del lago Junín desde enero de 1998 hasta diciembre de 2007. Puede notarse que los registros de volúmenes embalsados máximos son superiores a los de 2006, que fue un año superior al promedio. Los caudales naturales promedio del río Mantaro con registros de la Estación La Mejorada muestran un comportamiento superior a los ocurridos en un año promedio. En los Cuadros N°5.3 y N°5.4 se muestra la evolución mensual de los caudales naturales promedios del río Mantaro en la Estación La Mejorada.

CUADRO N° 5.2
VOLÚMEN ÚTIL DEL LAGO JUNÍN
(MILLONES DE METROS CÚBICOS).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	98,2	169,1	152,2	357,4	238,4	348,2	124,5	193,9	133,6	300,2
FEB	211,9	320,9	300,2	421,4	326,9	405,0	196,5	268,7	225,0	369,9
MAR	285,8	421,4	424,7	434,3	438,0	441,2	238,4	351,2	345,0	444,7
ABR	303,1	441,2	451,4	441,2	441,2	441,2	252,0	385,7	428,0	448,2
MAY	303,1	434,6	454,2	441,2	441,2	438,0	238,4	392,1	414,8	444,7
JUN	268,7	388,9	434,6	428,0	409,3	392,1	222,4	338,9	385,7	395,3
JUL	227,7	335,9	395,3	388,9	363,6	335,9	209,3	280,0	332,9	338,9
AGO	176,4	260,3	329,9	320,9	294,4	277,2	131,3	219,7	277,2	263,1
SET	133,6	193,9	285,8	268,7	217,1	201,6	102,5	159,4	193,9	196,5
OCT	81,5	176,4	241,1	209,3	191,4	113,4	91,5	100,3	122,3	135,9
NOV	79,4	142,8	164,2	214,5	238,4	73,3	79,4	38,6	140,5	120,0
DIC	81,5	106,8	183,9	227,7	297,3	102,5	131,3	55,6	178,9	100,3

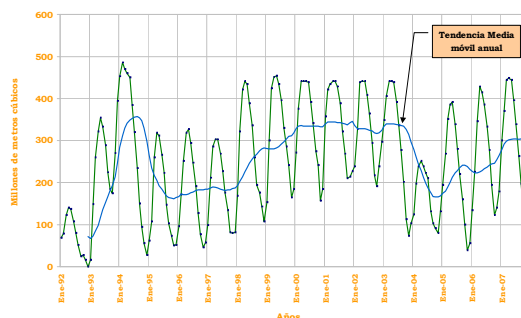
Nota:
Valores tomados el último día de cada mes

VOLÚMEN ÚTIL LAGO JUNÍN 2007 (*)

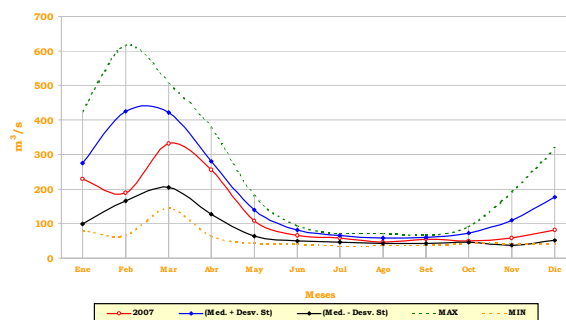


(*) Elaborado con información anual de 1992 a 2007.

TRAYECTORIA - VOLÚMEN ÚTIL LAGO JUNÍN
1992 - 2007

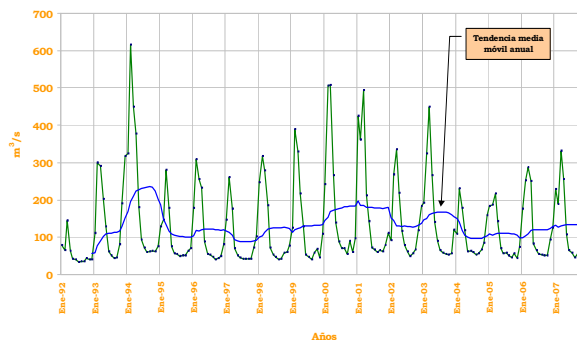


CAUDALES NATURAL PROMEDIO RÍO MANTARO 2007 (*)



(*) Elaborado con información anual de 1992 a 2007.

TRAYECTORIA - CAUDALES EN RÍO MANTARO
1992 - 2007



Nota:
Caudales promedio mensuales en La Mejorada menos los caudales promedio en Upamayo menos aporte de Pachacayo

CUADRO N° 5.4
CAUDALES PROMEDIO DEL RÍO MANTARO (m³/s)
(ESTACIÓN LA MEJORADA).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	252,3	128,0	258,5	424,0	102,7	212,3	109,7	183,5	176,6	229,1
FEB	330,0	407,3	506,9	413,2	273,0	360,3	231,1	186,1	251,3	188,8
MAR	290,9	342,1	543,9	574,1	352,2	492,7	178,7	216,2	287,6	330,7
ABR	222,3	253,4	300,5	265,0	221,5	265,8	117,4	143,4	249,7	256,0
MAY	81,3	143,8	149,0	120,6	114,6	141,5	77,8	85,4	95,4	107,8
JUN	80,2	88,7	102,8	101,7	95,8	107,2	80,8	92,6	92,8	96,6
JUL	80,1	89,7	97,8	96,8	94,6	98,9	75,9	95,5	95,4	94,9
AGO	85,6	91,3	104,1	95,6	93,0	100,0	86,8	91,0	95,6	96,0
SET	86,5	95,0	98,9	96,0	94,3	99,0	76,0	82,2	97,9	93,8
OCT	82,4	100,2	116,6	100,7	96,7	93,0	83,6	90,0	96,9	88,2
NOV	87,6	93,2	98,0	101,9	132,3	89,2	110,3	77,2	101,7	90,7
DIC	100,9	122,1	120,0	145,3	203,2	133,2	168,8	83,4	139,5	108,9

Los embalses de EDEGEL presentaron su nivel máximo en el mes de abril con 222,4 Mm³, y presentó su nivel más bajo del año en el mes de diciembre con 127,7 Mm³. El volumen útil en el embalse Yuracmayo alcanzó 48,7 Mm³. En el Cuadro N°5.5 se muestra la evolución mensual de los volúmenes útiles de las lagunas de EDEGEL desde enero de 1998 hasta diciembre de 2007. Puede notarse que los volúmenes embalsados muestran valores superiores a los registrados en el año 2006.

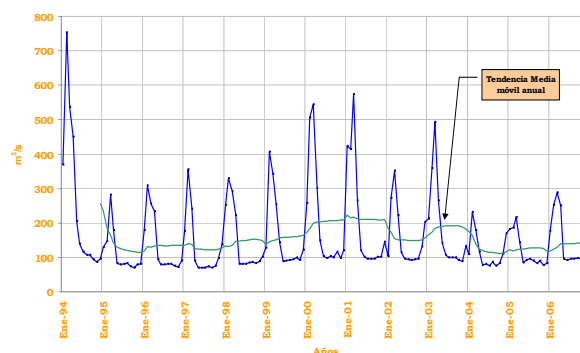
CUADRO N° 5.5
VOLUMEN ÚTIL DE LAGUNAS DE EDEGEL - CUENCA SANTA EULALIA (MILLONES DE METROS CÚBICOS).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	79,7	46,2	133,0	197,5	145,7	164,5	84,4	129,9	93,1	169,3
FEB	106,4	80,1	175,1	213,1	166,6	194,4	102,7	156,7	122,0	193,8
MAR	128,7	116,0	207,4	227,5	175,5	213,4	122,3	180,2	159,1	217,4
ABR	141,2	147,3	215,5	231,1	210,9	218,5	129,9	198,9	187,4	222,4
MAY	133,1	154,1	216,9	231,7	212,4	215,5	127,2	193,5	187,9	221,7
JUN	121,7	149,7	209,5	221,8	198,5	200,5	115,4	178,5	177,8	209,2
JUL	107,0	135,6	197,7	206,9	180,8	181,8	102,2	162,0	161,5	194,0
AGO	92,0	115,3	182,1	182,0	160,9	157,6	83,5	142,9	148,6	176,4
SET	77,9	89,5	155,8	167,9	139,3	131,8	68,9	119,3	127,3	163,8
OCT	68,0	81,7	152,8	151,3	123,3	106,0	62,1	100,4	111,9	147,6
NOV	50,0	66,5	134,1	140,7	126,6	78,7	79,5	81,3	112,5	135,9
DIC	37,5	79,0	151,1	145,2	138,9	94,8	98,6	71,4	131,7	127,7

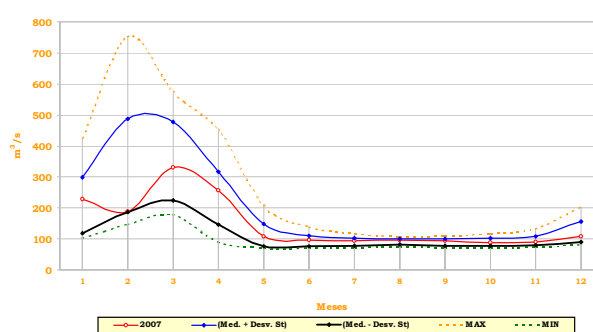
Nota 1 : Valores tomados el último día de cada mes.

Nota 2: No incluye Reservorio de Yuracmayo.

TRAYECTORIA - CAUDALES EN LA MEJORADA
1994 - 2007

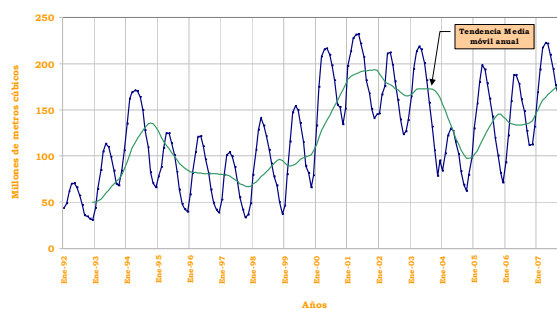


CAUDAL PROMEDIO RÍO MANTARO EN LA
ESTACIÓN LA MEJORADA 2007 (*)

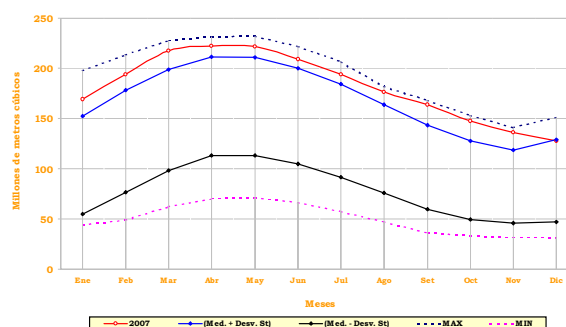


(*) Elaborado con información anual de 1994 a 2007.

TRAYECTORIA - VOLUMEN LAGUNAS EDEGEL
1992 - 2007



VOLUMEN ÚTIL LAGUNAS EDEGEL 2007 (*)



(*) Elaborado con información anual de 1992 a 2007.

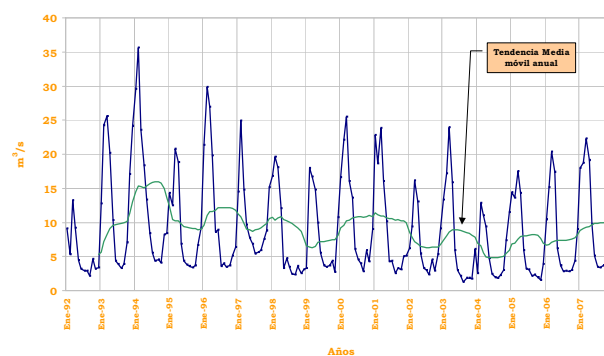
Asimismo en los Cuadros del 5.6 al 5.2 siguientes se muestra la evolución tanto de los caudales de los principales ríos y volúmenes de las lagunas y reservorios del SEIN.

CUADRO N° 5.6
CAUDALES NATURALES DEL RÍO SANTA EULALIA - EN SHEQUE
(m³/s)
(ESTACIÓN LA MEJORADA).

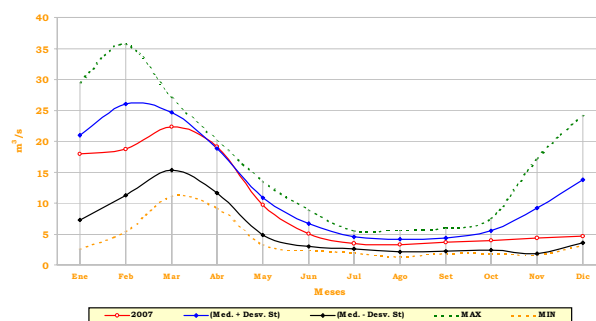
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	16,8	3,3	16,6	22,8	6,1	13,3	2,5	14,4	10,5	17,9
FEB	19,6	18,0	22,1	18,6	9,4	17,2	12,9	13,6	15,2	18,7
MAR	18,1	16,8	25,5	23,9	16,2	23,9	11,0	17,5	20,4	22,3
ABR	12,0	14,8	16,0	16,1	13,1	15,8	9,4	14,3	17,4	19,1
MAY	3,3	9,9	13,6	10,2	5,4	5,9	4,8	5,9	6,2	9,7
JUN	4,7	5,6	6,1	4,2	3,3	3,0	2,4	3,2	3,7	5,1
JUL	3,4	3,6	4,5	4,3	3,0	2,1	1,9	3,0	2,8	3,5
AGO	2,5	3,5	4,0	2,5	2,4	1,3	1,9	2,2	2,9	3,3
SET	2,3	3,6	2,8	3,3	4,6	1,9	2,2	2,3	2,8	3,7
OCT	3,5	4,4	5,9	3,1	2,9	1,8	3,0	1,9	3,0	4,0
NOV	2,5	2,7	4,3	5,1	5,3	1,7	7,4	1,5	4,4	4,3
DIC	3,1	10,7	9,0	5,1	9,1	6,1	11,5	3,9	9,0	4,7

Nota: Caudales promedio mensuales en Sheque.

TRAYECTORIA - CAUDALES EN SHEQUE
1992 - 2007



CAUDALES NATURALES RÍO SANTA EULALIA
EN SHEQUE 2007 (*)

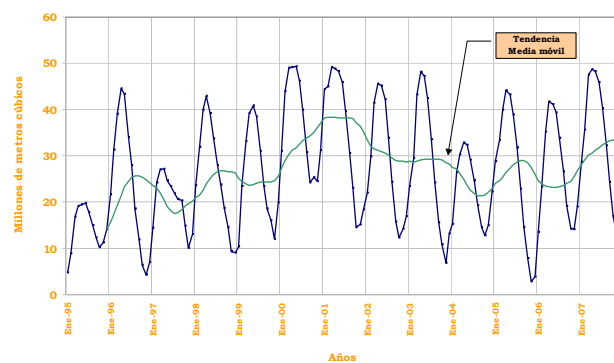


(*) Elaborado con información anual de 1992 a 2007.

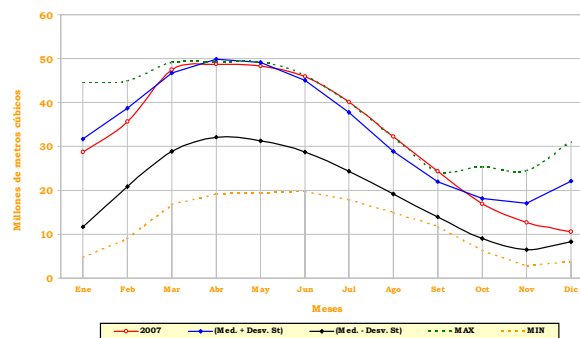
CUADRO N° 5.7
VOLUMEN ÚTIL EN YURUCMAYO
(MILLONES DE METROS CÚBICOS).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	23,6	10,5	31,0	44,5	22,0	23,4	15,3	28,8	13,5	28,7
FEB	31,9	23,5	43,9	44,9	29,9	29,5	26,4	33,5	23,3	35,6
MAR	39,9	33,2	49,0	49,2	41,5	43,1	30,3	39,9	35,1	47,5
ABR	43,0	39,2	49,2	48,9	45,6	48,1	32,9	44,2	41,8	48,7
MAY	39,2	40,8	49,3	48,3	45,1	47,3	32,3	43,2	41,1	48,3
JUN	33,7	38,5	46,2	45,9	42,2	42,4	29,2	38,9	39,4	45,9
JUL	27,9	31,0	39,9	39,6	33,9	33,6	24,7	31,7	33,8	40,2
AGO	23,8	23,4	30,8	30,6	24,3	24,2	19,3	22,9	26,5	32,3
SET	18,8	18,6	24,2	23,0	15,8	15,6	14,6	14,6	19,2	24,3
OCT	14,6	16,0	25,4	14,5	12,3	10,9	12,8	7,8	14,2	16,9
NOV	9,4	12,1	24,5	15,1	14,2	6,9	15,1	2,8	14,2	12,7
DIC	9,0	19,9	31,1	18,4	16,9	13,2	22,3	3,9	19,1	10,5

TRAYECTORIA - VOLUMEN ÚTIL YARUCMAYO
1995 - 2007



VOLUMEN ÚTIL YARUCMAYO 2007 (*)



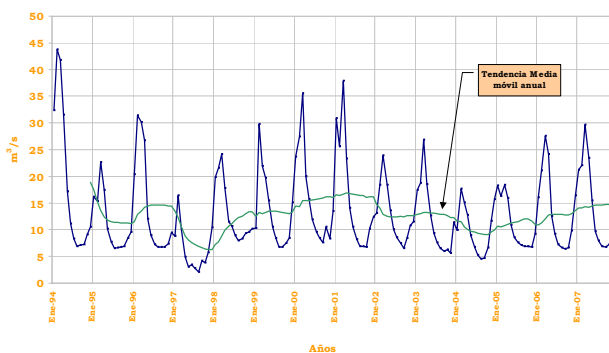
(*) Elaborado con información anual de 1995 a 2007.

CUADRO N° 5.8
CAUDALES NATURALES DEL RÍO RIMAC - EN TAMBORAQUE
(m³/s).

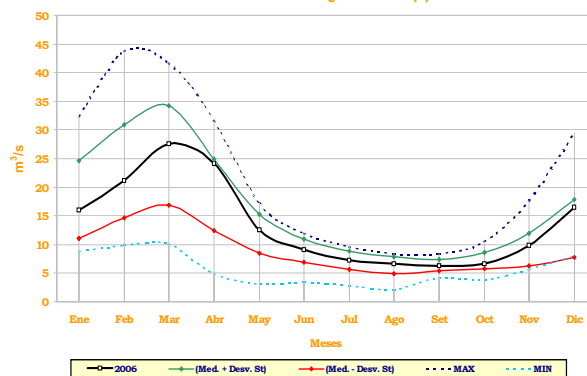
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	19,9	10,3	23,6	30,9	13,1	17,4	9,9	18,2	16,0	21,2
FEB	21,5	29,8	27,4	25,7	18,3	18,7	17,6	16,3	21,1	22,1
MAR	24,2	22,0	35,6	37,9	23,8	26,9	15,0	18,4	27,6	29,6
ABR	17,8	19,7	20,0	23,3	18,4	18,5	12,7	15,9	24,2	23,4
MAY	11,5	15,5	15,7	14,1	13,6	12,6	8,9	10,9	12,5	15,4
JUN	10,6	10,6	11,9	10,5	10,0	9,3	6,8	8,5	9,2	9,7
JUL	8,9	8,4	9,6	8,3	8,6	7,6	5,3	7,6	7,3	8,0
AGO	8,0	6,7	8,4	6,9	7,4	6,4	4,5	7,1	6,6	6,8
SET	8,3	6,7	7,5	6,9	6,5	6,0	4,7	6,9	6,3	6,7
OCT	9,3	7,5	10,5	6,7	8,5	6,2	6,6	6,8	6,6	7,3
NOV	9,5	8,5	8,3	10,1	10,8	5,6	11,6	6,8	9,8	8,1
DIC	10,2	15,0	13,5	12,4	11,5	11,4	15,6	9,2	16,5	9,3

Nota: Caudales promedio mensuales en Tamboraque.

TRAYECTORIA - CAUDALES EN TAMBORAQUE
1994 - 2007



CAUDALES NATURALES DEL RÍO RIMAC
EN TAMBORAQUE 2007 (*)



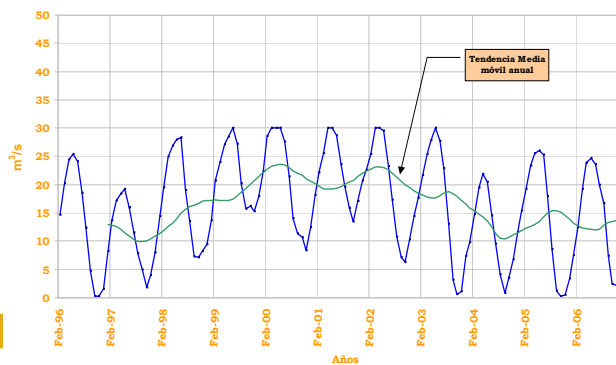
(*) Elaborado con información anual de 1992 a 2007.

CUADRO N° 5.9
VOLUMEN ÚTIL EN VICONGA - CUENCA RÍO PATIVILCA
(MILLONES DE METROS CÚBICOS).

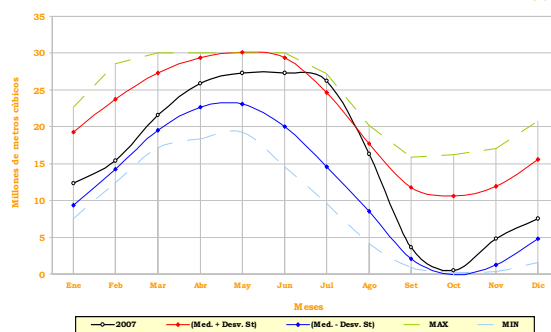
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	14,4	13,7	22,5	18,1	22,6	17,6	9,9	15,4	7,5	12,3
FEB	19,5	20,7	28,6	22,1	25,4	21,7	14,7	19,2	12,4	15,4
MAR	25,0	24,0	30,0	25,6	30,0	25,5	19,5	23,4	19,3	21,6
ABR	26,9	27,2	30,0	30,0	30,0	27,9	21,9	25,5	23,9	25,9
MAY	28,0	28,5	30,0	30,0	29,6	30,0	20,5	26,1	24,8	27,3
JUN	28,3	30,0	27,6	28,7	23,3	27,8	14,6	25,3	23,6	27,3
JUL	19,0	27,2	21,4	23,6	17,3	22,9	9,6	18,0	20,0	26,2
AGO	13,6	20,2	14,1	19,7	10,8	13,1	4,1	8,6	16,8	16,3
SET	7,3	15,7	11,4	15,9	7,2	3,2	0,9	1,2	7,3	3,6
OCT	7,2	16,3	10,6	13,5	6,2	0,6	3,6	0,2	2,4	0,5
NOV	8,2	15,3	8,3	17,1	10,3	1,1	6,8	0,5	2,2	4,8
DIC	9,4	17,9	12,5	20,7	14,5	7,4	11,6	3,4	7,4	7,5

Nota: No existen datos registrados antes del año 1995

TRAYECTORIA - VOLUMEN ÚTIL EN VICONGA
1996 - 2007



VOLUMEN ÚTIL EN VICONGA - CUENCA RÍO PATIVILCA 2007 (*)

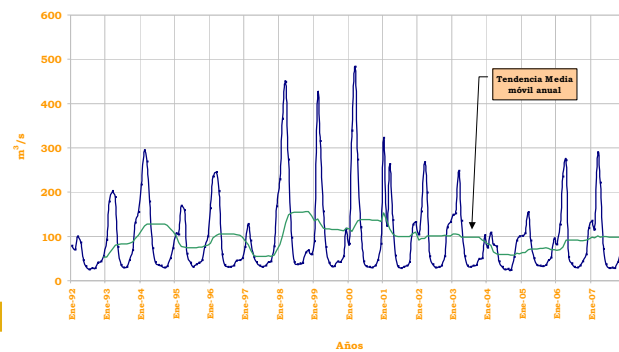


(*) Elaborado con información anual de 1996 a 2007.

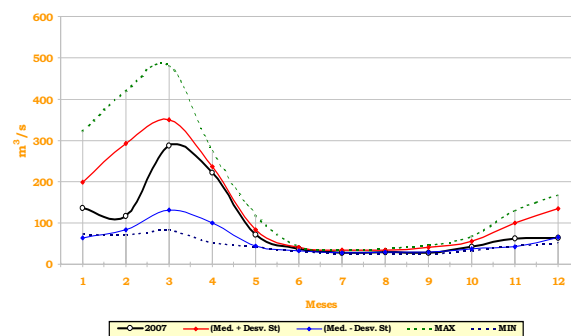
CUADRO N° 5.10
CAUDALES DEL RIO SANTA - ESTACIONES LA Balsa Y LOS CEDROS (m³/s).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	229,3	89,5	83,7	321,9	104,1	148,5	74,1	100,6	81,9	135,8
FEB	365,4	419,6	338,3	123,1	155,6	152,1	108,3	106,7	126,1	116,2
MAR	449,2	315,2	481,9	262,8	267,0	247,7	82,3	154,4	234,7	288,1
ABR	272,7	155,3	273,6	137,3	198,5	135,1	77,5	91,2	272,3	222,0
MAY	95,8	76,0	119,6	57,0	54,6	55,1	42,9	50,6	53,5	71,6
JUN	42,0	40,8	43,4	32,7	37,1	34,7	31,8	35,5	38,4	37,0
JUL	36,8	32,2	32,6	28,6	29,7	31,9	25,5	34,4	31,4	28,8
AGO	38,1	33,3	31,0	31,0	31,8	33,5	26,7	33,1	29,4	30,0
SET	39,7	43,1	29,8	34,0	33,9	34,9	24,4	36,3	33,8	28,1
OCT	63,9	42,3	34,7	41,2	54,9	48,3	53,5	46,1	42,5	42,1
NOV	68,2	54,3	46,5	126,1	120,4	49,8	90,0	51,8	60,0	62,0
DIC	60,0	117,0	83,7	131,7	131,7	102,5	98,9	94,8	119,2	64,0

TRAYECTORIA - CAUDALES EN ESTACIONES LA Balsa Y LOS CEDROS 1992 - 2007



CAUDALES DEL RIO SANTA 2007 (*)



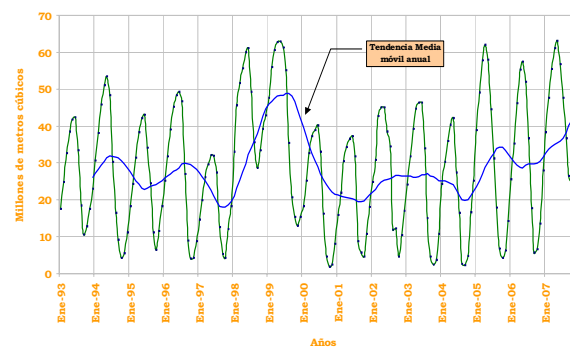
(*) Elaborado con información anual de 1992 a 2007.

CUADRO N° 5.11
VOLUMEN UTIL LAGUNAS (*) CUENCA RIO SANTA (MILLONES DE METROS CUBICOS).

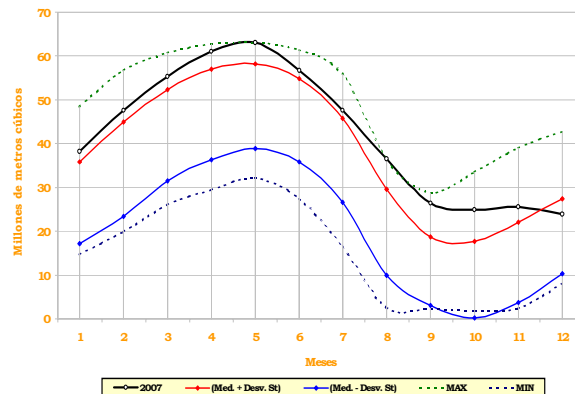
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	33,0	48,5	18,3	15,9	24,7	24,1	24,2	38,9	25,5	38,2
FEB	45,6	56,7	25,1	21,8	30,9	31,8	30,2	49,0	35,2	47,6
MAR	51,6	60,7	32,7	30,5	42,6	39,1	36,0	57,8	46,1	55,4
ABR	55,7	62,8	37,1	34,3	45,0	44,7	40,4	61,9	55,2	61,0
MAY	60,0	62,9	38,7	36,5	45,1	46,3	42,1	57,9	57,4	63,2
JUN	61,1	61,5	40,1	37,2	38,4	46,4	27,4	44,4	51,9	56,7
JUL	49,2	55,9	33,1	31,7	34,5	34,0	16,4	31,3	36,7	47,6
AGO	35,5	36,2	16,2	8,8	11,8	14,9	2,6	17,8	17,6	36,6
SET	28,7	21,3	4,6	5,6	12,2	4,5	2,3	6,7	5,7	26,3
OCT	33,4	14,3	1,8	4,6	4,6	2,4	4,7	4,2	6,5	24,9
NOV	39,1	13,7	2,4	10,8	10,3	3,6	16,6	6,2	13,5	25,6
DIC	42,8	16,1	8,0	18,1	16,9	10,8	25,1	14,3	27,9	23,8

(*) Laguna Poron, Cullicocha, Aguashcocha (desde el 2004) y Rajucolta (desde el 2005).

TRAYECTORIA - VOLUMEN ÚTIL DE LA LAGUNA PARON Y CULLICOCHA 1993 - 2007



VOLUMEN ÚTIL DE LA LAGUNA PARON Y CULLICOCHA 2007 (*)

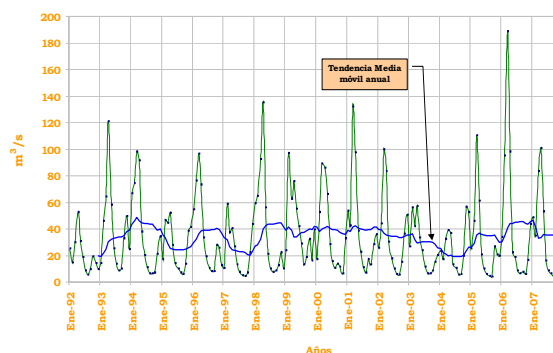


(*) Elaborado con información anual de 1993 a 2007.

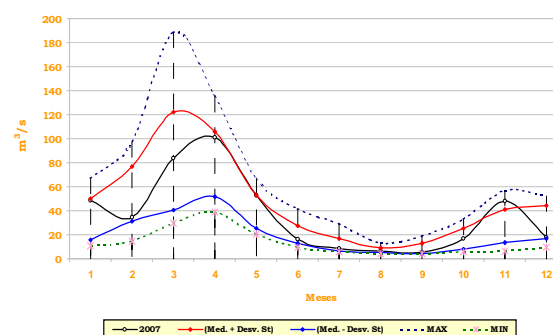
CUADRO N° 5.12
CAUDALES DEL RÍO CHANCAY - ESTACIÓN CIRATO
(m³/s).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	59,3	23,9	17,1	53,8	26,0	27,0	23,4	25,6	34,2	48,7
FEB	65,0	97,1	52,4	42,5	44,0	56,1	17,3	46,3	95,1	34,7
MAR	92,6	62,8	89,1	132,4	99,7	42,0	32,3	110,2	188,9	83,6
ABR	135,3	76,0	86,1	98,0	83,4	57,5	39,0	61,1	98,0	101,0
MAY	56,2	55,2	66,4	38,7	30,5	33,6	36,9	20,6	22,4	53,1
JUN	21,2	41,9	28,6	22,7	17,5	23,8	13,4	10,0	18,7	16,1
JUL	10,4	29,0	15,8	11,3	10,3	11,8	10,9	6,0	8,7	8,6
AGO	7,4	13,0	10,8	7,0	6,2	6,7	5,4	4,5	6,7	6,5
SET	8,8	18,9	13,4	17,0	5,6	6,8	6,2	4,2	7,4	5,2
OCT	12,6	32,5	11,6	13,3	15,3	8,5	19,9	27,0	6,0	16,6
NOV	22,1	16,1	6,7	28,2	36,3	15,0	56,7	20,8	16,7	48,0
DIC	10,2	39,4	32,7	36,0	50,4	20,3	52,5	19,8	43,6	17,9

TRAYECTORIA - CAUDALES EN RÍO CHANCAY
1992 - 2007



CAUDALES DEL RÍO CHANCAY 2007 (*)



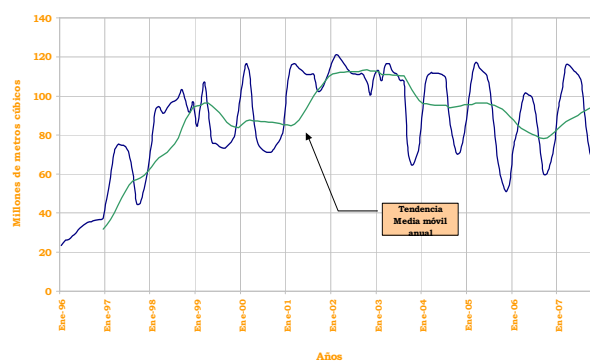
(*) Elaborado con información anual de 1992 a 2007.

CUADRO N° 5.13
VOLUMENES EMBALSADOS EN LA LAGUNA SIBINACOA
(MILLONES DE METROS CUBICOS).

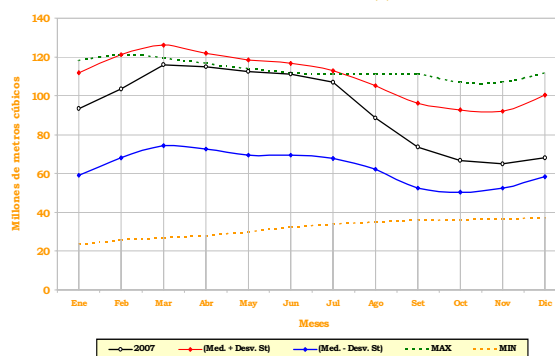
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	74,9	84,6	106,2	104,2	118,0	113,1	93,7	94,5	73,6	93,4
FEB	92,4	95,8	116,5	115,1	121,2	108,1	108,9	109,4	82,0	103,4
MAR	94,6	107,3	110,6	116,7	119,5	116,0	111,9	117,5	94,0	116,0
ABR	91,1	93,3	89,9	114,1	116,6	116,5	111,9	114,6	101,3	115,1
MAY	93,9	76,6	76,5	112,7	113,8	112,5	111,9	112,3	100,7	112,6
JUN	96,2	75,8	73,2	111,1	111,7	111,2	111,1	110,3	99,0	111,0
JUL	97,5	74,1	71,6	111,1	111,2	108,0	108,4	101,2	90,5	107,2
AGO	99,2	73,3	71,1	110,9	111,0	107,5	88,5	83,7	75,0	88,5
SET	103,2	74,2	71,7	102,8	111,2	72,3	77,5	65,5	60,0	73,6
OCT	97,5	76,5	74,8	103,4	107,1	64,7	70,0	55,5	60,5	66,8
NOV	91,3	80,7	77,4	107,1	100,5	67,3	72,3	50,9	66,5	65,1
DIC	97,2	92,6	83,0	112,0	110,3	74,4	81,5	56,6	76,5	68,2

Nota: Volúmenes embalsados tomados de la última semana de cada mes.

TRAYECTORIA - VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE
LA LAGUNA DE SIBINACOA 1996 - 2007



VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE LA LAGUNA DE
SIBINACOA 2007 (*)



(*) Elaborado con información anual de 1996 a 2007.

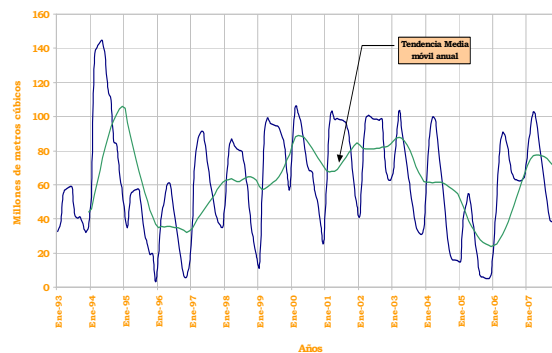
CUADRO N° 5.14
VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE EL PAÑE
(MILLONES DE METROS CÚBICOS).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	53,5	11,7	85,7	58,6	41,7	68,7	63,3	14,9	26,3	79,7
FEB	77,5	54,6	106,0	95,3	70,7	87,6	88,5	41,7	50,9	93,4
MAR	87,0	91,3	101,7	103,1	98,1	103,6	99,6	48,7	79,4	102,9
ABR	83,2	99,4	95,5	98,4	100,7	93,4	98,3	54,7	90,5	97,6
MAY	81,1	96,3	84,1	98,8	99,5	82,4	82,2	45,3	88,2	87,8
JUN	80,2	95,3	72,3	98,1	98,4	70,1	67,1	31,9	80,6	75,4
JUL	79,5	94,5	68,4	97,6	98,4	57,6	51,4	18,6	69,2	62,9
AGO	68,7	93,6	67,5	96,0	97,9	46,9	36,0	6,7	64,1	50,4
SET	56,1	89,0	56,1	89,2	98,4	36,3	22,1	5,8	63,2	39,5
OCT	37,9	82,2	49,1	73,5	74,0	32,0	16,3	5,3	62,3	38,3
NOV	27,2	67,4	36,2	60,4	63,8	31,1	15,7	5,1	62,6	29,5
DIC	18,6	57,5	26,2	47,8	62,8	34,5	15,6	7,1	65,4	19,5

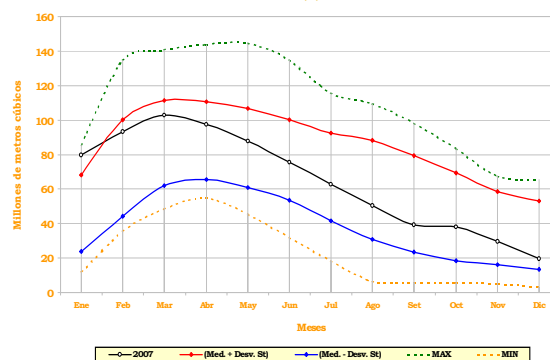
Nota:

Volumenes embalsados tomados de la ultima semana de cada mes.

TRAYECTORIA - VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DEL PAÑE
1993 - 2007



VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DEL PAÑE
2007 (*)



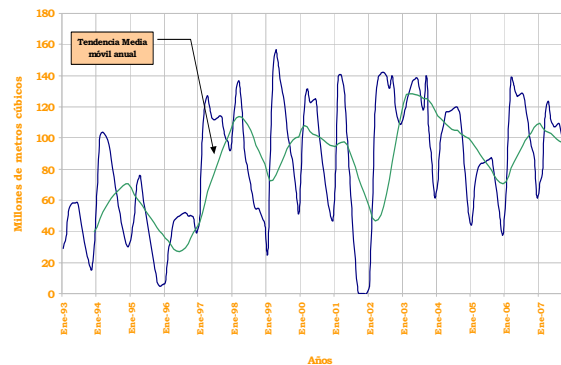
(*) Elaborado con información anual de 1993 a 2007.

CUADRO N° 5.15
VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE EL FRAILE
(MILLONES DE METROS CÚBICOS).

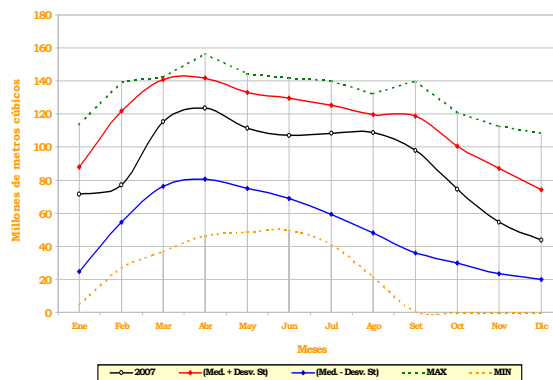
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	111,5	25,8	80,4	73,7	4,9	113,5	70,8	44,5	63,6	71,6
FEB	132,4	84,9	117,3	139,5	57,1	122,1	99,3	68,5	110,6	77,3
MAR	136,3	142,4	131,5	140,9	120,7	130,2	107,9	78,1	138,6	115,5
ABR	119,3	156,7	123,1	130,2	138,9	136,5	116,3	83,0	133,0	123,6
MAY	90,9	144,6	124,1	100,7	141,8	137,6	116,9	84,0	126,5	111,4
JUN	80,3	131,7	124,7	78,5	141,9	138,3	117,9	84,9	127,7	107,1
JUL	70,1	120,8	108,4	47,1	140,0	127,4	119,6	86,1	128,6	108,3
AGO	58,4	105,8	90,8	21,9	132,1	118,2	119,6	86,9	121,6	108,9
SET	54,4	93,9	77,0	0,3	140,0	140,0	111,9	77,5	109,4	98,0
OCT	54,9	83,3	63,8	0,0	120,8	104,8	95,1	64,8	94,8	74,8
NOV	50,0	66,6	51,7	0,0	112,6	85,4	71,5	49,1	88,1	54,8
DIC	44,6	51,5	47,2	0,0	108,4	61,6	50,6	37,8	61,7	43,7

Nota: Volumenes embalsados tomados de la ultima semana de cada mes.

TRAYECTORIA - VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE EL FRAILE
1993 - 2007



VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE EL FRAILE
2007 (*)



(*) Elaborado con información anual de 1993 a 2007.

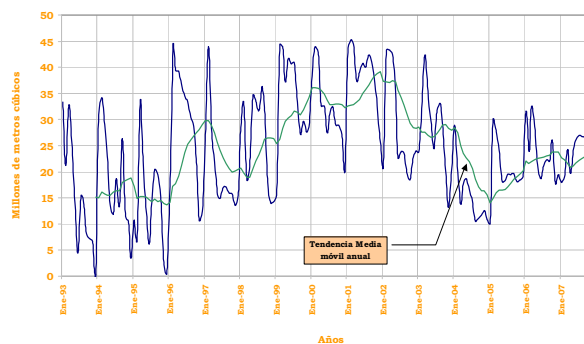
CUADRO N° 5.16
VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO
DE AGUADA BLANCA
(MILLONES DE METROS CÚBICOS).

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	28,4	15,5	38,3	43,7	21,2	23,7	28,9	10,1	31,7	18,0
FEB	33,2	44,3	44,0	45,3	43,3	32,2	19,9	30,0	23,9	19,0
MAR	18,6	43,9	42,9	44,5	43,3	42,3	13,8	27,7	32,5	24,2
ABR	21,6	37,2	32,6	37,4	42,5	35,4	17,7	24,2	28,7	19,7
MAY	34,6	41,6	32,6	39,1	34,8	29,8	18,7	18,1	21,4	24,6
JUN	33,5	40,7	27,4	40,8	22,6	24,4	16,7	18,3	18,7	26,1
JUL	31,8	40,9	31,0	40,0	23,9	31,8	14,3	19,5	21,1	27,0
AGO	36,3	33,3	32,5	42,3	23,5	33,1	10,6	19,5	22,2	26,8
SET	32,4	27,2	29,0	41,0	19,6	29,2	11,1	19,7	22,0	26,4
OCT	18,1	29,7	28,9	38,0	18,6	20,2	11,7	18,1	26,0	25,0
NOV	14,0	27,6	27,1	32,6	22,8	13,1	12,6	18,5	17,7	22,9
DIC	14,2	28,5	20,4	25,7	24,1	20,5	11,0	19,1	19,4	21,1

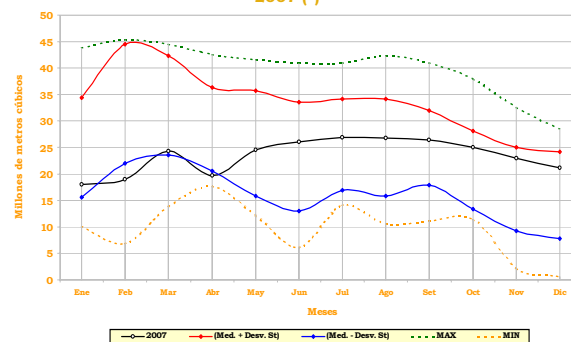
Nota:

Volumenes embalsados tomados de la última semana de cada mes.

TRAYECTORIA - VOLUMENES EMBALSADOS EN EL
RESERVOIRIO DE AGUADA BLANCA
1993 - 2007



VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE AGUADA BLANCA
2007 (*)



(*) Elaborado con información anual de 1993 a 2007.

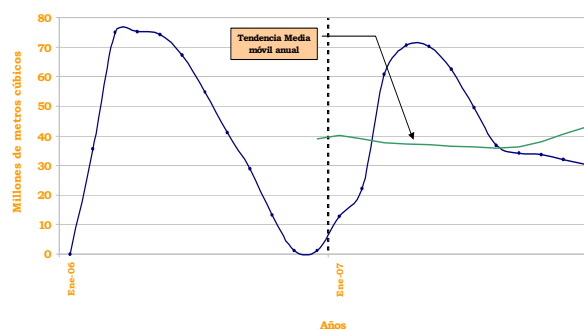
CUADRO N° 5.17
VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE PILLONES
(MILLONES DE METROS CÚBICOS).

	2006	2007
ENE	31,7	18,0
FEB	23,9	19,0
MAR	32,5	24,2
ABR	28,7	19,7
MAY	21,4	24,6
JUN	18,7	26,1
JUL	21,1	27,0
AGO	22,2	26,8
SET	22,0	26,4
OCT	26,0	25,0
NOV	17,7	22,9
DIC	19,4	21,1

Nota:

Volumenes embalsados tomados de la ultima semana de cada mes.
El embalse inició su operación en enero de 2006.

TRAYECTORIA - VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE
PILLONES
2006 - 2007

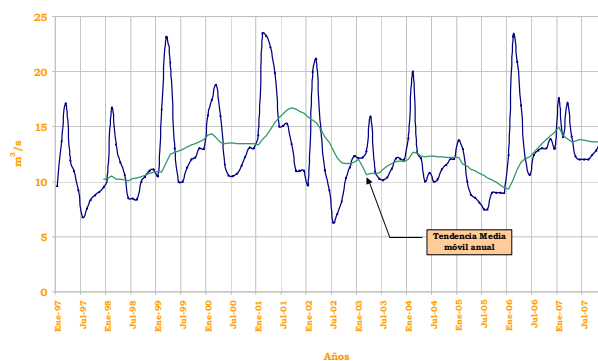


CUADRO N° 5.18
CAUDALES PROMEDIO TURBINADOS EN LA C.H. CHARCANI V
(m³/s).

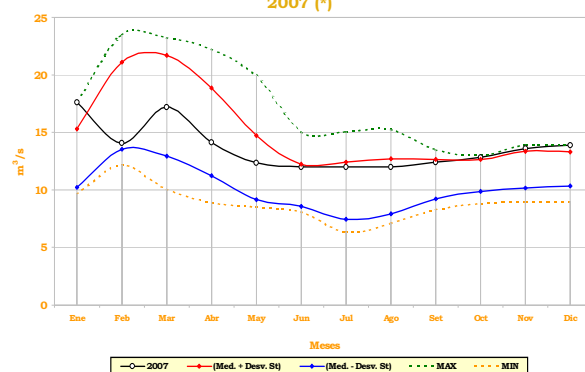
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	10,3	10,5	16,1	14,3	9,7	12,1	14,0	13,8	12,5	17,6
FEB	16,7	16,6	17,4	23,5	20,0	12,2	20,0	13,0	23,2	14,1
MAR	13,4	23,1	18,8	23,3	21,1	12,8	12,7	10,0	20,9	17,2
ABR	11,8	20,9	16,0	22,2	14,8	15,9	12,1	8,9	16,9	14,2
MAY	10,6	13,1	11,6	19,9	11,0	10,9	10,0	8,5	12,1	12,3
JUN	8,5	10,0	10,6	15,0	9,3	10,3	10,8	8,1	10,6	12,0
JUL	8,5	10,0	10,5	15,1	6,3	10,2	10,0	7,5	12,4	12,0
AGO	8,4	11,3	10,7	15,3	7,1	10,4	10,2	7,5	12,9	12,0
SET	10,0	12,0	11,5	13,5	8,3	11,2	11,1	9,0	13,0	12,4
OCT	10,5	12,2	12,3	11,0	10,3	12,1	11,5	9,0	13,0	12,8
NOV	11,0	13,1	13,1	11,0	11,3	12,1	12,1	9,0	13,9	13,6
DIC	11,1	13,0	13,0	11,0	12,3	12,0	12,1	9,0	13,0	13,9

Nota:
Caudal mensual promedio.

TRAYECTORIA - CAUDALES EN CHARCANI V
1997 - 2007



CAUDALES PROMEDIO EN CHARCANI V
2007 (*)



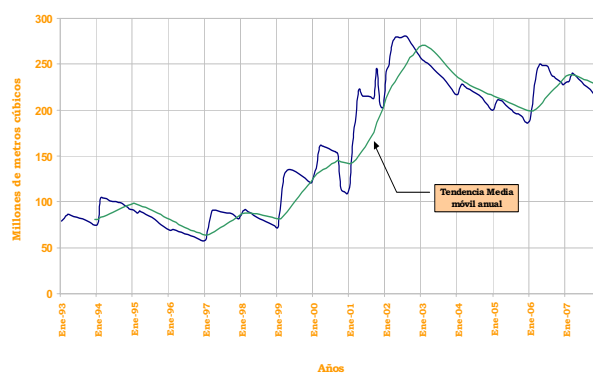
(*) Elaborado con información anual de 1997 a 2007.

CUADRO N° 5.19
VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE LA LAGUNA
DE ARICOTA
(MILLONES DE METROS CÚBICOS).

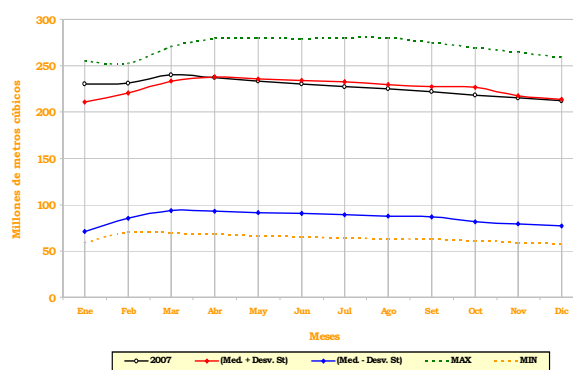
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	87,3	72,3	128,6	116,1	241,7	255,3	217,6	200,9	189,8	230,3
FEB	91,4	98,1	140,9	165,2	247,7	252,2	227,6	210,7	212,7	231,4
MAR	89,6	128,6	161,1	193,4	270,2	251,1	225,8	210,5	238,5	239,9
ABR	87,5	134,8	161,2	222,4	279,2	247,6	224,2	208,0	249,2	237,6
MAY	85,4	135,1	159,4	215,9	280,1	244,2	222,2	204,8	249,0	233,8
JUN	83,5	134,3	157,7	215,2	278,7	241,0	220,1	201,8	248,5	230,6
JUL	81,7	132,7	156,2	215,2	280,4	237,6	218,1	199,4	246,9	227,8
AGO	80,3	130,6	154,8	214,8	280,1	234,5	215,9	196,8	238,4	225,2
SET	78,8	128,2	152,4	213,1	275,4	230,8	213,1	195,7	236,2	222,2
OCT	77,2	125,8	114,1	245,7	269,8	226,7	209,0	193,4	233,4	218,5
NOV	75,3	122,9	111,5	206,3	264,8	222,5	204,9	189,4	230,6	215,2
DIC	73,6	120,3	108,7	203,2	259,3	217,3	200,4	185,6	227,7	212,0

Nota:
Volumenes embalsados tomados de la ultima semana de cada mes.

TRAYECTORIA - VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE
LA LAGUNA DE ARICOTA 1993 - 2007



VOLUMENES EMBALSADOS EN EL RESERVOIRIO DE LA LAGUNA DE
ARICOTA 2007 (*)



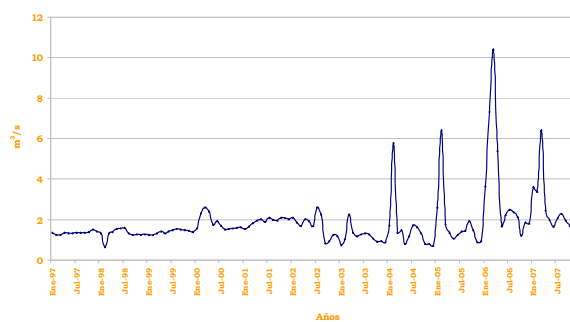
(*) Elaborado con información anual de 1993 a 2007.

CUADRO N° 5.20
CAUDALES PROMEDIOS TURBINADOS EN LA C.H. ARICOTA I Y II
(m³/s).

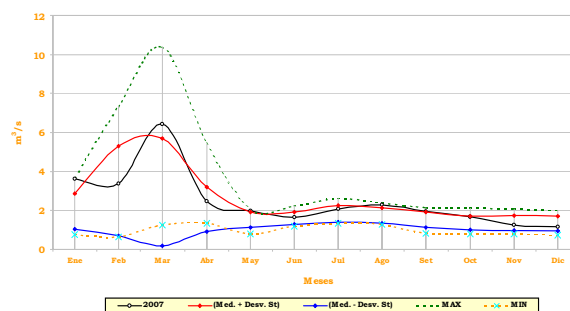
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	1,3	1,2	1,6	1,5	2,1	0,8	1,7	2,6	3,7	3,6
FEB	0,6	1,3	2,3	1,7	1,9	1,0	5,8	6,4	7,3	3,4
MAR	1,3	1,4	2,6	1,8	1,7	2,3	1,4	1,8	10,4	6,4
ABR	1,4	1,4	2,4	2,0	2,0	1,4	1,5	1,4	5,4	2,5
MAY	1,5	1,3	1,8	2,0	1,9	1,2	0,8	1,1	1,7	2,0
JUN	1,6	1,4	1,9	1,9	1,7	1,3	1,2	1,3	2,2	1,7
JUL	1,6	1,5	1,7	2,1	2,6	1,3	1,7	1,4	2,5	2,1
AGO	1,3	1,5	1,5	2,0	2,3	1,3	1,6	1,5	2,4	2,3
SET	1,3	1,5	1,5	2,0	0,8	1,1	1,3	1,9	2,1	2,0
OCT	1,3	1,5	1,6	2,1	1,0	0,9	0,8	1,5	1,2	1,7
NOV	1,3	1,5	1,6	2,1	1,2	0,9	0,8	0,9	1,9	1,3
DIC	1,3	1,4	1,6	2,0	1,2	0,9	0,7	1,0	1,8	1,2

Nota:
Caudales promedios mensuales.

TRAYECTORIA - CAUDALES EN ARICOTA
1997 - 2007



CAUDALES PROMEDIO EN ARICOTA
2007 (*)



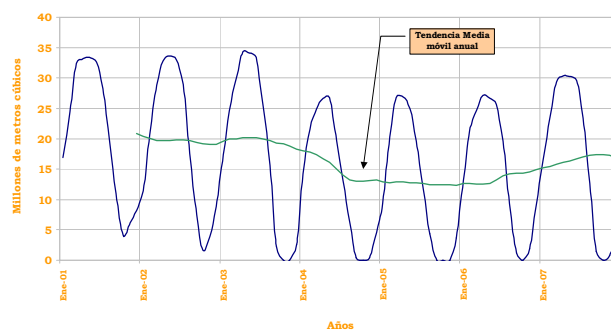
(*) Elaborado con información anual de 1997 a 2007.

CUADRO N° 5.21
VOLÚMEN ÚTIL EMBALSADOS EN LA LAGUNA DE SAN GABÁN
(MILLONES DE METROS CÚBICOS).

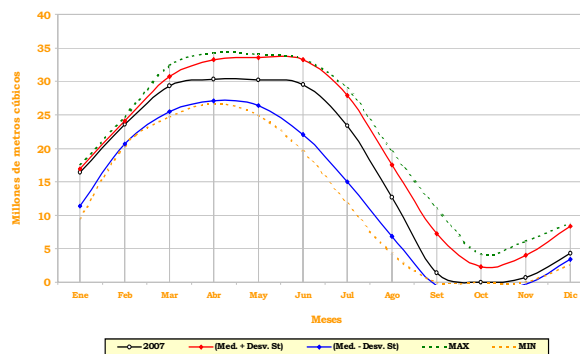
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	17,0	11,4	17,4	14,2	9,5	13,1	16,4
FEB	24,4	20,6	24,6	21,7	20,3	21,2	23,6
MAR	32,3	28,9	30,0	24,8	26,8	24,7	29,3
ABR	33,2	32,8	34,3	26,7	26,9	27,1	30,4
MAY	33,4	33,6	34,1	26,8	25,0	26,7	30,2
JUN	32,6	33,0	33,4	19,7	19,6	25,7	29,6
JUL	28,2	28,9	25,6	13,1	11,7	19,6	23,4
AGO	19,5	17,6	15,6	6,2	4,4	9,3	12,7
SET	11,0	7,6	2,2	0,4	0,0	1,2	1,4
OCT	4,2	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NOV	6,2	3,9	0,0	0,4	0,0	1,9	0,8
DIC	8,1	8,9	2,6	4,6	3,7	8,9	4,4

Nota:
Volumenes embalsados tomados de la ultima semana de cada mes.

TRAYECTORIA - VOLÚMEN ÚTIL LAGUNAS SAN GABÁN
1991 - 2007



VOLUMENES EMBALSADOS EN LAS LAGUNAS DE SAN GABÁN
2007 (*)



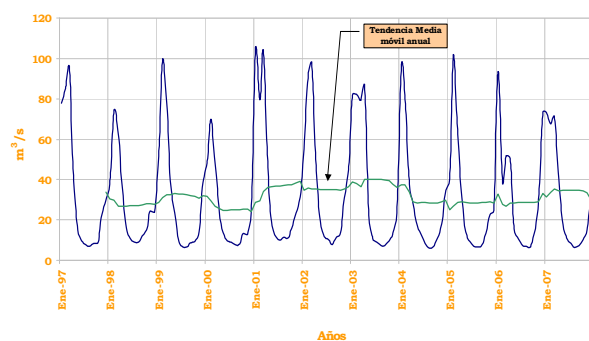
(*) Elaborado con información anual de 2001 a 2007.

CUADRO N° 5.22
CAUDALES PROMEDIOS DEL RÍO SAN GABÁN
 (m³/s).

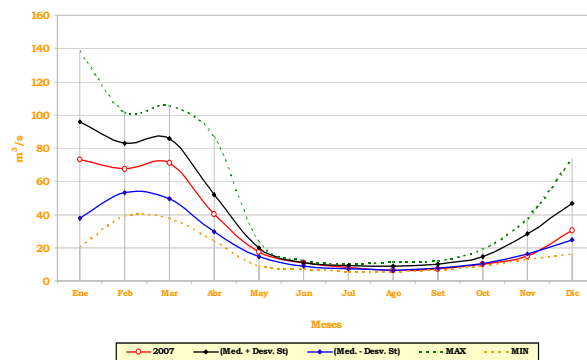
	1999*	2000*	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENE	51,3	48,1	104,2	55,0	81,8	96,3	40,3	93,7	73,1
FEB	99,3	70,0	79,5	91,6	82,2	81,9	101,7	39,0	67,4
MAR	77,8	48,3	103,5	97,6	79,2	37,8	62,6	52,0	71,1
ABR	39,3	24,4	46,2	44,4	86,6	28,4	30,9	50,5	40,1
MAY	23,3	13,7	19,8	19,5	22,4	17,1	14,2	15,8	17,7
JUN	9,4	9,7	11,6	11,6	11,2	12,3	9,3	10,8	11,1
JUL	6,7	9,0	10,1	10,3	9,1	8,2	7,0	7,4	8,2
AGO	6,6	7,8	11,5	7,8	7,3	5,9	6,6	6,9	6,4
SET	8,7	8,1	11,0	11,2	7,5	6,7	7,6	6,7	7,3
OCT	9,4	13,3	15,6	13,6	9,7	11,2	13,4	13,2	10,3
NOV	14,1	12,9	23,5	31,1	13,0	18,0	22,8	28,2	15,2
DIC	38,4	23,6	31,5	44,9	23,5	33,8	24,8	73,7	30,7

* caudales naturales en la estación Camatani.

TRAYECTORIA - CAUDALES DEL RÍO SAN GABÁN
 1997 - 2007



CAUDALES PROMEDIO EN SAN GABÁN
 2007 (*)



(*) Elaborado con información anual de 1965 a 2007.

El Cuadro N°5.23 y los Gráficos N°5.1 y N°5.2 muestran el Valor Agua, la compensación al Estado por el uso del Agua y los costos variables por sólidos en suspensión utilizados en la valorización de las transferencias.

CUADRO N° 5.23
COSTO VARIABLE DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS
AÑO 2007

SEMANA	VIGENCIA	TIPO DE CAMBIO S./US\$	VALOR DEL AGUA US\$/MW.h	COMPENSACIÓN AL ESTADO (1) US\$/MW.h	COSTO x SOLIDO EN SUSP. (2) US\$/MW.h
1	01 - 05 Ene	3.199	0,000	0,270	0,506
2	06 - 12 Ene	3.199	0,000	0,270	0,575
3	13 - 19 Ene	3.199	0,000	0,270	0,315
4	20 - 26 Ene	3.199	0,000	0,270	0,569
5	27 - 31 Ene	3.199	0,000	0,270	0,478
5	01 - 02 Feb	3.190	0,000	0,271	0,407
6	03 - 09 Feb	3.190	0,000	0,271	0,284
7	10 - 16 Feb	3.190	0,000	0,271	1,364
8	17 - 23 Feb	3.190	0,000	0,271	0,126
9	24 - 28 Feb	3.190	0,000	0,271	0,047
9	01 - 02 mar	3.184	0,000	0,271	0,105
10	03 - 09 mar	3.184	0,000	0,271	0,753
11	10 - 16 mar	3.184	0,000	0,271	2,877
12	17 - 23 mar	3.184	0,000	0,271	2,345
13	24 - 30 mar	3.184	0,000	0,271	0,853
14	31 mar	3.184	0,000	0,271	3,189
15	01 - 06 abr	3.172	0,000	0,272	3,464
16	07 - 13 abr	3.172	0,000	0,272	2,002
17	14 - 20 abr	3.172	0,000	0,272	0,486
18	21 - 27 abr	3.172	0,000	0,272	0,332
18	28 - 30 abr	3.172	0,000	0,272	0,505
19	01 - 04 may	3.175	0,000	0,274	0,291
20	05 - 11 may	3.175	0,000	0,274	0,214
21	12 - 18 may	3.175	0,000	0,274	0,087
22	19 - 25 may	3.175	0,000	0,274	0,059
22	26 - 31 may	3.175	0,000	0,274	0,028
23	01 jun	3.169	0,000	0,274	0,029
24	02 - 08 jun	3.169	16,360	0,274	0,033
25	09 - 15 jun	3.169	16,360	0,274	0,064
26	16 - 22 jun	3.169	16,260	0,274	0,023
27	23 - 29 jun	3.169	16,860	0,274	0,020
28	30 jun	3.169	15,470	0,274	0,022
29	01 - 06 jul	3.161	15,470	0,275	0,025
30	07 - 13 jul	3.161	14,190	0,275	0,037
31	14 - 20 jul	3.161	14,580	0,275	0,026
31	21 - 27 jul	3.161	13,990	0,275	0,023
32	28 - 31 jul	3.161	14,380	0,275	0,041
33	01 - 03 ago	3.163	14,380	0,275	0,039
34	04 - 10 ago	3.163	12,220	0,289	0,036
35	11 - 17 ago	3.163	12,430	0,289	0,035
35	18 - 24 ago	3.163	16,080	0,289	0,025
36	25 - 31 ago	3.163	17,030	0,289	0,051
37	01 - 07 set	3.087	17,090	0,296	0,068
38	08 - 14 set	3.087	10,590	0,296	0,035
39	15 - 21 set	3.087	10,560	0,296	0,030
40	22 - 28 set	3.087	10,010	0,296	0,046
40	29 - 30 set	3.087	12,010	0,296	0,044
41	01 - 05 oct	2.998	12,010	0,305	0,048
42	06 - 12 oct	2.998	13,410	0,305	0,222
43	13 - 19 oct	2.998	13,650	0,305	0,033
44	20 - 26 oct	2.998	11,000	0,305	0,121
44	27 - 31 oct	2.998	11,800	0,305	0,111
45	01 - 02 nov	3.000	11,800	0,305	0,124
46	03 - 09 nov	3.000	10,220	0,286	0,059
47	10 - 16 nov	3.000	7,810	0,286	0,160
48	17 - 23 nov	3.000	9,330	0,286	0,140
48	24 - 30 nov	3.000	9,140	0,286	0,123
49	01 - 07 dic	2.997	4,390	0,286	0,043
50	08 - 14 dic	2.997	11,200	0,286	0,048
51	15 - 21 dic	2.997	11,370	0,286	0,071
52	22 - 28 dic	2.997	8,930	0,286	0,078
1	29 - 31 dic	2.997	0,000	0,286	0,577

(1) Compensación al Estado por el uso de la energía y recursos naturales provenientes de las fuentes hidráulicas y geotérmicas.
(2) Costo por sólidos en suspensión aplicable solo a la C.H. Cañon del Pato.

GRÁFICO N° 5.1
COSTO VARIABLE DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DEL SINAC (ENERO - JUNIO 2007)

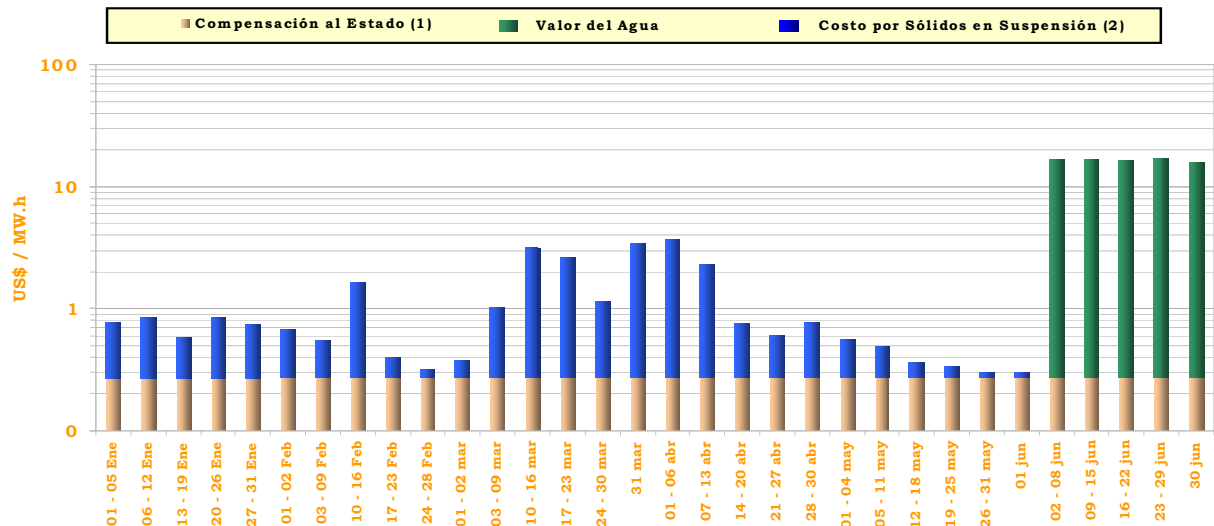
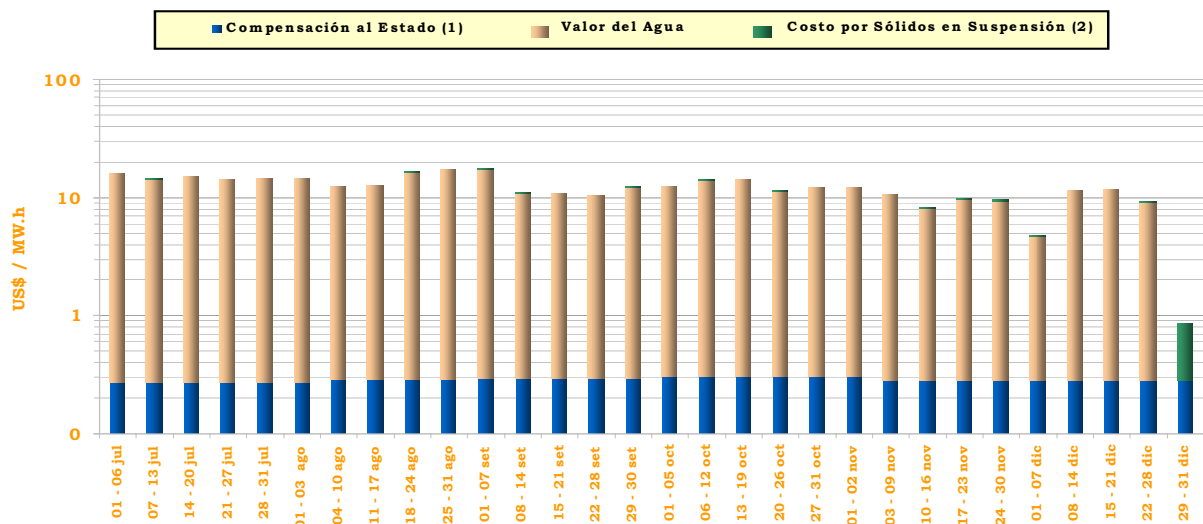
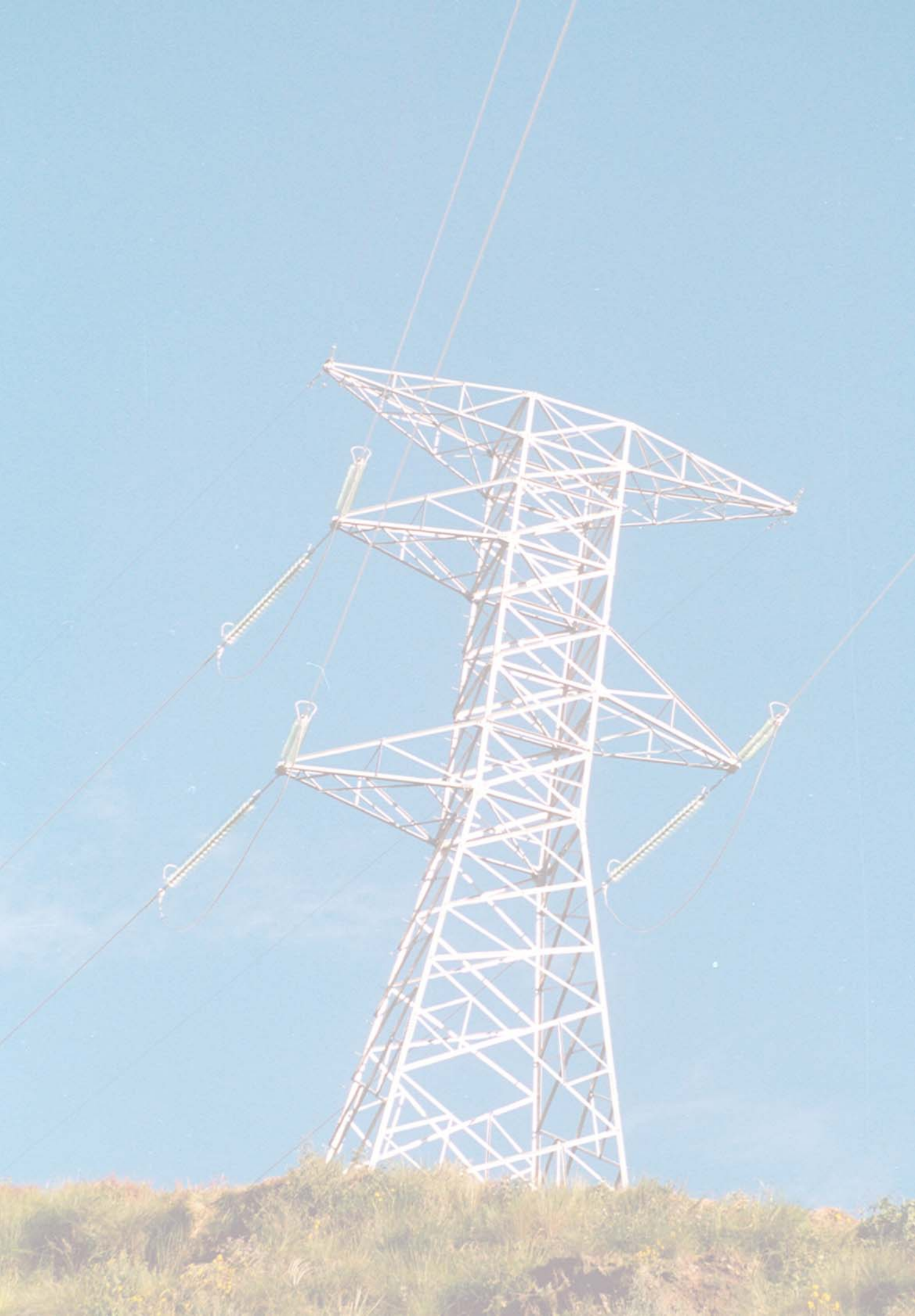


GRÁFICO N° 5.2
COSTO VARIABLE DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DEL SINAC (JULIO - DICIEMBRE 2007)



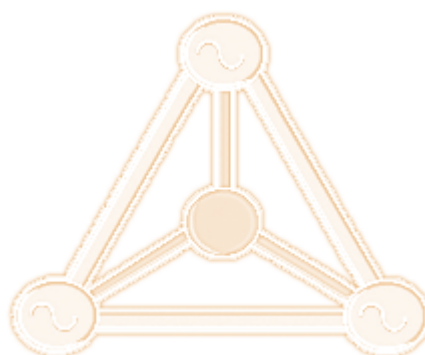
(1) Compensación al Estado por el uso de la energía y recursos naturales provenientes de las fuentes hidráulicas y geotérmicas.
(2) Costo por sólidos en suspensión aplicable solo a la C.H. Cañon del Pato.





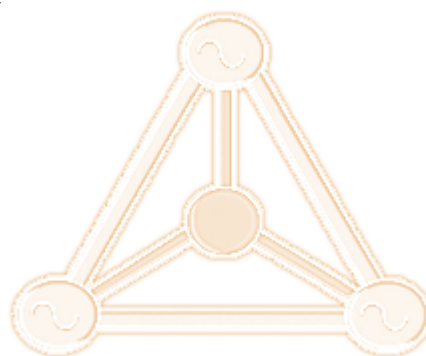
VI

Estadísticas de Fallas



Las fallas o desconexiones forzadas consideradas en la presente estadística se han clasificado de acuerdo a las siguientes causas: fenómenos ambientales o naturales (FNA), falla en los equipos (FEP), falla del sistema de protección (FEC), falla humana (FHU), falla externa (EXT), fallas cuya causa no fue identificada (FNI) y otras causas distintas a las anteriores (OTR).

El Cuadro N° 6.1 presenta datos de eventos clasificados por empresa. La estadística de fallas o desconexiones forzadas del año 2007 registraron el total de 576 eventos, lo cual representa un decremento de 14,41% con respecto al año 2006.



CUADRO N° 6.1
ESTADÍSTICA DE FALLAS DEL SEIN - AÑO 2007

EMPRESA	UBICACIÓN	EQUIPO	CAUSA							TOTAL
			EXT	FEC	FEP	FHU	FNA	FNI	OTR	
CAHUA	ARCATA - MISAPUQUIO	L-33kV					1			1
	CAHUA	CENTRAL		1						1
		G1		1		1				2
	GALLITO CIEGO	G1		1				1		2
		G2		1						1
	MISAPUQUIO	CENTRAL							1	1
		G1		1						1
	PACASMAYO SULZER	CENTRAL		1						1
		SZ1		1						1
		SZ3		1						1
	PARAMONGA E. - CAHUA	L-1102					1			1
	PARAMONGA EXISTENTE	BARRA 13.8		1						1
		PARAM138				1				1
		TR1				1				1
	PARAMONGA N. - PARAMONGA E.	L-1101					1			1
	SAN IGNACIO	CENTRAL	1							1
	HUAYLLACHO	CENTRAL		1						1
CAHUA TOTAL			1	10		3	3	1	1	19
EDEGEL	CALLAHUANCA	G3		1		1				2
	CHIMAY	CENTRAL		1						1
		G1						1		1
	CHIMAY - YANANGO	L-2257						1		1
	HUAMPANI	G2							1	1
	HUINCO	G4		1						1
	MATUCANA	CENTRAL		1						1
		G1							1	1
		T 220/12.5/12.5		1						1
	MOYOPAMPA	G2		1						1
	MOYOPAMPA - BALNEARIOS	L-6060						1		1
	MOYOPAMPA - CHOSICA	L-6731	1							1
	SANTA ROSA N.	BARRA-A 220				1				1
	STA ROSA UTI	UTI5		2				2		4
		UTI6		3				1		4
	STA ROSA WEST	TG7		2				1		3
	VENTANILLA	CENTRAL	1							1
		TG3		4						4
		TG4		2				2		4
		TV		5				1		6
	YANANGO	CENTRAL		1						1
		G1		1						1
	YANANGO - PACHACHACA	L-2256				1				1
EDEGEL TOTAL			2	26		3		10	2	43
EEPSA	MALACAS	TALA10							1	1
		TG1		2				2		4
		TG2		2				4	3	9
		TG3		1						1
		TG4		3				1		4
EEPSA TOTAL				8				7	4	19
EGASA	CHARCANI II	G3		1						1
	CHARCANI III	G2		1						1
	CHARCANI V	CENTRAL		1		1				2
	CHILINA V	CCOMB		1						1
		TV3		3						3
	MOLLENDO D	GD1		8						8
		GD2		4				5		14
		GD3		1						1
	MOLLENDO T	TG2		3				1		4
EGASA TOTAL				23	5	1		6		35
EGEMSA	CACHIMAYO - DOLORESPATA	L-1003							1	1
	DOLORESPATA	S.E.		1						1
	DOLORESPATA 1	ALCO1		1						1
		GM2		1						1
	MACHUPICCHU	G1		1						1
		G2		2	2					4
		G3		2						2
	MACHUPICCHU - CACHIMAYO	L-1001						1		1
	MACHUPICCHU - QUENCORO	L-1002							1	1
EGEMSA TOTAL				8	2			1	2	13

CONTINÚA ...

ESTADÍSTICA DE FALLAS DEL SEIN - AÑO 2007

EMPRESA	UBICACIÓN	EQUIPO	CAUSA							TOTAL
			EXT	FEC	FEP	FHU	FNA	FNI	OTR	
EGENOR	CAÑÓN DEL PATO	G6				1		1		2
		SAN DIEGO						1		1
	CARHUAQUERO	G1		11	4			1	1	17
		G2		2	1			1		4
	CARHUAQUERO - CHICLAYO OESTE	L-2240						4	2	6
	CHICLAYO OESTE	GMT1		1						1
	CHIMBOTE	TG1		2						2
		TG3		1				1		2
	CHIMBOTE 1 - CHIMBOTE 2	L-1107		1						1
	CHIMBOTE 1 - HUALLANCA	L-1103		1			2			3
		L-1104						2		2
		L-1105					3	2		5
	PIURA 1	GMT1						1		1
	PIURA 2	MIR1		1						1
	PIURA TG	TGPIU		10				1		11
	TRUJILLO	TG4		4				1		5
EGENOR TOTAL				34	6		5	16	3	64
EGESUR	ARICOTA 1	T-AT1		1						1
	ARICOTA 1 - ARICOTA 2	L-6617							1	1
	ARICOTA 2	T-AT2		2						2
	ARICOTA 2 - TOMASIRI	L-6620						2		2
	ARICOTA I	G2		1						1
	ARICOTA II	CENTRAL		1						1
	TOMASIRI - LOS HÉROES	L-6637						1		1
EGESUR TOTAL				5				3	1	9
ELÉCTRICA SANTA ROSA	SANTA ROSA I	CENTRAL		2					1	3
ELÉCTRICA SANTA ROSA TOTAL				2					1	3
ELECTROANDES	CARHUAMAYO - HUARÓN	L-6514		1				4	1	6
	CARHUAMAYO - SHELBY	L-6515			1		2			3
	CASAPALCA N. - SAN MATEO	L-6535		1	1					2
	DERIV. MILPO - HUICRA	L-524 B					1			1
	HUICRA - GOYLLAR	L-524 C		1	1					2
	MALPASO	CENTRAL						1		1
		G1			2			3		5
		G3			1	1		1		3
	MALPASO - CARHUAMAYO	L-6502		5			2	1		8
	MALPASO - JUNÍN - CARHUAMAYO	L-6501		3	1		2			6
	MALPASO - OROYA NUEVA	L-6504					1			1
	MOROCOCHA - CARLOS FRANCISCO	L-6532					1			1
		L-6533						1		1
	MOROCOCHA - CONCENTRADORA	L-6531		1				1		2
	OROYA NUEVA	T-220/50 kV			1					1
	OROYA NUEVA - CARIPA	L-1705					2			2
	OROYA NUEVA - YAUICOCHA	L-6601					1			1
	PACHACHACA	CENTRAL						1		1
		G3			1					1
	PACHACHACA - MAHR TÚNEL	L-6526					1	2		3
	PACHACHACA - MOROCOCHA	L-6528		1				1		2
		L-6530		1			1	2		4
	PACHACHACA - OROYA NUEVA	L-6538					2		1	3
	PACHACHACA - SAN CRISTÓBAL	L-6539					1	1		2
	PARAGSHA I - GOYLLAR	L-6524		1						1
	YAUPI	G5								1
	CASAPALCA NORTE - CARLOS FRANCISCO	L-532 B		1						1
	JUNÍN - MALPASO	L-501A						1		1
	SAN MATEO - EAN	BC - 9MVar						1		1
	MAHR TÚNEL - CARAH. CONCENTRADORA	L-527 A						1		1
	PLANTA ZINC - COTRELL	L-512						1		1
ELECTROANDES TOTAL				16	10		1	17	23	69
ELECTROPERÚ	MANTARO	G4			1					1
		G5					1			1
		G6			2					2
		G7					1			1
	RESTITUCIÓN	G3		1						1
	TUMBES	MAK2		1				1		2
	YARINACOA	WAR1		1						1
		WAR3		3						3
		WAR4		1						1
ELECTROPERÚ TOTAL				10		2		1		13

CONTINÚA ...

ESTADÍSTICA DE FALLAS DEL SEIN - AÑO 2007

EMPRESA	UBICACIÓN	EQUIPO	CAUSA							TOTAL	
			EXT	FEC	FEP	FHU	FNA	FNI	OTR		
ENERSUR	CHILCA 1	C.T. CHILCA 1		1						1	
		S.E. CHILCA 1						1		1	
		TG1		3		1		2		6	
		TG2		1	1			1		3	
	ILO 1	CAL_B4		2						2	
		CENTRAL						1		1	
		TG2		1				1		2	
		TR-ITS			1					1	
		TV2						1		1	
		TV3	1	1				1		3	
		TV4						2		2	
		L-1385					1			1	
	ILO 2	TV21		1					1	2	
	SANTA ISABEL	TR 220/138						1		1	
	YUNCÁN	CENTRAL		1						1	
		G1		2						2	
		G2			1					1	
		G3		1	1			1		3	
										1	
CARHUAMAYO - SANTA ISABEL	L-2266					1					
ENERSUR TOTAL			1	14	4	1	2	12	1	35	
ETESSELVA	AGUAYTÍA - TINGO MARÍA	L-2251					6			6	
	TINGO MARÍA - VIZCARRA	L-2252					9	1	1	11	
	VIZCARRA - PARAMONGA NUEVA	L-2253				1	1	1		3	
ETESSELVA TOTAL						1	16	2	1	20	
ISA PERÚ	AGUAYTÍA	T38-211							1	1	
	AGUAYTÍA - PUCALLPA	L-1125					5	1		6	
	CARHUAMAYO - OROYA NUEVA	L-2259					1			1	
	PUCALLPA	T39-161			1					1	
ISA PERU TOTAL					1		6	1	1	9	
KALLPA GENERACIÓN	KALLPA	CENTRAL						1		1	
		TG1		1	1					2	
KALLPA GENERACIÓN TOTAL				1	1			1		3	
MINERA CORONA	HUANCHOR	G1		2						2	
		G2		1						1	
MINERA CORONA TOTAL				3						3	
MINERA MILPO	DESIERTO	T-220/60/22.8kV			1					1	
MINERA MILPO TOTAL					1					1	
RED DE ENERGÍA DEL PERÚ	AUCAYACU	T28-162							1	1	
	AUCAYACU - TOCACHE	L-1124					7			7	
	AZÁNGARO	SSEE				1				1	
	AZÁNGARO - JULIACA	L-1011					1			1	
	AZÁNGARO - TINTAYA	L-1006					2			2	
	CACHIMAYO - ABANCAY	L-1007					2			2	
	CALLALLI - SANTUARIO	L-1020					4	1		5	
	CAMPO ARMIÑO - HUANCAMELICA	L-2204					1			1	
	CAMPO ARMIÑO - HUAYUCACHI	L-2220							1	1	
	CAMPO ARMIÑO - POMACOCCHA	L-2201					3			3	
		L-2202					2	1		3	
	CHICLAYO OESTE	SVC-2		1						1	
	CHICLAYO OESTE - GUADALUPE	L-2236		1		4		6		11	
	CHILCA - CANTERA	L-2090						1		1	
	CHILCA - DESIERTO	L-2091						2		2	
	GUADALUPE	T13-261		1						1	2
		T17-261		1							1
	HUACHO - PARAMONGA NUEVA	L-2213					1	1			2
	HUÁNUCO - TINGO MARÍA	L-1121						5	8		13
	HUAYUCACHI	T8-261			1				1		2
		T61-261								1	1
	HUAYUCACHI - ZAPALLAL	L-2221						1			1
	ICA - INDEPENDENCIA	L-2209								1	1
	INDEPENDENCIA	CS-1			2						2
	JULIACA	T54-61			1						1
	JULIACA - PUNO	L-1012	1					3			4
	MARCONA	T6-261								2	2
	MARCONA - SAN NICOLÁS	L-6627							1		1
		L-6628							1		1
	PARAGSHA II - HUÁNUCO	L-1120			1			4	1		6
	PARAMONGA N. - CHIMBOTE 1	L-2215			2				1		3
	PIURA OESTE	T15-261				1					1

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 6.1

ESTADÍSTICA DE FALLAS DEL SEIN - AÑO 2007

EMPRESA	UBICACIÓN	EQUIPO	CAUSA							TOTAL
			EXT	FEC	FEP	FHU	FNA	FNI	OTR	
	PIURA OESTE - CHICLAYO OESTE	L-2238		1						1
	PIURA OESTE - TALARA	L-2248				1				1
	POMACOCCHA - SAN JUAN	L-2205		1			1			2
		L-2206						1		1
	QUENCORO	T48-136		1						1
	QUENCORO - TINTAYA	L-1005					12			12
	SAN JUAN	L-2095				1				1
	SAN JUAN - CHILCA	L-2090A	1							1
		L-2208A	1					1		2
	SAN JUAN - INDEPENDENCIA	L-2208						1		1
	SAN NICOLÁS	T21-61		1						1
		T23-61		1						1
	SANTUARIO - SOCABAYA	L-1022			1					1
	TINTAYA	T43-11		1						1
	TINTAYA - CALLALLI	L-1008					7			7
	TOCACHE	T35-121							1	1
	TRUJILLO NORTE	SVC-1				1		1		2
		T29-121						2		2
		T31-211						1		1
	TRUJILLO NORTE - CHIMBOTE 1	L-2232	2	1		1		5		9
		L-2233				1			1	2
	ZAPALLAL - HUACHO	L-2212		1				1		2
	ZORRITOS	T33-261	1							1
	COMBAPATA	T46-162					1			1
RED DE ENERGÍA DEL PERÚ TOTAL			6	18	3	11	57	38	8	141
REDESUR	MOQUEGUA - PUNO	L-2030						3		3
REDESUR TOTAL							3			3
SAN GABÁN	AZÁNGARO - SAN GABÁN II	L-1010					5	1	1	7
	AZÁNGARO - SAN RAFAEL	L-1009					3	3		6
	BELLAVISTA	ALCO		1						1
		MAN1		2						2
	SAN GABÁN II	G2	4	3				1	1	9
	SAN GABÁN II - SAN RAFAEL	L-1013					2			2
SAN GABÁN TOTAL			7	3	3		10	5	2	27
SHOUGESA	SAN NICOLÁS	CUMMINS							1	1
		TV1		1						1
SHOUGESA TOTAL			1	1					1	2
TERMOSELVA	AGUAYTÍA	TG1		3	1			1		5
		TG2		1	1					2
TERMOSELVA TOTAL			4	2	2			1		7
TRANSMANTARO	COTARUSE	CAPAC XC2			1					1
	COTARUSE - SOCABAYA	L-2053		1			16	1		18
		L-2054					7			7
	MANTARO - COTARUSE	L-2051					6			6
		L-2052			1	1	4	1		7
TRANSMANTARO TOTAL				1	2	1	33	2		39
TOTAL			28	183	30	24	152	130	30	577
			4,85%	31,72%	5,20%	4,16%	26,34%	22,53%	5,20%	

Nota:

Las fallas o desconexiones forzadas consideradas en la presente estadística se han clasificado de acuerdo a las siguientes causas: fenómenos ambientales o naturales (FNA), falla en los equipos (FEP), falla del sistema de protección (FEC), falla humana (FHU), falla externa (EXT), fallas cuya causa no fue identificada (FNI) y otras causas distintas a las anteriores (OTR).

La estadísticas de fallas o desconexiones forzadas del año 2007 registraron un total de 577 eventos, lo cual representa un decremento de 14,52 % con respecto al año 2006.





VII

Costos Marginales de Corto Plazo

El cálculo de los Costos Marginales de Corto Plazo del SEIN fue efectuado por la Dirección de Operaciones del COES SINAC siguiendo los Procedimientos N° 7 y N° 33, los mismos que fueron aplicados en la valorización mensual de las transferencias de energía entre generadores. Asimismo debemos indicar que el 26 de noviembre 2007 fue publicado el Decreto de Urgencia N° 046-2007 relativas a las congestiones en los equipos de transmisión del SEIN, en donde explícitamente señala que cuando por consideraciones de congestión de instalaciones de transmisión el COES deba despachar unidades de generación fuera del orden de mérito de costos variables, tomando en cuenta los criterios de optimización en la operación del SEIN, los costos variables de dichas unidades no serán considerados para la determinación de costos marginales del SEIN.

La determinación de los Costos Marginales de Corto Plazo se efectúa a partir de los costos variables de las centrales termoeléctricas e hidroeléctricas que fueron despachadas. Al respecto es importante mencionar lo siguiente:

- ✓ La determinación de la central marginal tiene en cuenta la calificación de la operación de las unidades térmicas del SEIN.
- ✓ Los costos variables de las centrales térmicas, expresados a un valor equivalente en la Barra de referencia Santa Rosa, se determinan aplicando el correspondiente factor de pérdidas marginales para las condiciones de máxima, media y mínima demanda.
- ✓ Los costos variables no combustibles, que forman parte de los costos variables de las centrales térmicas, están incluidos en la determinación de los costos marginales correspondientes.
- ✓ La aplicación del valor agua semanal en la determinación de los costos variables de las centrales hidroeléctricas tiene en cuenta la variación del costo futuro actualizado de operación y falla del SEIN, con relación a la variación del volumen del lago Junín.

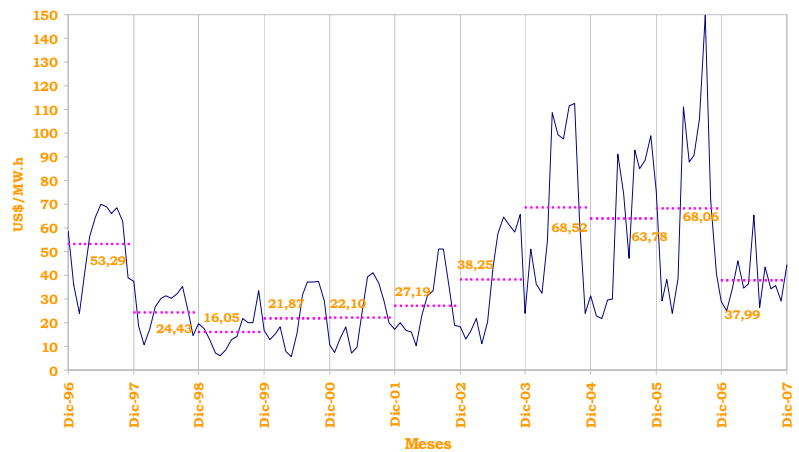
La evolución del costo marginal promedio mensual desde enero de 1997 hasta diciembre de 2007 en barra de referencia SEIN (barra Santa Rosa) se muestra en el Cuadro N°7.1. Los resultados indican que el costo marginal promedio mensual tiene un comportamiento estacional anual, presentándose los mayores valores durante el período junio - noviembre. Para el año 2007 el mayor valor se registró en el mes de junio alcanzando los 65,45 US\$/MW.h que resulta inferior en 56,31% respecto al valor máximo del año 2006 que ocurrió en el mes de setiembre y que fue 149,81 US\$/MW.h.

El costo marginal promedio anual en el año 2007 fue 37,99 US\$/MW.h, valor inferior en 44,2% al valor promedio del año 2006, que fue 68,06 US\$/MW.h. Los costos marginales de corto plazo promedios mensuales, han sido obtenidos dividiendo la sumatoria del producto de la energía cada 15 minutos por el costo marginal cada 15 minutos, entre la energía del mes.

CUADRO N° 7.1
COSTO MARGINAL PROMEDIO MENSUAL DEL SEIN - 1997 A DICIEMBRE 2007
(US\$/MW.h)

MESES	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ENERO	36,11	18,50	17,61	12,87	7,57	19,99	13,11	51,20	22,72	29,41	25,00
FEBRERO	23,96	10,80	12,75	15,19	13,64	16,88	16,39	36,60	21,85	38,38	34,58
MARZO	39,47	17,62	6,96	18,16	18,27	15,94	21,63	32,52	29,48	24,06	46,09
ABRIL	56,60	26,63	5,93	7,88	7,30	10,34	11,14	54,50	29,99	38,67	34,56
MAYO	64,72	30,44	8,60	5,81	9,47	23,31	20,34	108,50	91,20	111,06	36,33
JUNIO	70,01	31,49	12,96	15,61	23,56	31,50	43,23	99,39	74,71	87,93	65,45
JULIO	69,05	30,30	14,25	31,76	39,18	33,57	57,36	97,57	47,09	90,65	26,41
AGOSTO	66,18	32,09	21,84	37,13	41,13	51,21	64,63	111,60	92,82	105,92	43,70
SEPTIEMBRE	68,59	35,53	20,05	37,01	36,87	51,23	61,29	112,39	85,09	149,81	34,39
OCTUBRE	62,83	24,65	19,86	37,44	29,02	35,17	58,07	64,06	88,58	71,83	35,54
NOVIEMBRE	38,88	14,53	33,64	29,33	20,14	18,93	65,89	23,94	98,81	40,59	29,42
DICIEMBRE	37,44	19,69	16,85	10,68	17,12	18,18	24,03	31,45	75,19	28,87	44,14
PROMEDIO	53,29	24,43	16,05	21,87	22,10	27,19	38,25	68,52	63,78	68,06	37,99

GRÁFICO N° 7.1
COSTO MARGINAL PROMEDIO ANUAL DEL SEIN
(EN BARRA DE REFERENCIA SANTA ROSA)



En los Gráficos N°7.3, N°7.4 y N°7.5 se presentan respectivamente los costos marginales y tarifas en barra promedio, costos marginales y tarifas en barra en horas de punta y fuera de punta y los costos marginales en punta media y base del SEIN equivalentes en la barra de referencia Santa Rosa para el período mayo de 1993 a diciembre de 2007.

Para las tarifas en barra, se ha considerado las tarifas de energía de horas de punta y fuera de punta de la barra Santa Rosa, publicadas por el OSINERGMIN en el mes de mayo de cada año, considerando las actualizaciones de las tarifas de barra según las correspondientes fórmulas de reajuste mensuales.

GRÁFICO N° 7.2
COSTO MARGINAL MENSUAL DEL SEIN
(EN BARRA DE REFERENCIA SANTA ROSA)

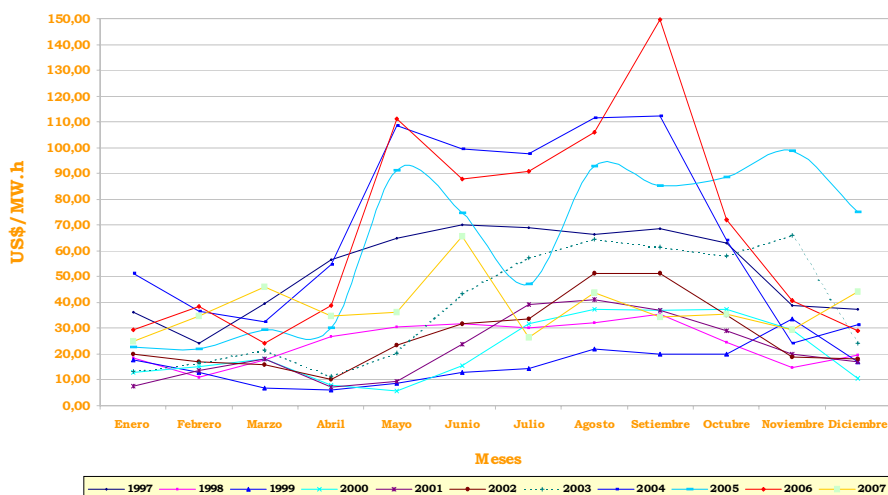
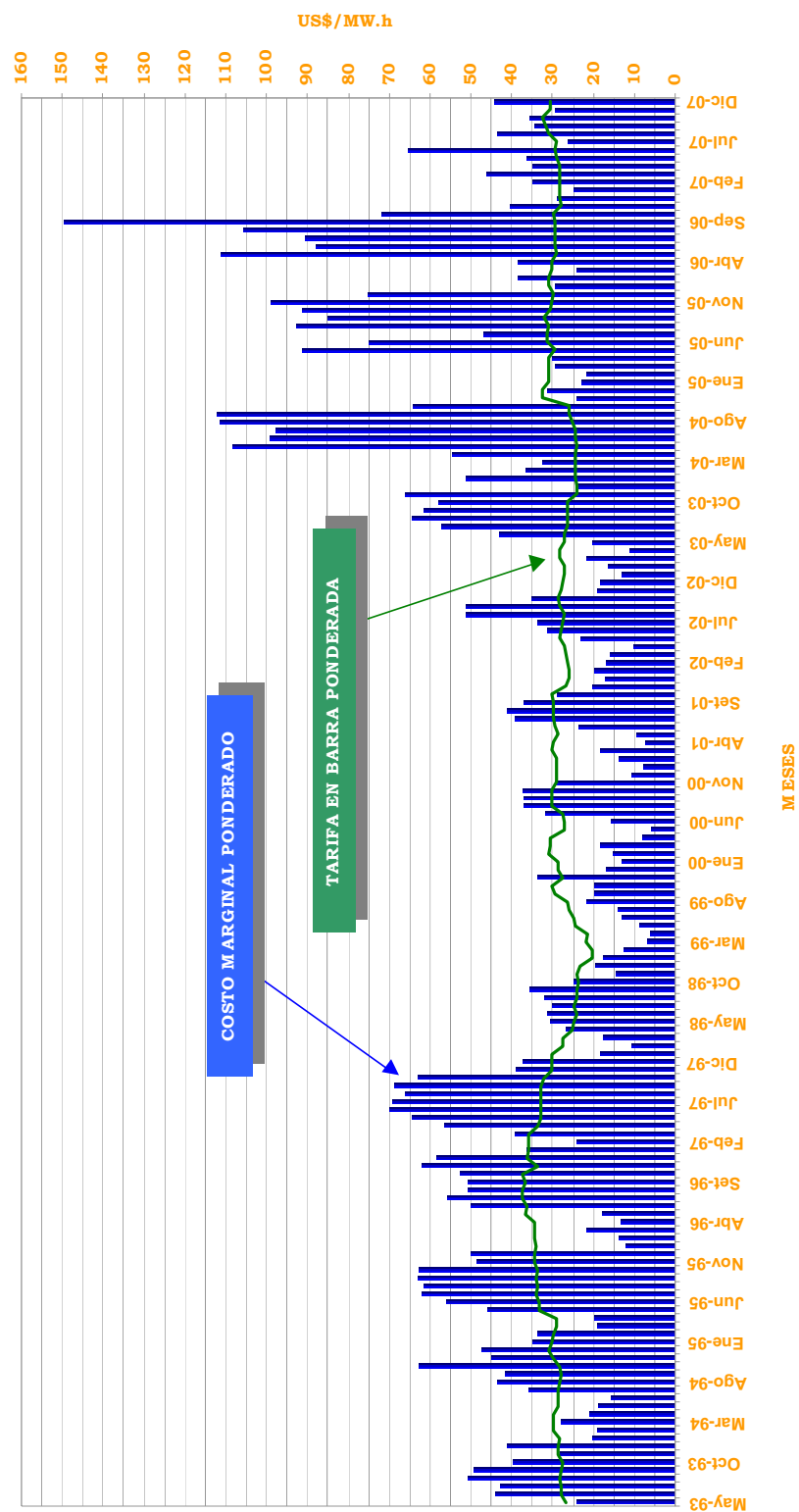


GRÁFICO N° 7.3
COSTO MARGINAL Y TARIFA EN BARRA PONDERADO MENSUAL SEIN (*)



(*) Equivalente en barra Santa Rosa

GRÁFICO N° 7.4
COSTO MARGINAL Y TARIFAS EN BARRA HORAS PUNTA Y FUERA DE PUNTA - SEIN (*)

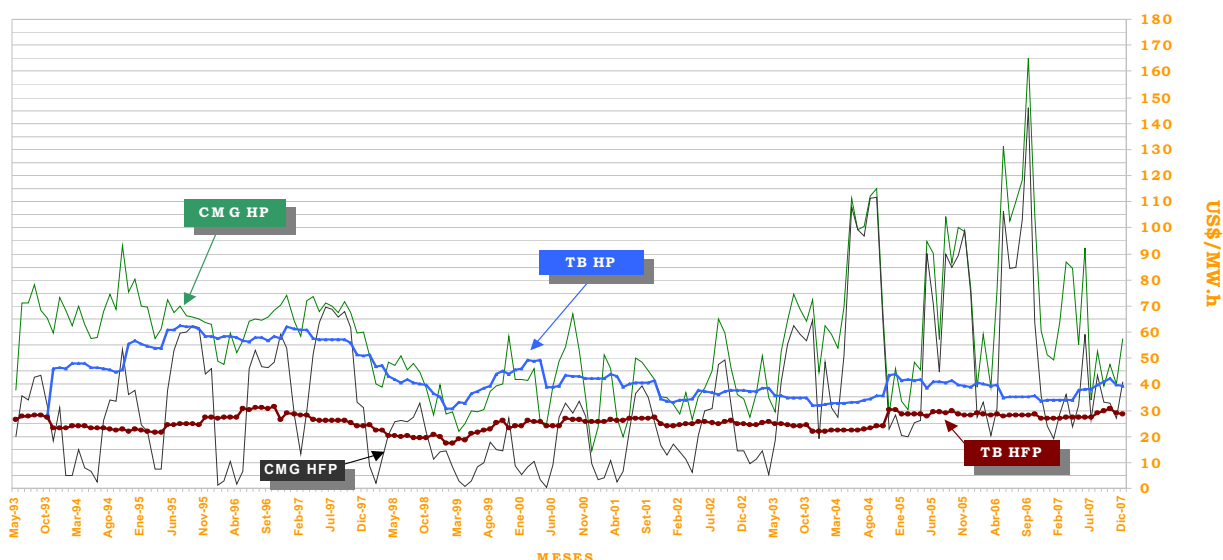
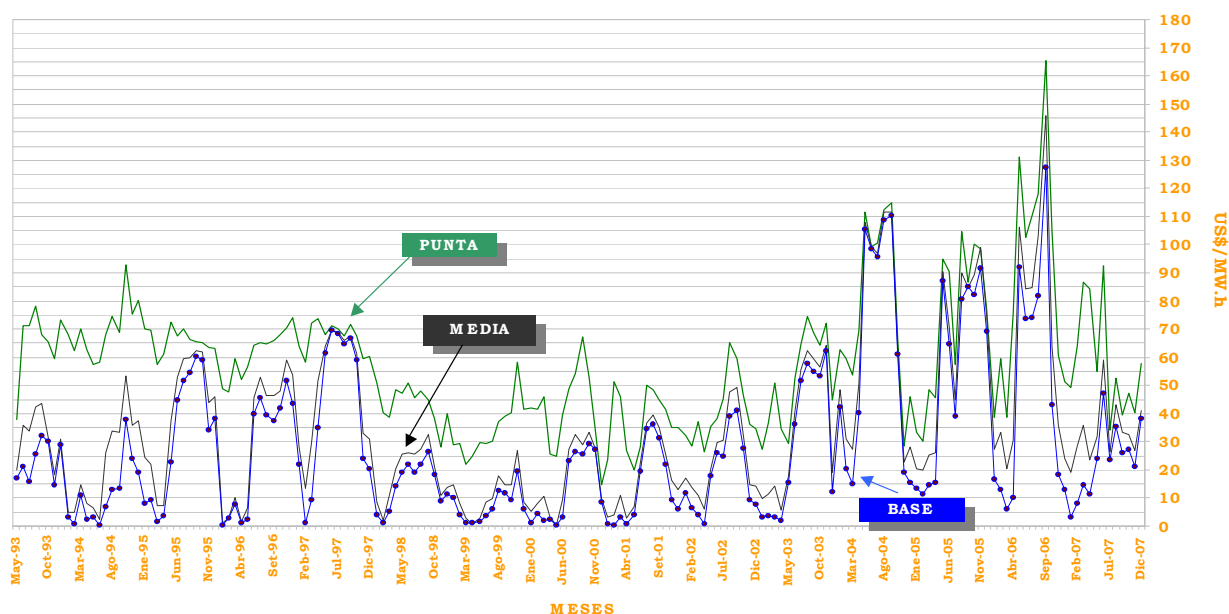


GRÁFICO N° 7.5
COSTOS MARGINALES PUNTA, MEDIA Y BASE - SEIN (*)



(*) Equivalente en barra Sanra Rosa

El Gráfico N°7.6 muestra para cada mes del año 2007 los costos marginales promedio horario versus la demanda de potencia promedio horaria.

El Gráfico N°7.7 muestra la producción de energía mensual versus los costos marginales promedio mensual para el período enero a diciembre de 2007. Asimismo en el Grafico N°7.8 se observa los costos de oferta de generación en horas punta y los costos de oferta de generación en horas fuera de punta para las épocas de estiaje y avenida.

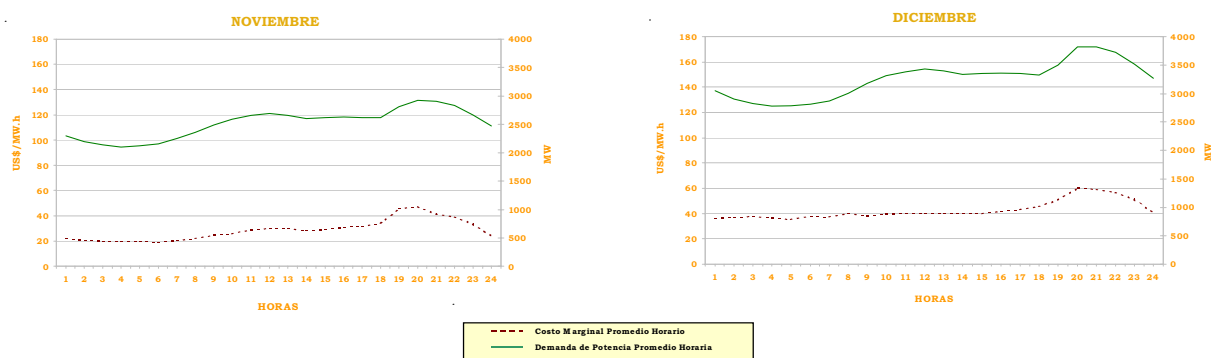
El Gráfico N°7.9 compara el valor del Costo Marginal de Corto Plazo de diversas barras del SEIN con el Costo Marginal de la barra de referencia (barra Santa Rosa).

GRÁFICO N° 7.6
COSTOS MARGINALES PROMEDIO HORARIO VS. DEMANDA DE POTENCIA PROMEDIO HORARIA DEL SEIN - 2007 (*)



CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 7.6



(*) Equivalente en barra Santa Rosa.

GRÁFICO N° 7.7
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA VS. COSTOS MARGINALES PROMEDIO MENSUAL

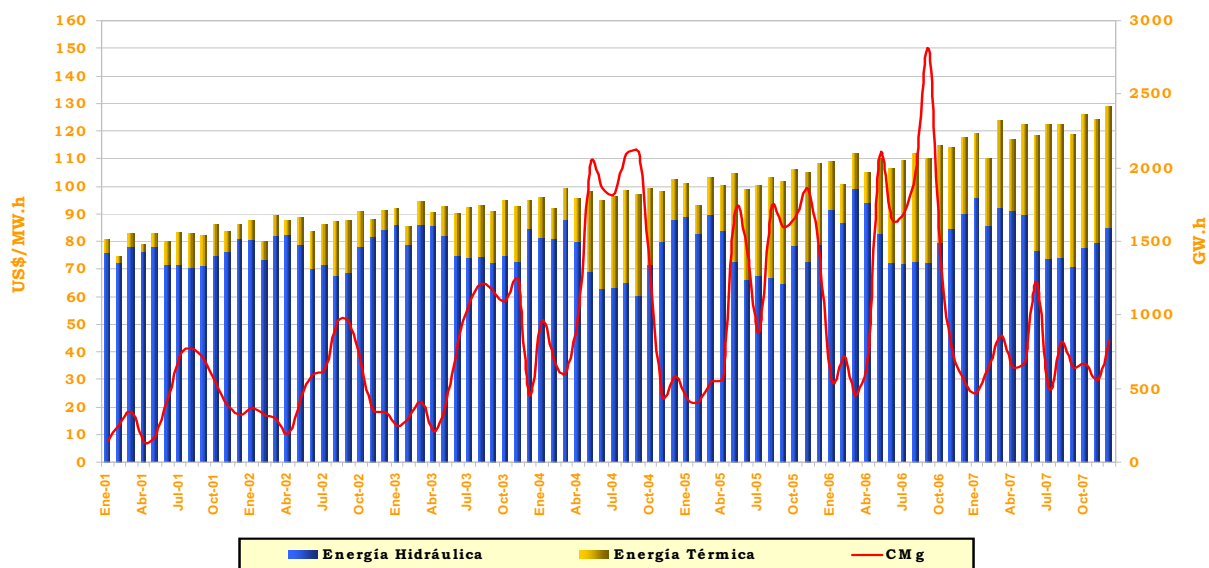
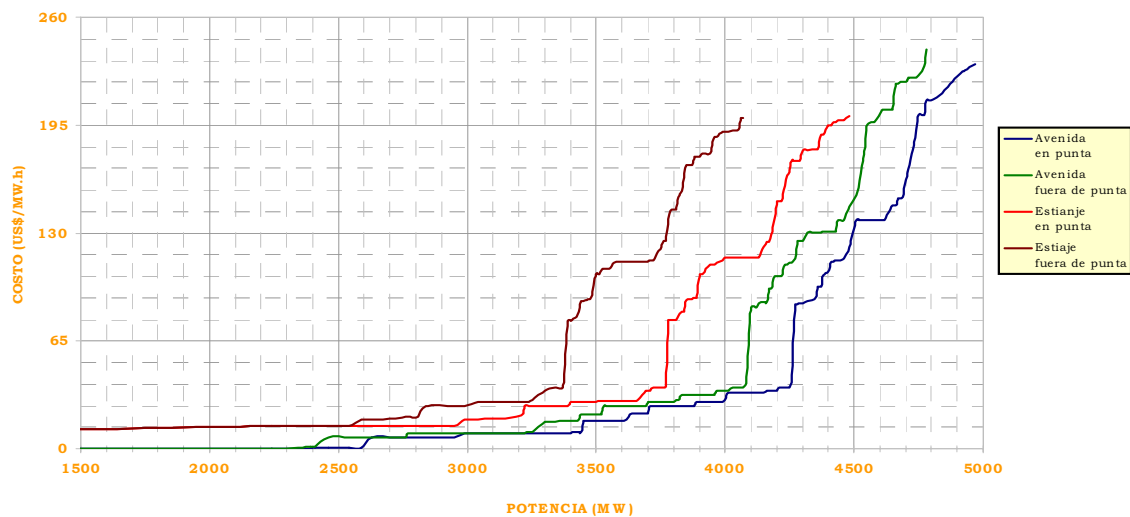
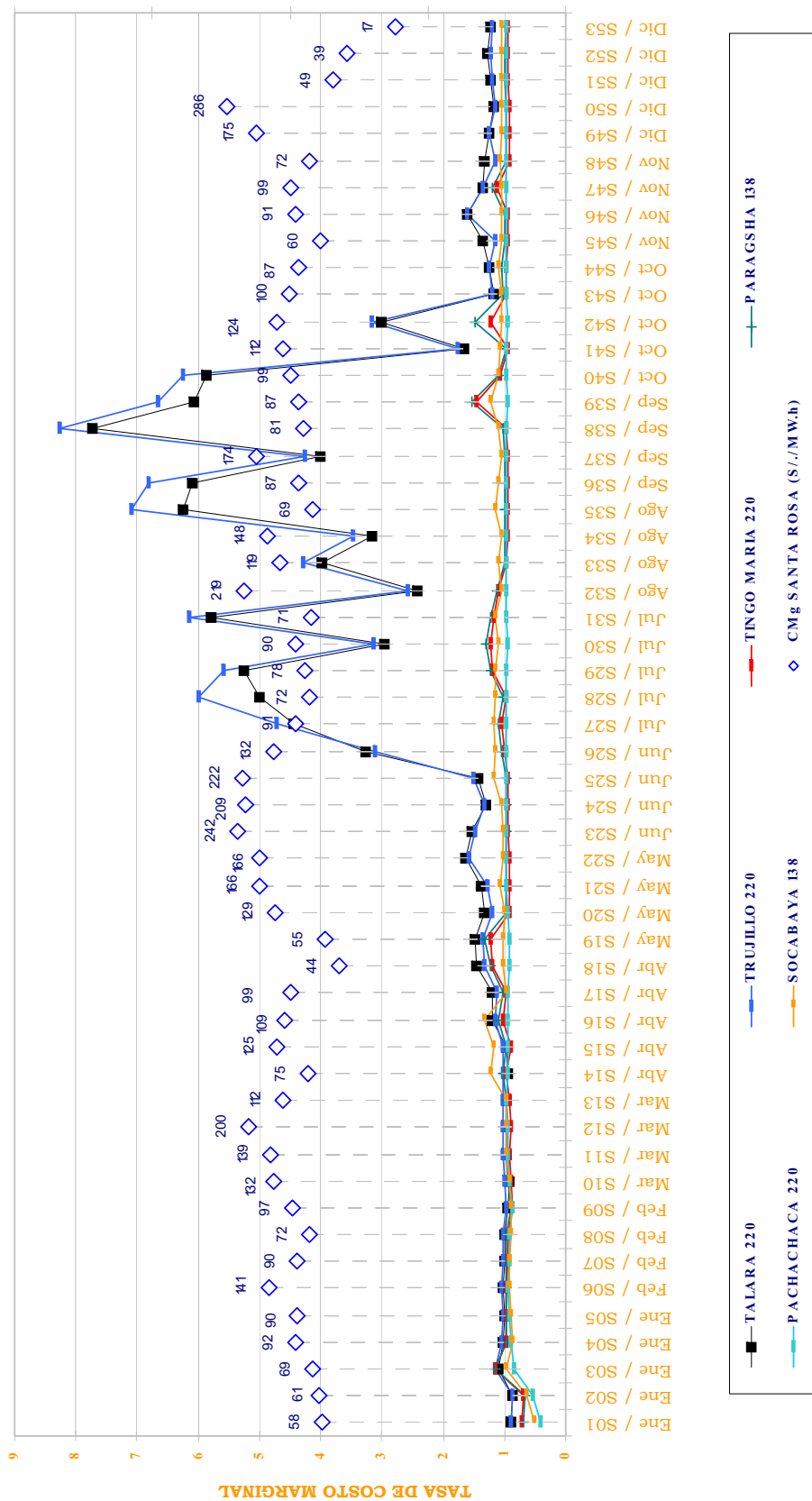


GRÁFICO N° 7.8
COSTOS DE OFERTA DE GENERACIÓN EN HORAS PUNTA Y FUERA DE PUNTA Y EN ESTIAJE Y AVENIDA - 2007



La oferta hidroeléctrica se ha obtenido de la producción de enero (Avenida) y octubre (Estiaje)

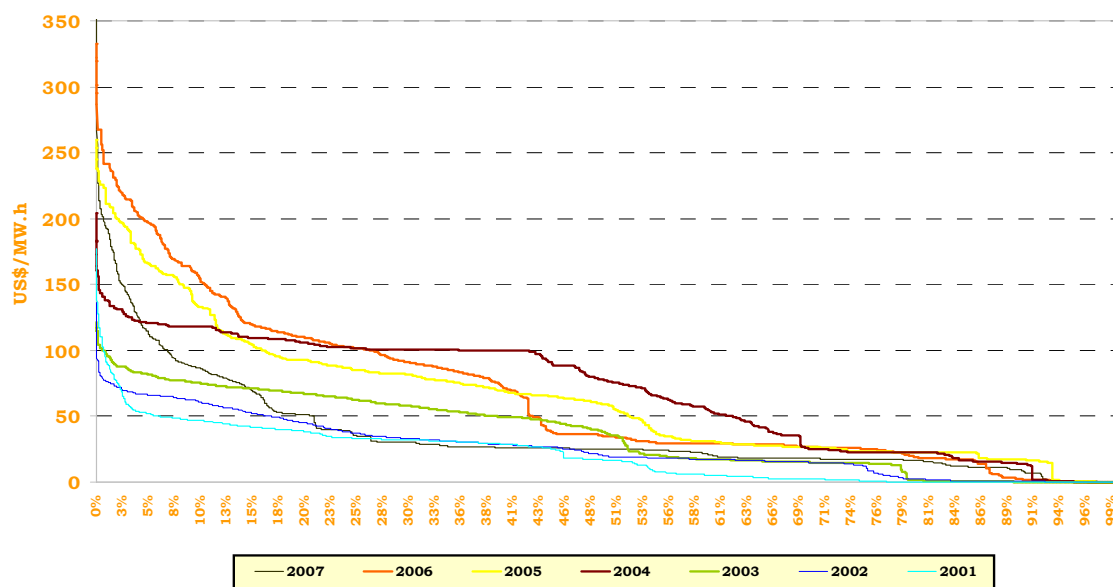
GRÁFICO N° 7.9
TASA DE COSTO MARGINAL DE BARRAS DEL SEIN
(PROMEDIO SEMANAL RELATIVOS AL COSTO MARGINAL DE SANTA ROSA)



CUADRO N° 7.2
OCURRENCIA ANUAL EN HORAS DE LOS COSTOS MARGINALES EN EL SEIN (*)

RANGO (US\$/MW.h)	HORAS AL AÑO						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
0-5	3363	2006	1820	767	566	1000	662
5-15	799	556	699	230	18	201	897
15-20	591	1858	1390	467	609	552	1886
20-25	85	254	291	1127	1183	355	908
25-30	650	822	38	154	1071	1879	1659
30-35	1290	891	47	60	474	433	488
35-40	344	336	209	238	92	481	309
40-45	560	256	296	152	43	48	85
45-50	487	316	533	130	126	41	1
50-55	278	320	491	228	107	69	363
55-60	57	271	526	213	122	0	51
60-65	20	488	431	206	386	36	42
65-70	22	196	530	107	479	106	86
70-75	36	123	559	156	339	120	99
75-80	30	38	370	306	378	148	169
80-85	32	8	241	131	483	245	131
85-90	27	17	148	247	384	298	175
90-95	15	4	32	66	391	246	104
95-100	12	0	38	1010	153	149	44
100-105	9	1	61	1023	84	340	64
105-110	4	0	3	354	166	247	64
110-115	21	0	6	293	50	228	51
115-120	9	1	1	213	45	200	39
120-125	1	0	1	620	40	112	21
125-130	6	0	0	73	90	27	37
130-140	10	1	0	145	67	77	49
140-150	0	0	0	49	102	191	58
150-160	2	0	0	10	161	81	50
160-180	2	0	0	11	227	266	52
180-200	0	0	0	2	179	192	63
200-250	0	0	0	1	148	342	52
250-300	0	0	0	0	1	51	4
>300	0	0	0	0	0	4	2
TOTAL DE HORAS	8760	8760	8760	8784	8760	8760	8760

GRÁFICO N° 7.10
CURVA DE DURACIÓN DE COSTOS MARGINALES EN EL SEIN

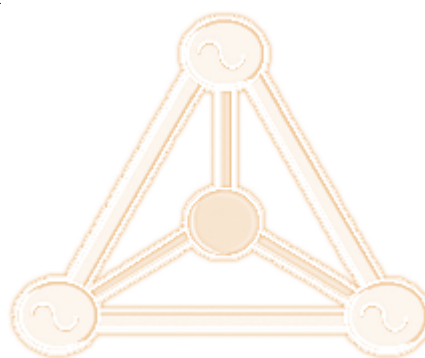




VIII



Valorización de las Transferencias de Energía Activa



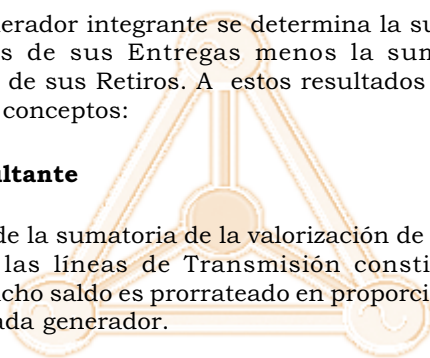
El cálculo de las transferencias de energía activa entre integrantes, se efectuó con la información de entregas y retiros de energía cada 15 minutos que cada integrante presentó al COES-SINAC por medio digital y dentro del cronograma de entrega establecido en el Procedimiento N°10 vigente.

La valorización de las transferencias de energía fueron obtenidas aplicando los costos marginales de corto plazo determinado según se indica en el capítulo anterior a las transferencias de energía. El costo marginal en cada barra de transferencia se obtiene aplicando el correspondiente factor de pérdidas marginales al costo marginal de la barra de referencia Santa Rosa.

Para cada generador integrante se determina la sumatoria de las valorizaciones de sus Entregas menos la sumatoria de las valorizaciones de sus Retiros. A estos resultados se adicionaron los siguientes conceptos:

✓ Saldo resultante

La diferencia de la sumatoria de la valorización de las inyecciones y Retiros en las líneas de Transmisión constituirá el Saldo Resultante. Dicho saldo es prorrateado en proporción ingresos por potencia de cada generador.





✓ **Compensaciones por reconocimiento de costos eficientes de generación térmica**

a) Compensación por Consumos de baja eficiencia de combustible, que incluye los consumos de combustible en el arranque y parada, y los consumos de combustible en periodos de baja eficiencia en las rampas de carga y descarga.

b) Compensación por operación a mínima carga (período de operación no considerado en la determinación del costo marginal) en cumplimiento del programa diario de operación o por disposición del Centro Coordinador de la Operación, como consecuencia de la operación económica del SEIN.

✓ **Compensación por regulación primaria de frecuencia**

Es la compensación por mantener la reserva rotante necesaria para realizar la Regulación Primaria de Frecuencia (RPF) del sistema.

✓ **Compensación por pruebas aleatorias de disponibilidad**

Es la compensación a las unidades que han cumplido exitosamente las pruebas de disponibilidad dispuestas en el Procedimiento N°25 del COES.

En el Cuadro N°8.1 se muestra las transferencias anuales de energía activa (entregas y retiros) por barra y por empresa del SEIN.

✓ **Compensación y asignación de costos por congestión.**

Compensación que resulta de la aplicación del Decreto de Urgencia N° 046-2007 relativas a las congestiones en los equipos de transmisión del SEIN. Su aplicación viene del 26 de noviembre de 2007 cuyo criterio de reparto es en función de las ventas de energía del mes anterior, criterio que será cambiado en función de los retiros netos positivos una vez que OSINERMIN apruebe el procedimiento definitivo que tendrá vigencia hasta el 31 de diciembre de 2010.

CUADRO N° 8.1

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN CUADRO N° 8.1

TRANSFERENCIAS TOTALES DE ENERGÍA ACTIVA (MW.h) POR BARRA Y POR EMPRESAS INTEGRANTES DEL COES SINAC 2007

[illegible]

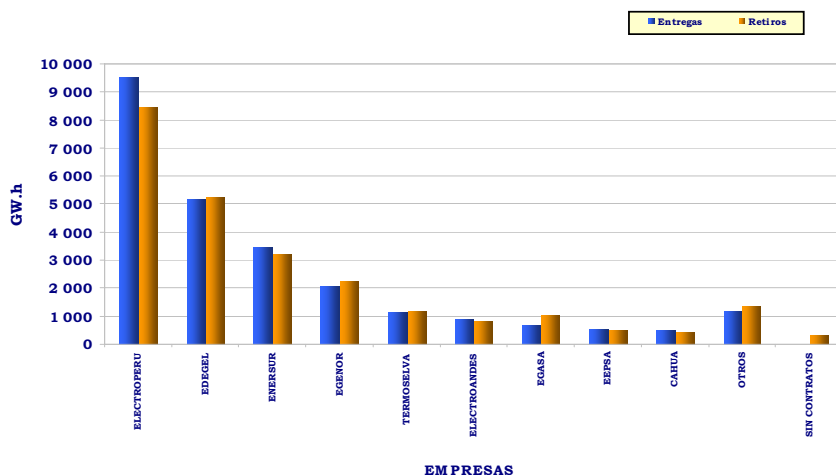
E: Entrega.

R: Retiro.

- ✓ Las entregas consideran las inyecciones reales de energía y los retiros consideran los retiros reales más pérdidas que le corresponden a cada empresa.
- ✓ Cuadro elaborado con la información correspondiente a las últimas revisiones de los informes mensuales al 2007-01-22.

En el Gráfico N°8.1 se presenta las transferencias de energía anual entre generadores integrantes del COES SINAC. En el Cuadro N°8.2 se presenta las transferencias netas de energía activa mensuales entre integrantes del COES-SINAC. En el Cuadro N°8.3 se presentan la valorización anual por transferencias de energía activa, prorratio del saldo resultante y compensaciones correspondientes al año 2007. El Cuadro N°8.4 muestra los pagos y cobros, entre empresas integrantes del COES-SINAC, por transferencias de energía, prorratio del saldo resultante y compensaciones correspondientes del año 2007.

GRÁFICO N° 8.1
TRANSFERENCIAS DE ENERGÍA ACTIVA ANUAL EN EL SEIN 2007

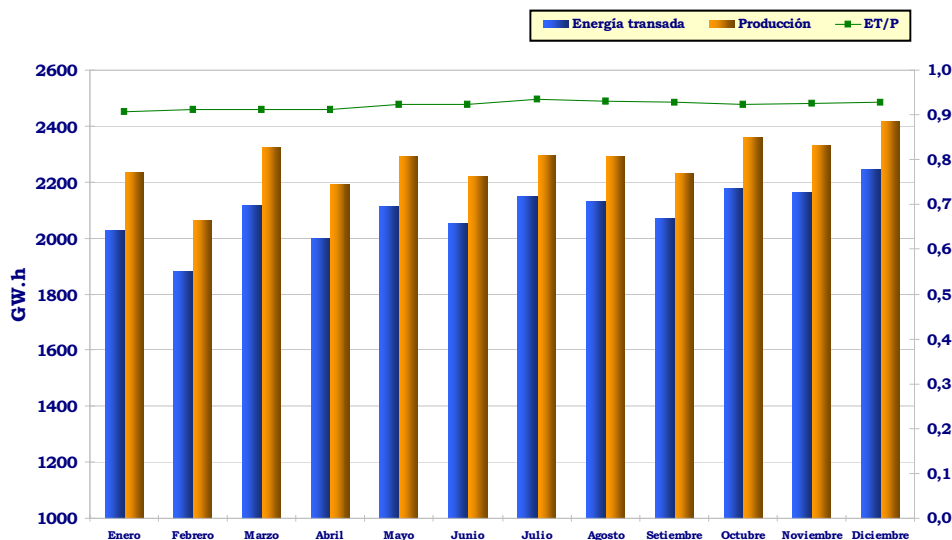


Nota:

Cuadro elaborado con la información correspondiente a las últimas revisiones de los informes mensuales al 2008-01-24.

El Gráfico 8.2 compara la energía total producida en el SEIN versus la energía transada en el COES la cual representa el 92,2 % del total.

GRÁFICO N° 8.2
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA DEL SEIN Y ENERGÍA TRANSADA EN EL SEIN 2007



El Cuadro N° 8.5 se presenta la descripción de los códigos de Retiros y Entregas utilizados en las Transferencias de Energía a Diciembre 2007, actualmente ascienden a 1009 códigos entre Entregas y Retiros.

CUADRO N° 8.2
TRANSFERENCIAS NETAS DE ENERGÍA ENTRE INTEGRANTES DEL COES SINAC - 2007 (GW.h)

EMPRESAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL NETO
CAHUA	20 071	17 604	9 179	15 182	12 189	1 581	2 038	3 672	5 689	8 249	8 037	12 931	116 421
CORONA	853	2 292	2 272	2 709	2 522	90	3 316	3 845	2 246	(5 397)	(8 073)	(3 684)	2 993
EDEGEL	83 801	53 774	105 550	95 608	(26 509)	(11 441)	(85 050)	(44 640)	(67 465)	(72 840)	(40 141)	(55 813)	(65 165)
EEPSA	(16 740)	(7 757)	(2 158)	(25 134)	(39 288)	10 133	22 585	22 948	21 172	16 465	6 448	14 441	23 114
EGASA	(16 552)	(26 715)	(15 508)	(24 941)	(40 193)	(35 483)	(28 836)	(23 359)	(20 135)	(34 470)	(34 602)	(35 274)	(336 068)
EGEMSA	(491)	589	5 063	7 211	5 434	5 611	8 754	11 124	6 181	2 937	1 241	10 758	64 412
EGENOR	13 942	20 433	27 136	23 526	22 384	(43 840)	(75 573)	(64 746)	(62 578)	(32 912)	22 825	(5 101)	(154 504)
EGESUR	693	1 315	6 296	5 589	5 562	2 896	4 931	6 873	6 566	6 862	6 454	5 714	59 749
ELEC. SANTA ROSA	328	361	378	320	382	257	133	95	84	150	159	150	2 796
ELECTROANDES	(12 605)	(49 047)	(22 540)	9 271	23 265	20 114	16 327	12 542	12 944	18 914	23 230	15 594	68 009
ELECTROPERU	91 951	83 586	(49 306)	28 531	145 614	142 783	158 127	77 865	123 270	86 857	86 813	1 062 497	1 062 497
ENERSUR	(49 428)	(10 347)	4 983	(52 234)	(10 953)	(615)	77 853	57 579	82 850	97 131	3 924	52 642	253 386
KALLPA GENERACION S.A.							13 303	42 070	2 373	17 010	28 347	4 889	107 992
SAN GABAN	15 826	15 334	16 216	14 796	6 883	(11 502)	(12 067)	(8 811)	(9 712)	(11 390)	3 174	20 126	38 873
SHOUGESA	(39 059)	(35 490)	(36 158)	(34 757)	(39 007)	(38 520)	(40 527)	(36 754)	(30 040)	(32 171)	(32 308)	(27 659)	(422 449)
TERMOSELVA	(50 211)	(33 215)	(203)	(14 845)	(434)	18 253	4 264	13 477	3 380	10 052	6 652	(8 049)	(50 879)
ETESSELVA	(378)	(111)	(614)	(892)	(1 419)	(1 779)	(1 488)	(1 510)	(1 537)	(1 551)	(1 105)	(774)	(13 156)
ISA	(2 129)	(1 900)	(1 819)	(2 224)	(1 674)	(1 261)	(2 043)	(2 047)	(1 941)	(1 671)	(1 465)	(1 877)	(22 052)
REDESUR	(1 170)	(716)	(618)	(1 787)	(226)	(102)	(130)	(27)	(230)	(132)	(279)	(504)	(5 923)
REP	(9 881)	(7 258)	(8 366)	(7 755)	(10 463)	(13 715)	(16 711)	(18 083)	(17 961)	(15 886)	(12 558)	(13 726)	(152 361)
TRANSMANTARO	(6 398)	(4 571)	(5 520)	(8 899)	(8 416)	(8 527)	(10 159)	(9 160)	(10 233)	(10 229)	(10 502)	(9 775)	(102 390)
REP-SEC	(14 521)	(12 036)	(13 824)	(14 546)	(15 350)	(13 963)	(14 198)	(14 341)	(13 717)	(14 745)	(14 334)	(13 832)	(169 406)
SIN CONT. LIBRES	(523)			(97)	(2 128)	(315)	(1 374)	(2 322)	(2 399)	(2 422)	(2 519)	(2 544)	(16 642)
SIN CONTRATOS	(7 380)	(6 128)	(20 437)	(14 630)	(28 172)	(20 655)	(23 476)	(26 290)	(28 806)	(28 813)	(39 013)	(45 447)	(289 247)
TOTAL (1)	227 465	195 289	177 072	202 742	224 233	201 716	311 631	252 090	266 753	264 628	196 898	224 059	0

Nota:
Las cantidades negativas (entre paréntesis) son retiros de energía y las cantidades positivas representan entregas de energía.
(1) Sumatoria de las entregas de energía.
(2) Las Transferencias netas de energía activa anual fue de 2 744,586 G.W.h

CUADRO N° 8.3
VALORIZACION POR TRANSFERENCIAS DE ENERGÍA ACTIVA, PRORRATEO DEL SALDO RESULTANTE Y COMPENSACIONES EN EL COES SINAC - 2007 (NUEVOS SOLES)

EMPRESAS	TRANSFERENCIAS DE ENERGÍA ACTIVA	PRORRATEO		RETIROS SIN CONTRATOS DE CLIENTES REGULADOS	RETIROS SIN CONTRATOS DE CLIENTES LIBRES	COMPENSACIONES					SALDOS MESES ANTERIORES	SALDO (*)
		SALDO RESULTANTE	SALDO R. SECUNDARIO			EFICIENCIA BAJA	REGULACIÓN DE FRECUENCIA	OPERACIÓN A MINIMA CARGA	PRUEBAS PROC. 25	CONGESTION Y PRUEBAS INSTA. NUEVA		
ELECTROPERU	(129 488 062,00)	32 693 121,84	(3 630 320,08)	(9 751 859,03)	(244 867,54)	(1 053 518,58)	(2 112 801,74)	(15 932 719,22)	(288 999,95)	(438 927,85)	(980 820,86)	(131 229 775,02)
EDEGEL	(100 926 179,13)	46 553 809,68	(5 253 288,71)	(10 817 521,77)	(627 108,67)	(41 483,13)	(1 029 484,16)	6 544 740,65	(185 413,11)	(299 904,18)	5 413 127,54	(60 668 705,00)
CAHUA	25 646 334,29	2 639 218,36	(305 745,17)	(854 796,17)	(19 249,74)	(65 459,07)	(461 486,97)	(836 416,66)	(14 268,69)	(24 280,17)	187 783,81	25 891 633,82
EGENOR	108 600 295,28	13 424 070,39	(1 595 140,40)	(3 371 142,36)	(188 128,64)	429 499,15	553 196,80	(4 137 342,98)	(77 762,83)	18 298,07	1 146 034,38	114 801 876,86
ELECTROANDES	14 122 138,53	5 988 676,06	(634 798,30)	(518 228,70)	(80 092,66)	(149 774,54)	239 560,51	(1 966 702,98)	(30 836,60)	(49 157,78)	2 672 779,55	19 593 563,09
SHOUGESA	(44 652 801,07)	1 329 482,65	(164 568,43)	(1 297 341,81)	(18 898,51)	(6 800,36)	(387 508,24)	4 918 626,43	135 423,30	122 865,89	652 146,87	(39 369 373,29)
EEPSA	93 573 654,43	4 780 259,70	(529 275,34)	(1 035 545,64)	(64 433,98)	21 671,48	(484 456,86)	1 633 488,48	(20 101,03)	702 903,01	1 482 042,10	100 060 206,35
TERMOSELVA	(45 681 275,97)	6 273 515,88	(694 209,97)	(1 396 514,02)	(83 728,17)	(175 735,06)	(1 066 632,79)	(535 657,63)	(41 523,82)	243 291,37	(61 374,97)	(43 219 845,15)
EGEMSA	4 542 173,11	3 447 800,65	(381 475,71)	(2 807 567,99)	(46 105,46)	(97 993,17)	(632 442,39)	(1 433 088,13)	(17 939,25)	(41 213,53)	(1 969 640,19)	562 507,94
EGASA	(38 684 823,12)	9 095 810,93	(1 051 642,14)	(7 932 122,01)	(123 485,24)	118 220,15	2 511 500,75	(2 200 212,55)	(46 861,79)	(34 112,36)	(5 323 971,68)	(43 671 699,07)
EGESUR	8 992 249,64	1 246 137,42	(157 979,42)	(1 259 265,40)	(17 933,38)	(3 859,38)	(83 736,19)	(52 847,38)	(1 136,99)	(1 414,34)	(813 933,78)	7 846 280,78
ENERSUR	4 036 867,64	26 397 224,34	(2 852 146,74)	0,00	0,00	993 412,56	2 554 407,62	15 565 415,82	620 132,11	(132 836,49)	(776 383,41)	46 406 093,45
SAN GABÁN	(12 576 968,65)	3 718 743,49	(419 828,77)	(3 123 660,33)	(50 143,76)	(107 721,77)	638 389,97	(1 420 897,43)	(21 695,16)	(39 033,01)	(2 394 380,78)	(15 797 196,20)
CORONA	(505 751,83)	650 804,33	(66 938,63)	(260 807,61)	(5 978,67)	(19 492,12)	(124 942,58)	(254 456,65)	(4 039,21)	(5 293,43)	(414 569,79)	1 011 466,20
ELEC. SANTA ROSA	303 534,70	27 646,23	(3 146,33)	(23 047,10)	(368,57)	(701,24)	(6 847,66)	(8 993,63)	(153,07)	(271,12)	(18 271,96)	269 380,27
KALLPA GENERACIÓN S.A.	14 948 329,25	4 489 640,57	(405 825,37)	(769 104,54)	(70 300,66)	159 735,10	(106 716,07)	117 063,88	(4 823,92)	(20 914,06)	1 199 433,18	19 536 517,36
REP	134 897 442,47	(134 897 442,47)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ISA	12 966 976,91	(12 966 976,91)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
REDESUR	211 036,25	(211 036,25)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSMANTARO	14 221 515,53	(14 221 515,53)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ETESSELVA	458 991,36	(458 991,36)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
REP-SEC	(18 146 329,52)	0,00	18 146 329,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sin Contratos Regulado	(45 218 524,48)	0,00	0,00	45 218 524,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sin Contratos Libres	(1 640 823,63)	0,00	0,00	0,00	1 640 823,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL (1)	437 521 539,40	162 755 962,52	18 146 329,52	45 218 524,48	1 640 823,63	1 722 538,43	6 497 055,65	28 779 335,25	755 555,41	1 087 358,33	12 753 347,43	334 968 059,93

Nota:
Este Cuadro elaborado en base a los cuadros emitidos para pagos y cobros entre empresas integrantes.
Los montos entre paréntesis significan pagos y los montos positivos son cobranzas.
(1) El total considera sólo los pagos realizados.
(2) Este monto incluye los recálculos de los meses de junio- 2003 a julio-2007 como resultado del laudo arbitral de EEPSA.
(*) El saldo de meses anteriores incluye ajustes a las transferencias emitidas en el 2007.

CUADRO N° 8.4
TRANSACCIONES NETAS POR ENERGÍA ENTRE INTEGRANTES DEL COES SINAC - 2007 (PAGOS Y COBROS POR TRANSFERENCIAS DE ENERGÍA, PRORRATEO DEL SALDO RESULTANTE Y COMPENSACIONES) (NUEVOS SOLES)

DE / PARA (S./.)	ELECTROPERU	EDEGEL	CAHUA	EGENOR	ELECTROANDES	SHOUGESA	EEPSA	TERMOSELVA	EGEMSA	EGASA	EGESUR	ENERSUR	SAN GABAN	CORONA	ELEC. SANTA ROSA	KALLPA	TOTAL PAGOS
ELECTROPERU	0	20 089 905	8 486 043	42 777 231	7 145 414	172 507	39 582 593	1 210 432	1 717 908	0	2 965 288	18 776 216	1 201 878	677 568	74 543	4 853 052	149 730 377
EDEGEL	5 052 406	0	6 540 027	32 632 203	8 111 786	380 747	31 488 213	191 841	1 462 126	0	1 579 454	13 793 861	269 277	454 105	45 050	6 185 079	108 186 177
CAHUA	0	0	0	0	33 054	17 356	0	0	0	0	0	10 714	0	0	2	0	61 126
EGENOR	0	197 268	14 850	0	145 626	76 467	0	0	0	0	0	47 204	3 825	0	352	0	485 592
ELECTROANDES	0	5 451 168	549 224	459 406	0	0	306 414	154 680	0	0	139 559	1 562 886	278 105	53 413	16 661	0	8 971 515
SHOUGESA	3 629 026	8 590 092	2 411 418	7 917 488	2 946 865	0	6 974 785	261 463	680 869	0	998 928	3 830 184	522 675	193 909	47 851	1 253 320	40 258 874
EEPSA	1 309 521	1 571 345	438 285	1 564 739	681 483	58 802	0	14 470	156 045	0	350 355	406 949	151 559	59 182	11 815	0	6 774 549
TERMOSELVA	730 959	4 451 128	2 937 058	14 022 528	2 262 498	73 069	13 480 123	0	577 879	0	519 545	4 335 704	168 412	209 575	22 917	1 475 876	45 267 271
EGEMSA	602 360	1 045 182	316 771	704 635	448 758	19 351	572 954	23 733	0	0	30 286	547 464	50 654	6 451	2 903	602 890	4 974 393
EGASA	5 389 796	3 683 234	2 634 070	8 329 632	4 507 533	57 281	7 906 145	156 798	478 038	0	724 166	5 546 667	356 567	118 474	35 226	3 748 072	43 671 699
EGESUR	185	23 144	1 791	119	14 611	7 625	68	0	0	0	4 725	449	0	41	151	52 909	
ENERSUR	112 614	2 327 098	264 087	632 361	260 398	0	157 960	22 859	170 307	0	303 904	0	236 413	35 633	6 505	0	4 530 138
SAN GABÁN	1 387 672	0	1 189 643	5 701 377	1 694 940	25 481	5 813 184	0	293 729	0	266 561	1 598 972	0	64 809	9 277	1 008 719	19 054 364
CORONA	284 917	87 909	169 190	545 012	311 548	811	552 101	11 149	0	0	21 145	474 576	17 354	0	441	408 434	2 884 586
ELEC. SANTA ROSA	1 146	0	303	737	557	0	417	0	0	0	0	108	0	0	0	935	4 204
KALLPA GENERACION S.A.	0	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	12
TOTAL	18 500 602	47 517 472	25 952 760	115 287 469	28 565 078	889 500	106 834 756	2 047 426	5 536 901	0	7 899 190	50 936 322	3 257 168	1 873 120	273 584	19 536 529	434 907 786

CUADRO N° 8.5
DESCRIPCIÓN DE RETIROS E INYECCIONES DE ENERGÍA ACTIVA A DICIEMBRE 2007

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
AGUAYTIA 220	I193ELP	Entrega de ELETROPERU proveniente de la barra TINGO MARIA 220KV
	I194TER	Entrega de TERMOSSELVA proveniente de la barra TINGO MARIA 220KV
	I195TER	Entrega de TERMOSSELVA proveniente de la C.T. Aguaytia
	I226ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la CT Pucallpa
	R271TER	Retiro de TERMOSSELVA hacia la barra TINGO MARIA 220 KV
	R272TER	Compromiso de TERMOSSELVA para atender sus SSA de la CT Aguaytia
	R273ELP	Compromiso de ELECTROPERU con Electro Ucayali (sistema Pucallpa)
	R334ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra T. MARIA 220
	R973SC	Retiro SIN CONTRATO de ELECTRO UCAYALI
ANDAYCHAGUA	I429EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
	R965ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
ANTUQUITO 50	I214SMC	Entrega de CORONA para atender clientes de San Gaban, Egasa y Electroandes
	R794ENS	Compromiso de ENERSUR con Empresa Minera los Queñuales S.A. (Yauliyacu)
	R868ELP	Compromiso de ELECTROPERU con Cia. Minera Casapalca S.A.
	R869SCL	Suministro Sin Contrato para atender a Cia. Minera Casapalca S.A.
AYAVIRI138	I171REP	Entrega de REP proveniente de la barra AZANGARO
	R226SGB	Compromiso de SAN GABAN con ELECTROPUNO (atiende Ayaviri)
	R227REP	Retiro de REP hacia la barra TINTAYA
	R731SC	Suministro sin contrato atiende exceso de ELECTROPUNO (atiende Ayaviri)
	R961KAL	Compromiso de KALLPA con el cliente ARASI S.A.
AZANGARO138	I172SGB	Entrega de SAN GABAN
	R228REP	Retiro de REP hacia la barra AYAVIRI
	R732SC	Suministro sin contrato atiende excesos de ELECTROPUNO
C. CARAHUACRA	I432EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
	R968ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
CAJAMARQUILLA220	I185SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de la barra Callahuanca.
	I186ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Callahuanca
	I187EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de las barras Callahuanca y Chavarria.
	I188EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra Callahuanca.
	I316ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Callahuanca
	R249SCN	Retiro de generadores del Sur hacia la barra Chavarria.
	R250ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Chavarria.
	R251EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Chavarria.
	R252EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra Chavarria.
	R253EDG	Compromiso de EDEGEL con Refinería Cajamarquilla.
	R818ENS	Retiro de ENERSUR hacia la barra Chavarria.
CALLAHUANCA220	I181SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de la barra Pachachaca
	I182ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Pachachaca
	I183EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra Pachachaca
	I184EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra Pachachaca
	I189EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de las Ca.Hs. Matucana y Callahuanca.
	I315ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Pochachaca 220
	R245SCN	Retiro de generadores del Sur hacia las barras de Cajamarquilla y Chavarria.
	R246ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia las barras de Cajamarquilla y Chavarria.
	R247EDG	Retiro de EDEGEL hacia las barras de Cajamarquilla y Chavarria.
	R248EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia las barras de Cajamarquilla y Chavarria.
	R261EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra PACHACHACA 220
	R263EDG	Retiro de EDEGEL hacia su el sistema secundario de EDEGEL
	R817ENS	Retiro de ENERSUR hacia las barras Cajamarquilla y Chavarria.
CALLALI 138	I224CAH	Entrega de CAHUA proveniente de las CHs Misapuquio, Huayllacho, Ignacio y Antonio.
	I72SREP	Entrega de REP proveniente de la barra Tintaya.
	R105SREP	Retiro de REP hacia la barra Santuario.
	R289EGM	Compromiso de EGEMSA con CONENHUA.
	R340EGA	Compromiso de EGASA con SEAL (22.9 kV) Valle del Colca + poblados cailloma 2006-10-01
	R371EDG	Compromiso de EDEGEL con Cia. Minera Ares.
	R905ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a la Minera Bates
CAMPO ARMIÑO220	I106TRM	Entrega de TRANSMANTARO de la barra Socabaya.
	I42ELP	Entrega de ELECTROPERU del Complejo Mantaro.
	R132TRM	Retiro de TRANSMANTARO hacia la barra Socabaya.
	R145SCN	Retiro de generadores del Sur hacia Lima (Total de 7 Líneas)
	R176ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia Lima (Total de 7 Líneas)
	R58EAN	Compromiso de ELECTROANDES con Minera Cobriza.
	R668ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R669EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R670EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R671CAH	Compromiso de CAHUA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R672EGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
	R673EAN	Compromiso de ELECTROANDES para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R675EEP	Compromiso de EEPsA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R676TER	Compromiso de TERMOSSELVA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R677EGM	Compromiso de EGEMSA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R678EGA	Compromiso de EGASA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R679EGS	Compromiso de EGESUR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R680ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R681SGB	Compromiso de SAN GABAN para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R682SC	Suministro sin contrato hacia ELECTROCENTRO (Sistema Mantaro)
	R837SMC	Compromiso de CORONA con ELECTROCENTRO
	R867SC	Suministro sin contrato para atender a ELECTROCENTRO (Tablachaca, Huancayocasa y Restitución)
CANTERA220	I303ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Independencia
	I304SCN	Entrega de las empresas del SUR proveniente de la barra Independencia
	I305ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra San Juan
	I306EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra San Juan
	I307SCN	Entrega de las empresas del SUR proveniente de la barra San Juan
	I308EAN	Entrega de las ELECTROANDES proveniente de la barra San Juan
	I309EEP	Entrega de las EEPsA proveniente de la barra San Juan
	I310EGN	Entrega de las EGENOR proveniente de la barra San Juan
	I311CAH	Entrega de las CAHUA proveniente de la barra San Juan
	I319EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra San Juan
	I383ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Chilca.
	I421KAL	Entrega de KALLPA proveniente de la barra CHILCA (C.T. KALLPA)
	R802EAN	Compromiso de ELECTROANDES con EDECAÑETE
	R803ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Chilca.
	R804SCN	Retiro de Empresas del Sur hacia la barra Chilca
	R805ELP	Retiro de Electroperu hacia la barra Independencia
	R806EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Independencia
	R807SCN	Retiro de las Empresas del Sur hacia la barra Independencia
	R808EAN	Retiro ELECTROANDES hacia la barra Independencia
CARHUAM 220	R809EEP	Retiro EEPsA hacia la barra Independencia
	R810EGN	Retiro EGENOR hacia la barra Independencia
	R811CAH	Retiro CAHUA hacia la barra Independencia
	R820EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Independencia
	R891ENS	Retiro de ENERSUR hacia la barra Independencia
	R950KAL	Compromiso de KALLPA hacia la barra Independencia (C.T. KALLPA)
CARHUAMAYO138	I175EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a las cargas de ELECTROCENTRO.
	R638ELP	Compromiso de ELECTROPERU con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R639EDG	Compromiso de EDEGEL con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R640EDG	Compromiso de EDEGEL con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R641CAH	Compromiso de CAHUA con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R642EGN	Compromiso de EGENOR con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R643EAN	Compromiso de ELECTROANDES con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R645EEP	Compromiso de EEPsA con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R646TER	Compromiso de TERMOSSELVA con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R647EGM	Compromiso de EGEMSA con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R648EGA	Compromiso de EGASA con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R649EGS	Compromiso de EGESUR con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R650ENS	Compromiso de ENERSUR con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R651SGB	Compromiso de SAN GABAN con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R652SC	Suministro sin contrato hacia ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R835SMC	Compromiso de CORONA con ELECTROCENTRO (Sistema Carhuamayo)
	R902ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a SOC. MINERA EL BROCAL S.A.
CARHUAQUERO220	I230EGN	Entrega de EGENOR proveniente de C.H. Carhuauero.
	R855SC	Suministro sin contrato hacia ELECTRONORTE
	RL03EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente ELECTRO NORTE S.A. (Sist. Chongoyape)
	RL03EEP	Compromiso de EEPsA con su cliente ELECTRO NORTE S.A. (Sist. Chongoyape)
	RL03EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente ELECTRO NORTE S.A. (Sist. Chongoyape)
	RL03ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente ELECTRO NORTE S.A. (Sist. Chongoyape)
	RL03ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente ELECTRO NORTE S.A. (Sist. Chongoyape)
	RL03TER	Compromiso de TERMOSSELVA con su cliente ELECTRO NORTE S.A. (Sist. Chongoyape)
CARIPA138	I176EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a las cargas de ELECTROCENTRO.
	R653ELP	Compromiso de ELECTROPERU con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R654EDG	Compromiso de EDEGEL con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R655EDG	Compromiso de EDEGEL con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R656CAH	Compromiso de CAHUA con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R657EGN	Compromiso de EGENOR con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R658EAN	Compromiso de ELECTROANDES con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R660EEP	Compromiso de EEPsA con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 8.5

DESCRIPCIÓN DE RETIROS E INYECCIONES DE ENERGÍA ACTIVA A DICIEMBRE 2007

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
	R661TER	Compromiso de TERMOSELVA con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R662EGM	Compromiso de EGEMSA con ELECTROCENTRO (sistema Caripa)
	R663EGA	Compromiso de EGASA con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R664EGS	Compromiso de EGESUR con ELECTROCENTRO (sistema Caripa)
	R665ENS	Compromiso de ENERSUR con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R666SGB	Compromiso de SAN GABAN con ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R667SC	Suministro sin contrato hacia ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R796ELP	Compromiso de ELECTROPERU con ELECTROCENTRO para atender a Cemento Andino S.A.
	R836SMC	Suministro de CORONA hacia ELECTROCENTRO (Sistema Caripa)
	R975KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente Cemento Andino S.A.
CASAPALCA 50	I222SMC	Entrega de CORONA para atender a los clientes de SAN GABAN y EGASA.
	R799ENS	Compromiso de ENERSUR con Empresa Minera los Quemuales S.A. (Yauliyacu)
CERRO VERDE 138	I67REP	Entrega de REP proveniente de la barra REPARTICION.
	I828REP	Entrega de REP proveniente de la barra Socabaya.
	R119EGA	Compromiso de EGASA para atender a la Mina Cerro Verde (Oxidos).
	R951ELP	Compromiso de ELECTROPERU con EGASA mediante contrato Swap.
CHAVARRIA220	I10REP	Entrega de REP proveniente de la barra Santa Rosa.
	I11EDG	Entrega de EDEGEL al sistema EDELNOR
	I121EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de las barras Callahuanca y Camarquilla.
	I122SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de las barras Callahuanca y Cajamarquilla.
	I12EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de las barras Callahuanca y Cajamarquilla.
	I288REP	Entrega de REP proveniente de la barra Ventanilla.
	I317ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de las barras Callahuanca y Cajamarquilla.
	I348REP	Entrega de REP proveniente de la barra Ventanilla.
	I48ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de las barras Callahuanca y Cajamarquilla.
	R10EDG	Compromiso de EDEGEL con EDELNOR.
	R11ELP	Compromiso de ELECTROPERU con EDELNOR.
	R163EGN	Compromiso de EGENOR con EDELNOR.
	R244EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Cajamarquilla.
	R259CAH	Compromiso de CAHUA con EDELNOR.
	R315SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente ALICORP.
	R316SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente Universal Textil.
	R417EGN	Compromiso de EGENOR con Kimberly Clark Peru S.R.L.
	R506ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente EDELNOR
	R507EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente EDELNOR.
	R508EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente EDELNOR.
	R509CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente EDELNOR.
	R510EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente EDELNOR.
	R511EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente EDELNOR.
	R513EEP	Compromiso de EEPSA con su cliente EDELNOR.
	R514TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente EDELNOR.
	R515EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente EDELNOR.
	R516EGA	Compromiso de EGASA con su cliente EDELNOR.
	R517EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente EDELNOR.
	R518ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente EDELNOR.
	R519SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente EDELNOR.
	R604SC	Compromiso sin contrato con su cliente EDELNOR
	R63EEP	Compromiso de EEPSA con EDELNOR.
	R822ENS	Compromiso de ENERSUR con QUIMPAC
	R823EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Industrias Electroquimicas (EQSA)
	R831SMC	Compromiso de CORONA para atender a EDELNOR.
	R976KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente COELVISAC (Kimberly Clark-planta Puente Piedra).
	R14EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente EDELNOR. Licitacion del 2007-09-06
CHICLAYO220	I21REP	Entrega de REP proveniente de la barra Guadalupe.
	I22EGN	Entrega de EGENOR proveniente de la C.H. Carhuaguro.
	I232EGN	Entrega de EGENOR proveniente de la C.T. Chiclayo.
	R528REP	Retiro de REP hacia la barra Piura Oeste.
	R854SC	Suministro sin contrato hacia ELECTRONORTE
	R866SC	Retiro sin Contrato
	R102EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTRONORTE S.A.(Sist. Chiclayo)
	R102EEP	Compromiso de EEPSA para atender a ELECTRONORTE S.A. (Sist. Chiclayo)
	R102EGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTRONORTE S.A. (Sist. Chiclayo)
	R102ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTRONORTE S.A.(Sist. Chiclayo)
	R102ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTRONORTE S.A. (Sist. Chiclayo)
	R102TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a ELECTRONORTE S.A. (Sist. Chiclayo)
CHILCA 220	I372ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la C.T. CHILCA 1
	I373ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Cantera
	I374SCN	Entrega de generadores del sur proveniente de la barra Cantera
	I375ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra San Juan
	I376EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra San Juan
	I377SCN	Entrega de generadores del sur proveniente de la barra San Juan
	I378EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra San Juan
	I379EEP	Entrega de EEPSA proveniente de la barra San Juan
	I380EGN	Entrega de EGENOR proveniente de la barra San Juan
	I381CAH	Entrega de CAHUA proveniente de la barra San Juan
	I385EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra San Juan(C.T. Ventanilla)
	I407KAL	Entrega de KALLPA proveniente de la C.T. KALLPA (GLOBELEQ)

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
	I408ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra DESIERTO
	I409SCN	Entrega de EMPRESAS DEL SUR proveniente de la barra DESIERTO
	R880ENS	Retiro de ENERSUR hacia la barra San Juan
	R881ENS	Retiro de ENERSUR hacia la barra Cantera
	R882ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra San Juan
	R883SCN	Retiro de generadores del sur hacia la barra San Juan
	R884ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Cantera
	R885EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Cantera
	R886SCN	Retiro de los generadores del sur hacia la barra Cantera
	R887EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra Cantera
	R888EEP	Retiro de EEPSA hacia la barra Cantera
	R889EGN	Retiro de EGENOR hacia la barra Cantera
	R890CAH	Retiro de CAHUA hacia la barra Cantera
	R892EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Cantera (C.T. Ventanilla)
	R934ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra DESIERTO
	R935EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra DESIERTO
	R936SCN	Retiro de EMPRESAS DEL SUR hacia la barra DESIERTO
	R937EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra DESIERTO
	R938EEP	Retiro de EEPSA hacia la barra DESIERTO
	R939EGN	Retiro de EGENOR hacia la barra DESIERTO
	R940CAH	Retiro de CAHUA hacia la barra DESIERTO
CHIMBOTE220	R941EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra DESIERTO (C.T. VENTANILLA)
	R942ENS	Retiro de ENERSUR hacia la barra DESIERTO
	R946KAL	Retiro de KALLPA hacia la barra SAN JUAN (C.T. KALLPA)
	R947KAL	Retiro de KALLPA hacia la barra CANTERA (C.T. KALLPA)
	R948KAL	Retiro de KALLPA hacia la barra DESIERTO (C.T. KALLPA)
	I17REP	Entrega de REP proveniente de la barra Paramonga Nueva.
	I18EGN	Entrega de EGENOR proveniente de C.H. Cañon del Pato y C.T. Chimbote.
	I36EGN	Entrega de EGENOR para atender a SIDERPERU.
	I90EGN	Entrega de EGENOR para atender al Sistema de Chimbote.
	R208REP	Retiro de REP hacia la barra Trujillo.
	R406SC	Compromiso de Empresa no determinada con Hidrandina
	R464ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente Hidrandina
	R465EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Hidrandina
	R466EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Hidrandina
	R467CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente Hidrandina
	R468EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente Hidrandina
	R469EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente Hidrandina
	R471EEP	Compromiso de EEPSA con su cliente Hidrandina
CNORTE 50	R472TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente Hidrandina
	R473EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente Hidrandina
	R474EGA	Compromiso de EGASA con su cliente Hidrandina
	R475EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente Hidrandina
	R476ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente Hidrandina
	R477SGB	Compromiso de SANGABAN con su cliente Hidrandina
	R51EDG	Compromiso de EDEGEL con SIDERPERU.
	R827SMC	Compromiso CORNA para atender a Hidrandina
	R858SC	Suministro sin contrato hacia HIDRANDINA
	R974EGN	Compromiso de EGENOR con Messer Gases del Perú S.A.
	R105EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente HIDRANDINA (Sist. Chimbote)
	R105EEP	Compromiso de EEPSA con su cliente HIDRANDINA (Sist. Chimbote)
DESIERTO 220	R105EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente HIDRANDINA (Sist. Chimbote)
	R105ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente HIDRANDINA (Sist. Chimbote)
	R105ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente HIDRANDINA (Sist. Chimbote)
	R105TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente HIDRANDINA (Sist. Chimbote)
	I223SMC	Entrega de CORONA para atender a los clientes de SAN GABAN y EGASA.
	R800ENS	Compromiso de ENERSUR con Empresa Minera los Quemuales S.A. (Yauliyacu)
	I396ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Independencia
	I397SCN	Entrega de empresas del Sur proveniente de la barra Independencia
	I398ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra CHILCA
	I399EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra CHILCA
	I400SCN	Entrega de EMPRESAS DEL SUR proveniente de la barra CHILCA
	I401EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra CHILCA
	I402EEP	Entrega de EEPSA proveniente de la barra CHILCA
	I403EGN	Entrega de EGENOR proveniente de la barra CHILCA
	I404CAH	Entrega de CAHUA proveniente de la barra CHILCA
	I405EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra Chilca (C.T. Ventanilla)
	I406ENS	Entrega de ENERSUR proveniente hacia la barra Chilca
	I420KAL	Entrega de KALLPA proveniente de la barra CHILCA (C.T. KALLPA)
	R910EGN	Compromiso de EGENOR para atender a su cliente Minera Milpo S.A (Proyecto Cerro Lindo)
	R923ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra CHILCA
	R924SCN	Retiro de empresas del Sur hacia la barra CHILCA
	R925ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Independencia
	R926EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Independencia
	R927SCN	Retiro de EMPRESAS DEL SUR hacia la barra Independencia
	R928EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra Independencia
	R929EEP	Retiro de EEPSA hacia la barra Independencia

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 8.5

DESCRIPCIÓN DE RETIROS E INYECCIONES DE ENERGÍA ACTIVA A DICIEMBRE 2007

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
	R930EGN	Retiro de EGENOR hacia la barra Independencia
	R931CAH	Retiro de CAHUA hacia la barra Independencia
	R932EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Independencia (C.T. Ventanilla)
	R933ENS	Retiro de ENERSUR hacia la barra Independencia
	R949KAL	Retiro de KALLPA hacia la barra Independencia (C.T. KALLPA)
DOLORESPATA138	I69EGM	Entrega de EGEMSA proveniente de la C.H. Machupicchu y C.T. Dolorespata
	R224REP	Retiro de REP hacia la barra QUENCORO.
	R801SC	Compromiso sin contrato con su cliente ELECTROSURESTE
DUVAZ50	I234SMC	Entrega de CORONA para atender a la mina Austria Duvaz.
	R153TER	Compromiso de TERMOSELVA con Austria Duvaz.
GUADALUPE220	I20REP	Entrega de REP proveniente de la barra Trujillo.
	I240CAH	Entrega de CAHUA proveniente de la C.H. Gallito Ciego.
	I44CAH	Entrega de CAHUA proveniente de la C.T. Pacasmayo.
	R24REP	Retiro de REP hacia la barra Chidayo.
	R267TER	Compromiso de TERMOSELVA con Minera Yanacocha (suministro de emergencia).
	R363EGN	Compromiso de Duke Energy con Cementos Pacasmayo (Antes Cemento Norte Pacasmayo).
	R856SC	Suministro sin contrato hacia HIDRANDINA
	R957KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente Cementos Pacasmayo
	RL04EDG	Compromiso de EDEGEL con HIDRANDINA (Sist. Guadalupe)
	RL04EEP	Compromiso de EEPESA con HIDRANDINA (Sist. Guadalupe)
	RL04EGN	Compromiso de EGENOR con HIDRANDINA (Sist. Guadalupe)
	RL04ELP	Compromiso de ELECTROPERU con HIDRANDINA (Sist. Guadalupe)
	RL04ENS	Compromiso de ENERSUR con HIDRANDINA (Sist. Guadalupe)
	RL04TER	Compromiso de TERMOSELVA con HIDRANDINA (Sist. Guadalupe)
HUACHO220	I104REP	Entrega de REP proveniente de la barra Zapallal.
	I359ESR	Entrega de ELECTRICA SANTA ROSA proveniente de la C.H. Santa Rosa
	R142REP	Retiro de REP hacia la barra Paramonga Nueva
	R143CAH	Compromiso de CAHUA con EDELNOR.
	R258CAH	Compromiso de CAHUA con EDELNOR.
	R307ESR	Compromiso de ELECTRICA SR con su cliente COELVISA.
HUALLANCA138	I228EGN	Entrega de EGENOR proveniente de C.H. Cañon del Pato p/atender Hidrandina.
	I229CAH	Entrega de CAHUA proveniente de la C.H. Pariac p/atender Hidrandina.
	I371EGN	Entrega de EGENOR para atender a mineros y serv.publico - eje Sihuas-Tayabamba-Llacuabamba
	R394SC	Compromiso de Emp. N/Determinada con Hidrandina para sus clientes en Huaraz
	R478ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente Hidrandina
	R479EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Hidrandina
	R480EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Hidrandina
	R481CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente Hidrandina
	R482EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente Hidrandina
	R483EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente Hidrandina
	R48SEEP	Compromiso de EEPESA con su cliente Hidrandina
	R486TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente Hidrandina
	R487EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente Hidrandina
	R488EGA	Compromiso de EGASA con su cliente Hidrandina
	R489EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente Hidrandina
	R490ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente Hidrandina
	R491SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente Hidrandina
	R828SMC	Compromiso de CORONA con su cliente Hidrandina
	R857SC	Suministro sin contrato hacia HIDRANDINA
	R877EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente Minera Marza - eje Sihuas-Tayabamba-Llacuabamba
	R878EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente Minera Horizonte - eje Sihuas-Tayabamba-Llacuabamba
	R879SC	Suministro sin contrato a las cargas de HIDRANDINA - eje Sihuas-Tayabamba-Llacuabamba
	R907CAH	Compromiso de CAHUA que atiende los servicios auxiliares de C.H. Pariac
	R922EGN	Compromiso de EGENOR para atender a su cliente Minera Pterina (BARROCK)
	RL06EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a HIDRANDINA (Sist. Huallanca)
	RL06EEP	Compromiso de EEPESA para atender a HIDRANDINA (Sist. Huallanca)
	RL06EGN	Compromiso de EGENOR para atender a HIDRANDINA (Sist. Huallanca)
	RL06ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a HIDRANDINA (Sist. Huallanca)
	RL06ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a HIDRANDINA (Sist. Huallanca)
	RL06TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a HIDRANDINA (Sist. Huallanca)
HUANCVELICA220	I155ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Campo Armaño.
	I156SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de la barra Campo Armaño.
	I238ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Independencia
	I273ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Independencia
	I274EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra Independencia
	I275EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra Independencia
	I276CAH	Entrega de CAHUA proveniente de la barra Independencia
	I277EGN	Entrega de EGENOR proveniente de la barra Independencia
	I278EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra Independencia
	I280EEP	Entrega de EEPESA proveniente de la barra Independencia
	I281TER	Entrega de TERMOSELVA proveniente de la barra Independencia
	I282EGM	Entrega de EGEMSA proveniente de la barra Independencia
	I283EGA	Entrega de EGASA proveniente de la barra Independencia
	I284EGS	Entrega de EGESUR proveniente de la barra Independencia
	I285ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Independencia
	I286SGB	Entrega de SAN GABAN proveniente de la barra Independencia
	I287SC	Entrega Sin Contrato proveniente de la barra Independencia

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
	I355SMC	Entrega de SM CORONA proveniente de la barra INDEPENDENCIA
	R209ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Independencia.
	R210SCN	Retiro de generadores del Sur hacia la barra Independencia.
	R215ELP	Compromiso de ELECTROPERU con CONENHUA y ELECTROSUR MEDIO.
	R698ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R699EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R700EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R701CAH	Compromiso de CAHUA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R702EGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R703EAN	Compromiso de ELECTROANDES para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R705EEP	Compromiso de EEPESA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R706TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R707EGM	Compromiso de EGEMSA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R708EGA	Compromiso de EGASA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R709EGS	Compromiso de EGESUR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R710ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R711SGB	Compromiso de SAN GABAN para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R712SC	Suministro sin contrato hacia ELECTROCENTRO (Sistema Huancavelica)
	R839SMC	Compromiso de SM CORONA con ELECTROCENTRO
	R901ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a CASTROVIRREYNA CIA. MINERA S.A.
HUANUCO138	I56REP	Entrega de REP proveniente de la barra Tingo Maria 138 kV.
	I57REP	Entrega de REP proveniente de la barra Paragsha.
	R381SC	Compromiso de Emp. N/Determinada, atiende al sistema Huanuco - Electrocentro
	R590ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente Electrocentro
	R591EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Electrocentro
	R592EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Electrocentro
	R593CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente Electrocentro
	R594EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente Electrocentro
	R595EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente Electrocentro
	R597EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente Electrocentro
	R598TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente Electrocentro
	R599EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente Electrocentro
	R600EGA	Compromiso de EGASA con su cliente Electrocentro
	R601EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente ELECTROCENTRO (sist.Huanuco)
	R602ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente Electrocentro
	R603SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente Electrocentro
	R843SMC	Compromiso de SM CORONA con Electrocentro
HUAYUCACHI220	I161ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Campo Armaño.
	I162SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de la barra Campo Armaño.
	I288ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de Zapallal
	I289EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de Zapallal
	I290EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de Zapallal
	I291CAH	Entrega de CAHUA proveniente de Zapallal
	I292EGN	Entrega de EGENOR proveniente de Zapallal
	I293EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de Zapallal
	I295EEP	Entrega de EEPESA proveniente de Zapallal
	I296TER	Entrega de TERMOSELVA proveniente de Zapallal
	I297EGM	Entrega de EGEMSA proveniente de Zapallal
	I298EGA	Entrega de EGASA proveniente de Zapallal
	I299EGS	Entrega de EGESUR proveniente de Zapallal
	I300ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de Zapallal
	I301SGB	Entrega de SAN GABAN proveniente de Zapallal
	I302SC	Entrega sin contrato proveniente de la barra Zapallal
	I354SMC	Entrega de CORONA proveniente de Zapallal
	R217ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Zapallal.
	R218SCN	Retiro de generadores del Sur hacia la barra Zapallal.
	R683ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R684EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R685EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R686CAH	Compromiso de CAHUA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R687EGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R688EAN	Compromiso de ELECTROANDES para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R690EEP	Compromiso de EEPESA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R691TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R692EGM	Compromiso de EGEMSA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R693EGA	Compromiso de EGASA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R694EGS	Compromiso de EGESUR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R695ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R696SGB	Compromiso de SAN GABAN para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R697SC	Suministro sin contrato hacia ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
	R838SMC	Compromiso de CORONA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Valle del Mantaro)
ICA 220	I197SHO	Entrega de SHOUGESA proveniente de la barra MARCONA 220 KV
	I220EGM	Entrega de EGEMSA para atender a su cliente COELVISA.
	I339ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.
	I340EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.
	I341EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.
	I342CAH	Entrega de CAHUA proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 8.5

DESCRIPCIÓN DE RETIROS E INYECCIONES DE ENERGÍA ACTIVA A DICIEMBRE 2007

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN	BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
	I343EGN	Entrega de EGENOR proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R735ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Huancavelica.
	I344EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R736EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Huancavelica
	I345SHO	Entrega de SHOUGESA proveniente de la barra INDEPENDENCIA.		R737EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Huancavelica
	I346EEP	Entrega de EEPESA proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R738CAH	Retiro de CAHUA hacia la barra Huancavelica
	I347TER	Entrega de TERMOSELVA proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R739EGN	Retiro de EGENOR hacia la barra Huancavelica
	I348EGM	Entrega de EGEMSA proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R740EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra Huancavelica
	I349EGA	Entrega de EGASA proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R742EEP	Retiro de EEPESA hacia la barra Huancavelica
	I350EGS	Entrega de EGESUR proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R743TER	Retiro de TERMOSELVA hacia la barra Huancavelica
	I351ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R744EGM	Retiro de EGEMSA hacia la barra Huancavelica
	I352SGB	Entrega de SAN GABAN proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R745EGA	Retiro de EGASA hacia la barra Huancavelica
	I353SC	Entrega de empresa no determinado proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R746EGS	Retiro de EGESUR hacia la barra Huancavelica
	I356SMC	Entrega de SM CORONA proveniente de la barra INDEPENDENCIA 220KV.		R747ENS	Retiro de ENERSUR hacia la barra Huancavelica
	I364ELP	Entrega de ELECTROPERU para atender a su cliente COELVISA.		R748SGB	Retiro de SAN GABAN hacia la barra Huancavelica
	R309EGM	Compromiso de EGEMSA con COELVISA.		R749SC	Retiro Sin Contrato hacia la barra Huancavelica
	R765ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		R840SMC	Compromiso de CORONA con ELECTROSUR MEDIO.
	R766EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		R841SMC	Retiro de SM CORONA hacia la barra HUANCVELICA
	R767EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		R864ELP	Compromiso de ELECTROPERU con COELVISA.
	R768CAH	Compromiso de CAHUA para atender a su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		R909SREP	Retiro de REP hacia la barra Chilca. (Esta línea opera en vacío)
	R769EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		R943ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra DESIERTO
	R770EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		R944SCN	Retiro de EMPRESAS DEL SUR hacia la barra DESIERTO
	R772EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica	JULIACA 138	I272SGB	Entrega de SAN GABAN para suministro a ELECTROPUNO
	R773TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		R733SC	Suministro sin contrato atiende excesos de ELECTROPUNO
	R774EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica	LOS HEROES 220	I365EGS	Entrega de EGESUR proveniente de la CT Calana y CH Aricota.
	R775EGA	Compromiso de EGASA con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		I84RDS	Entrega de REDESUR proveniente de la barra Montabo 220 kV.
	R776EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		RL12EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROSUR (Sist. Tacna y Tomasiri)
	R777ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		RL12EEP	Compromiso de EEPESA para atender a ELECTROSUR (Sist. Tacna y Tomasiri)
	R778SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		RL12BGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTROSUR (Sist. Tacna y Tomasiri)
	R779SC	Compromiso sin contrato con su cliente ELECTROSURMEDIO en Ica		RL12ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTROSUR (Sist. Tacna y Tomasiri)
	R846SMC	Compromiso de CORONA para atender a ELECTROSURMEDIO en Ica		RL12ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTROSUR (Sist. Tacna y Tomasiri)
	R863ELP	Compromiso de ELECTROPERU con COELVISA.		RL12TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a ELECTROSUR (Sist. Tacna y Tomasiri)
INDEPENDENCIA220	I144SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de las barras Campo Armaño y Huancavelica.	MAHR TUNEL	I427EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
	I264ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra San Juan		R963ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
	I265EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra San Juan	MARCONA 220	I198SHO	Entrega de SHOUGESA proveniente de la C.T. San Nicolas
	I266SCN	Entrega de las empresas del Sur proveniente de la barra San Juan		I321EGA	Entrega de EGASA proveniente de la barra ICA 220KV.
	I267EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra San Juan		I322SMC	Entrega de CORONA proveniente de la barra ICA 220KV.
	I268EEP	Entrega de EEPESA proveniente de la barra San Juan		I323SHO	Entrega de SHOUGESA proveniente de la barra ICA 220KV.
	I269EGN	Entrega de EGENOR proveniente de la barra San Juan		I324ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra ICA 220KV.
	I270CAH	Entrega de CAHUA proveniente de la barra San Juan		I325EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra ICA 220KV.
	I320EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de las barras San Juan y Cantera		I327CAH	Entrega de CAHUA proveniente de la barra ICA 220KV.
	I384ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Cantera		I328EGN	Entrega de EGENOR proveniente de la barra ICA 220KV.
	I410ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra DESIERTO		I329EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra ICA 220KV.
	I411EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra DESIERTO		I31EEP	Entrega de EEPESA proveniente de la barra ICA 220KV.
	I412SCN	Entrega de EMPRESAS DEL SUR proveniente de la barra DESIERTO		I332TER	Entrega de TERMOSELVA proveniente de la barra ICA 220KV.
	I413EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra DESIERTO		I333EGM	Entrega de EGEMSA proveniente de la barra ICA 220KV.
	I414EEP	Entrega de EEPESA proveniente de la barra DESIERTO		I334EGA	Entrega de EGASA proveniente de la barra ICA 220KV.
	I415EGN	Entrega de EGENOR proveniente de la barra DESIERTO		I335EGS	Entrega de EGESUR proveniente de la barra ICA 220KV.
	I416CAH	Entrega de CAHUA proveniente de la barra DESIERTO		I336ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra ICA 220KV.
	I417EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra DESIERTO (C.T. VENTANILLA)		I378BGN	Entrega de SAN GABAN proveniente de la barra ICA 220KV.
	I418ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra DESIERTO		I338SC	Entrega de empresa no determinada proveniente de la barra ICA 220KV.
	I422KAL	Entrega de KALLPA proveniente de la barra DESIERTO (C.T. KALLPA)		I357SMC	Entrega de SM CORONA
	I423KAL	Entrega de KALLPA proveniente de la barra CANTERA (C.T. KALLPA)		R275SHO	Retiro de SHOUGESA hacia la barra ICA 220 KV
	I45ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de las barras Campo Armaño y Huancavelica.		R276EGA	Compromiso de EGASA con SEAL.
	R197ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Cantera.		R325SMC	Compromiso de S.M. CORONA con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R198SCN	Retiro de generadores del Sur hacia la barra Cantera.		R734SC	Compromiso sin contrato con su cliente ELECTRO SURMEDIO (Marcona)
	R204ELP	Compromiso de ELECTROPERU con ACEROS AREQUIPA.		R780ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R241EGN	Compromiso de EGENOR con CREDITEX (en Pisco).		R781EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R242EGA	Compromiso de EGASA con SEAL (en Marcona).		R783CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R308SC	Retiro Sin Contrato de COELVISA.		R784EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R313EGM	Compromiso de EGEMSA con FUNSUR.		R785EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R327SMC	Compromiso de CORONA con ELECTROSUR MEDIO (en Marcona).		R787EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R332SMC	Compromiso de CORONA con ELECTROSUR MEDIO.		R788TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R341TER	Compromiso de TERMOSELVA con Cottensur S.A.C.		R789EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R355ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Huancavelica		R790EGA	Compromiso de EGASA con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R372SC	Compromiso de Emp. N/Determinada con ELECTROSUR MEDIO.		R791EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R379SHO	Compromiso de SHOUGESA con Shougang Hierro Perú (Sn Nicol., Mina, Jahsay) y Munic. de M		R792ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R562ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente ELECTROSUR MEDIO.		R793SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente ELECTROSURMEDIO en Marcona
	R563EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente ELECTROSUR MEDIO.		R824SHO	Retiro de SHOUGESA hacia San Nicolas
	R565CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente ELECTROSUR MEDIO.		R847SMC	Compromiso de SM CORONA con ELECTRO SUR MEDIO
	R566EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente ELECTROSUR MEDIO.	MEPSA60	I425EDG	Entrega de EDEGEL para atender a MEPSA
	R567EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente ELECTROSUR MEDIO.		R954KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente MEPSA
	R569EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente ELECTROSUR MEDIO.	MILPO50	I112EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a su cliente de TERMOSELVA.
	R570TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente ELECTROSUR MEDIO.		R167TER	Compromiso de TERMOSELVA con Minera Milpo S.A.
	R571EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente ELECTROSUR MEDIO.	MINA CARAHUACRA	I433EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
	R572EGA	Compromiso de EGASA con su cliente ELECTROSUR MEDIO.		R969ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
	R573EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente ELECTROSUR MEDIO.	MOLLEND0	I173EGA	Entrega de EGASA
	R574ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente ELECTROSUR MEDIO.		R229REP	Retiro de REP hacia la barra REPARTICION.
	R575SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente ELECTROSUR MEDIO.	MONTALVO	I102ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la C.T. ILOQ.

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 8.5

DESCRIPCIÓN DE RETIROS E INYECCIONES DE ENERGÍA ACTIVA A DICIEMBRE 2007

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN	BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
	I221RDS	Entrega de REDESUR proveniente de la barra PUNO 220KV.		R861ELP	Compromiso de ELECTROPERU con la Minera Chungar
	R100RDS	Retiro de REDESUR hacia la barra Socabaya 220 KV.		R862ELP	Compromiso de ELECTROPERU con la Empresa Explotadora de Vinchos
	R150ENS	Compromiso de ENERSUR con SPCC.		R86EDG	Compromiso de EDEGEL con Minera Buenaaventura.
	R161RDS	Retiro de REDESUR hacia la barra Los Heroes 220 kV.		R87EGN	Compromiso de EGENOR con Minera Raura y con Minera Icacaycruz hasta mayo de 2005.
	R305SREP	Retiro de REP hacia la barra Toquepala.		R921ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a su cliente Minera Raura S.A
	RL10EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROSUR (Sist. Moquegua)	PARAMONGA220	I14REP	Entrega de REP proveniente de la barra Huacho.
	RL10EEP	Compromiso de EEPESA para atender a ELECTROSUR (Sist. Moquegua)		I15CAH	Entrega de CAHUA proveniente de C.H. Cahua.
	RL10EGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTROSUR (Sist. Moquegua)		I32TRS	Entrega de ETESELVA proveniente de la barra Viscarra.
	RL10ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTROSUR (Sist. Moquegua)		R154EDG	Compromiso de EDEGEL con Cia. Minera Antamina (puerto Huarmey).
	RL10ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTROSUR (Sist. Moquegua)		R155CAH	Compromiso de CAHUA con EDELNOR (Huacho y Supe desde PARANU 66 kV).
	RL10TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a ELECTROSUR (Sist. Moquegua)		R19REP	Retiro de REP hacia Chimbote 220
MOROCOCHA 50	I216SMC	Entrega de CORONA para atender a clientes de ELECTROANDES y EGASA.		R257CAH	Compromiso de CAHUA con EDELNOR.
	R324SMC	Compromiso de CORONA con el cliente Minera Perú Copper S.A.		R367SC	Compromiso de Emp. N/Determinada con HIDRANDINA (Sistema de Huarmey).
	R821EAN	Compromiso de ELECTROANDES con el cliente Minera Perú Copper S.A.		R392CAH	Compromiso de CAHUA con EMSEMSA y otros clientes.
OROYA 220	I180EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de su sistema.		R399ENS	Compromiso de ENERSUR con Quimpac S.A.
	I207ISA	Entrega de ISA Peru proveniente de la barra Pachachaca 220 kV.		R492ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente Hidrandina
	I271EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a ELECTROCENTRO.		R493EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Hidrandina
	R194EAN	Compromiso de ELECTROANDES con clientes en su sistema.		R494EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Hidrandina
	R281ISA	Retiro de ISA hacia la barra Carhuamay 220 kV		R495CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente Hidrandina
	R623ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R496EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente Hidrandina
	R624EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R497EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente Hidrandina
	R625EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R499EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente Hidrandina
	R626CAH	Compromiso de CAHUA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R500TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente Hidrandina
	R627EGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R501EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente Hidrandina
	R628EAN	Compromiso de ELECTROANDES para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R502EGA	Compromiso de EGASA con su cliente Hidrandina
	R630EEP	Compromiso de EEPESA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R503EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente Hidrandina
	R631TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R504ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente Hidrandina
	R632EGM	Compromiso de EGEMSA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R505SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente Hidrandina
	R633EGA	Compromiso de EGASA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R829SMC	Compromiso CORONA para atender a Hidrandina
	R634EGS	Compromiso de EGESUR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R970ENS	Compromiso ENERSUR con su cliente PANASA
	R635ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)	PIURA220	I231EGN	Entrega de EGENOR proveniente de CC.TT. Piura, Paita, Sullana.
	R636SGB	Compromiso de SAN GABAN para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		I378REP	Entrega de REP proveniente de la barra Chiclayo.
	R637SC	Suministro sin contrato hacia ELECTROCENTRO (Sistema Oroya)		R157REP	Retiro de REP hacia la barra Talara
	R845SMC	Compromiso de CORONA con ELECTROCENTRO		R314SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente ALICORP.
				R344SGB	Compromiso con el cliente Textil Piura S.A.
OROYA50	I178EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender al cliente de CORONA.		R853SC	Suministro sin contrato hacia ELECTRONOROESTE
	R286KAL	Compromiso de KALLPA con Mina Yauricocha.		R865SC	Retiro sin contrato
PACHACHACA 50	I217SMC	Entrega de CORONA para atender a clientes de ELECTROANDES.		RL01EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
	I273SMC	Entrega de CORONA proveniente de C.H. Huanchor		RL01EEP	Compromiso de EEPESA para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
	R303EAN	Compromiso de ELECTROANDES para su sistema		RL01EGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
	R734EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra Oroya 220 kV		RL01ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
PACHACHACA220	I131SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de la barra Campo Armiño por las Líneas 218 y 219.		RL01ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
	I191EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra CALLAHUANCA 220	PUNO 220	RL01TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
	I39ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente del Complejo Mantaro por las Líneas 218 y 219.		I222SGB	Entrega de SAN GABAN proveniente del sistema Puno-Juliaca
	I92EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la C.H. Yanango.		R312RDS	Retiro de REDESUR hacia la barra MONTALVO 220KV
	R126ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Pomacocha.		R729SC	Suministro sin contrato atiende excesos de ELECTROPUNO
	R127ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Purunhuasi.	QUENCOR0138	I170REP	Entrega de REP proveniente de la barra DOLORESPATA
	R128EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Pomacocha.		R225EGM	Retiro de EGEMSA hacia su sistema y hacia la barra TINTAYA.
	R129EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Purunhuasi.	REPARTICION138	I179REP	Entrega de REP proveniente de la barra MOLLEND0.
	R192EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra Pomacocha.		R237REP	Retiro de REP hacia la barra CERRO VERDE.
	R193EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra Purunhuasi.		R254EGA	Compromiso de EGASA con SEAL.
	R285ISA	Retiro de ISA hacia la barra Oroya Nueva 220 kV	ROSAURA 50	I237SMC	Entrega de CORONA para atender a PERUBAR S.A.
	R53SCN	Retiro de generadores del Sur hacia la barra Pomacocha.		R354ENS	Compromiso con el cliente PERUBAR S.A.
	R55SCN	Retiro de generadores del Sur hacia la barra Purunhuasi.	SAN ANTONIO 4.16	H30EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
	R815ENS	Retiro de ENERSUR hacia la barra Pomacocha		R966ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
	R816ENS	Retiro de ENERSUR hacia la barra Pomacocha	SAN ANTONIO 50	H31EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
PARAGSHA 50	I243EAN	Entrega de ELECTROANDES para TERMOSELVA		R967ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
	R376TER	Compromiso de TERMOSELVA con Cia. Minera Atacocha S.A.	SAN CRISTOBAL 2.4	H428EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
PARAGSHA138	I202ISA	Entrega de ISA Peru proveniente de la barra Oroya nueva 220 / Viscarra 220kV.		R964ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
	I59EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de su Sistema.	SAN CRISTOBAL 4.16	H426EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
	R713ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		R962ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
	R714EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)	SAN JUAN220	I107SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de la barra Pomacocha.
	R715EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		I149SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de la barra Chilca.
	R716CAH	Compromiso de CAHUA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		I154ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Chilca.
	R717EGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		I174EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra Pomacocha.
	R718EAN	Compromiso de ELECTROANDES para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		I1ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Pomacocha.
	R720EEP	Compromiso de EEPESA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		I318ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Pomacocha.
	R721TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		I33EDG	Entrega de EDEGEL al sistema LUZ DEL SUR.
	R722EGM	Compromiso de EGEMSA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		I382ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Chilca.
	R723EGA	Compromiso de EGASA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		H19KAL	Entrega de KALLPA proveniente de la barra CHILCA (C.T. KALLPA)
	R724EGS	Compromiso de EGESUR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		I93EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra Pomacocha.
	R725ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		R288EGN	Compromiso de EGENOR con LUZ DEL SUR.
	R726SGB	Compromiso de SAN GABAN para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		R311ELP	Compromiso de ELECTROPERU con AATE (Tren Eléctrico).
	R727SC	Suministro sin contrato hacia ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		R338EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Urbi Propiedades (Torre Interbank).
	R795ENS	Compromiso de ENERSUR con la empresa Minera los Queñuales S.A. (Icacaycruz)		R345TER	Compromiso con el cliente Condestable S.A.
	R844SMC	Compromiso de CORONA para atender a ELECTROCENTRO (Sistema Paragsha)		R361ENS	Compromiso de ENERSUR con el cliente Propietarios Edificio Wiese
	R85REP	Retiro de REP hacia la barra Huancu.		R370TER	Compromiso de TERMOSELVA con Cementos Lima S.A..
	R860ELP	Compromiso de ELECTROPERU con la Minera Volcan			

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 8.5

DESCRIPCIÓN DE RETIROS E INYECCIONES DE ENERGÍA ACTIVA A DICIEMBRE 2007

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
	R3EDG	Compromiso de EDEGEL con LUZ DEL SUR.
	R414EGN	Compromiso de EGENOR con Kimberly Clark Peru SRL
	R420SC	Para atender el suministro sin contrato con Luz del Sur
	R429ELP	Retiro de Electroperu hacia la barra Independencia
	R430EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Independencia
	R431SCN	Retiro de Empresas del Sur hacia la barra Independencia
	R432EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra Independencia
	R433EEP	Retiro de EEPESA hacia la barra Independencia
	R434EGN	Retiro de EGENOR hacia la barra Independencia
	R435CAH	Retiro de CAHUA hacia la barra Independencia
	R49ELP	Retiro de ELECTROPERU para atender la S.E. SAN JUAN.
	R548ELP	Compromiso de ELECTROPERU con LUZ DEL SUR.
	R549EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente LUZ DEL SUR.
	R550EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente LUZ DEL SUR.
	R551CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente LUZ DEL SUR.
	R552EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente LUZ DEL SUR.
	R553EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente LUZ DEL SUR.
	R555EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente LUZ DEL SUR.
	R556TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente LUZ DEL SUR.
	R557EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente LUZ DEL SUR.
	R558EGA	Compromiso de EGASA con su cliente LUZ DEL SUR.
	R559EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente LUZ DEL SUR.
	R560ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente LUZ DEL SUR.
	R561SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente LUZ DEL SUR.
	R78REP	Retiro de REP hacia la barra Santa Rosa.
	R819EDG	Retiro de EDEGEL hacia las barras Cantera e Independencia
	R834SMC	Compromiso CORONA con LUZ DEL SUR.
	R903ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a su cliente Banco Continental.
	R960KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente COELVISAC (Minera Condestable)
	R972KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente OWENS ILLINOIS PERU S.A.
	R977EEP	Compromiso de EEPESA con LUZ DEL SUR.
	RL08EDG	Compromiso de EDEGEL con LUZ DEL SUR (Sist. Lima).
	RL08EEP	Compromiso de EEPESA con LUZ DEL SUR (Sist. Lima).
	RL08EGN	Compromiso de EGENOR con LUZ DEL SUR (Sist. Lima).
	RL08ELP	Compromiso de ELECTROPERU con LUZ DEL SUR (Sist. Lima).
	RL08ENS	Compromiso de ENERSUR con LUZ DEL SUR (Sist. Lima).
	RL08TER	Compromiso de TERMOSELVA con LUZ DEL SUR (Sist. Lima).
SAN MATEO 50	I212SMC	Entrega de CORONA para atender clientes de la zona en la barra San Mateo
	R797ENS	Compromiso de ENERSUR con Empresa Minera los Quenuales S.A. (Yauliyacu)
SANTA ROSA 220	I208SCN	Entrega de Generadores del Sur proveniente de la barra Callahuanca 220kV.
	I209ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Callahuanca 220kV.
	I210EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra Callahuanca 220kV.
	I211EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra Callahuanca 220kV.
	I31EDG	Entrega de EDEGEL al sistema EDELNOR.
	I32EDG	Entrega de EDEGEL al sistema LUZ DEL SUR.
	I361ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Callahuanca 220kV
	I78REP	Entrega de REP proveniente de la barra San Juan.
	I8EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la C.T. Santa Rosa Nueva.
	I9EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la C.H. Huinco
	R164EGN	Compromiso de EGENOR con EDELNOR.
	R240EGN	Compromiso de EGENOR con CREDITEX S.A.
	R287EGN	Compromiso de EGENOR con LUZ DEL SUR.
	R310EDG	Compromiso de EDEGEL con Centros Comerciales del Perú S.A.
	R342ENS	Compromiso de ENERSUR con Universidad de Lima
	R353ENS	Compromiso de ENERSUR con Manufacturas de Metal y Aluminio Record S.A.
	R357ENS	Compromiso de ENERSUR con su clienten Corporación Mijazato S.A.C.
	R396CAH	Compromiso de CAHUA con EDELNOR.
	R419SC	Para atender el suministro sin contrato de Luz del Sur
	R41ELP	Compromiso de ELECTROPERU con EDELNOR.
	R43EDG	Compromiso de EDEGEL con LUZ DEL SUR.
	R520ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente EDELNOR.
	R521EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente EDELNOR.
	R522EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente EDELNOR.
	R523CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente EDELNOR.
	R524EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente EDELNOR.
	R525EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente EDELNOR.
	R527EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente EDELNOR.
	R528TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente EDELNOR.
	R529EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente EDELNOR.
	R530EGA	Compromiso de EGASA con su cliente EDELNOR.
	R531EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente EDELNOR.
	R532ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente EDELNOR.
	R533SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente EDELNOR.
	R534ELP	Compromiso de ELECTROPERU con LUZ DEL SUR
	R535EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente LUZ DEL SUR
	R536EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente LUZ DEL SUR
	R537CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente LUZ DEL SU

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
	R861ELP	Compromiso de ELECTROPERU con la Minera Chungar
	R862ELP	Compromiso de ELECTROPERU con la Empresa Explotadora de Vinchos
	R86EDG	Compromiso de EDEGEL con Minera Buenaventura.
	R87EGN	Compromiso de EGENOR con Minera Raura y con Minera Iscaycruz hasta mayo de 2005.
	R921ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a su cliente Minera Raura S.A
PARAMONGA 220	I14REP	Entrega de REP proveniente de la barra Huacho.
	I15CAH	Entrega de CAHUA proveniente de C.H. Cahua.
	I32TRS	Entrega de ETESELVA proveniente de la barra Vizcarra.
	R154EDG	Compromiso de EDEGEL con Cia. Minera Antamina (puerto Huarney).
	R155CAH	Compromiso de CAHUA con EDELNOR (Huacho y Supe desde PARANU 66 kV).
	R19REP	Retiro de REP hacia Chimbote 220
	R257CAH	Compromiso de CAHUA con EDELNOR.
	R367SC	Compromiso de Emp. N/Determinada con HIDRANDINA (Sistema de Huarney).
	R392CAH	Compromiso de CAHUA con EMSEMSA y otros clientes.
	R399ENS	Compromiso de ENERSUR con Quimpac S.A.
	R492ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente Hidrandina
	R493EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Hidrandina
	R494EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Hidrandina
	R495CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente Hidrandina
	R496EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente Hidrandina
	R497EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente Hidrandina
	R499EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente Hidrandina
	R500TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente Hidrandina
	R501EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente Hidrandina
	R502EGA	Compromiso de EGASA con su cliente Hidrandina
	R503EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente Hidrandina
	R504ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente Hidrandina
	R505SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente Hidrandina
	R829SMC	Compromiso CORONA para atender a Hidrandina
	R970ENS	Compromiso ENERSUR con su cliente PANASA
PIURA 220	I231EGN	Entrega de EGENOR proveniente de CC.TT. Piura, Paita, Sullana.
	I378REP	Entrega de REP proveniente de la barra Chiclayo.
	R157REP	Retiro de REP hacia la barra Talara
	R314SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente ALICORP.
	R344SGB	Compromiso con el cliente Textil Piura S.A.
	R853SC	Suministro sin contrato hacia ELECTRONOROESTE
	R86SSC	Retiro sin contrato
	RL01EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
	RL01EEP	Compromiso de EEPESA para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
	RL01EGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
	RL01ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
	RL01ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
	RL01TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a ELECTRONOROESTE S.A.(Sist. Piura)
PUNO 220	I222SGB	Entrega de SAN GABAN proveniente del sistema Puno-Julica
	R312RDS	Retiro de REDESUR hacia la barra MONTALVO 220kV
	R729SC	Suministro sin contrato atiende excesos de ELECTROPUNO
QUENCORO 138	I170REP	Entrega de REP proveniente de la barra DOLORESPATA
	R225EGM	Retiro de EGEMSA hacia su sistema y hacia la barra TINTAYA.
REPARTICION 138	I179REP	Entrega de REP proveniente de la barra MOLLENDO.
	R237REP	Retiro de REP hacia la barra CERRO VERDE.
	R254EGA	Compromiso de EGASA con SEAL.
ROSAURA 50	I237SMC	Entrega de CORONA para atender a PERUBAR S.A.
	R354ENS	Compromiso con el cliente PERUBAR S.A.
SAN ANTONIO 4.16	H30EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
	R966ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
SAN ANTONIO 50	H31EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
	R967ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
SAN CRISTOBAL 2.4	H28EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
	R964ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
SAN CRISTOBAL 4.16	H26EAN	Entrega de ELECTROANDES para atender a Minera VOLCAN
	R962ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera VOLCAN
SAN JUAN 220	I107SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de la barra Pomacocha.
	I149SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de la barra Chilca.
	I154ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Chilca.
	I174EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra Pomacocha.
	I11ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Pomacocha.
	I318ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Pomacocha.
	I33EDG	Entrega de EDEGEL al sistema LUZ DEL SUR.
	I382ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Chilca.
	H419KAL	Entrega de KALLPA proveniente de la barra CHILCA (C.T. KALLPA)
	I93EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra Pomacocha.
	R288EGN	Compromiso de EGENOR con LUZ DEL SUR.
	R311ELP	Compromiso de ELECTROPERU con AATE (Tren Eléctrico).
	R338EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Urbi Propiedades (Torre Interbank).
	R345TER	Compromiso con el cliente Condestable S.A.
	R361ENS	Compromiso de ENERSUR con el cliente Propietarios Edificio Wiese
	R370TER	Compromiso de TERMOSELVA con Cementos Lima S.A..

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 8.5

DESCRIPCIÓN DE RETIROS E INYECCIONES DE ENERGÍA ACTIVA A DICIEMBRE 2007

BARRA	CODIGO	DESCRIPCION
	R538EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente LUZ DEL SUR
	R539EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente LUZ DEL SUR
	R541EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente LUZ DEL SUR
	R542TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente LUZ DEL SUR
	R543EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente LUZ DEL SUR
	R544EGA	Compromiso de EGASA con su cliente LUZ DEL SUR
	R545EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente LUZ DEL SUR
	R546ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente LUZ DEL SUR
	R547SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente LUZ DEL SUR
	R605SC	Compromiso sin contrato con su cliente EDELNOR
	R607EDG	Compromiso de EDEGEL con Moly-Cop Adesur S.A.
	R728EGN	Compromiso de EGENOR con Creditex - Huachipa
	R78EEP	Compromiso de EEPESA con EDELNOR.
	R832SMC	Compromiso de CORONA con EDELNOR.
	R833SMC	Compromiso de CORONA con Luz del Sur.
	R8EDG	Compromiso de EDEGEL con EDELNOR.
	R952KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente GLORIA.
	R953KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente CENTRO PAPELERO.
	R96EEP	Compromiso de EEPESA con LUZ DEL SUR.
	R971ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente Minera San Juan S.A.
	R977KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente COELVISAC (Kimberly Clark- planta Santa Clara).
	R9REP	Retiro de REP hacia la barra Chavarría.
	RL07EDG	Compromiso de EDEGEL con LUZ DEL SUR. (Sist. Lima)
	RL07EEP	Compromiso de EEPESA con LUZ DEL SUR. (Sist. Lima)
	RL07EGN	Compromiso de EGENOR con LUZ DEL SUR. (Sist. Lima)
	RL07ELP	Compromiso de ELECTROPERU con LUZ DEL SUR. (Sist. Lima)
	RL07ENS	Compromiso de ENERSUR con LUZ DEL SUR. (Sist. Lima)
	RL07TER	Compromiso de TERMOSELVA con LUZ DEL SUR. (Sist. Lima)
	RL13EDG	Compromiso de EDEGEL con EDELNOR. (Sist. Lima) Licitacion de 2007-09-06
SANTUARIO138	I73SREP	Entrega de REP proveniente de la barra Callalli.
	I74EGA	Entrega de EGASA proveniente de la CH. Charcani V.
	R107SREP	Retiro de REP hacia la barra Socabaya.
	R280EGA	Compromiso de EGASA con SEAL (atiende la Ciudad de Arequipa).
SOCABAYA138	I76SREP	Entrega de REP proveniente de la barra Jesús.
	I77SREP	Entrega de REP proveniente de la barra Santuario.
	I78TRM	Entrega de TRANSMANTARO desde la barra Socabaya 220 KV.
	R111EGA	Compromiso de EGASA con SEAL (atiende la Ciudad de Arequipa).
	R113SREP	Retiro de REP hacia la barra Cerro Verde.
	R608EDG	Compromiso de EDEGEL con MOLY-COP ADESUR S.A.
	RL11EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a ELECTROSUR (Sist. Puquina, Omate)
	RL11EEP	Compromiso de EEPESA para atender a ELECTROSUR (Sist. Puquina, Omate)
	RL11EGN	Compromiso de EGENOR para atender a ELECTROSUR (Sist. Puquina, Omate)
	RL11ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a ELECTROSUR (Sist. Puquina, Omate)
	RL11ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a ELECTROSUR (Sist. Puquina, Omate)
	RL11TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a ELECTROSUR (Sist. Puquina, Omate)
SOCABAYA220	I95TRM	Entrega de TRASMANTARO de la barra Socabaya 220 kv hacia la barra Campo Armaño.
	I96RDS	Entrega de REDESUR de la barra MONTALVO 220 KV.
	R134TRM	Retiro de TRANSMANTARO hacia la barra Socabaya 138 KV.
	R871ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera Cerro Verde (Sulfuros)
TALARA220	I110ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la C.T. Tumbes Nueva.
	I111REP	Entrega de REP proveniente de la barra Piura.
	I51EEP	Entrega de EEPESA proveniente de la C.T. Malacas.
	R368SC	Compromiso de Emp. N/ Determinada con ELECTRONOROESTE (Sistema de Talara).
	R436ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente ENOSA
	R437EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente ENOSA
	R438EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente ENOSA
	R439CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente ENOSA
	R440EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente ENOSA
	R441EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente ENOSA
	R443EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente ENOSA
	R444TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente ENOSA
	R445EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente ENOSA
	R446EGA	Compromiso de EGASA con su cliente ENOSA
	R447EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente ENOSA
	R448ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente ENOSA
	R449SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente ENOSA
	R825SMC	Compromiso CORONA para atender a ENOSA
TICLIO 50	I215SMC	Entrega de CORONA para atender a la Minera VOLCAN.
	R298ELP	Compromiso de ELECTROPERU con Minera VOLCAN
TINGO MARIA 138	I54TRS	Entrega de ETESELVA proveniente de la barra Tingo Maria 220 kv.
	R337SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente Industrias del Espino S.A.
	R351TER	Atiende a ELECTROCACHE
	R382SC	Compromiso de Emp. N/ Determinada con ELECTROCENTRO
	R576ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente Electrocentro
	R577EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Electrocentro
	R578EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Electrocentro

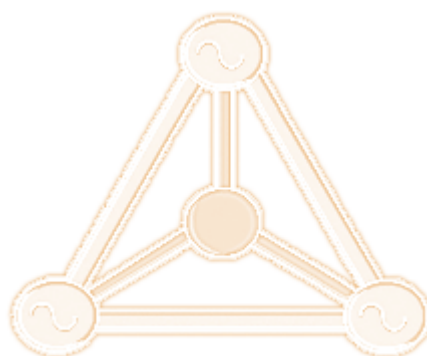
BARRA	CODIGO	DESCRIPCION
	R579CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente Electrocentro
	R580EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente Electrocentro
	R581EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente Electrocentro
	R583EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente Electrocentro
	R584TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente Electrocentro
	R585EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente Electrocentro
	R586EGA	Compromiso de EGASA con su cliente Electrocentro
	R587EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente Electrocentro
	R588ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente Electrocentro
	R589SGB	Compromiso de SAN GABAN con su cliente Electrocentro
	R80REP	Retiro de REP hacia la barra Huanuco.
	R842SMC	Compromiso CORONA con Electrocentro
	R91TER	Compromiso de TERMOSELVA con ETESELVE (atiende los SS.AA. Subestación Tingo María).
TINGO MARIA 220	I192ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Vizcarra.
	I227ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra AGUAYTIA 220KV.
	I62TER	Entrega de TERMOSELVA proveniente de la barra Aguaytia 220 KV
	I63TER	Entrega de TERMOSELVA proveniente de la barra Vizcarra.
	R270ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Aguaytia 220 KV
	R282ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Vizcarra.
	R283EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Vizcarra.
	R284SCN	Retiro de Generadores del Sur hacia la barra Vizcarra.
	R814ENS	Retiro ENERSUR hacia Vizcarra de C.H. Yuncan
	R92TRS	Retiro de ETESELVA hacia la barra Tingo María 138 kv.
TINTAYA138	R93EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra Vizcarra.
	R94TER	Retiro de TERMOSELVA hacia la barra Aguaytia 220 KV
	R95TER	Retiro de TERMOSELVA hacia la barra Vizcarra.
	I168REP	Entrega de REP proveniente de la barra AYAVIRI.
	I70EGM	Entrega de EGEMSA proveniente del Sistema Cuzco-Machupichu
	R101SREP	Retiro de REP hacia la barra Callalli.
	R102EGM	Compromiso de EGEMSA con ELECTRO SURESTE (atiende a Yauri y SS.AA. Tintaya 138).
	R103SGB	Compromiso de SAN GABAN con BHP Billiton S.A. (10 KV).
	R264EGM	Compromiso de EGEMSA con BHP Billiton S.A.
	R362ENS	Compromiso de ENERSUR con el cliente BHP Billiton Tintaya S.A.
TOQUEPALA138	I219SREP	Entrega de REP proveniente de la barra Montalvo.
	I80EGS	Entrega de EGESUR proveniente de la barra Aricota 138 kv.
	R116ENS	Compromiso de ENERSUR con SPCC.
	RL09EDG	Compromiso de EDEGEL para atender a Electrosur (Sist. Toquepala,Ilo,Aricota y Sarita)
	RL09EEP	Compromiso de EEPESA para atender a Electrosur (Sist. Toquepala,Ilo,Aricota y Sarita)
	RL09EGN	Compromiso de EGENOR para atender a Electrosur (Sist. Toquepala,Ilo,Aricota y Sarita)
	RL09ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a Electrosur (Sist. Toquepala,Ilo,Aricota y Sarita)
	RL09ENS	Compromiso de ENERSUR para atender a Electrosur (Sist. Toquepala,Ilo,Aricota y Sarita)
	RL09TER	Compromiso de TERMOSELVA para atender a Electrosur (Sist. Toquepala,Ilo,Aricota y Sarita)
TRUJILLO220	I19SREP	Entrega de REP proveniente de la barra Chimbote.
	I49EGN	Entrega de EGENOR proveniente de la C.T. Trujillo y C.T. Trupal.
	R146EGN	Compromiso de EGENOR con CREDITEX.
	R21REP	Retiro de REP hacia la barra Guadalupe.
	R239TER	Compromiso de TERMOSELVA con Minera Yanacocha SRL.
	R364KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente Trupal S.A.
	R366SC	Compromiso de Empresa N/ Determinada con HIDRANDINA (Sistema de Trujillo).
	R450ELP	Compromiso de ELECTROPERU con su cliente Hidrandina
	R451EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Hidrandina
	R452EDG	Compromiso de EDEGEL con su cliente Hidrandina
	R453CAH	Compromiso de CAHUA con su cliente Hidrandina
	R454EGN	Compromiso de EGENOR con su cliente Hidrandina
	R455EAN	Compromiso de ELECTROANDES con su cliente Hidrandina
	R457EEP	Compromiso de EEPESA con su cliente Hidrandina
	R458TER	Compromiso de TERMOSELVA con su cliente Hidrandina
	R459EGM	Compromiso de EGEMSA con su cliente Hidrandina
	R460EGA	Compromiso EGASA para atender a Hidrandina
	R461EGS	Compromiso de EGESUR con su cliente Hidrandina
	R462ENS	Compromiso de ENERSUR con su cliente Hidrandina
	R463SGB	Compromiso de SANGABAN con su cliente Hidrandina
VENTANILLA220	R606EGN	Compromiso EGENOR con Emp. Minera Barrick Misquichilca (planta Alto Chicama)
	R826SMC	Compromiso CORONA con Hidrandina
	R959KAL	Compromiso de KALLPA con su cliente Casa Grande S.A.
	I255ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la C.T. Ventanilla.
	I27EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la C.T. Ventanilla.
	R375SREP	Retiro de REP hacia la barra Chavarría
	R448REP	Retiro de REP hacia la barra Chavarría.
	R458REP	Retiro de REP hacia la barra Zapallal.
VIZCARRA220	I203ISA	Entrega de ISA Perú proveniente de la barra Oroya Nueva 220kv.
	I204ELP	Entrega de Electroperu proveniente de la barra Tingo Maria 220kv.
	I205EDG	Entrega de EDEGEL proveniente de la barra Tingo Maria 220kv.
	I206SCN	Entrega de Generadores del Sur proveniente de la barra Tingo Maria 220kv.

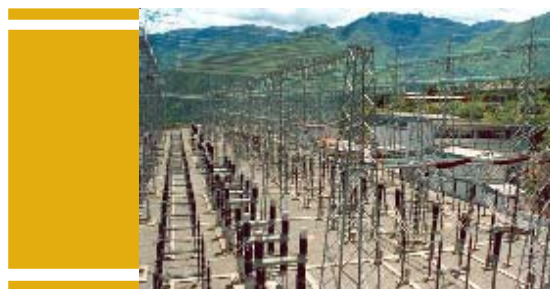
CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 8.5

DESCRIPCIÓN DE RETIROS E INYECCIONES DE ENERGÍA ACTIVA A DICIEMBRE 2007

BARRA	CODIGO	DESCRIPCIÓN
	I314ENS	Entrega de ENERSUR proveniente de la barra Tingo Maria 220
	I65TER	Entrega de TERMOSELVA proveniente de la barra Tingo Maria 220 kV.
	I66EAN	Entrega de ELECTROANDES proveniente de la barra Tingo Maria 220 kV.
	R122TER	Retiro de TERMOSELVA hacia la barra Tingo Maria 220 kV.
	R269ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Tingo Maria 220 kV.
	R945ELP	Compromiso de ELECTROPERU para atender a su cliente Minera Santa Luisa
	R98EDG	Compromiso de EDEGEL con Cia. Minera Antamina (mina).
	R99TRS	Retiro de ETESELVA hacia la barra Paramonga Nueva.
ZAPALLAL220	I116SCN	Entrega de generadores del Sur proveniente de la barra Huayucachi.
	I138REP	Entrega de REP proveniente de la barra Ventanilla.
	I3ELP	Entrega de ELECTROPERU proveniente de la barra Huayucachi.
	R14REP	Retiro de REP hacia la barra Huacho.
	R750ELP	Retiro de ELECTROPERU hacia la barra Huayucachi.
	R751EDG	Retiro de EDEGEL hacia la barra Huayucachi.
	R753CAH	Retiro de CAHUA hacia la barra Huayucachi.
	R754EGN	Retiro de EGENOR hacia la barra Huayucachi.
	R755EAN	Retiro de ELECTROANDES hacia la barra Huayucachi.
	R757EEP	Retiro de EEPsA hacia la barra Huayucachi.
	R758TER	Retiro de TERMOSELVA hacia la barra Huayucachi.
	R759EGM	Retiro de EGEMSA hacia la barra Huayucachi.
	R760EGA	Retiro de EGASA hacia la barra Huayucachi.
	R761EGS	Retiro de EGESUR hacia la barra Huayucachi.
	R762ENS	Retiro de ENERSUR hacia la barra Huayucachi.
	R763SGB	Retiro de SAN GABAN hacia la barra Huayucachi.
	R764SC	Retiro Sin Contrato hacia la barra Huayucachi.
	R830SMC	Retiro de SM CORONA hacia la barra Huayucachi





IX

Valorización de las Transferencias de Potencia



El cálculo de las valorizaciones de transferencias de potencia entre integrantes, se efectuó siguiendo los Procedimientos N°23 , 26, 27, 28, 29 y 30 vigentes.

En el proceso de valorización de transferencias de potencia se determinan los Egresos mensuales por Compra de Potencia de cada generador integrante del COES-SINAC, determinados según la valorización a Precio en Barra de los consumos de potencia de los clientes en el instante de Máxima Demanda mensual del SEIN, dichos montos forman el Ingreso mensual disponible para el pago de la potencia. En el proceso de valorización se determinan también las Compensaciones al Sistema Principal de Transmisión por los conceptos de Peajes por Conexión e Ingresos Tarifarios.

En el Cuadro N°9.1 se muestra la potencia firme de los generadores integrantes del COES-SINAC a diciembre 2007 la cual asciende a 5 049,41 MW, en el cuadro N°9.2 se muestra la potencia firme remunerable mensual de las empresas generadoras.

En el cuadro N°9.3 se muestra la valorización anual de las transferencias de potencia en el SEIN, la cual asciende a 103 499 733 Nuevos Soles equivalentes a 33,1 millones de US\$ aproximadamente, en dicho cuadro se puede apreciar que los montos correspondientes a los Egresos por Compra por Potencia como Ingresos por Potencia ascienden a 636 284 283 Nuevos Soles equivalentes a 203,6 millones de US\$. En el cuadro N°9.4 se muestra la valorización de las transferencias de potencia mensuales.

En el cuadro N°9.5 se muestran las compensaciones al Sistema Principal de Transmisión las cuales ascienden por Peaje por Conexión a 425 926 619 Nuevos Soles equivalentes a 136,3 millones de US\$ aproximadamente y por Ingreso Tarifario a 8 042 257 Nuevos soles equivalentes a 2,6 millones de US\$ aproximante.

CUADRO N° 9.1
POTENCIA FIRME DE LAS UNIDADES DEL SEIN A DICIEMBRE
2007

EMPRESA	CENTRAL	UNIDAD	POTENCIA FIRME (kW)
TERMOSELVA	AGUAYTIA	TG-1	87 915
	AGUAYTIA	TG-2	88 014
CAHUA	CAHUA		39 403
	PARIAC		4 492
	GALLITO CIEGO		27 041
	SAN ANTONIO		580
	SAN IGNACIO		204
	HUAYLLACHO		186
EDEGEL	MISAPUQUIO		3 866
	HUINCO		247 340
	MATUCANA		128 578
	CALLAHUANCA		80 433
	MOYOPAMPA		64 704
	HUAMPANI		30 176
	YANANGO		16 615
	CHIMAY		150 900
	SANTA ROSA	UTI-5	52 095
	SANTA ROSA	UTI-6	50 656
EEPSA	SANTA ROSA	WTG-7	122 173
	VENTANILLA	TG3+TG4 CCOMB.F.DIREC.	479 764
	MALACAS	TG-A	14 621
	MALACAS	TG-B	14 915
	MALACAS	TG-4	100 375
EGENOR	CARHUAQUERO		91 943
	CAÑON DEL PATO		263 490
	CHICLAYO OESTE	SULZER-1	5 358
	CHICLAYO OESTE	SULZER-2	5 496
	CHICLAYO OESTE	GMT-3	3 868
	CHICLAYO OESTE	GMT-1	3 908
	CHICLAYO OESTE	GMT-2	3 668
	PIURA	GMT-1	4 390
	PIURA	GMT-2	4 405
	PIURA	MAN	6 401
	PIURA	TG	20 295
	PIURA	MIRLEES-1	1 133
	PIURA	MIRLEES-4	1 636
	SULLANA	ALCO-2	2 181
	SULLANA	ALCO-3	2 085
	SULLANA	ALCO-4	2 010
	SULLANA	ALCO-5	2 065
	PAITA	SKODA-2	759
	PAITA	SKODA-3	876
	PAITA	EMD-1	2 011
	PAITA	EMD-3	2 014
	CHIMBOTE	TG-1	22 153
	CHIMBOTE	TG-3	20 921
	TRUJILLO	TG-4	20 038
ELECTROANDES	MALPASO		48 021
	OROYA		9 480
	PACHACHACA		9 650
	YAUPI		110 207
	COMPLEJO MANTARO	MANTARO	650 483
ELECTROPERÚ	COMPLEJO MANTARO	RESTITUCIÓN	215 359
	TUMBES	MAK1	8 944
	TUMBES	MAK2	7 662
	YARINACocha	WARTSILA1	6 224
	YARINACocha	WARTSILA2	6 152
	YARINACocha	WARTSILA3	6 186
	YARINACocha	WARTSILA4	6 064

CONITNUACIÓN CUADRO N° 9.1

EMPRESA	CENTRAL	UNIDAD	POTENCIA FIRME (kW)
SHOUGESA	SAN NICOLAS	TV-1	18 524
	SAN NICOLAS	TV-2	17 896
	SAN NICOLAS	TV-3	25 317
EGASA	SAN NICOLAS	CUMMINS	1 219
	CHARCANI 1		1 408
	CHARCANI 2		600
	CHARCANI 3		4 275
	CHARCANI 4		15 301
	CHARCANI 5		144 622
EGEMSA	CHARCANI 6		8 947
	MOLLEND	MIRLESS 1	9 895
	MOLLEND	MIRLESS 2	10 204
	MOLLEND	MIRLESS 3	10 264
	MOLLEND	TG-1	36 442
	MOLLEND	TG-2	35 857
	CHILINA	TV2	6 142
	CHILINA	TV3	9 868
	CHILINA	C. COMBINADO	16 680
	CHILINA	SULZER1	4 969
SAN GABÁN	CHILINA	SULZER2	5 198
	DOLORESPATA	ALCO 1	1 615
	DOLORESPATA	ALCO 2	1 746
	DOLORESPATA	GM 1	1 745
	DOLORESPATA	GM 2	1 814
	DOLORESPATA	GM 3	1 725
	DOLORESPATA	SULZER1	884
	DOLORESPATA	SULZER 2	1 864
	MACHUPICCHU		85 791
	SAN GABAN II		113 098
EGESUR	BELLAVISTA	MAN 1	1 730
	BELLAVISTA	ALCO	1 765
	TAPARACHI	SKODA 1	430
	TAPARACHI	MAN 1	805
	TAPARACHI	MAN 3	1 772
ENERSUR	TAPARACHI	MAN 4	1 851
	ARICOTA 1		22 500
	ARICOTA 2		12 400
	CALANA	WARTSILA 1	6 187
	CALANA	WARTSILA 2	6 608
CORONA	CALANA	WARTSILA 3	6 173
	CALANA	WARTSILA 4	6 441
	ILO	TV2	9
	ILO	TV3	69 277
	ILO	TV4	66 374
ELEC. SANTA ROSA	ILO	TG-1	34 630
	ILO	TG-2	32 236
	ILO	CATKATO	3 260
	ILO	TVC1	141 468
	YUNCAN		136 760
KALLPA GENERACIÓN	CHILCA	TG1	172 356
	CHILCA	TG2	169 260
	HUANCHOR		6 333
	SANTA ROSA		659
TOTAL			5 049 411

EMPRESA	POTENCIA FIRME (kW)
TERMOSELVA	175 929
CAHUA	75 772
EDEGEL	1 423 434
EEPSA	129 912
EGENOR	493 106
ELECTROANDES	177 358
ELECTROPERÚ	907 073
SHOUGESA	62 956
EGASA	320 672
EGEMSA	97 184
SAN GABÁN	121 451
EGESUR	60 308
ENERSUR	825 629
CORONA	6 333
ELEC. SANTA ROSA	659
KALLPA GENERACIÓN	171 635
TOTAL	5 049 411

CUADRO N° 9.2
POTENCIA FIRME REMUNERABLE DEL SEIN 2007
(EN kW)

EMPRESA	ENERO	FEBRERO	MARZO (*)	ABRIL	MAYO	JUNIO (*)	JULIO (*)	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE (*)	DICIEMBRE	PROMEDIO
TERMOSELVA	171 898	174 096	174 096	175 542	175 542	175 542	174 326	174 384	174 394	174 202	175 506	175 929	174 621
CAHUA	91 190	90 969	90 977	91 253	92 108	77 736	75 007	74 612	75 034	75 422	75 990	75 772	82 173
EDEGEL	1 382 637	1 387 581	1 397 637	942 117	1 414 057	1 413 621	1 404 191	1 406 102	1 355 836	1 361 118	1 422 857	1 423 434	1 359 266
EEPSA	143 665	143 533	143 342	143 357	143 367	143 367	128 614	128 666	128 748	128 634	137 259	129 912	136 872
EGENOR	496 559	496 459	495 827	488 922	489 223	490 058	424 347	398 789	432 601	462 972	493 230	493 106	471 841
ELECTROANDES	172 080	67 151	67 151	172 080	172 080	172 080	176 156	176 213	176 223	176 031	177 358	177 358	156 830
ELECTROPERU	908 116	908 130	908 115	908 153	908 208	908 148	892 938	893 131	893 170	892 238	907 117	907 073	902 878
SHOUGESA	63 934	63 933	63 927	63 925	63 715	63 586	49 202	44 772	44 793	44 730	62 964	62 956	57 703
EGASA	315 680	315 619	314 806	314 694	314 573	314 691	267 576	264 811	290 375	290 267	320 607	320 672	303 698
EGEMSA	97 597	97 598	97 586	97 582	97 583	97 200	96 541	96 569	94 836	94 736	97 196	97 184	96 851
SAN GABAN	120 880	120 879	120 881	120 876	120 875	120 875	118 972	118 617	120 106	120 539	121 455	121 451	120 534
EGESUR	37 612	39 229	60 128	60 134	60 194	52 795	35 082	34 675	34 678	34 639	60 302	60 308	47 481
ENERSUR	669 054	669 104	669 223	671 073	655 073	655 304	725 656	769 468	797 874	818 793	825 121	825 629	729 281
CORONA	19 632	19 632	19 632	19 632	19 632	19 632	19 499	19 505	19 506	6 286	-	6 333	15 743
SANTA ROSA	668	668	668	668	668	668	664	664	664	654	659	659	664
KALLPA							165 060	165 115	165 123	169 604	171 401	171 635	167 990
TOTAL (1)	4 691 202	4 594 581	4 623 995	4 270 007	4 726 897	4 705 305	4 753 829	4 766 093	4 803 960	4 850 865	5 049 020	5 049 411	4 824 425

(*) Hubo dos escenarios, ponderado en función a los días.

(**) Hubo tres escenarios, ponderado en función a los días.

(1) Los valores corresponden a las últimas revisiones de los informes al 2008-02-01.

CUADRO N° 9.3
VALORIZACIÓN ANUAL DE LAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA EN EL COES SINAC 2007
(NUEVOS SOLES)

EMPRESA	EGRESOS POR COMPRA DE POTENCIA	INGRESOS POR POTENCIA	COMP. R.R. (2)	SALDO MESES ANTERIORES	R. ANUAL (3)	R.LAUDO (4)	TOTAL
TERMOSELVA	24 609 653	23 905 992	(113 047)	164 891	903 970	(72 903)	179 251
CAHUA	11 675 284	11 458 582	(54 741)	(10 375)	(205 707)	(12 647)	(500 173)
EDEGEL	125 827 002	187 338 772	76 823	652 533	(1 571 762)	758 435	61 427 799
EEPSA	15 719 025	18 345 006	(66 344)	112 924	750 671	1 105 311	4 528 543
EGENOR	59 104 252	60 144 317	(98 139)	345 722	(1 403 309)	(649 156)	(764 816)
ELECTROANDES	18 454 087	20 533 188	(26 624)	68 653	862 499	369 319	3 352 948
ELECTROPERÚ	219 904 486	127 238 178	(392 877)	91 972	2 194 458	(1 083 260)	(91 856 013)
SHOUGESA	10 662 900	6 352 192	(4 890)	(113 171)	315 827	(180 122)	(4 293 064)
EGASA	39 095 712	38 533 277	677 275	(1 153 530)	(154 263)	(82 769)	(1 275 721)
EGEMSA	15 643 998	13 234 582	(61 669)	(268 381)	90 879	(39 481)	(2 688 068)
SAN GABÁN	16 197 533	15 040 933	153 718	(529 475)	(225 866)	(107 424)	(1 865 647)
EGESUR	1 116 897	6 044 304	(17 449)	(80 788)	(162 073)	(16 094)	4 651 002
ENERSUR	73 240 896	95 755 186	(17 940)	779 165	(1 394 404)	5 850	21 886 962
CORONA	2 386 193	2 259 168	(6 383)	(104 540)	3 911	(1 245)	(235 282)
ELEC. SANTA ROSA	127 511	115 019	(668)	(2 917)	(4 832)	(39)	(20 948)
KALLPA GENERACIÓN S.A.	2 518 855	9 985 587	(47 045)	47 318	0	6 223	7 473 228
TOTAL (1)	636 284 283	636 284 283	907 816	2 263 179	5 122 215	2 245 139	103 499 733

(1) El total considera sólo valores positivos.

(2) Corresponde a las compensaciones por proveer reserva rotante.

(3) Corresponde al Recálculo Anual del Ingreso Adicional por Potencia Generada en el Sistema (IAPG) del periodo Mayo 2006 a Abril 2007 efectuado el 2007-05-21.

(4) Corresponde al Recálculo de las transferencias de potencia conforme a lo dispuesto en el laudo arbitral expedido en el proceso seguido con EEPSA. El periodo de recálculo corresponde a junio 2003 a julio 2007 efectuado el 2007-09-17.

CUADRO N° 9.4
VALORIZACIÓN DE LAS TRANSFERENCIAS DE POTENCIA EN EL COES SINAC 2007
(NUEVOS SOLES)

EMPRESA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	R. ANUAL (2)	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	R. LAUDO(3)	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ELECTROPERU	(7 067 383)	(7 444 047)	(8 541 040)	(8 407 775)	2 194 458	(7 455 096)	(7 746 414)	(7 676 062)	(7 494 377)	(7 614 969)	(1 083 260)	(8 384 072)	(7 671 388)	(7 464 590)	(91 856 013)
EDEGEL	5 594 692	5 663 846	6 163 964	6 254 369	(1 571 762)	5 254 948	5 632 411	5 133 132	4 815 484	4 046 688	758 435	4 433 456	5 221 074	4 027 061	61 427 799
CAHUA	122 662	114 174	120 936	70 656	(205 707)	(9 644)	(271 071)	(100 850)	(98 033)	19 693	(12 647)	(19 080)	(120 625)	(110 635)	(500 173)
EGENOR	214 473	216 978	292 947	115 056	(1 403 309)	613 716	227 174	(564 486)	(599 997)	(285 158)	(649 156)	286 229	556 757	213 961	(764 816)
ELECTROANDES	55 128	(1 029 254)	(438 693)	290 333	862 499	477 354	458 563	396 742	253 465	350 109	369 319	424 959	398 569	483 855	3 352 948
SHOUGESA	(371 471)	(365 428)	(263 144)	(203 644)	315 827	(341 369)	(328 528)	(425 770)	(435 151)	(522 338)	(180 122)	(468 507)	(449 537)	(253 883)	(4 293 064)
EEPSA	214 175	281 612	356 737	80 415	750 671	(14 381)	288 426	227 486	224 248	223 394	1 105 311	239 724	281 186	269 537	4 528 543
TERMOSELVA	(56 956)	(135 631)	118 929	(101 639)	903 970	170 869	34 699	(267 128)	(222 875)	(130 048)	(72 903)	(281 861)	245 776	(25 951)	179 251
EGEMSA	(322 038)	(289 871)	(142 756)	(156 800)	90 879	(107 389)	(130 080)	(130 650)	(145 275)	(138 872)	(39 481)	(207 286)	(641 402)	(327 045)	(2 688 068)
EGASA	349 485	297 438	339 479	500 190	(154 263)	162 067	77 917	(438 259)	(355 569)	(118 811)	(82 769)	(296 134)	(719 958)	(836 536)	(1 275 721)
EGESUR	309 160	342 006	641 724	590 101	(162 073)	524 785	431 224	284 524	311 439	310 823	(16 094)	292 064	350 812	440 508	4 651 002
ENERSUR	908 837	2 403 912	1 611 753	1 086 776	(1 394 404)	893 025	1 463 506	2 174 301	2 312 489	2 766 088	5 850	2 997 405	1 887 777	2 769 644	21 886 962
SAN GABAN	113 400	(48 003)	(263 015)	(125 680)	(225 866)	(174 464)	(137 648)	(61 975)	(2 916)	(54 349)	(107 424)	(88 151)	(383 448)	(306 109)	(1 865 647)
CORONA	(65 634)	(9 481)	1 941	8 142	3 911	4 479	516	60 608	43 915	54 196	(1 245)	(105 600)	(209 224)	(21 805)	(235 282)
ELEC. SANTA ROSA	1 471	1 750	237	(500)	(4 832)	1 099	(695)	(1 131)	(3 534)	(2 661)	(39)	(2 332)	(5 384)	(4 399)	(20 948)
KALLPA GENERACION S.A.								1 389 520	1 396 685	1 096 214	6 223	1 179 185	1 259 017	1 146 385	7 473 723
TOTAL (1)	7 883 482	9 321 716	9 648 647	8 996 038	5 122 215	8 102 342	8 614 437	9 666 312	9 357 726	8 867 205	2 245 139	9 853 023	10 200 967	9 350 953	103 499 738

Elaborado en base a los cuadros de pagos y cobros entre empresas integrantes.

(1) El total considera sólo los cobros realizados.

(2) Corresponde al Recalculo Anual del Ingreso Adicional por Potencia Generada en el Sistema (IAPG) del periodo Mayo 2006 a Abril 2007 efectuado el 2007-05-21.

(3) Corresponde al Recalculo de las transferencias de potencia conforme a lo dispuesto en el laudo arbitral expedido en el proceso seguido con EEPSA. El periodo de recálculo corresponde a junio 2003 a julio 2007 efectuado el 2007-09-17.

CUADRO N° 9.5
COMPENSACIONES AL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN
(NUEVOS SOLES)

(A) PEAJE POR CONEXIÓN

Meses	Redesur	Transmantaro	Eteselva	Rep	TGP (GRP)	GNLC (GRP)	Isa	San Gabán	Antamina	Total
Enero	2 919 999	7 464 975	758 335	4 455 939	19 880 943	1 213 853	2 329 679	28 090	45 894	39 097 707
Febrero	2 919 999	7 464 975	758 335	4 455 939	19 982 879	1 220 077	2 329 679	28 090	45 894	39 205 867
Marzo	2 919 999	7 464 975	758 335	4 455 939	20 479 236	1 250 382	2 329 679	28 090	45 894	39 732 530
Abril	2 919 999	7 464 975	758 335	4 455 939	20 691 992	1 263 372	2 329 679	28 090	45 894	39 958 276
Mayo	2 850 216	6 835 845	747 726	5 037 327	14 886 064	642 564	2 274 715	27 082	42 086	33 343 625
Junio	2 853 957	6 783 495	728 984	6 244 341	14 647 340	632 259	2 271 226	27 082	42 086	34 230 770
Julio	2 852 086	6 809 670	738 355	5 640 834	14 674 679	633 439	2 272 971	27 082	42 086	33 691 203
Agosto	2 833 539	6 765 385	750 092	5 604 150	14 639 538	631 923	2 258 189	27 513	42 755	33 553 084
Setiembre	2 831 551	6 760 641	751 350	5 600 220	14 730 113	635 832	2 256 605	27 559	42 827	33 636 698
Octubre	2 831 551	6 760 641	751 350	5 600 220	14 975 999	646 446	2 256 605	27 559	42 827	33 893 198
Noviembre	2 700 127	6 446 851	744 771	5 340 290	14 742 001	636 345	2 151 867	27 318	42 452	32 832 022
Diciembre	2 685 525	6 411 985	744 040	5 311 409	14 751 974	636 776	2 140 229	27 291	42 410	32 751 640
R. Laudo (1)	0	0	0	0	6 661 881	544 422	0	0	0	0
Total	34 118 548	83 434 414	8 990 008	62 202 546	205 744 641	10 587 691	27 201 124	330 845	523 107	425 926 619

(1) Corresponde al Recalculo de las transferencias de potencia conforme a lo dispuesto en el laudo arbitral expedido en el proceso seguido con EEPSA. El periodo de recálculo corresponde a junio 2003 a julio 2007 efectuado el 2007-09-17.

(B) INGRESO TARIFARIO

Meses	Redesur	Transmantaro	Eteselva	Rep	TGP (GRP)	GNLC (GRP)	Isa	San Gabán	Antamina	Total
Enero	12 810	228 142	16 136	58 224	0	0	52 032	0	0	367 346
Febrero	12 810	228 142	16 136	58 224	0	0	52 032	0	0	367 346
Marzo	12 810	228 142	16 136	58 224	0	0	52 032	0	0	367 346
Abril	12 810	228 142	16 136	58 224	0	0	52 032	0	0	367 346
Mayo	9 190	676 439	0	54 684	0	0	15 719	0	0	756 031
Junio	10 119	728 788	22 276	127 991	0	0	25 139	0	0	914 313
Julio	9 654	702 613	11 138	91 338	0	0	20 429	0	0	835 172
Agosto	9 592	698 044	11 315	90 744	0	0	20 296	0	0	829 990
Setiembre	9 585	697 555	11 334	90 680	0	0	20 281	0	0	829 435
Octubre	9 585	697 555	11 334	90 680	0	0	20 281	0	0	829 435
Noviembre	9 140	665 178	11 235	86 471	0	0	19 340	0	0	791 364
Diciembre	9 090	661 581	11 224	86 004	0	0	19 236	0	0	787 134
Total	127 196	6 440 322	154 401	951 489	0	0	368 849	0	0	8 042 257



X

Valorización de las Transferencias de Energía Reactiva

El COES-SINAC determina las transferencias de energía reactiva y los correspondientes pagos entre integrantes, considerando en su procedimiento criterios de equidad por inversión en equipos de compensación reactiva.

El cálculo de las transferencias de energía reactiva tiene como información principal las mediciones de energía reactiva y activa, en periodos de quince minutos, durante las horas de punta (10:00 a 12:00 y 18:00 a 23:00 horas) en puntos determinados en el Sistema Interconectado Nacional.

El procedimiento para determinar las transferencias de energía reactiva, ha definido el Fondo de Compensación Reactiva del COES-SINAC, que está conformado por los saldos acumulados de los montos recaudados por los generadores, por concepto de facturación de energía reactiva inductiva. De dicho monto se deducen los pagos por la energía reactiva aportada al sistema en los periodos de punta, más los costos incurridos por operación de unidades exclusivamente por regulación de tensión. A través de esta compensación se reconocen los costos incurridos por necesidad de arrancar o variar la carga de una o más unidades de generación, sólo por regulación de tensión en algunas barras del SEIN. Estas compensaciones se calculan mensualmente y son incluidas como un ajuste al resultado de la valorización de las transferencias de energía reactiva, y son pagadas por los generadores en proporción a los ingresos obtenidos de su facturación de energía reactiva a sus clientes.

En el Cuadro N°10.1 se presenta la energía reactiva aportada por los generadores integrantes del COES-SINAC, que fue 1 508 361 MVAR.h, su correspondiente valorización, que fue 5 239 419 de Nuevos Soles equivalente a 1,7 millones de US\$ aproximadamente y el reconocimiento de la operación de unidades generadoras exclusivamente por regulación de tensión, que fue 631 667 Nuevos Soles equivalente a 0,2 millones de US\$ aproximadamente.

En el Cuadro N°10.2 se presenta la recaudación mensual de las empresas generadoras por excesos de energía reactiva en horas de punta la cual fue 2 837 377 de Nuevos Soles equivalente a 0,91 millones de US\$ aproximadamente. Asimismo, se muestran los saldos del Fondo de Compensación Reactiva que permanecieron en las cuentas de las Empresas Integrantes hasta el momento en que fueron requeridos por el COES-SINAC, y los pagos del Fondo de Compensación Reactiva a los integrantes del COES-SINAC durante el año 2007.



CUADRO N° 10.1
VALORIZACIÓN DE LA ENERGÍA REACTIVA ENTREGADA POR LOS INTEGRANTES GENERADORES DEL COES - SINAC AL
SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y COMPENSACIÓN POR REGULACIÓN DE TENSIÓN - 2007

A.-ENERGÍA REACTIVA
(MVAR.h)

EMPRESAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ELECTROPERÚ	37 758	33 758	42 977	39 518	36 512	39 206	43 820	45 299	46 959	45 970	47 795	45 460	505 031
EDEGEL	46 131	45 391	60 366	55 056	57 493	49 409	40 726	41 815	40 239	44 751	38 833	42 382	562 592
CAHUA	1 777	1 351	1 403	1 417	2 338	1 990	1 843	1 930	1 464	2 199	2 297	2 294	22 302
EGENOR	714	856	1 544	1 614	2 315	5 099	7 387	8 691	10 343	4 679	1 128	3 194	47 563
EDEGEL-1 (*)	13 823	13 113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26 936
KALLPA	0	0	0	0	0	0	724	766	868	2 107	3 080	1 440	8 985
ELECTROANDES	3 207	2 234	2 720	2 886	2 500	2 287	3 049	2 790	3 043	2 930	4 066	3 575	35 287
SHOUGESA	2	49	276	73	121	95	2	129	245	990	677	771	3 429
EEPSA	637	327	922	850	502	798	1 136	829	703	920	711	658	8 992
TERMOSELVA	3 105	3 697	6 778	6 345	6 164	6 551	5 920	6 156	5 833	6 442	5 903	5 638	68 533
EGEMSA	1 629	1 475	1 619	1 186	1 987	2 064	1 968	2 242	2 315	2 235	2 016	1 991	22 726
SAN GABÁN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EGESUR	562	502	478	460	462	474	575	565	509	360	444	436	5 827
ENERSUR	13 172	13 881	14 205	11 161	11 690	12 521	17 474	16 479	17 433	18 205	18 987	17 834	183 043
EGASA	674	499	768	619	508	659	498	549	229	555	518	276	6 353
SM CORONA	81	0	4	6	4	23	33	68	41	9	0	3	272
SANTA ROSA	51	44	51	47	49	41	36	31	29	36	36	39	490
TOTAL	123 323	117 178	134 110	121 236	122 644	121 218	125 192	128 340	130 253	132 386	126 492	125 989	1 508 361

B.- VALORIZACIÓN
(NUEVOS SOLES)

EMPRESAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ELECTROPERÚ	134 418	119 841	152 137	139 499	128 888	138 004	154 246	159 453	161 071	153 079	159 635	151 382	1 751 652
EDEGEL	164 228	161 138	213 695	194 346	202 951	173 920	143 356	147 189	138 020	149 020	129 701	141 131	1 958 696
CAHUA	6 326	4 796	4 965	5 003	8 251	7 005	6 487	6 794	5 022	7 321	7 671	7 638	77 281
EGENOR	2 541	3 040	5 464	5 696	8 171	17 950	26 002	30 591	35 475	15 583	3 767	10 638	164 917
EDEGEL-1 (*)	49 211	46 551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95 762
KALLPA	0	0	0	0	0	0	2 548	2 698	2 978	7 016	10 287	4 794	30 321
ELECTROANDES	11 418	7 931	9 630	10 187	8 825	8 049	10 732	9 821	10 438	9 757	13 580	11 903	122 271
SHOUGESA	6	175	978	256	426	335	8	455	839	3 296	2 262	2 566	11 602
EEPSA	2 266	1 161	3 265	3 000	1 770	2 809	3 998	2 917	2 410	3 063	2 376	2 191	31 228
TERMOSELVA	11 053	13 125	23 994	22 399	21 759	23 058	20 838	21 671	20 008	21 451	19 718	18 774	237 847
EGEMSA	5 800	5 235	5 731	4 185	7 016	7 267	6 926	7 893	7 939	7 441	6 732	6 630	78 796
SAN GABÁN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EGESUR	2 001	1 782	1 691	1 622	1 632	1 668	2 024	1 989	1 746	1 199	1 483	1 451	20 289
ENERSUR	46 892	49 279	50 285	39 400	41 265	44 074	61 510	58 006	59 795	60 624	63 417	59 387	633 934
EGASA	2 399	1 771	2 720	2 184	1 795	2 321	1 755	1 933	786	1 847	1 731	918	22 159
SM CORONA	289	0	14	22	14	82	116	239	140	29	0	10	954
SANTA ROSA	182	156	180	165	172	145	127	109	101	120	121	130	1 708
SUB TOTAL	439 030	415 981	474 750	427 964	432 934	426 688	440 674	451 758	446 769	440 845	422 482	419 543	5 239 419

C.- COMPENSACIÓN
(NUEVOS SOLES)

EMPRESAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ELECTROPERÚ	0	-389	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-389
EDEGEL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAHUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EGENOR	22 166	1 791	0	13 599	29 445	0	0	0	0	0	155 175	139 771	361 948
EDEGEL-1 (*)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KALLPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ELECTROANDES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SHOUGESA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106 820	42 029	0	148 849
EEPSA	77 120	1 796	0	504	8 013	0	0	0	0	0	7 105	0	94 539
TERMOSELVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EGEMSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26 720	0	26 720
SAN GABÁN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EGESUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENERSUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EGASA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SM CORONA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANTA ROSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUB TOTAL	99 287	3 198	0	14 103	37 458	0	0	0	0	106 820	231 030	139 771	631 667

TOTAL (B + C)	538 317	419 179	474 750	442 067	470 393	426 688	440 674	451 758	446 769	547 665	653 512	559 314	5 871 085
----------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	------------------

(*) EDEGEL-1 = es la EX-ETEVENSA

CUADRO N° 10.2
RECAUDACIÓN DE LAS EMPRESAS GENERADORAS POR EXCESO DE CONSUMO DE ENERGÍA REACTIVA - 2007
(NUEVOS SOLES)

EMPRESA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
ELECTROPERÚ	58 947	128 167	140 658	130 860	117 526	93 711	63 775	60 466	48 137	56 319	62 131	74 123	1 034 820
EDEGEL	71 551	56 998	59 478	65 070	57 206	45 973	34 538	32 038	28 021	25 855	29 729	39 423	545 879
CAHUA	11 173	13 705	9 727	11 775	9 785	7 852	6 776	5 925	5 457	5 704	6 386	7 667	101 933
EGENOR	16 011	25 545	27 849	30 987	30 987	16 822	10 338	8 248	5 380	7 260	6 767	11 442	197 636
EDEGEL-1 (*)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KALLPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ELECTROANDES	2 739	2 851	2 204	1 027	1 161	2 493	1 957	1 779	1 909	1 854	2 102	2 343	24 419
SHOUGESA	26 144	28 054	18 872	17 831	15 121	16 480	19 250	21 982	12 853	12 511	13 306	10 753	213 156
EEPSA	8 606	10 516	7 690	11 849	10 153	8 678	6 568	7 001	6 175	6 744	6 862	7 238	98 081
TERMOSELVA	3 357	4 103	3 443	3 460	4 021	3 594	2 812	2 630	2 639	2 449	2 881	3 024	38 413
EGEMSA	11 093	12 596	10 592	6 696	9 759	10 024	8 102	6 228	6 938	7 154	8 623	9 025	106 829
SAN GABÁN	5 545	4 483	3 993	3 892	4 200	3 892	3 399	5 434	5 138	5 192	5 192	5 667	56 028
EGESUR	578	601	550	676	1 158	1 054	689	492	376	378	419	486	7 457
ENERSUR	9 688	14 410	13 256	14 330	18 025	12 952	8 937	8 298	15 300	2 749	11 556	13 282	142 782
EGASA	23 923	25 938	20 935	22 287	23 418	23 159	18 718	14 097	17 896	24 190	24 823	25 786	265 169
SM CORONA	820	362	315	414	633	871	248	219	244	229	248	170	4 773
SANTA ROSA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	250 176	328 329	319 562	321 153	303 152	247 556	186 108	174 838	156 463	158 588	181 023	210 429	2 837 377

SALDO DEL FONDO DE COMPENSACIÓN REACTIVA EN PODER DE LOS GENERADORES - 2007
(NUEVOS SOLES)

EMPRESA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
FCR (ELECTROPERÚ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (EDEGEL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (CAHUA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (EGENOR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (EDEGEL-1 (*))	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KALLPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (ELECTROANDES)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (SHOUGESA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (EEPSA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (TERMOSELVA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (EGEMSA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (SAN GABÁN)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (EGESUR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (ENERSUR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (EGASA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (SM CORONA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCR (SANTA ROSA)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FCR: Fondo de Compensación Reactiva.

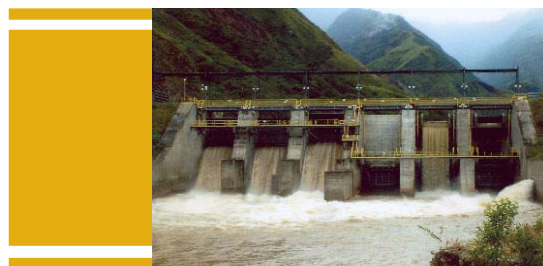
(*) EDEGEL-1 = Es la EX-ETEVENSA

CUADRO N° 10.3
BALANCE ENTRE GENERADORES INTEGRANTES DEL COES DE LAS
TRANSFERENCIAS DE ENERGÍA REACTIVA 2007
(NUEVOS SOLES)

EMPRESA	TRANSFERENCIA ENERGÍA REACTIVA	RECIBE DEL FER	SALDO ANTES DEL APOORTE	APOORTE DE GENERADOR	SALDO
ELECTROPERÚ	1 751 263	1 034 820	716 443	(592 881)	123 562
EDEGEL	2 054 459	545 879	1 508 579	(1 023 658)	484 921
CAHUA	77 281	101 933	(24 652)	(68 918)	(93 570)
EGENOR	526 865	197 636	329 229	(238 314)	90 915
ELECTROANDES	122 271	24 419	97 852	(107 807)	(9 956)
SHOUGESA	160 451	213 156	(52 705)	(6 245)	(58 950)
EEPSA	125 767	98 081	27 686	(78 440)	(50 755)
TERMOSELVA	237 847	38 413	199 435	(153 983)	45 452
EGEMSA	105 516	106 829	(1 313)	(89 554)	(90 867)
SAN GABÁN	0	56 028	(56 028)	(81 291)	(137 319)
EGESUR	20 289	7 457	12 832	(18 674)	(5 842)
ENERSUR	633 934	142 782	491 151	(379 659)	111 492
EGASA	22 159	265 169	(243 010)	(126 858)	(369 869)
SM CORONA	954	4 773	(3 818)	(10 436)	(14 254)
SANTA ROSA	1 708	0	1 708	(831)	877
KALLPA GENERACIÓN S.A.	30 321	0	30 321	(56 159)	(25 838)
TOTAL	5 871 085	2 837 377	3 033 709	(3 033 709)	0

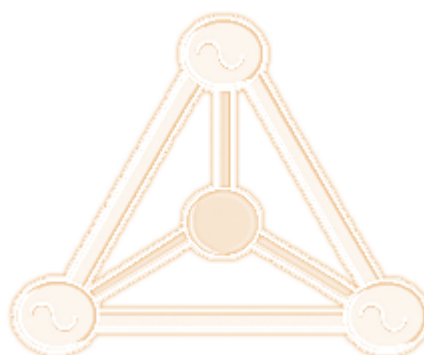
* FER: Fondo de Energía Reactiva





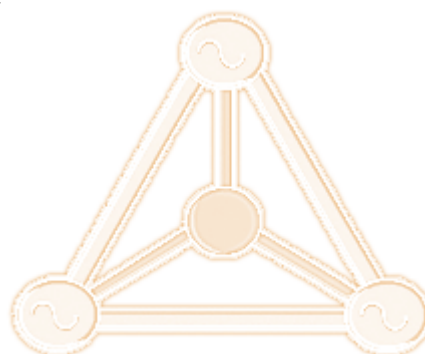
XI

Factores de Disponibilidad



El cálculo de la indisponibilidad de las unidades generadoras se realiza según el Procedimiento N°25 vigente, derivado de la aplicación del D.S. N°004-99-EM publicado el 20 de marzo de 1999. El Ministerio de Energía y Minas aprobó dicho procedimiento que establece los criterios y la metodología para el cálculo de los factores de indisponibilidad de las unidades de generación mediante Resolución Ministerial N°322-2001-EM/VME publicada el 20 de julio de 2001, modificado con Resolución Ministerial N°441-2002-EM/DM del 25 de setiembre del 2002.

En el Cuadro N°11.1 se presentan los factores de indisponibilidad a diciembre de 2007 en las Horas de Punta del Sistema, establecidas con el Decreto Supremo N°027-2005-EM del 07 de Abril del 2003, que considera los eventos fortuitos y programados con carácter mensual y anual.



CUADRO N° 11.1
FACTORES DE INDISPONIBILIDAD - 2007

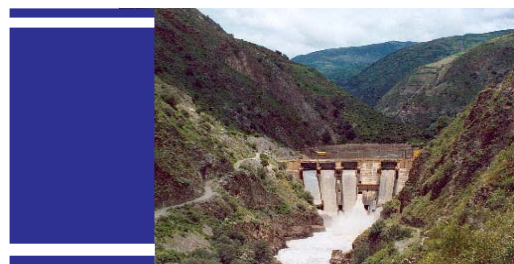
EMPRESAS	CENTRAL	UNIDAD	FACTOR DE INDISPONIBILIDAD FORTUITA (%)	FACTOR DE INDISP. PROGRAMADA	
				MENSUAL (%)	ANUAL (%)
TERMOSELVA	Aguaytia	TG 1	0,67%	3,12%	1,42%
		TG 2	0,08%	4,40%	1,64%
EDEGEL	Santa Rosa	UTI-5	2,49%	7,60%	3,46%
		UTI-6	2,58%	8,28%	25,19%
		WTG-7	0,91%	5,72%	5,12%
	Ventanilla	TG-3 TG4 C.Comb	2,63%	10,33%	5,00%
EEPSA	Malacas	TG-1	2,64%	7,55%	25,78%
		TG-2	0,86%	7,12%	24,24%
		TG-4	0,27%	2,54%	6,50%
EGENOR	Chiclayo Oeste	SULZER 1	8,39%	19,69%	37,75%
		SULZER 2	5,88%	14,75%	4,03%
		GMT 3	10,92%	21,34%	48,67%
		GMT 1	6,70%	15,26%	0,46%
		GMT 2	12,09%	5,36%	2,30%
	Piura	GMT 1	6,66%	1,04%	0,76%
		GMT 2	3,95%	6,10%	36,21%
		MIRLEES 1	8,71%	12,24%	23,02%
		MIRLEES 4	10,26%	1,59%	3,99%
	Sullana	MAN	9,43%	12,59%	58,12%
		TG	3,13%	3,22%	11,72%
		ALCO 2	2,18%	12,03%	1,09%
		ALCO 3	1,64%	1,43%	1,09%
		ALCO 4	1,02%	4,52%	10,39%
		ALCO 5	1,56%	8,43%	1,09%
		SKODA 2	2,18%	5,08%	0,00%
	Paita	SKODA 3	1,61%	16,91%	0,00%
		EMD 1	2,27%	7,50%	1,64%
		EMD 3	3,20%	12,65%	1,32%
	Chimbote	TG 1	1,75%	8,55%	25,99%
		TG 3	2,55%	5,59%	8,24%
	Trujillo	TG 4	1,58%	1,64%	6,01%
SHOUGESA	San Nicolás	TV-1	2,64%	8,21%	0,00%
		TV-2	2,12%	27,24%	2,19%
		TV-3	1,82%	15,93%	20,81%
		Cummins	1,12%	8,12%	9,29%
ELECTROPERÚ	Tumbes Nueva	Mak 1	2,47%	30,32%	61,21%
		Mak 2	5,39%	10,86%	11,48%
	Yarinacocha	Wartsila 1	0,50%	1,94%	1,71%
		Wartsila 2	1,21%	4,26%	0,55%
		Wartsila 3	1,25%	2,42%	1,17%
		Wartsila 4	2,79%	3,04%	0,12%

CONTINÚA ...

FACTORES DE INDISPONIBILIDAD - 2007

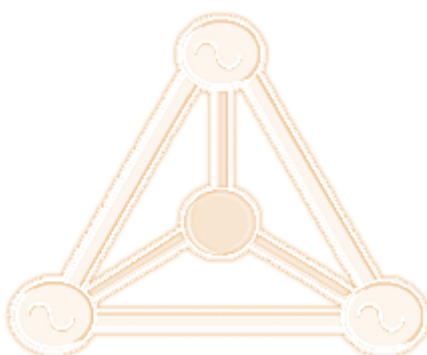
EMPRESAS	CENTRAL	UNIDAD	FACTOR DE INDISPONIBILIDAD FORTUITA (%)	FACTOR DE INDISP. PROGRAMADA	
				MENSUAL (%)	ANUAL (%)
EGASA	Mollendo	Mirless 1	6,71%	4,47%	0,00%
		Mirless 2	4,42%	19,15%	91,80%
		Mirless 3	4,01%	5,14%	21,68%
		TGM 1	0,79%	3,37%	0,00%
		TGM 2	1,68%	3,71%	0,00%
	Chilina	TV 2	0,92%	5,07%	0,00%
		TV 3	0,37%	0,47%	0,00%
		Ciclo Comb.	0,10%	3,75%	0,00%
		Sulzer 1	3,15%	11,41%	86,89%
		Sulzer 2	1,54%	8,87%	79,23%
EGEMSA	Dolorespata	Alco 1	0,89%	8,48%	1,09%
		Alco 2	0,28%	16,08%	87,98%
		GM 1	0,29%	8,85%	2,19%
		GM 2	0,84%	10,17%	2,19%
		GM 3	0,41%	0,49%	2,19%
		Sulzer 1	0,51%	4,64%	1,68%
		Sulzer 2	0,29%	0,34%	2,19%
SAN GABÁN	Bellavista	Man 1	1,50%	5,88%	0,00%
		Alco	0,20%	5,24%	0,00%
	Taparachi	Skoda 1	0,36%	4,35%	0,00%
		Man 1	0,58%	0,59%	0,20%
		Man 3	0,36%	8,64%	0,00%
		Man 4	0,39%	5,24%	0,00%
EGESUR	Calana	Wartsila 1	0,84%	22,69%	100,00%
		Wartsila 2	0,00%	25,58%	100,00%
		Wartsila 3	0,72%	27,08%	100,00%
		Wartsila 4	0,02%	30,13%	100,00%
ENERSUR	Ilo 1	TV 2	0,82%	6,44%	20,28%
		TV 3	0,26%	4,76%	2,98%
		TV 4	0,16%	4,48%	1,81%
		TG 1	0,31%	2,03%	16,96%
		TG 2	0,75%	3,08%	2,05%
		Catkato	1,47%	4,37%	12,57%
	Ilo 2	TV1	0,25%	4,47%	0,00%
	Chilca	TG1	2,05%	5,93%	4,32%
		TG2	3,02%	6,52%	10,45%
KALLPA	Kallpa	TG1	2,94%	5,96%	4,61%





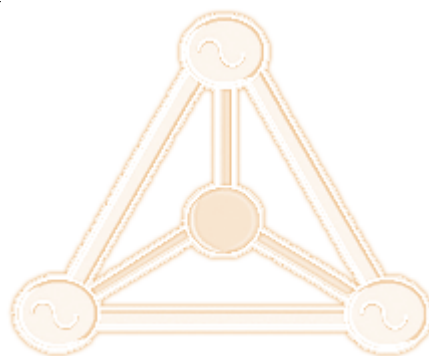
XII

Potencia Instalada y Efectiva del SEIN



La potencia instalada correspondiente a las centrales generadoras del SEIN al 31 de diciembre de 2007 asciende a 5 371,07 MW. La potencia efectiva total es de 5 152,38 MW de los cuales 2 804,24 MW (54,43%) corresponden a centrales hidroeléctricas y 2 348,14 MW (45,57%) corresponden a centrales termoelectricas. En lo referente a las centrales termoelectricas, la Potencia Efectiva de las unidades Turbogas es 1 289,09 MW (54,90%), de las unidades Ciclo combinado es 509,44 MW (21,70%), de las unidades Turbo Vapor es 356,97 MW (15,20%) y de las unidades Diesel es 192,63 MW (8,20%).

En el Cuadro N°12.1 se indica la potencia instalada y efectiva por empresa, por central y por tipo de generación a diciembre de 2007. En el Gráfico N°12.1 se muestra la participación de las empresas en la potencia efectiva para el año 2007.



CUADRO N° 12.1
POTENCIA INSTALADA Y EFECTIVA
EMPRESAS INTEGRANTES DEL COES SINAC A DICIEMBRE 2007

EMPRESA	CENTRAL	UNIDAD	POT. INSTALADA (MW)	POT. EFECTIVA (MW)
CAHUA	ARCATA	HUAYLLACHO	0,29	0,19
		MISAPUQUIO	1,84	3,87
		SAN ANTONIO	0,60	0,58
		SAN IGNACIO	0,52	0,42
	CAHUA	CAHUA G1	21,50	21,43
		CAHUA G2	21,50	21,68
	GALLITO CIEGO	GALLITO CIEGO G1	17,00	19,07
		GALLITO CIEGO G2	17,00	19,07
	PARIAC	PARIAC CH1	0,20	1,48
		PARIAC CH2	0,43	1,48
		PARIAC CH3A	0,93	0,83
		PARIAC CH3N	0,38	0,36
		PARIAC CH4-G1	1,59	0,24
		PARIAC CH4-G2	1,59	0,09
	TOTAL HIDRO CAHUA		85,37	90,81
CAHUA TOTAL			85,37	90,81
CORONA	HUANCHOR	HUANCHOR G1	9,18	9,76
		HUANCHOR G2	9,18	9,87
	TOTAL HIDRO CORONA		18,36	19,63
CORONA TOTAL			18,36	19,63
EDEGEL	CALLAHUANCA	CALLAHUANCA G1	17,00	15,16
		CALLAHUANCA G2	17,00	15,25
		CALLAHUANCA G3	17,00	15,20
		CALLAHUANCA G4	37,40	34,82
	CHIMAY	CHIMAY G1	71,40	75,50
		CHIMAY G2	71,40	75,40
	HUAMPANI	HUAMPANI G1	15,26	15,76
		HUAMPANI G2	15,26	14,41
	HUINCO	HUINCO G1	68,60	58,83
		HUINCO G2	68,60	63,79
		HUINCO G3	68,60	62,31
		HUINCO G4	68,60	62,42
	MATUCANA	MATUCANA G1	63,84	64,14
		MATUCANA G2	63,84	64,44
	MOYOPAMPA	MOYOPAMPA G1	22,41	20,69
		MOYOPAMPA G2	22,41	20,04
		MOYOPAMPA G3	22,41	23,98
	YANANGO	YANANGO G1	42,34	42,61
	TOTAL HIDRO EDEGEL		773,37	744,74
	SANTA ROSA	UTI-5	59,60	53,43
		UTI-6	59,60	52,00
		WTG-7	127,50	123,30
	VENTANILLA	TG3+TG4 CCOMB F.DIREC.	457,00	492,75
		TOTAL TÉRMICA EDEGEL		703,70
EDEGEL TOTAL			1 477,07	1 466,21
EEPSA	MALACAS	TG-4	101,30	100,65
		TG-A	19,35	15,02
		TG-B	19,35	15,04
	TOTAL TÉRMICA EEPSA		140,00	130,71
EEPSA TOTAL			159,35	130,71
EGASA	CHARCANI I	CHARCANI I G1	0,88	0,87
		CHARCANI I G2	0,88	0,86
	CHARCANI II	CHARCANI II G1	0,26	0,18
		CHARCANI II G2	0,26	0,21
	CHARCANI II	CHARCANI II G3	0,26	0,21
		CHARCANI III	CHARCANI III G1	2,55
	CHARCANI III G2		2,32	2,34
	CHARCANI IV	CHARCANI IV G1	4,80	5,04
		CHARCANI IV G2	4,80	5,06
	CHARCANI IV	CHARCANI IV G3	4,80	5,20
		CHARCANI V	CHARCANI V G1	48,45
	CHARCANI V G2		48,45	48,16
	CHARCANI V G3		48,45	48,34
	CHARCANI VI	CHARCANI VI G1	8,64	8,95
	TOTAL HIDRO EGASA		175,81	175,78
	CHILINA	C. COMBINADO	21,00	16,70
		SULZER1	5,23	5,13
		SULZER2	5,23	5,28
		TV2	8,48	6,20
		TV3	12,63	9,91

CONTINÚA ...

**POTENCIA INSTALADA Y EFECTIVA
EMPRESAS INTEGRANTES DEL COES SINAC A DICIEMBRE 2007**

EMPRESA	CENTRAL	UNIDAD	POT. INSTALADA (MW)	POT. EFECTIVA (MW)	
	MOLLENDO	MIRLESS 1	10,57	10,61	
		MIRLESS 2	10,57	10,68	
		MIRLESS 3	10,57	10,69	
		TG-1	45,00	36,73	
		TG-2	45,00	36,47	
	TOTAL TÉRMICA EGASA			174,28	148,39
EGASA TOTAL			350,09	324,17	
EGEMSA	MACHUPICCHU	MACHUPICCHU G1	30,15	28,89	
		MACHUPICCHU G2	30,15	28,91	
		MACHUPICCHU G3	30,15	27,99	
	TOTAL HIDRO EGEMSA			90,45	85,79
	DOLORESPATA	ALCO 1	2,50	1,63	
		ALCO 2	2,50	1,75	
		GM 1	2,50	1,75	
		GM 2	2,50	1,83	
		GM 3	2,50	1,73	
		SULZER 2	2,12	1,87	
		SULZER1	1,00	0,89	
	TOTAL TÉRMICA EGEMSA			15,62	11,45
	EGEMSA TOTAL			106,07	97,24
	EGENOR	CAÑON DEL PATO	CAÑON DEL PATO G1	41,10	43,22
CAÑON DEL PATO G2			41,10	44,19	
CAÑON DEL PATO G3			41,10	43,90	
CAÑON DEL PATO G4			41,10	43,76	
CAÑON DEL PATO G5			41,10	44,36	
CAÑON DEL PATO G6			41,10	44,06	
CARHUAQUERO		CARHUAQUERO G1	30,01	32,08	
		CARHUAQUERO G2	30,01	31,20	
		CARHUAQUERO G3	30,01	31,74	
TOTAL HIDRO EGENOR			336,62	358,51	
CHICLAYO OESTE		GMT-0	5,14	4,34	
		GMT-1	5,14	4,19	
		GMT-2	5,00	4,17	
		SULZER-1	5,70	5,85	
		SULZER-2	5,70	5,84	
CHIMBOTE		TG-1	21,92	22,55	
		TG-3	20,50	21,47	
PAITA		EMD-1	2,69	2,06	
		EMD-3	2,69	2,08	
		SKODA-2	1,23	0,78	
PIURA		SKODA-3	1,23	0,89	
		GMT-1	5,01	4,70	
		GMT-2	5,01	4,59	
SULLANA		MAN	8,80	7,07	
		MIRLEES-1	1,36	1,24	
		MIRLEES-4	2,30	1,82	
		TG	24,25	20,95	
TRUJILLO		ALCO-2	2,50	2,23	
		ALCO-3	2,50	2,12	
		ALCO-4	2,50	2,03	
		ALCO-5	2,50	2,10	
TOTAL TÉRMICA EGENOR		TG-4	20,50	20,36	
		TOTAL TÉRMICA EGENOR			154,15
EGENOR TOTAL			490,77	501,93	
EGESUR	ARICOTA I	ARICOTA I G1	11,90	11,20	
		ARICOTA I G2	11,90	11,30	
	ARICOTA II	ARICOTA II G1	11,90	12,40	
		TOTAL HIDRO EGESUR			35,70
	CALANA	WARTSILA 1	6,40	6,24	
		WARTSILA 2	6,40	6,61	
		WARTSILA 3	6,40	6,22	
		WARTSILA 4	6,40	6,44	
	TOTAL TÉRMICA EGESUR			25,60	25,51
EGESUR TOTAL			61,30	60,41	
ELEC. SANTA ROSA	SANTA ROSA	SANTA ROSA G1	1,40	1,02	
	Total Hidro ELEC. SANTA ROSA			1,40	1,02
ELEC. SANTA ROSA Total			1,40	1,02	
ELECTROANDES	MALPASO	MALPASO G1	13,60	12,08	
		MALPASO G2	13,60	12,78	
		MALPASO G3	13,60	11,23	
		MALPASO G4	13,60	11,93	
	OROYA	OROYA G1	3,00	3,14	
		OROYA G2	3,00	3,17	
		OROYA G3	3,00	3,17	

CONTINÚA ...

**POTENCIA INSTALADA Y EFECTIVA
EMPRESAS INTEGRANTES DEL COES SINAC A DICIEMBRE 2007**

EMPRESA	CENTRAL	UNIDAD	POT. INSTALADA (M W)	POT. EFECTIVA (M W)
	PACHACHACA	PACHACHACA G1	3,00	3,19
		PACHACHACA G2	3,00	3,31
		PACHACHACA G3	3,00	3,15
	YAUPI	YAUPI G1	21,60	21,89
		YAUPI G2	21,60	21,55
		YAUPI G3	21,60	22,11
		YAUPI G4	21,60	22,23
		YAUPI G5	21,60	22,43
	TOTAL HIDRO ELECTROANDES		180,40	177,36
ELECTROANDES TOTAL		180,40	177,36	
ELECTROPERÚ	MANTARO	MANTARO G1	114,00	103,82
		MANTARO G2	114,00	104,87
		MANTARO G3	114,00	103,19
		MANTARO G4	114,00	107,44
		MANTARO G5	114,00	77,63
		MANTARO G6	114,00	75,75
		MANTARO G7	114,00	77,78
	RESTITUCIÓN	RESTITUCION G1	70,00	70,84
		RESTITUCION G2	70,00	71,67
		RESTITUCION G3	70,00	72,85
	TOTAL HIDRO ELECTROPERÚ		1 008,00	865,84
	TUMBES	MAK1	9,34	9,17
		MAK2	9,34	8,10
	YARINACOCCHA	WARTSILA1	6,34	6,26
		WARTSILA2	6,34	6,23
		WARTSILA3	6,34	6,26
		WARTSILA4	6,34	6,24
	TOTAL TERMICA ELECTROPERÚ		44,04	42,25
ELECTROPERÚ TOTAL		1 052,04	908,095	
ENERSUR	YUNCAN	YUNCAN G1	44,50	45,50
		YUNCAN G2	44,50	45,87
		YUNCAN G3	44,50	45,39
	TOTAL HIDRO ENERSUR		133,50	136,76
	CHILCA	TG1	180,00	175,96
		TG2	180,00	174,53
	ILO1	CATKATO	3,30	3,31
		TG-1	39,29	34,74
		TG-2	42,40	32,48
		TV2	22,00	0,01
		TV3	66,00	69,46
		TV4	66,00	66,48
		TVC1	135,20	141,83
	ILO2			
	TOTAL TÉRMICA ENERSUR		734,19	698,79
ENERSUR TOTAL		867,69	835,55	
KALLPA GENERACIÓN S.A.	KALLPA	TG1	180,00	176,83
	TOTAL TERMICA KALLPA GENERACIÓN S.A		180,00	176,83
KALLPA GENERACIÓN S.A. TOTAL		180,00	176,83	
SAN GABÁN	SAN GABÁN II	SAN GABAN II G1	53,98	56,26
		SAN GABAN II G2	53,98	56,84
	TOTAL HIDRO SAN GABÁN		107,95	113,10
	BELLAVISTA	ALCO	2,50	1,77
		MAN 1	2,30	1,76
	TAPARACHI	MAN 1	1,00	0,81
		MAN 3	2,30	1,78
		MAN 4	2,30	1,86
		SKODA 1	1,10	0,43
	TOTAL TÉRMICA SAN GABÁN		11,50	8,40
SAN GABÁN TOTAL		119,45	121,50	
SHOUGESA	CUMMINS	CUMMINS TG1	1,25	1,23
	SAN NICOLAS	TV-1	20,18	19,03
		TV-2	20,18	18,28
		TV-3	26,86	25,79
	TOTAL TÉRMICA SHOUGESA		68,47	64,33
SHOUGESA TOTAL		68,47	64,33	
TERMOSELVA	AGUAYTIA	TG-1	86,29	88,51
		TG-2	86,29	88,08
	TOTAL TÉRMICA TERMOSELVA		172,59	176,59
TERMOSELVA TOTAL		172,59	176,59	
TOTAL C.H.		2 946,93	2 804,24	
TOTAL C.T.		2 424,14	2 348,14	
TOTAL SEIN		5 371,07	5 152,38	

CUADRO N° 12.2
POTENCIA EFECTIVA - TIPO DE GENERACIÓN

GENERACIÓN	POT. EFECTIVA (MW)	(%)
Hidráulico	2 804,24	54,43
Térmico	2 348,14	45,57
TOTAL	5 152,38	100,00

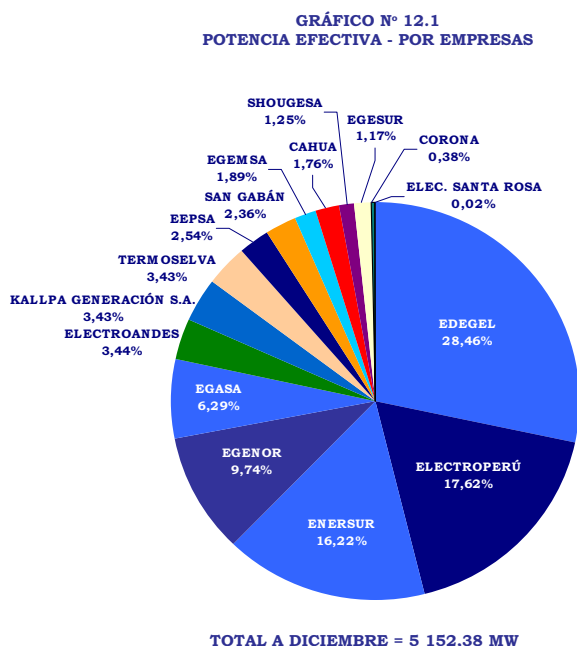
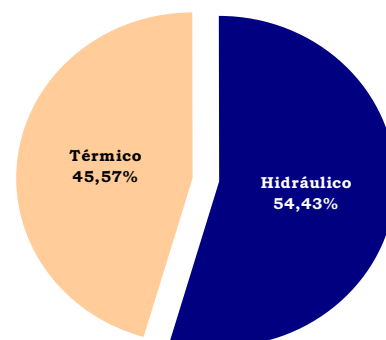


GRÁFICO N° 12.2
POTENCIA EFECTIVA - TIPO DE GENERACIÓN



CUADRO N° 12.3
POTENCIA EFECTIVA - TIPO DE GENERACIÓN TÉRMICA

GENERACIÓN	POT. EFECTIVA (MW)	(%)
Turbo gas	1 289,09	54,90
Diésel	192,64	8,20
Turbo vapor	356,98	15,20
Ciclo combinado	509,44	21,70
TOTAL	2 348,14	100 %

GRÁFICO N° 12.3
POTENCIA EFECTIVA - TIPO DE TECNOLOGÍA

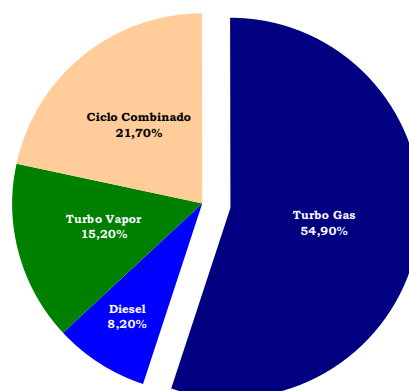
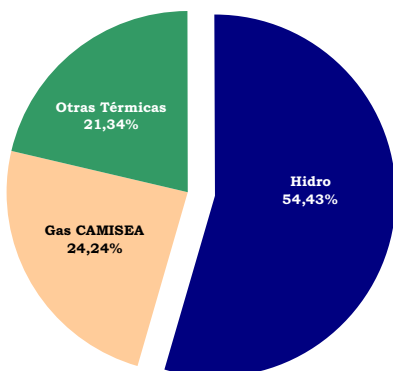


GRÁFICO N° 12.4
POTENCIA EFECTIVA - TIPO DE GENERACIÓN
(CON GAS NATURAL DE CAMISEA)



CUADRO N° 12.4
POTENCIA EFECTIVA - TIPO DE GENERACIÓN
(GAS NATURAL DE CAMISEA)

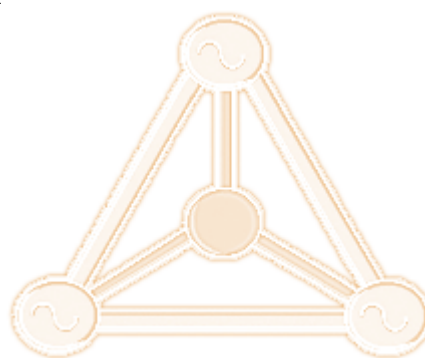
GENERACIÓN	POT. EFECTIVA (MW)	(%)
Hidro	2 804,24	54,43
Gas CAMISEA	1 248,79	24,24
Otras térmicas	1 099,36	21,34
TOTAL	5 152,38	100 %





XIII

Balance de Energía Firme

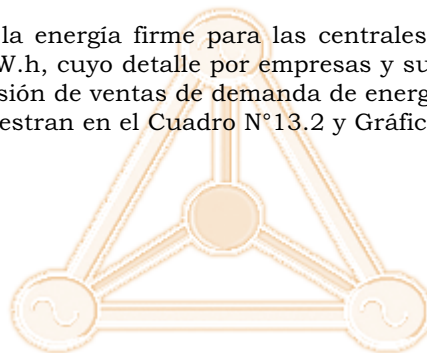


El cálculo y balance de energía firme, para las unidades generadoras del SEIN (hidroeléctricas y termoeléctricas), se realizó de acuerdo a lo establecido por el Procedimiento N°13, N°14 y a las disposiciones legales vigentes considerando la situación al 31 de diciembre de 2007.

Para el cálculo de la energía firme de las centrales hidroeléctricas se ha tenido en cuenta las características propias de cada cuenca y su hidrología. La energía resultante para dicho cálculo fue 16 487,20 GW.h.

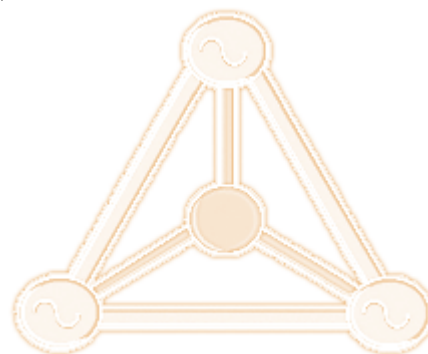
El cálculo de la energía firme de las centrales termoeléctricas fue efectuado considerando las potencias efectivas afectando por el factor de indisponibilidad. La energía resultante para dicho cálculo fue de 16 301,1 GW.h.

El total de la energía firme para las centrales del SEIN fue 32 788,3 GW.h, cuyo detalle por empresas y su comparación con la previsión de ventas de demanda de energía para el año 2007 se muestran en el Cuadro N°13.2 y Gráfico N°13.1.



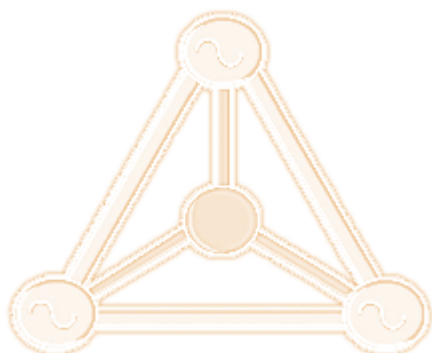
CUADRO N° 13.1 A
ENERGÍA FIRME DE LAS CENTRALES HIDRAULICAS DEL SEIN
(AL 90% DE PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA)

EMPRESA	CENTRAL	POTENCIA (MW)	ENERGÍA FIRME (GW.h)
CAHUA		90,80	461,89
	Cahua	43,11	294,61
	Pariac	4,49	36,20
	Gallito Ciego	38,15	98,86
	Arcata	5,05	32,22
EDEGEL		739,36	4 018,90
	Huínco	247,34	857,36
	Matucana	128,58	701,87
	Callahuanca	75,06	599,61
	Moyopampa	64,70	566,66
	Huampaní	30,18	256,22
	Yanango	42,61	225,69
	Chimay	150,90	811,51
ELECTROANDES		172,08	842,81
	Yaupi	104,93	585,31
	Malpaso	48,02	172,60
	Pachachaca	9,48	37,40
	Oroya	9,65	47,51
EGENOR		358,51	2 011,60
	Cañon del Pato	263,49	1 538,75
	Carhuaquero	95,02	472,84
ELECTROPERÚ		865,84	5 953,86
	Mantaro	650,48	4 463,30
	Restitución	215,36	1 490,56
SOC. MINERA CORONA		19,63	132,21
	Huanchor	19,63	132,21
SANTA ROSA		1,02	7,70
	Santa Rosa I	1,02	7,70
EGASA		171,06	564,24
	Charcani I	1,73	11,31
	Charcani II	0,60	5,18
	Charcani III	4,58	36,61
	Charcani IV	15,30	73,31
	Charcani V	139,90	398,92
	Charcani VI	8,95	38,91
EGEMSA		85,79	742,52
	Machupicchu	85,79	742,52
EGESUR		34,90	249,20
	Aricota I	22,50	164,72
	Aricota II	12,40	84,48
ENERSUR		136,76	732,84
	Yuncán	136,76	732,84
SAN GABÁN		113,10	769,41
	San Gabán II	113,10	769,41
SUB TOTAL CC.HH.			16 487,20



CUADRO N° 13.1 A
ENERGÍA FIRME DE LAS CENTRALES HIDRAULICAS DEL SEIN
(AL 90% DE PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA)

EMPRESA	CENTRAL	POTENCIA (MW)	ENERGÍA FIRME (GW.h)
TERMOSELVA		172,93	1 376,94
	Aguaytia	172,93	1 376,94
CAHUA		17,66	133,35
	Pacasmayo	17,66	133,35
EDEGEL		714,11	5 381,85
	Santa Rosa	229,11	1 742,46
	Ventanilla	485,00	3 639,39
EEPSA		145,45	1 162,04
	Malacas	145,45	1 162,04
EGENOR		150,42	1 234,08
	Chiclayo Oeste	24,10	176,05
	Piura	43,16	361,37
	Sullana	10,31	85,31
	Paíta	8,82	55,84
	Chimbote	42,69	369,87
	Trujillo	21,35	185,63
ELECTROPERÚ		43,07	334,66
	Tumbes	18,09	133,77
	Yarinacocha (1)	24,98	200,89
SHOUGESA		65,74	501,71
	San Nicolás	65,74	501,71
EGASA		148,39	951,64
	Chilina	43,21	368,90
	Mollendo	105,18	582,73
EGEMSA		11,83	99,78
	Dolorespata	11,83	99,78
EGESUR		25,51	91,78
	Calana	25,51	91,78
ENERSUR		712,73	4 965,96
	Ilo 1	222,90	1 788,51
	Ilo 2	141,83	1 114,15
	Chilca (2)	348,00	2 063,29
SAN GABÁN		7,83	67,30
	Bellavista	3,35	28,77
	Taparachi	4,48	38,52
SUB TOTAL CC.TT.			16 301,08
TOTAL (CC.HH.+ CC.TT)			32 788,28



(1) Compromiso de compra de Energía Firme de ELECTROPERÚ a ELECTROUCAYALI.
(2) Incluye las dos turbinas a gas de 174 MW cada una.

CUADRO N° 13.2
BALANCE DE ENERGÍA FIRME POR EMPRESAS
(GW.h)

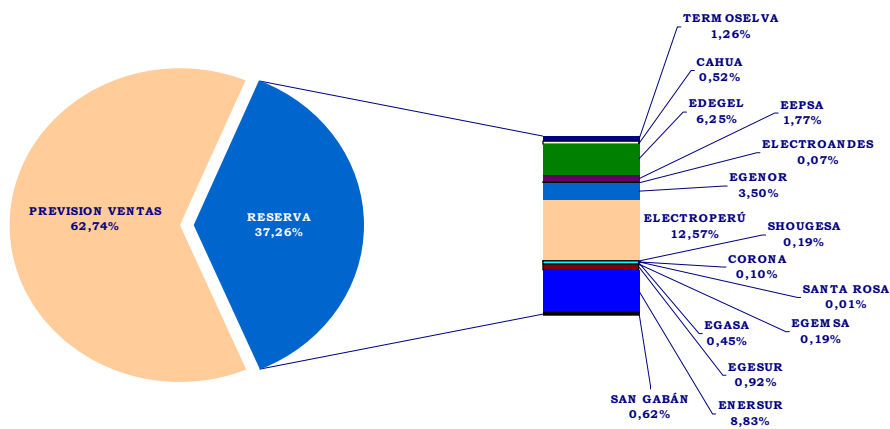
EMPRESA	ENERGÍA (GW.h)	VENTAS (1) (GW.h)	BALANCE (GW.h)
TERMOSELVA	1376,941	964,488	412,453
CAHUA	595,246	423,600	171,646
EDEGEL(2)	6485,012	4435,370	2049,643
EEPSA	1162,041	581,616	580,425
ELECTROANDES	842,814	818,430	24,384
EGENOR	3245,672	2097,414	1148,257
ELECTROPERÚ (3)	9204,266	5082,500	4121,766
SHOUGESA	501,709	437,881	63,828
SOC. MINERA CORONA	132,210	100,409	31,801
SANTA ROSA	7,698	3,600	4,098
EGASA	1515,882	1368,546	147,335
EGEMSA	842,304	780,543	61,761
EGESUR	340,978	39,732	301,246
ENERSUR	5698,800	2804,516	2894,284
SAN GABÁN	836,708	633,859	202,849
TOTAL	32 788,280	20 572,505	12 215,775

(1) Incluye pérdidas

(2) Descontando compromisos de venta de Energía Firme a ELECTROPERÚ (2 915,7 GW.h valor informado por EDEGEL).

(3) Incluye compromisos de compra de Energía Firme a ELECTROUCAVALI (200,89 GW.h) y EDEGEL (2 915,7 GWh).

GRÁFICO N° 13.1
ENERGÍA FIRME Y RESERVA DE ENERGÍA



ENERGÍA FIRME TOTAL = 32 778 GW.h





XIV

Operación del Sistema de Transmisión

En el Gráfico 14.1 se muestra la energía transmitida tanto en líneas de transmisión como en transformadores del SEIN.

El Cuadro N° 14.1 y Gráfico N° 14.2 muestran el flujo de energía anual en los principales enlaces de transmisión.

En el Gráfico N° 14.3 se muestra los niveles de carga de las líneas de transmisión y transformadores de potencia del SEIN.

El Cuadro N° 14.2 y Gráfico N° 14.4 se detallan las horas en el mes en que se congestionaron los equipos del sistema de transmisión.

El Cuadro N° 14.3 presenta las pérdidas del Sistema de Transmisión de 220 kV, entre la S.E. Marcona y la S.E. Piura Oeste, correspondiente a los años 1995 al 2007. Es de mencionar que en el mes de octubre del año 2000 se efectuó la interconexión del SICN y SIS, por lo que se incluyen las líneas del sistema que dejaron de ser principal del SIS a partir de dicho mes, además en setiembre de 2002 se incorporan las líneas 220 kV correspondiente a ISA-Perú.

Las pérdidas de energía representan la diferencia entre el total de energía que ingresó a las líneas y el total de energía que se retiró de las mismas. Los valores utilizados son los que corresponden a las mediciones registradas cada 15 minutos.

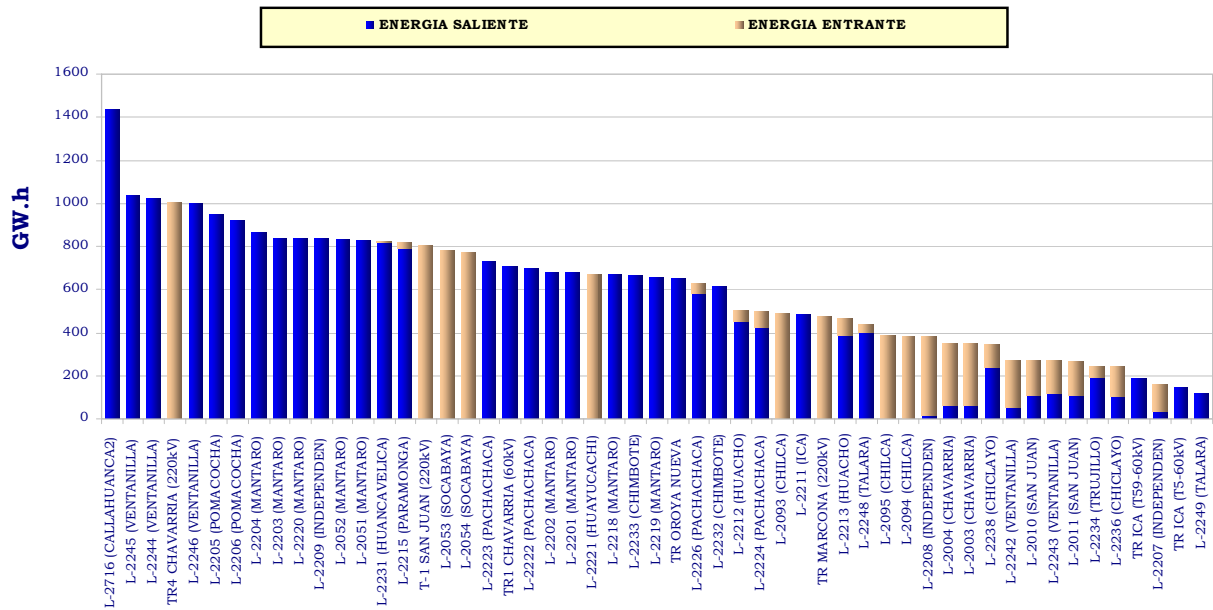
En los Gráficos N° 14.5 y 14.6 se muestran la evolución de las pérdidas para el sistema de transmisión indicado, el cual alcanza para 1995 el 3,66% disminuyendo progresivamente hasta alcanzar en el 2007 el valor de 2,15% dicho gráfico incluye la evolución mensual de las pérdidas, que muestran una tendencia variable de forma cíclica repetitiva en forma anual. El porcentaje calculado es el referido a la producción de energía en el SEIN.

En los Gráficos N° 14.7 y N° 14.8 se muestra el perfil de tensiones en barras de 220 y 138 kV.

En los Gráficos N° 14.9 al N° 14.12 se muestran la operación de equipos para cumplir con los niveles de tensión requerido por el SEIN.



GRÁFICO N° 14.1
ENERGÍA TRANSMITIDA POR LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMADORES DE POTENCIA



CUADRO N° 14.1
FLUJO ANUAL DE ENERGÍA EN PRINCIPALES LÍNEAS DE TRANSMISIÓN - 2007

SENTIDO DE FLUJO 1	BARRA DE ENVÍO	BARRA DE RECEPCIÓN	POTENCIA		CAPACIDAD		TIEMPO
			Pm (MW)	Pmax (MW)	Pm/Pn	Pmax/Pn	
L-2051-2054	Campo Armiño 220 kV	Socabaya 220 kV					
MW.h	1 660 388,09	1 550 436,38	191,02	423,06	74,91%	171,98%	8 692,00
L-2215	P. Nueva 220 kV	Chimbote 1 220 kV					
MW.h	789 988,67	733 023,26	104,23	203,04	80,45%	126,90%	7 582,75
L-1020	Callalli 138kV	Santuario 138 kV					
MW.h	54 499,14	54 455,03	10,05	123,96	11,12%	137,11%	5 420,50
L-2224	Pachachaca 220 kV	Oroya 220kV					
MW.h	424 943,81	418 612,61	64,05	197,84	29,19%	90,18%	6 634,75
L-2253	Vizcarra 220 kV	P.Nueva 220 kV					
MW.h	566 684,04	554 886,07	67,89	193,86	41,93%	119,72%	8 346,75
L-2030	Puno 220kV	Montalvo 220 kV					
MW.h	208 491,14	206 792,35	24,79	64,46	19,44%	50,56%	8 411,25
SENTIDO DE FLUJO 2	BARRA DE ENVÍO	BARRA DE RECEPCIÓN	POTENCIA		CAPACIDAD		TIEMPO
			Pm (MW)	Pmax (MW)	Pm/Pn	Pmax/Pn	
L-2051-2054	Socabaya 220 kV	Campo Armiño 220 kV					
MW.h	3 392,96	3 263,19	49,88	136,36	19,56%	68,18%	68,00
L-2215	Chimbote 1 220 kV	P.Nueva 220 kV					
MW.h	29 316,30	26 579,68	25,76	157,63	16,10%	98,52%	1 138,00
L-1020	Santuario 138 kV	Callalli 138kV					
MW.h	30 332,33	29 802,57	9,08	94,97	10,05%	105,04%	3 339,50
L-2224	Oroya 220kV	Pachachaca 220 kV					
MW.h	75 212,30	75 212,30	35,39	151,08	16,13%	68,87%	2 125,25
L-2253	P.Nueva 220 kV	Vizcarra 220 kV					
MW.h	4 543,17	4 543,17	13,64	83,30	8,43%	51,45%	333,00
L-2030	Montalvo 220 kV	Puno 220kV					
MW.h	2 349,37	2 335,56	6,74	34,18	5,28%	26,80%	348,75

Pm: Potencia promedio del año

Pn: Potencia nominal de la línea

Pmax: Potencia máxima transportada

GRÁFICO N° 14.2
FLUJO ANUAL DE ENERGÍA EN PRINCIPALES LÍNEAS DE TRANSMISIÓN - 2007

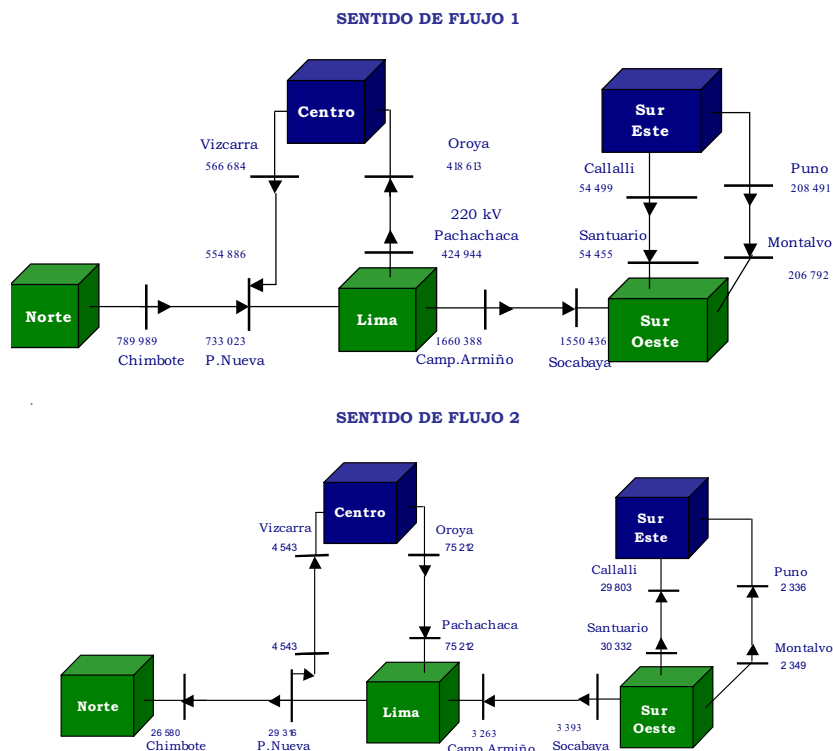
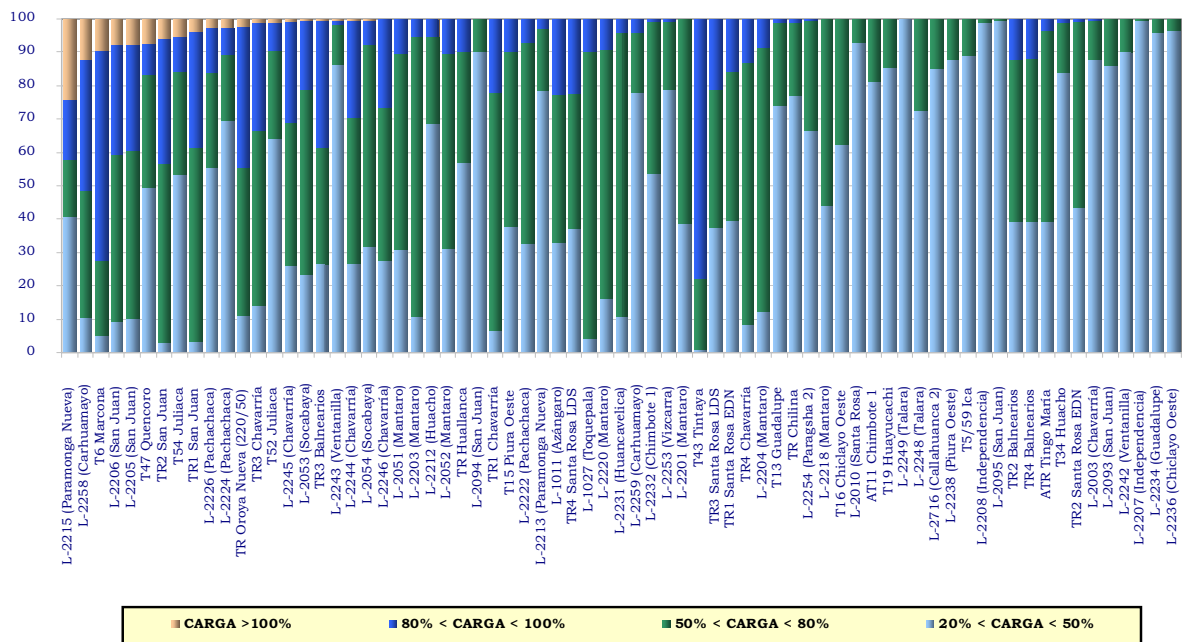


GRÁFICO N° 14.3
NIVELES DE CARGA DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMADORES DE POTENCIA

% del tiempo de operación



El cálculo de los niveles de carga es de acuerdo a las capacidades nominales declaradas por las empresas.
Los datos utilizados corresponden a los datos Scada del CCO-COES.

CUADRO N° 14.2
LÍNEAS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMADORES DE POTENCIA CONGESTIONADOS DURANTE EL 2007

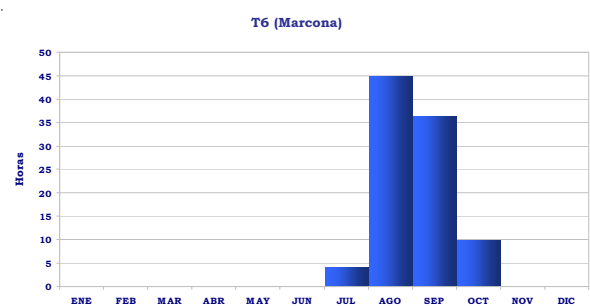
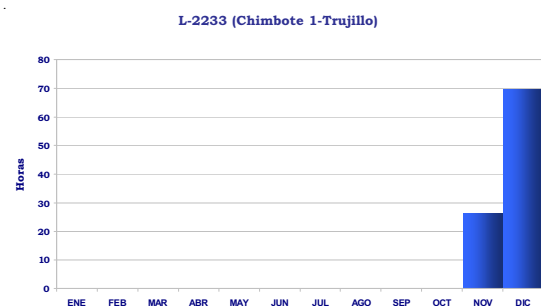
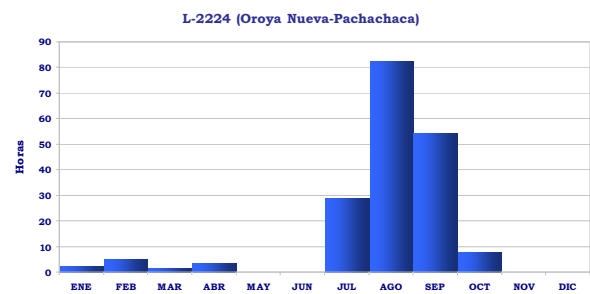
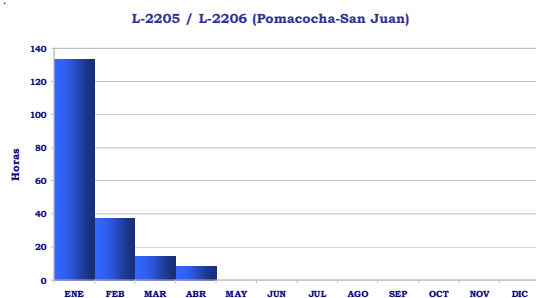
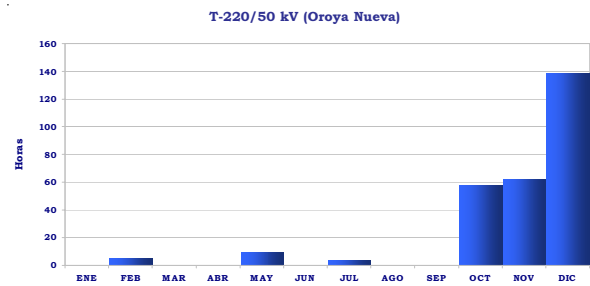
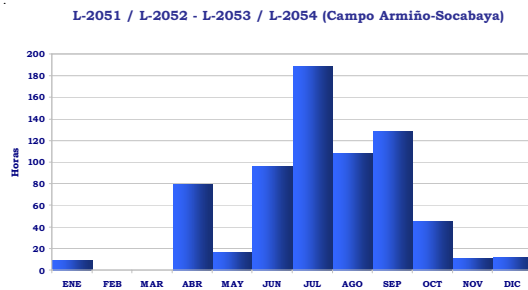
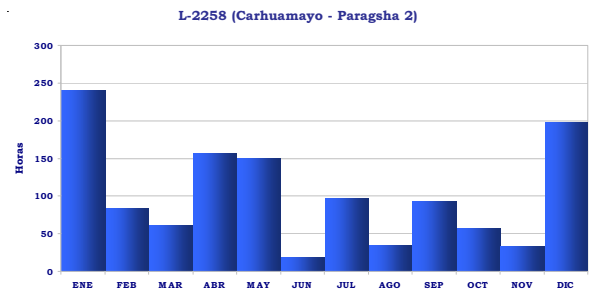
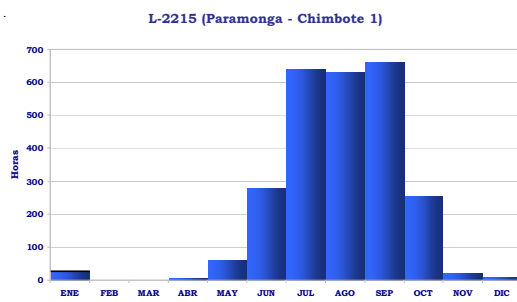
EQUIPO	ENLACE DE TRANSMISIÓN		HORAS DE CONGESTIÓN												TOTAL
	DE:	A:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	
L-2215	Paramonga	Chimbote 1	26,00	0,00	0,55	5,65	59,40	280,30	637,50	630,10	661,50	252,10	20,60	8,50	2 582,20
L-2258	Carhuamayo	Paragsha2	240,52	83,00	60,83	156,55	150,50	17,80	96,80	34,10	93,00	57,00	32,70	197,60	1 220,40
L-2051 / L-2052 - L-2053 / L-2054	Campo Armiño	Socabaya	8,47	0,00	0,00	79,77	16,40	95,60	189,00	107,40	128,50	44,90	10,50	11,70	692,24
T-220/50 kV	Oroya Nueva		0,00	4,77	0,00	0,00	9,10	0,00	3,70	0,00	0,00	58,00	62,20	138,40	276,17
L-2205 / L-2206	Pomacocha	San Juan	133,33	37,33	14,18	8,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	192,96
L-2224	Oroya Nueva	Pachachaca	2,25	4,92	1,37	3,32	0,00	0,00	28,70	82,20	54,40	7,90	0,00	0,00	185,06
L-2233	Chimbote 1	Trujillo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,20	69,80	96,00
T6	Marcona		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	44,80	36,30	9,90	0,00	0,00	95,10
L-2212	Zapallal	Huacho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,90	47,70	0,00	2,80	62,40
L-6620	Aricota 2	Tomasiri	0,00	0,00	0,00	53,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,67
L-6628	Marcona	San Nicolás	0,00	0,00	0,00	0,00	15,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,00	46,60
L-6627	Marcona	San Nicolás	0,00	0,00	0,00	0,00	13,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,50	0,00	23,00
L-2244 / L-2245 / L-2246	Ventanilla	Chavarria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,90	0,00	0,00	7,20	3,80	0,00	18,90
L-1011	Azángaro	Juliaca	15,17	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,02
T15	Piura Oeste		0,00	0,00	0,00	0,00	15,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,60
T12 ó T31	Trujillo Norte		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,80	0,00	10,80
T11	Chimbote 1		3,17	0,00	0,00	6,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,94
T54 ó T52	Juliaca 60/10		0,00	0,00	7,17	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,37
L-655	Raña	Santa Clara	0,00	0,57	7,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,10
L-2259	Carhuamayo	Oroya	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60
L-2223	Pachachaca	Callahuanca 2	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00

Nota:

Para que no se sobrecargue el transformador T52-61 de la S.E. Juliaca (de Enero a Abril), REP trasladó carga de la barra de 10 kV que alimenta el T52-61 a la barra de 10 kV del transformador T51-161.

Límites de transmisión en las líneas L-2215, L-2258, L-2205 / L-2206 se originan en situaciones normales de operación, en los demás enlaces fueron debido a situaciones temporales.

GRÁFICO N° 14.4
LÍNEAS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMADORES DE POTENCIA CONGESTIONADOS DURANTE EL 2007



CUADRO N° 14.3
PERDIDAS EN EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN
(MW.h)

1995	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)	1996	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)
Enero	943 170	33 402	3,54	Enero	926 440	31 421	3,39
Febrero	841 890	28 239	3,35	Febrero	858 470	27 837	3,24
Marzo	932 480	31 914	3,42	Marzo	923 880	29 756	3,22
Abril	891 290	32 694	3,67	Abril	875 220	29 505	3,37
Mayo	945 170	34 550	3,66	Mayo	943 880	33 233	3,52
Junio	914 930	34 826	3,81	Junio	931 520	32 640	3,50
Julio	954 670	36 311	3,80	Julio	952 770	35 204	3,69
Agosto	960 800	37 352	3,89	Agosto	939 900	34 364	3,66
Setiembre	920 360	36 165	3,93	Setiembre	915 370	34 591	3,78
Octubre	926 340	34 179	3,69	Octubre	943 040	35 559	3,77
Noviembre	900 740	31 795	3,53	Noviembre	922 930	35 311	3,83
Diciembre	913 290	33 109	3,63	Diciembre	949 700	36 317	3,82
Total	11 045 130	404 534	3,66	Total	11 083 120	395 739	3,57

1997	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)	1998	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)
Enero	947 130	34 923	3,69	Enero	1 128 210	32 987	2,92
Febrero	865 720	29 365	3,39	Febrero	1 044 730	27 007	2,59
Marzo	944 350	31 568	3,34	Marzo	1 136 260	28 793	2,53
Abril	954 520	33 267	3,49	Abril	1 096 300	30 582	2,79
Mayo	971 520	32 946	3,39	Mayo	1 128 420	34 248	3,04
Junio	948 090	30 517	3,22	Junio	1 092 000	31 662	2,90
Julio	1 057 600	34 918	3,30	Julio	1 130 570	30 601	2,71
Agosto	1 101 410	38 233	3,47	Agosto	1 150 060	34 284	2,98
Setiembre	1 074 350	37 796	3,52	Setiembre	1 124 050	34 130	3,04
Octubre	1 107 340	37 159	3,36	Octubre	1 139 980	35 037	3,07
Noviembre	1 074 810	34 845	3,24	Noviembre	1 103 290	34 371	3,12
Diciembre	1 123 440	35 884	3,19	Diciembre	1 136 600	35 734	3,14
Total	12 170 280	411 420	3,38	Total	13 410 470	389 437	2,90

1999	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)	2000	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)
Enero	1 143 030	34 790	3,04	Enero	1 210 488	32 616	2,69
Febrero	1 059 370	27 492	2,60	Febrero	1 164 060	28 274	2,43
Marzo	1 169 380	24 559	2,10	Marzo	1 252 284	27 355	2,18
Abril	1 102 610	27 199	2,47	Abril	1 167 679	26 899	2,30
Mayo	1 152 390	30 220	2,62	Mayo	1 217 803	30 687	2,52
Junio	1 115 620	31 499	2,82	Junio	1 178 137	31 964	2,71
Julio	1 146 390	32 823	2,86	Julio	1 194 148	32 236	2,70
Agosto	1 172 040	33 679	2,87	Agosto	1 239 828	34 625	2,79
Setiembre	1 152 440	35 087	3,04	Setiembre	1 197 790	31 205	2,61
Octubre	1 184 010	35 401	2,99	Octubre	1 513 115	37 770	2,50
Noviembre	1 179 550	33 727	2,86	Noviembre	1 476 773	35 739	2,42
Diciembre	1 213 650	35 104	2,89	Diciembre	1 506 072	36 273	2,41
Total	13 790 480	381 579	2,77	Total	15 318 179	385 644	2,52

2001	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)	2002	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)
Enero	1 515 530	36 239	2,39	Enero	1 642 357	38 666	2,35
Febrero	1 397 368	33 390	2,39	Febrero	1 496 595	34 418	2,30
Marzo	1 549 298	37 554	2,42	Marzo	1 675 176	35 888	2,14
Abril	1 480 229	33 561	2,27	Abril	1 644 548	33 079	2,01
Mayo	1 551 242	35 923	2,32	Mayo	1 663 627	34 855	2,10
Junio	1 503 637	34 504	2,29	Junio	1 565 071	35 052	2,24
Julio	1 556 104	36 402	2,34	Julio	1 615 422	41 192	2,55
Agosto	1 562 968	37 008	2,37	Agosto	1 635 379	40 546	2,48
Setiembre	1 541 303	34 717	2,25	Setiembre	1 642 678	41 936	2,55
Octubre	1 615 637	36 759	2,28	Octubre	1 709 031	40 457	2,37
Noviembre	1 569 349	34 095	2,17	Noviembre	1 651 639	37 812	2,29
Diciembre	1 620 151	37 141	2,29	Diciembre	1 716 340	37 483	2,18
Total	18 462 817	427 295	2,31	Total	19 657 863	451 386	2,30

CONTINÚA ...

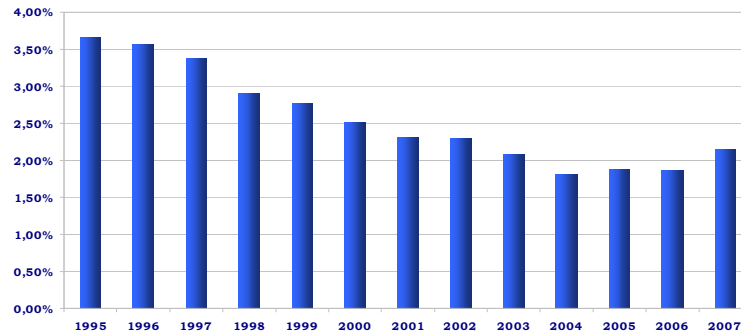
PERDIDAS EN EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN

2003	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)	2004	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)
Enero	1 726 441	38 606	2,24	Enero	1 799 412	31 646	1,76
Febrero	1 602 116	36 759	2,29	Febrero	1 719 874	30 119	1,75
Marzo	1 766 772	39 602	2,24	Marzo	1 862 846	29 592	1,59
Abril	1 690 104	38 337	2,27	Abril	1 794 802	31 220	1,74
Mayo	1 737 336	39 019	2,25	Mayo	1 843 697	36 681	1,99
Junio	1 690 787	34 823	2,06	Junio	1 778 579	32 282	1,82
Julio	1 730 406	36 977	2,14	Julio	1 804 415	33 820	1,87
Agosto	1 743 742	38 145	2,19	Agosto	1 847 153	35 466	1,92
Setiembre	1 697 801	35 153	2,07	Setiembre	1 816 751	33 048	1,82
Octubre	1 785 117	30 883	1,73	Octubre	1 864 174	34 382	1,84
Noviembre	1 737 229	30 645	1,76	Noviembre	1 844 806	33 729	1,83
Diciembre	1 780 707	31 635	1,78	Diciembre	1 926 169	34 540	1,79
Total	20 688 559	430 584	2,08	Total	21 902 678	396 525	1,81

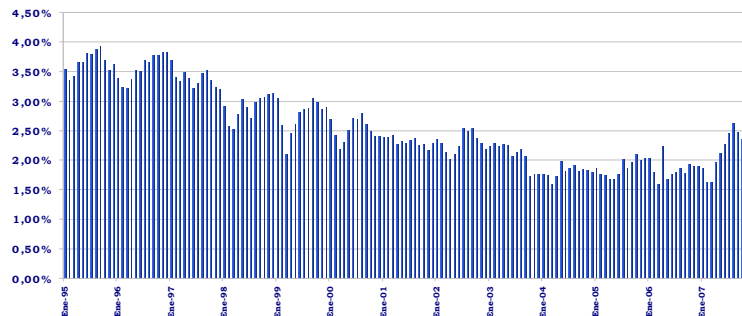
2005	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)	2006	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)
Enero	1 896 562	35 291	1,86	Enero	2 041 944	41 534	2,03
Febrero	1 748 495	30 912	1,77	Febrero	1 886 383	34 053	1,81
Marzo	1 929 430	33 777	1,75	Marzo	2 103 256	33 538	1,59
Abril	1 888 448	31 613	1,67	Abril	1 971 090	44 215	2,24
Mayo	1 958 820	32 979	1,68	Mayo	2 061 227	34 760	1,69
Junio	1 858 038	32 633	1,76	Junio	1 995 141	35 026	1,76
Julio	1 877 739	38 170	2,03	Julio	2 050 679	36 929	1,80
Agosto	1 939 118	35 976	1,86	Agosto	2 093 295	39 058	1,87
Setiembre	1 907 275	37 426	1,96	Setiembre	2 061 303	36 644	1,78
Octubre	1 989 232	41 588	2,09	Octubre	2 154 352	41 589	1,93
Noviembre	1 971 257	39 603	2,01	Noviembre	2 137 991	40 811	1,91
Diciembre	2 037 070	41 565	2,04	Diciembre	2 206 119	41 663	1,89
Total	23 001 483	431 534	1,88	Total	24 762 780	459 820	1,86

2007	PRODUCCIÓN (KW.h)	TOTAL (KW.h)	(%)
Enero	2 234 024	41 856	1,87
Febrero	2 061 689	33 801	1,64
Marzo	2 322 942	37 781	1,63
Abril	2 192 630	43 171	1,97
Mayo	2 291 421	48 440	2,11
Junio	2 222 155	50 535	2,27
Julio	2 296 686	56 345	2,45
Agosto	2 291 136	60 112	2,62
Setiembre	2 228 839	55 129	2,47
Octubre	2 359 657	55 817	2,37
Noviembre	2 334 088	52 336	2,24
Diciembre	2 419 669	51 173	2,11
Total	27 254 934	586 496	2,15

**GRÁFICO N° 14.5
PÉRDIDAS EN EL SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN**



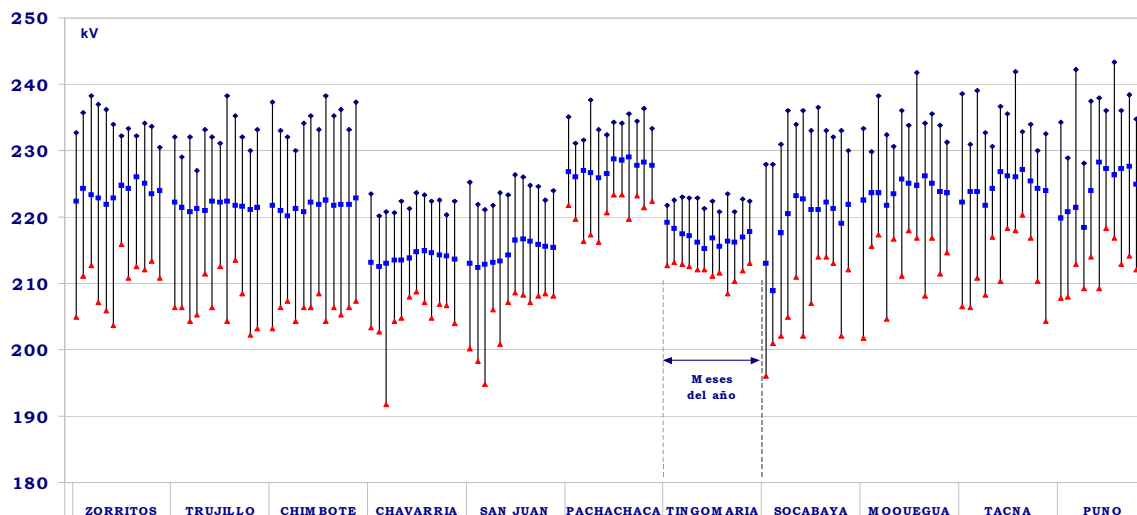
**GRÁFICO N° 14.6
EVOLUCIÓN DE LAS PÉRDIDAS**



Nota:

Incluyen las líneas de transmisión 220 kV desde Piura hasta Marcona y las líneas de transmisión del Sistema Sur que dejaron de ser parte del SPT.
Desde el año 2000 se incluyen las líneas de transmisión 220 kV de Transmanto y Redesur, desde el año 2001 las líneas de transmisión de Eteselva y desde el año 2002 las líneas de transmisión de ISA-Perú.
Los errores de medición detectados, los cuales no son significativos, han sido reemplazados con datos estimados.

**GRÁFICO N° 14.7
PÉRFIL DE TENSIONES EN BARRAS DE 220 kV**



El 2007-03-20 las tensiones en las barras de 220 kV de Lima estuvieron bajas por el bajo nivel de la potencia de corocircuito y el déficit de potencia reactiva en el que se encontraba dicha zona.
Esto se debió por la ausencia de las unidades de generación en la zona de Lima (salida intempestiva de la C.T. Ventanilla y mantenimiento programado de la unidad UTI5 de la C.T. Santa Rosa).

GRÁFICO N° 14.8
PÉRFIL DE TENSIONES EN BARRAS DE 138 kV

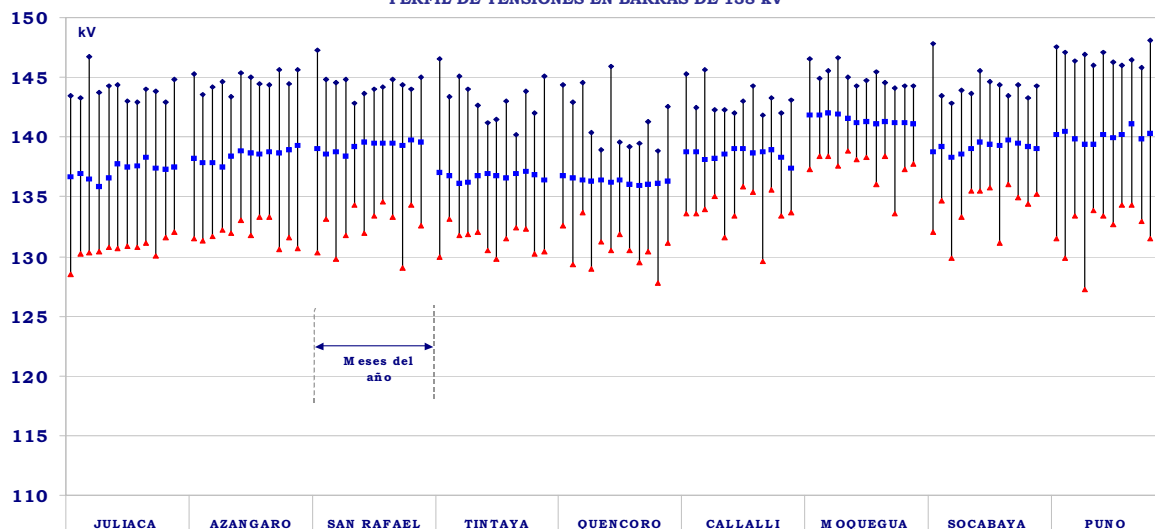


GRÁFICO N° 14.9
NIVELES DE CARGA DE LOS EQUIPOS DE COMPENSACIÓN SVC

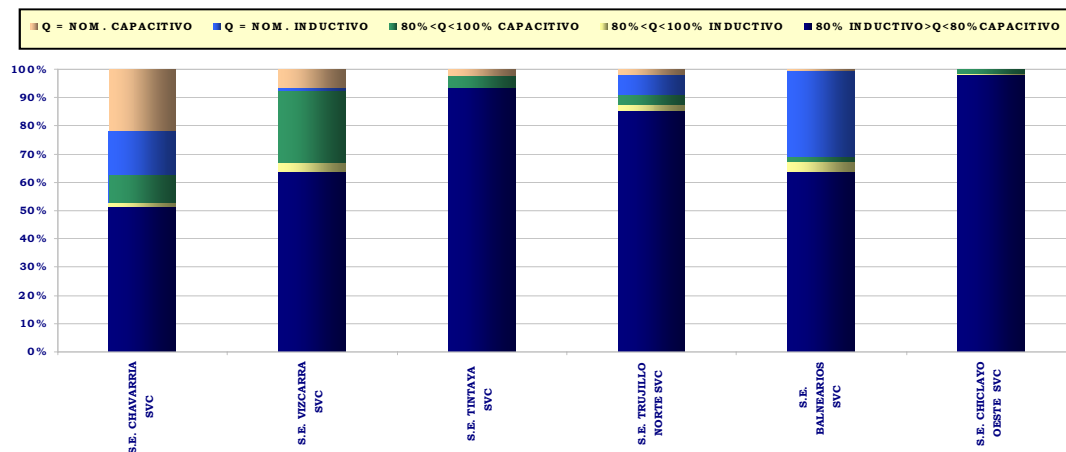


GRÁFICO N° 14.10
HORAS DE OPERACIÓN DE EQUIPOS DE COMPENSACIÓN FIJOS

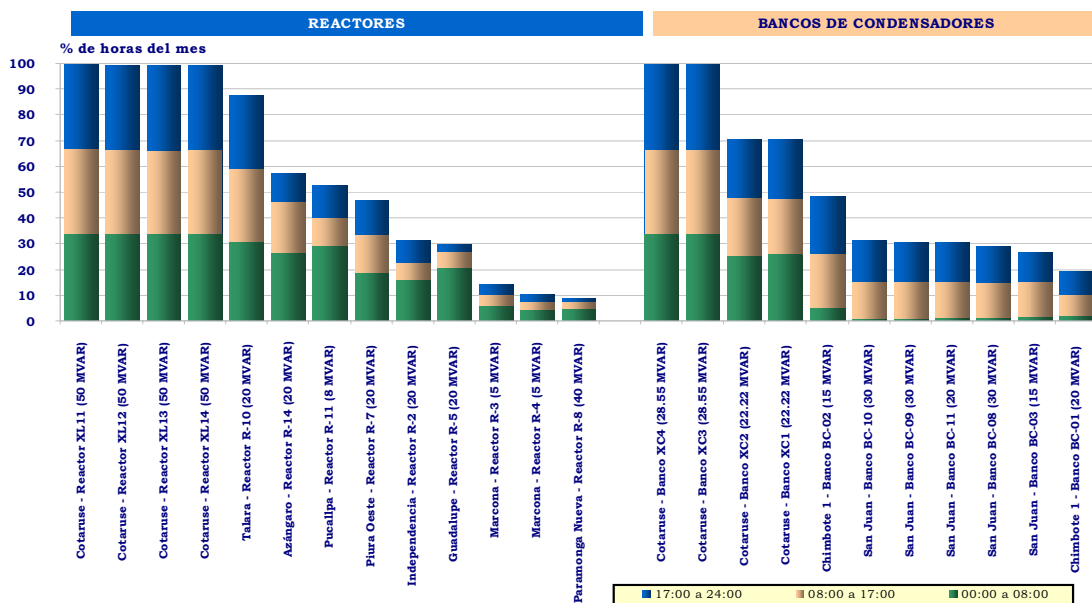
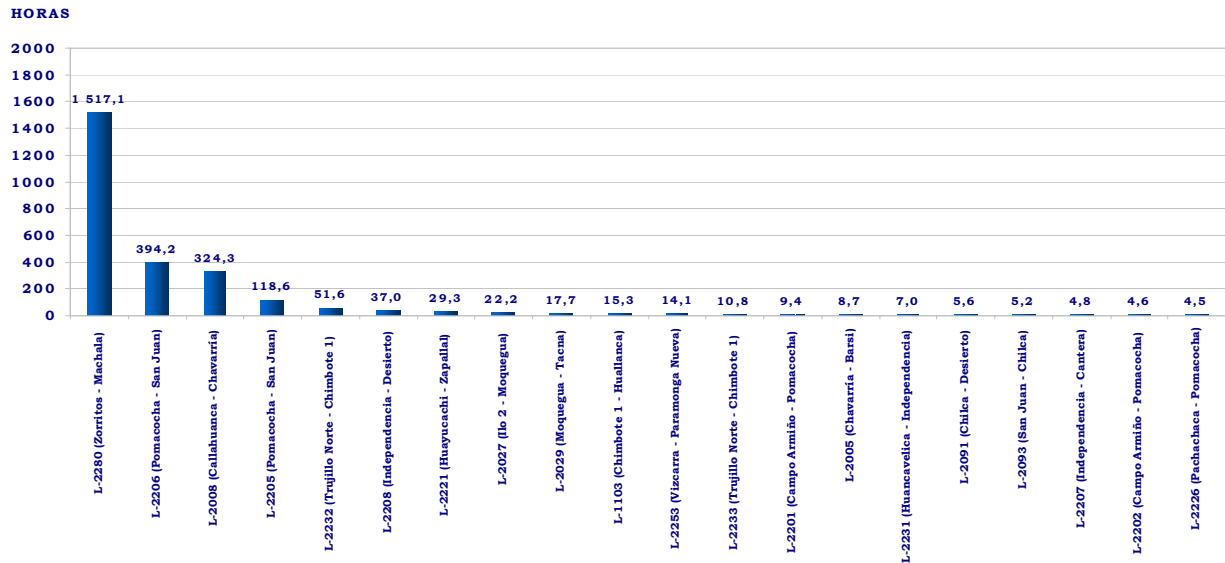


GRÁFICO N° 14.11
DESCONEXIÓN DE LÍNEAS POR REGULACIÓN DE TENSIÓN



Notas:

Las líneas L-2205, L-2206, L-2208 y L-2008 fueron desconectadas para reducir los niveles de tensión en el área de Lima, generalmente en horas de mínima demanda.

Las líneas L-2027 y L-2028 fueron desconectadas para reducir los niveles de tensión en el área Sur del SEIN en horas de mínima demanda.

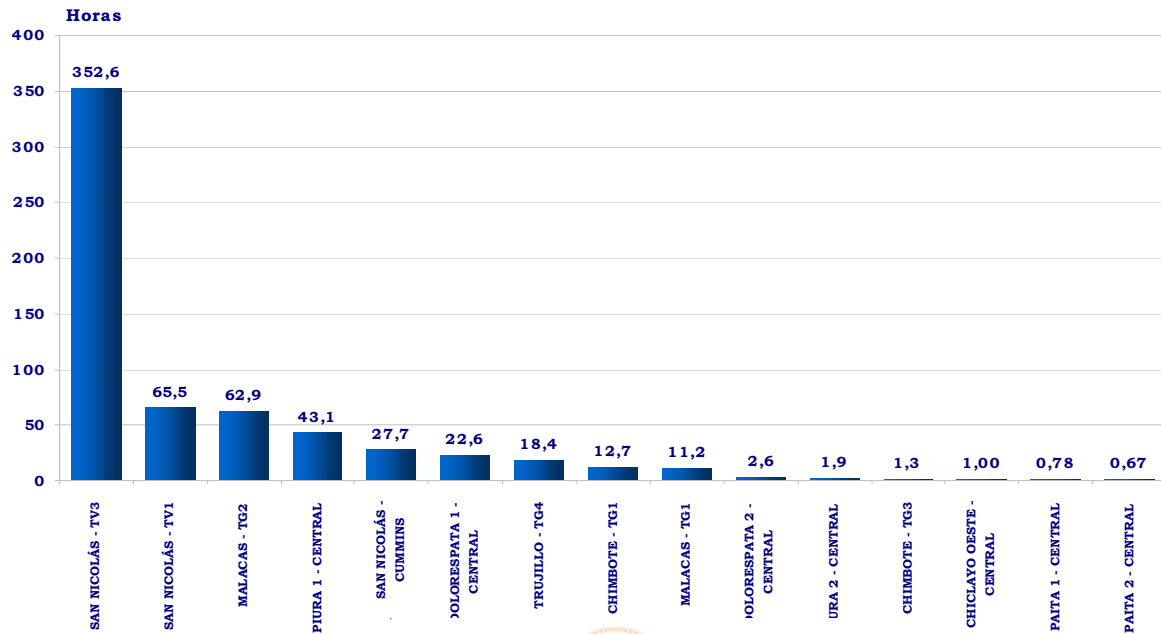
Las líneas L-2232 y L-2233 fueron desconectadas para reducir los niveles de tensión en el área Norte del SEIN en horas de mínima demanda.

La línea L-2280 fue desconectada para regular tensión en el área de las subestaciones de Zorritos y Talara.

Las demás líneas fueron desconectadas para regular tensión ocasionalmente, debido a presencias de demandas bajas o eventos en el SEIN.

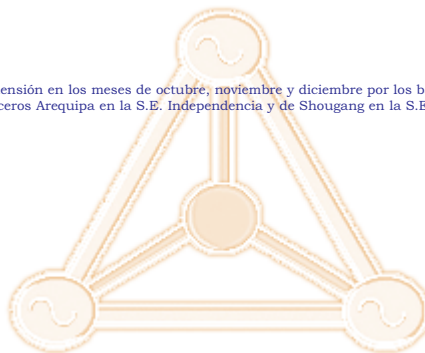
Se energizó el tramo de la línea L-2029 desde la S.E. Los Heroes hasta la estructura T-234 (24 Km.) por regulación de tensión del área de Tacna.

GRÁFICO N° 14.12
HORAS DE OPERACIÓN DE UNIDADES DE GENERACIÓN POR TENSIÓN



Nota:

Unidades TV1 y TV3 de la CT San Nicolás operaron por tensión en los meses de octubre, noviembre y diciembre por los bajos niveles de tensión registrados en la barra de 220 kV de la S.E. Marcona, debido a los incrementos de carga de Aceros Arequipa en la S.E. Independencia y de Shougang en la S.E. Marcona.

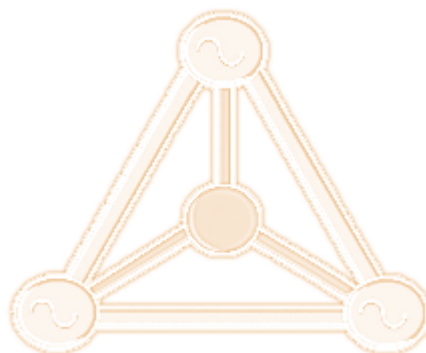






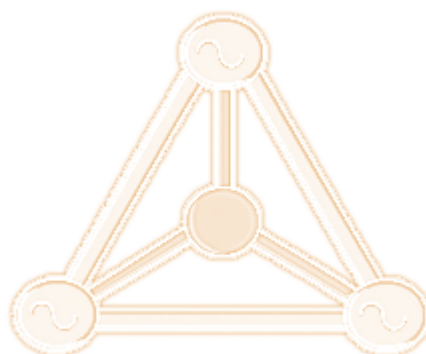
XV

Equipamiento del SEIN



En este capítulo se detalla el equipamiento de las empresas integrantes del COES-SINAC en lo referente a centrales generadoras, líneas de transmisión y subestaciones.

En los Cuadros N°15.1 al N°15.8 se detalla la información de los principales equipos e instalaciones a diciembre del año 2007.



CUADRO N° 15.1
CENTRALES DE GENERACIÓN DEL SEIN - 2007

CENTRALES		POT. INSTALADA (MW)	POT. EFECTIVA (MW)
HIDROELÉCTRICA	FRANCIS	398,94	408,91
	PELTON	2 544,80	2 394,99
	TURGO	3,19	0,34
TERMOELÉCTRICA	CARBON	135,20	141,83
	CCOMB	478,00	509,44
	DIESEL	209,21	191,40
	TG	1 378,75	1 290,33
	TV	242,33	215,15
TOTAL SINAC		5 390,42	5 152,38

CUADRO N° 15.2
LONGITUD DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DEL SEIN

LÍNEAS	220 kV.			138 kV.	60 - 69 kV	33,50 kV
	1 CIRCUITO	2 CIRCUITOS	TOTAL			
Sistema Principal de Transmisión	1 451,5	733,8	2 185,3	400,6	0,0	0,0
Sistema Secundario de Transmisión (*)	2 752,9	1 024,9	3 777,8	2478,3	694,0	550,4
TOTAL	4 204,5	1 758,6	5 963,1	2 878,8	694,0	550,4

(*) Considera el sistema secundario de REP y empresas generadoras

CUADRO N° 15.3
SUB ESTACIONES DEL SEIN - 2007

DESCRIPCIÓN	S.E. ELEVADORA (MVA)	S.E. TRANSFORMADORA (MVA)
Sistema Principal de Transmisión	0,0	500,0
Sistema Secundario de Transmisión (*)	4 738,7	4 993,3
TOTAL	4 738,7	5 493,3

(*) La potencia se refiere al devanado primario.

CUADRO N° 15.4
EQUIPOS DE COMPENSACIÓN REACTIVA DEL SEIN (MVAR) - 2007

DESCRIPCIÓN	COMP. SINCRONO		REACTOR	CAPACITOR	S.V.C.	
	INDUCTIVO	CAPACITIVO			INDUCTIVO	CAPACITIVO
Sistema Principal	0,0	0,0	150,0	170,0	65,0	75,0
Sistema Secundario	10,0	20,0	235,0	112,2	45,0	90,0
Sistema Distribución	0,0	0,0	0,0	176,2	50,0	100,0

CUADRO N° 15.5
DATOS DE LAS EMPRESAS GENERADORAS INTEGRANTES DEL COES SINAC

EMPRESA	CENTRAL	UNIDAD	TENSIÓN	TECNOLOGÍA	POT. INSTALADA APARENTE (MVA)	POT. INSTALADA ACTIVA (MW)	POT. EFECTIVA (MW)	POT. REACTIVA (MVAR)
CAHUA	ARCATA	HUAYLLACHO	0,44	PELTON	0,36	0,29	0,19	0,09
		MISAPUQUIO	0,66	PELTON	2,30	1,84	3,87	1,87
		SAN ANTONIO	0,44	FRANCIS	0,75	0,60	0,58	0,28
		SAN IGNACIO	0,44	FRANCIS	0,66	0,52	0,42	0,20
	ARCATA Total				4,07	3,25	5,05	2,45
	CAHUA	CAHUA G1	10	FRANCIS	25,29	21,50	21,43	18,89
		CAHUA G2	10	FRANCIS	25,29	21,50	21,68	19,11
	CAHUA Total				50,59	43,00	43,11	38,00
	GALLITO CIEGO	GALLITO CIEGO G1	10,5	FRANCIS	20,00	17,00	19,07	10,54
		GALLITO CIEGO G2	10,5	FRANCIS	20,00	17,00	19,07	10,54
	GALLITO CIEGO Total				40,00	34,00	38,15	21,07
	PARIAC	PARIAC CH1	10	FRANCIS	0,24	0,20	1,48	0,57
		PARIAC CH2	10	FRANCIS	0,50	0,43	1,48	0,57
		PARIAC CH3A	10	FRANCIS	1,09	0,93	0,83	0,32
		PARIAC CH3N	10	FRANCIS	0,44	0,38	0,36	0,14
		PARIAC CH4-G1	10	TURGO	1,88	1,59	0,24	0,09
		PARIAC CH4-G2	10	TURGO	1,88	1,59	0,09	0,04
		PARIAC Total				6,02	5,12	4,49
	TOTAL C.H.				100,68	85,37	90,81	63,26
	CAHUA Total					100,68	85,37	90,81
CORONA	HUANCHOR	HUANCHOR G1	10	FRANCIS	10,20	9,18	9,76	5,96
		HUANCHOR G2	10	FRANCIS	10,20	9,18	9,87	6,02
	HUANCHOR Total				20,40	18,36	19,63	11,98
	TOTAL C.H.				20,40	18,36	19,63	11,98
CORONA Total					20,40	18,36	19,63	11,98
EDEGEL	CALLAHUANCA	CALLAHUANCA G1	6,5	PELTON	20,00	17,00	15,16	8,16
		CALLAHUANCA G2	6,5	PELTON	20,00	17,00	15,25	7,98
		CALLAHUANCA G3	6,5	PELTON	20,00	17,00	15,20	8,07
		CALLAHUANCA G4	8	PELTON	44,00	37,40	34,82	30,62
	CALLAHUANCA Total				104,00	88,40	80,43	54,83
	CHIMAY	CHIMAY G1	13,8	FRANCIS	84,00	71,40	75,50	42,03
		CHIMAY G2	13,8	FRANCIS	84,00	71,40	75,40	41,97
	CHIMAY Total				168,00	142,80	150,90	84,00
	HUAMPANI	HUAMPANI G1	10	FRANCIS	17,95	15,26	15,76	10,24
		HUAMPANI G2	10	FRANCIS	17,95	15,26	14,41	9,36
	HUAMPANI Total				35,91	30,52	30,18	19,60
	HUINCO	HUINCO G1	12,5	PELTON	80,71	68,60	58,83	51,76
		HUICO G2	12,5	PELTON	80,71	68,60	63,79	56,12
		HUICO G3	12,5	PELTON	80,71	68,60	62,31	54,82
		HUICO G4	12,5	PELTON	80,71	68,60	62,42	54,91
	HUINCO Total				322,82	274,40	247,34	217,60
	MATUCANA	MATUCANA G1	12,5	PELTON	75,11	63,84	64,14	51,88
		MATUCANA G2	12,5	PELTON	75,11	63,84	64,44	52,12
	MATUCANA Total				150,21	127,68	128,58	104,00
	MOYOPAMPA	MOYOPAMPA G1	10	PELTON	26,36	22,41	20,69	20,53
		MOYOPAMPA G2	10	PELTON	26,36	22,41	20,04	19,88
		MOYOPAMPA G3	10	PELTON	26,36	22,41	23,98	23,79
	MOYOPAMPA Total				79,09	67,23	64,70	64,20
YANANGO	YANANGO G1	10	FRANCIS	49,81	42,34	42,61	26,00	
YANANGO Total				49,81	42,34	42,61	26,00	
TOTAL C.H.				909,85	773,37	744,74	570,23	
SANTA ROSA	UTI-5	13,8	TG	70,00	59,60	53,43	10,00	
		13,8	TG	70,00	59,60	52,00	16,00	
		13,8	TG	150,00	127,50	123,30	36,00	
	SANTA ROSA Total				290,00	246,70	228,73	62,00
VENTANILLA	TG3+TG4 CCOMB F.DIREC.	16	CCOMB	485,00	457,00	492,75	150,00	
VENTANILLA Total				485,00	457,00	492,75	150,00	
TOTAL C.T.				775,00	703,70	721,47	212,00	
EDEGEL Total					1 684,85	1 477,07	1 466,21	782,23
EEPSA	MALACAS	TG-4	13,8	TG	119,20	101,30	100,65	64,00
		TG-A	13,2	TG	24,14	19,35	15,02	5,00
		TG-B	13,2	TG	24,14	19,35	15,04	5,00
	MALACAS Total				167,48	140,00	130,71	74,00
	TOTAL C.T.				167,48	140,00	130,71	74,00
EEPSA Total					167,48	140,00	130,71	74,00

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 15.5

DATOS DE LAS EMPRESAS GENERADORAS INTEGRANTES DEL COES SINAC

EMPRESA	CENTRAL	UNIDAD	TENSIÓN	TECNOLOGÍA	POT. INSTALADA APARENTE (MVA)	POT. INSTALADA ACTIVA (MW)	POT. EFECTIVA (MW)	POT. REACTIVA (MVAR)	
EGASA	CHARCANI I	CHARCANI I G1	5,25	FRANCIS	1,10	0,88	0,87	0,82	
		CHARCANI I G2	5,25	FRANCIS	1,10	0,88	0,86	0,81	
	CHARCANI I Total				2,20	1,76	1,73	1,63	
	CHARCANI II	CHARCANI II G1	5,25	FRANCIS	0,33	0,26	0,18	0,23	
		CHARCANI II G2	5,25	FRANCIS	0,33	0,26	0,21	0,27	
		CHARCANI II G3	5,25	FRANCIS	0,33	0,26	0,21	0,27	
	CHARCANI II Total				0,99	0,79	0,60	0,78	
	CHARCANI III	CHARCANI III G1	5,25	FRANCIS	3,07	2,55	2,25	2,39	
		CHARCANI III G2	5,25	FRANCIS	2,86	2,32	2,34	2,48	
	CHARCANI III Total				5,93	4,87	4,58	4,87	
	CHARCANI IV	CHARCANI IV G1	5,25	FRANCIS	6,00	4,80	5,04	4,71	
		CHARCANI IV G2	5,25	FRANCIS	6,00	4,80	5,06	4,72	
		CHARCANI IV G3	5,25	FRANCIS	6,00	4,80	5,20	4,86	
	CHARCANI IV Total				18,00	14,40	15,30	14,29	
	CHARCANI V	CHARCANI V G1	13,8	PELTON	57,00	48,45	48,12	32,77	
		CHARCANI V G2	13,8	PELTON	57,00	48,45	48,16	32,78	
		CHARCANI V G3	13,8	PELTON	57,00	48,45	48,34	32,77	
	CHARCANI V Total				171,00	145,35	144,62	98,33	
	CHARCANI VI	CHARCANI VI G1	13,8	FRANCIS	10,80	8,64	8,95	6,37	
	CHARCANI VI Total				10,80	8,64	8,95	6,37	
	TOTAL C.H.				208,92	175,81	175,78	126,26	
	CHILINA	C. COMBINADO	13,8	CCOMB	32,00	21,00	16,70	10,15	
			SULZER1	10,4	DIESEL	6,54	5,23	5,13	3,13
			SULZER2	10,4	DIESEL	6,54	5,23	5,28	3,22
			TV2	10,4	TV	10,00	8,48	6,20	4,67
			TV3	10,5	TV	12,50	12,63	9,91	5,55
		CHILINA Total				67,58	52,57	43,21	26,73
		MOLLEND0	MIRLESS 1	13,8	DIESEL	13,21	10,57	10,61	6,51
			MIRLESS 2	13,8	DIESEL	13,21	10,57	10,68	6,56
			MIRLESS 3	13,8	DIESEL	13,21	10,57	10,69	6,57
			TG-1	13,8	TG	52,94	45,00	36,73	27,69
	TG-2		13,8	TG	52,94	45,00	36,47	27,50	
	MOLLEND0 Total				145,51	121,71	105,18	74,82	
	TOTAL C.T.				213,09	174,28	148,39	101,55	
EGASA TOTAL				422,01	350,09	324,17	227,81		
EGEMSA	MACHUPICCHU	MACHUPICCHU G1	13,8	PELTON	33,50	30,15	28,89	20,30	
		MACHUPICCHU G2	13,8	PELTON	33,50	30,15	28,91	20,32	
		MACHUPICCHU G3	13,8	PELTON	33,50	30,15	27,99	19,67	
	MACHUPICCHU Total				100,50	90,45	85,79	60,30	
	TOTAL C.T.				100,50	90,45	85,79	60,30	
	DOLORESPATA	ALCO 1	4,16	DIESEL	2,50	2,50	1,63	1,49	
		ALCO 2	4,16	DIESEL	2,50	2,50	1,75	1,49	
		GM 1	4,16	DIESEL	2,44	2,50	1,75	1,49	
		GM 2	4,16	DIESEL	2,44	2,50	1,83	1,49	
		GM 3	4,16	DIESEL	2,44	2,50	1,73	1,49	
		SULZER 2	11	DIESEL	2,00	2,12	1,87	1,01	
		SULZER1	11	DIESEL	1,00	1,00	0,89	1,01	
	DOLORESPATA Total				15,32	15,62	11,45	9,46	
	TOTAL C.T.				15,32	15,62	11,45	9,46	
EGEMSA TOTAL				115,82	106,07	97,24	69,76		
EGENOR	CAÑON DEL PATO	CAÑON DEL PATO G1	13,8	PELTON	43,26	41,10	43,22	9,09	
		CAÑON DEL PATO G2	13,8	PELTON	43,26	41,10	44,19	9,29	
		CAÑON DEL PATO G3	13,8	PELTON	43,26	41,10	43,90	9,23	
		CAÑON DEL PATO G4	13,8	PELTON	43,26	41,10	43,76	9,20	
		CAÑON DEL PATO G5	13,8	PELTON	43,26	41,10	44,36	9,33	
		CAÑON DEL PATO G6	13,8	PELTON	43,26	41,10	44,06	9,27	
	CAÑON DEL PATO Total				259,56	246,58	263,49	55,42	
	CARHUAQUERO	CARHUAQUERO G1	10	PELTON	32,27	30,01	32,08	12,15	
		CARHUAQUERO G2	10	PELTON	32,27	30,01	31,20	11,82	
		CARHUAQUERO G3	10	PELTON	32,27	30,01	31,74	12,03	
	CARHUAQUERO Total				96,81	90,03	95,02	36,00	
	TOTAL C.H.				356,37	336,62	358,51	91,42	
	CHICLAYO OESTE	GMT-0	10,5	DIESEL	6,42	5,14	4,34	3,08	
		GMT-1	10,5	DIESEL	6,42	5,14	4,19	3,08	
		GMT-2	10,5	DIESEL	6,25	5,00	4,17	3,00	
		SULZER-1	10,5	DIESEL	7,12	5,70	5,85	3,08	
		SULZER-2	10,5	DIESEL	7,12	5,70	5,84	3,08	
	CHICLAYO OESTE Total				33,33	26,67	24,39	15,32	
	CHIMBOTE	TG-1	13,2	TG	27,40	21,92	22,55	17,09	
		TG-3	13,2	TG	27,40	20,50	21,47	17,09	
	CHIM BOTE Total				54,80	42,42	44,02	34,18	

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 15.5

DATOS DE LAS EMPRESAS GENERADORAS INTEGRANTES DEL COES SINAC

EMPRESA	CENTRAL	UNIDAD	TENSIÓN	TECNOLOGÍA	POT. INSTALADA APARENTE (MVA)	POT. INSTALADA ACTIVA (MW)	POT. EFECTIVA (MW)	POT. REACTIVA (MVAR)
	PAITA	EMD-1	4,16	DIESEL	3,25	2,69	2,06	1,71
		EMD-3	4,16	DIESEL	3,25	2,69	2,08	1,71
		SKODA-2	2,4	DIESEL	1,38	1,23	0,78	0,66
		SKODA-3	2,4	DIESEL	1,38	1,23	0,89	0,66
	PAITA Total				9,26	7,83	5,81	4,74
	PIURA	GMT-1	10	DIESEL	6,26	5,01	4,70	3,77
		GMT-2	10	DIESEL	6,26	5,01	4,59	3,77
		MAN	10	DIESEL	11,00	8,80	7,07	4,60
		MIRLEES-1	4,8	DIESEL	1,70	1,36	1,24	0,90
		MIRLEES-4	4,8	DIESEL	2,88	2,30	1,82	1,31
		TG	10	TG	28,75	24,25	20,95	13,72
	PIURA Total				56,85	46,73	40,37	28,07
	SULLANA	ALCO-2	4,16	DIESEL	3,13	2,50	2,23	1,65
		ALCO-3	4,16	DIESEL	3,13	2,50	2,12	1,65
		ALCO-4	4,16	DIESEL	3,13	2,50	2,03	1,65
		ALCO-5	4,16	DIESEL	3,13	2,50	2,10	1,65
	SULLANA Total				12,50	10,00	8,48	6,60
	TRUJILLO	TG-4	10	TG	27,40	20,50	20,36	17,12
	TRUJILLO Total				27,40	20,50	20,36	17,12
	TOTAL C.T.				194,14	154,15	143,42	106,03
EGENOR TOTAL					550,51	490,77	501,93	197,45
EGESUR	ARICOTA I	ARICOTA I G1	10,5	PELTON	14,00	11,90	11,20	8,30
		ARICOTA I G2	10,5	PELTON	14,00	11,90	11,30	8,37
	ARICOTA I Total				28,00	23,80	22,50	16,67
	ARICOTA II	ARICOTA II G1	13,8	PELTON	14,00	11,90	12,40	6,50
	ARICOTA II Total				14,00	11,90	12,40	6,50
	TOTAL C.H.				42,00	35,70	34,90	23,17
	CALANA	WARTSILA 1	10,5	DIESEL	8,00	6,40	6,24	19,20
		WARTSILA 2	10,5	DIESEL	8,00	6,40	6,61	19,20
		WARTSILA 3	10,5	DIESEL	8,00	6,40	6,22	19,20
		WARTSILA 4	10,5	DIESEL	8,00	6,40	6,44	19,20
	CALANA Total				32,00	25,60	25,51	76,80
	TOTAL C.T.				32,00	25,60	25,51	76,80
EGESUR TOTAL					74,00	61,30	60,41	99,97
ELEC. SANTA ROSA	SANTA ROSA	SANTA ROSA G1	13,8	PELTON	1,56	1,40	1,02	-
	SANTA ROSA Total				1,56	1,40	1,02	-
	TOTAL C.T.				1,56	1,40	1,02	-
ELEC. SANTA ROSA TOTAL					1,56	1,40	1,02	-
ELECTROANDES	MALPASO	MALPASO G1	6,9	FRANCIS	17,00	13,60	12,08	10,20
		MALPASO G2	6,9	FRANCIS	17,00	13,60	12,78	10,20
		MALPASO G3	6,9	FRANCIS	17,00	13,60	11,23	10,20
		MALPASO G4	6,9	FRANCIS	17,00	13,60	11,93	10,20
	MALPASO Total				68,00	54,40	48,02	40,80
	OROYA	OROYA G1	2,3	PELTON	3,75	3,00	3,14	1,80
		OROYA G2	2,3	PELTON	3,75	3,00	3,17	1,80
		OROYA G3	2,3	PELTON	3,75	3,00	3,17	1,80
	OROYA Total				11,25	9,00	9,48	5,40
	PACHACHACA	PACHACHACA G1	2,3	PELTON	3,75	3,00	3,19	1,80
		PACHACHACA G2	2,3	PELTON	3,75	3,00	3,31	1,80
		PACHACHACA G3	2,3	PELTON	3,75	3,00	3,15	1,80
	PACHACHACA Total				11,25	9,00	9,65	5,40
	YAUPI	YAUPI G1	13,8	PELTON	24,00	21,60	21,89	10,46
		YAUPI G2	13,8	PELTON	24,00	21,60	21,55	10,46
		YAUPI G3	13,8	PELTON	24,00	21,60	22,11	10,46
		YAUPI G4	13,8	PELTON	24,00	21,60	22,23	10,46
		YAUPI G5	13,8	PELTON	24,00	21,60	22,43	10,46
	YAUPI Total				120,00	108,00	110,21	52,30
	TOTAL C.H.				210,50	180,40	177,36	103,90
ELECTROANDES TOTAL					210,50	180,40	177,36	103,90
ELECTROPERÚ	MANTARO	MANTARO G1	13,8	PELTON	120,00	114,00	103,82	35,49
		MANTARO G2	13,8	PELTON	120,00	114,00	104,87	35,85
		MANTARO G3	13,8	PELTON	120,00	114,00	103,19	35,28
		MANTARO G4	13,8	PELTON	120,00	114,00	107,44	36,73
		MANTARO G5	13,8	PELTON	120,00	114,00	77,63	26,54
		MANTARO G6	13,8	PELTON	120,00	114,00	75,75	25,90
		MANTARO G7	13,8	PELTON	120,00	114,00	77,78	26,59
	MANTARO Total				840,00	798,00	650,48	222,39
	RESTITUCIÓN	RESTITUCION G1	13,8	PELTON	82,50	70,00	70,84	44,04
		RESTITUCION G2	13,8	PELTON	82,50	70,00	71,67	44,55
		RESTITUCION G3	13,8	PELTON	82,50	70,00	72,85	45,29
	RESTITUCION Total				247,50	210,00	215,36	133,88
TOTAL C.H.				1 087,50	1 008,00	865,84	356,27	

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 15.5

DATOS DE LAS EMPRESAS GENERADORAS INTEGRANTES DEL COES SINAC

EMPRESA	CENTRAL	UNIDAD	TENSIÓN	TECNOLOGÍA	POT. INSTALADA APARENTE (MVA)	POT. INSTALADA ACTIVA (MW)	POT. EFECTIVA (MW)	POT. REACTIVA (MVAR)
	TUMBES	MAK1	10	DIESEL	11,27	9,34	9,17	5,62
		MAK2	10	DIESEL	11,27	9,34	8,10	5,62
	TUMBES Total				22,53	18,68	17,27	11,24
	YARINACOCHA	WARTSILA1	10	DIESEL	8,00	6,34	6,26	3,84
		WARTSILA2	10	DIESEL	8,00	6,34	6,23	3,84
		WARTSILA3	10	DIESEL	8,00	6,34	6,26	3,84
		WARTSILA4	10	DIESEL	8,00	6,34	6,24	3,84
	YARINACOCHA Total				32,00	25,36	24,98	15,36
	TOTAL C.T.				54,53	44,04	42,25	26,60
	ELECTROPERU TOTAL				1 142,03	1 052,04	908,10	382,87
ENERSUR	YUNCAN	YUNCAN G1	13,8	PELTON	48,20	44,50	45,50	29,55
		YUNCAN G2	13,8	PELTON	48,20	44,50	45,87	9,91
		YUNCAN G3	13,8	PELTON	48,20	44,50	45,39	3,29
	YUNCAN Total				144,60	133,50	136,76	42,76
	TOTAL C.H.				144,60	133,50	136,76	42,76
	CHILCA	TG1	16	TG	201,00	180,00	175,96	82,00
		TG2	16	TG	201,00	180,00	174,53	82,00
	CHILCA Total				402,00	360,00	350,49	164,00
	ILO1	CATKATO	4,16	DIESEL	4,13	3,30	3,31	1,92
		TG-1	13,8	TG	45,82	39,29	34,74	25,02
		TG-2	13,8	TG	60,00	42,40	32,48	25,02
		TV2	13,8	TV	27,06	22,00	0,01	32,00
		TV3	13,8	TV	81,18	66,00	69,46	32,00
		TV4	13,8	TV	81,18	66,00	66,48	32,00
	ILO1 Total				299,35	238,99	206,47	147,95
	ILO2	TVC1	17	TV CARBON	169,00	135,20	141,83	87,90
	ILO2 Total				169,00	135,20	141,83	87,90
	TOTAL C.T.				870,35	734,19	698,79	399,85
	ENERSUR TOTAL				1 014,95	867,69	835,55	442,60
	KALLPA GENERACIÓN S.A.	KALLPA	TG1	16,5	TG	201,00	180,00	176,83
KALLPA Total				201,00	180,00	176,83	82,00	
TOTAL C.T.				201,00	180,00	176,83	82,00	
KALLPA GENERACIÓN S.A. TOTAL				201,00	180,00	176,83	82,00	
SAN GABAN	SAN GABAN II	SAN GABAN II G1	13,8	PELTON	63,50	53,98	56,26	36,54
		SAN GABAN II G2	13,8	PELTON	63,50	53,98	56,84	36,92
	SAN GABAN II Total				127,00	107,95	113,10	73,46
	TOTAL C.H.				127,00	107,95	113,10	73,46
	BELLAVISTA	ALCO	2,4	DIESEL	3,13	2,50	1,77	1,41
		MAN 1	10	DIESEL	2,88	2,30	1,76	1,73
	BELLAVISTA Total				6,00	4,80	3,53	3,13
	TAPARACHI	MAN 1	2,4	DIESEL	1,25	1,00	0,81	1,95
		MAN 3	2,4	DIESEL	2,88	2,30	1,78	1,95
		MAN 4	10,5	DIESEL	2,88	2,30	1,86	0,84
		SKODA 1	2,4	DIESEL	1,38	1,10	0,43	1,95
	TAPARACHI Total				8,38	6,70	4,88	6,71
	TOTAL C.T.				14,38	11,50	8,40	9,84
	SAN GABAN TOTAL				141,38	119,45	121,50	83,30
SHOUGESA	CUMMINS	CUMMINS TG1	13,8	TG	1,56	1,25	1,23	0,76
	CUMMINS Total				1,56	1,25	1,23	0,76
	SAN NICOLAS	TV-1	13,8	TV	22,06	20,18	19,03	11,59
		TV-2	13,8	TV	22,06	20,18	18,28	11,84
		TV-3	13,8	TV	29,41	26,86	25,79	15,97
	SAN NICOLAS Total				73,53	67,22	63,10	39,41
	TOTAL C.T.				75,09	68,47	64,33	40,17
SHOUGESA TOTAL				75,09	68,47	64,33	40,17	
TERMOSELVA	AGUAYTIA	TG-1	13,8	TG	119,20	86,29	88,51	77,50
		TG-2	13,8	TG	119,20	86,29	88,08	77,50
	AGUAYTIA Total				238,40	172,59	176,59	155,00
	TOTAL C.T.				238,40	172,59	176,59	155,00
TERMOSELVA TOTAL				238,40	172,59	176,59	155,00	
TOTAL				6 160,66	5 371,07	5 152,38	2 816,28	
TOTAL C.H.				3 309,872	2 946,926	2 804,237	1 522,988	
TOTAL C.T.				2 850,784	2 424,142	2 348,144	1 293,296	

CUADRO N° 15.6
LÍNEAS DE TRANSMISIÓN - SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

N°	NOMBRE BARRA DE ENVÍO	NOMBRE BARRA DE RECEPCIÓN	CODIGO ACTUAL	SISTEMA	TENSIÓN (kV)	LONGITUD (Km)	CORRIENTE MAXIMA (A)	N° DE TERNAS	PROPIETARIO
1	SANTA ROSA	CHAVARRIA	L-2003/2004	P	220,0	8,46	600/600	2	REP
2	CAMPO ARMIÑO	POMACOCOA	L-2201/2202		220,0	192,22	600/600	2	REP
3	SAN JUAN	SANTA ROSA	L-2010/2011		220,0	26,37	600/600	2	REP
4	CAMPO ARMIÑO	HUANCANELICA	L-2203/2204		220,0	66,47	600/600	2	REP
5	POMACOCOA	SAN JUAN	L-2205/2206		220,0	112,19	600/600	2	REP
6	INDEPENDENCIA	SAN JUAN	L-2207		220,0	215,15	600,0	1	REP
7	INDEPENDENCIA	SAN JUAN	L-2208		220,0	216,60	600,0	1	REP
8	INDEPENDENCIA	ICA	L-2209		220,0	55,19	600,0	1	REP
9	ICA	MARCONA	L-2211		220,0	155,00	600,0	1	REP
10	HUACHO	ZAPALLAL	L-2212	P	220,0	103,88	500,0	1	REP
11	PARAMONGA NUEV	HUACHO	L-2213	P	220,0	55,63	500,0	1	REP
12	CHIMBOTE	PARAMONGA NUEV	L-2215	P	220,0	220,31	500,0	1	REP
13	CAMPO ARMIÑO	PACHACHACA	L-2218/2219		220,0	194,82	600/600	2	REP
14	HUAYUCACHI	CAMPO ARMIÑO	L-2220		220,0	76,59	600,0	1	REP
15	HUAYUCACHI	ZAPALLAL	L-2221		220,0	244,11	600,0	1	REP
16	CALLAHUANCA	PACHACHACA	L-2222/2223		220,0	72,64	600/600	2	REP
17	PACHACHACA	POMACOCOA	L-2226		220,0	13,46	600,0	1	REP
18	HUANCANELICA	INDEPENDENCIA	L-2231/2203		220,0	180,78	600/600	2	REP
19	CHIMBOTE	TRUJILLO NORTE	L-2232		220,0	133,75	600,0	1	REP
20	CHIMBOTE	TRUJILLO NORTE	L-2233		220,0	132,89	600,0	1	REP
21	GUADALUPE	TRUJILLO NORTE	L-2234	P	220,0	103,35	600,0	1	REP
22	CHICLAYO OESTE	GUADALUPE	L-2236	P	220,0	83,74	600,0	1	REP
23	PIURA OESTE	CHICLAYO OESTE	L-2238		220,0	83,74	300,0	1	REP
24	ZAPALLAL	VENTANILLA	L-2242/2243		220,0	18,02	800,0	2	REP
25	CHAVARRIA	VENTANILLA	L-2244/2245		220,0	10,58	600/600	2	REP
26	CHAVARRIA	VENTANILLA	L-2246		220,0	11,07	800,0	1	REP
27	TALARA	PIURA OESTE	L-2248	P	220,0	103,80	300,0	1	REP
28	TALARA	ZORRITOS	L-2249		220,0	137,00	300,0	1	REP
29	PARGSHA II	HUANUCO	L-1120	P	138,0	86,21	300,0	1	REP
30	TINGO MARIA	HUANUCO	L-1121	P	138,0	88,16	300,0	1	REP
31	TINGO MARIA	AUCAYACU	L-1122		138,0	44,20	150,0	1	REP
32	AUCAYACU	TOCACHE	L-1124		138,0	107,76	50,0	1	REP
33	QUENCORO	TINTAYA	L-1005		138,0	188,61	350,0	1	REP
34	TINTAYA	AZANGARO	L-1006	P	138,0	127,90	400,0	1	REP
35	CACHIMAYO	ABANCAY	L-1007		138,0	96,20	75,0	1	REP
36	TINTAYA	CALLALLI	L-1008		138,0	96,30	350,0	1	REP
37	AZANGARO	JULIACA	L-1011		138,0	78,20	400,0	1	REP
38	JULIACA	PUNO	L-1012		138,0	37,50	400,0	1	REP
39	CALLALLI	SANTUARIO	L-1020		138,0	83,40	600,0	1	REP
40	SANTUARIO	SOCABAYA	L-1021/1022		138,0	27,50	600,0	2	REP
41	SOCABAYA	CERRO VERDE	L-1023/1024		138,0	10,80	300,0	2	REP
42	MOQUEGUA	TOQUEPALA	L-1025		138,0	39,00	400,0	1	REP
43	TOQUEPALA	ARICOTA2	L-1026		138,0	35,00	150,0	1	REP
44	TOQUEPALA	MILL SITE	L-1027		138,0	0,50	400,0	1	REP
45	CERRO VERDE	OXIDOS	L-1028		138,0	0,30	300,0	1	REP
46	CERRO VERDE	REPARTICION	L-1029	P	138,0	48,50	450,0	1	REP
47	REPARTICION	MOLLENDON	L-1030	P	138,0	41,50	450,0	1	REP
48	MARCONA	SAN NICOLAS	L-6627		60,0	15,20	400,0	1	REP
49	MARCONA	SAN NICOLAS	L-6628		60,0	15,20	400,0	2	REP
50	YAUPI	YUNCAN	L-1701A		138,0	14,03	600,0	1	ELECTROANDES
51	YUNCAN	CARHUAMAYO	L-1701B		138,0	53,20	600,0	1	ELECTROANDES
52	OROYA NUEVA	CARIPA	L-1702A		138,0	20,47	431,0	1	ELECTROANDES
53	CARIPA	CARHUAMAYO	L-1702B		138,0	53,49	431,0	1	ELECTROANDES
54	CARHUAMAYO	PARAGSHA II	L-1703		138,0	39,69	431,0	1	ELECTROANDES
55	PARAGSHA I	PARAGSHA II	L-1704		138,0	1,85	575,0	1	ELECTROANDES
56	OROYA NUEVA	PACHACAYO	L-6601A		69,0	37,80	135,0	1	ELECTROANDES
57	PACHACAYO	YAUURICOCOA	L-6601B		69,0	63,92	135,0	1	ELECTROANDES
58	MALPASO	JUNIN	L-6501A		50,0	37,25	218,0	1	ELECTROANDES
59	JUNIN	CARHUAMAYO	L-6501B		50,0	27,43	218,0	1	ELECTROANDES
60	MALPASO	CARHUAMAYO	L-6502		50,0	64,68	218,0	1	ELECTROANDES
61	MALPASO	C.H. OROYA	L-6503		50,0	18,65	343,0	1	ELECTROANDES
62	MALPASO	MAYUPAMPA	L-6504A		50,0	17,02	343,0	1	ELECTROANDES
63	MAYUPAMPA	OROYA NUEVA	L-6504B		50,0	3,34	343,0	1	ELECTROANDES
64	C.H. OROYA	FUNDICION	L-6509		50,0	2,39	386,0	1	ELECTROANDES
65	OROYA NUEVA	ALAMBRON	L-6513		50,0	0,87	298,0	1	ELECTROANDES
66	CARHUAMAYO	SHELBY	L-6514		50,0	22,94	350,0	1	ELECTROANDES
67	CARHUAMAYO	SHELBY	L-6515		50,0	22,94	350,0	1	ELECTROANDES
68	SHELBY	EXCELSIOR	L-6516		50,0	18,12	218,0	1	ELECTROANDES
69	SHELBY	BUENAVISTA	L-6517A		50,0	6,45	218,0	1	ELECTROANDES
70	BUENAVISTA	VISTA ALEGRE	L-6517B		50,0	7,11	218,0	1	ELECTROANDES
71	VISTA ALEGRE	EXCELSIOR	L-6517C		50,0	4,55	218,0	1	ELECTROANDES

CONTINÚA ...

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN - SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

N°	NOMBRE		CODIGO ACTUAL	SISTEMA	TENSIÓN (kV)	LONGITUD (Km)	CORRIENTE MÁXIMA (A)	N° DE TERNAS	PROPIETARIO
	BARRA DE ENVÍO	BARRA DE RECEPCIÓN							
72	BUENAVISTA	LA FUNDICION	L-6518		50,0	2,15	218,0	1	ELECTROANDES
73	VISTA ALEGRE	SAN JUAN	L-6519		50,0	2,71	233,0	1	ELECTROANDES
74	EXCELSIOR	PARAGSHA I	L-6520		50,0	1,22	438,0	1	ELECTROANDES
75	PARAGSHA I	NUEV.DERIV. MILPO	L-6524A		50,0	2,53	264,0	1	ELECTROANDES
76	NUEV.DERIV. MILPO	HUICRA	L-6524B		50,0	2,61	233,0	1	ELECTROANDES
77	NUEV.DERIV. MILPO	DERIV. MILPO	L-6524D		50,0	0,87	233,0	1	ELECTROANDES
78	OROYA NUEVA	CURIPATA	L-6525A		50,0	9,84	440,0	1	ELECTROANDES
79	CURIPATA	PACHACHACA	L-6525B		50,0	8,93	475,0	1	ELECTROANDES
80	PACHACHACA	MARTH TUNEL	L-6526		50,0	2,47	226,0	1	ELECTROANDES
81	MARTH TUNEL	CARAH. CONCEN.	L-6527A		50,0	7,91	165,0	1	ELECTROANDES
82	CARAH. CONCEN.	CARAH. MINA	L-6527B		50,0	3,59	165,0	1	ELECTROANDES
83	CARAH. MINA	SAN ANTONIO	L-6527C		50,0	1,53	150,0	1	ELECTROANDES
84	SAN ANTONIO	SAN CRISTOBAL	L-6527D		50,0	1,89	165,0	1	ELECTROANDES
85	SAN CRISTOBAL	ELC - ANDAYCH.	L-6527E		50,0	5,75	150,0	1	ELECTROANDES
86	ELC - ANDAYCH.	ANDAYCHAGUA	L-6527F		50,0	1,36	150,0	1	ELECTROANDES
87	PACHACHACA	ALPAMINA	L-6528A		50,0	7,90	188,0	1	ELECTROANDES
88	ALPAMINA	A. DUVAZ	L-6528B		50,0	2,69	188,0	1	ELECTROANDES
89	A. DUVAZ	MOROCOCHA	L-6528C		50,0	1,29	188,0	1	ELECTROANDES
90	PACHACHACA	MOROCOCHA	L-6529		50,0	12,94	310,0	1	ELECTROANDES
91	PACHACHACA	MOROCOCHA	L-6530		50,0	12,94	310,0	1	ELECTROANDES
92	MOROCOCHA	CASAP. NORTE	L-6532A		50,0	13,02	218,0	1	ELECTROANDES
93	CASAP. NORTE	C. FRANCISCO	L-6532B		50,0	1,23	218,0	1	ELECTROANDES
94	MOROCOCHA	TICLIO	L-6533A		50,0	6,69	218,0	1	ELECTROANDES
95	TICLIO	CASAP. NORTE	L-6533B		50,0	6,33	218,0	1	ELECTROANDES
96	CASAP. NORTE	C. FRANCISCO	L-6533C		50,0	1,23	218,0	1	ELECTROANDES
97	C. FRANCISCO	ANTUQUITO	L-6535A		50,0	1,56	218,0	2	ELECTROANDES
98	ANTUQUITO	BELLAVISTA	L-6535B		50,0	3,91	233,0	1	ELECTROANDES
99	BELLAVISTA	SAN MATEO	L-6535C		50,0	7,00	233,0	1	ELECTROANDES
100	OROYA NUEVA	PACHACHACA	L-6538		50,0	18,19	298,0	1	ELECTROANDES
101	PACHACHACA	SAN CRISTOBAL	L-6539		50,0	17,11	150,0	1	ELECTROANDES
102	OROYA NUEVA	PTA. ZINC	L-6540		50,0	2,68	489,0	1	ELECTROANDES
103	OROYA NUEVA	PTA. ZINC	L-6541		50,0	2,47	575,0	1	ELECTROANDES
104	COTARUSE	MANTARO	LT-2051/2052	P	220,0	295,90	1050,0	2	TRANSMANTARO
105	SOCABAYA	COTARUSE	LT-2053/2054	P	220,0	314,20	1050,0	2	TRANSMANTARO
106	HUINCO	SANTA ROSA	L-2001/2002		220,0	61,99	900,0	2	EDEGEL
107	MATUCANA	CALLAHUANCA	L-2007		220,0	22,50	900,0	1	EDEGEL
108	CALLAHUANCA	CHAVARRIA	L-2008		220,0	55,37	900,0	1	EDEGEL
109	CALLAHUANCA	REFINERIA DE ZINC	L-2009		220,0	36,35	900,0	1	EDEGEL
110	REFINERIA DE ZINC	CHAVARRIA	L-2015		220,0	21,42	900,0	1	EDEGEL
111	YANANGO	PACHACHACA	L-2256		220,0	89,05	1040,0	1	EDEGEL
112	CHIMAY	YANANGO	L-2257		220,0	29,54	1040,0	1	EDEGEL
113	PURUNHUASI	CALLAHUANCA	L-2716		220,0	0,58	1180,0	1	EDEGEL
114	MOYOPAMPA	SANTA ROSA V.	L-6601/6602		60,0	39,80	600,0	2	EDEGEL
115	CALLAHUANCA	HUACHIPA	L-6031		60,0	40,84	390,0	1	EDEGEL
116	CALLAHUANCA	HUAMPANI	L-6040		60,0	23,53	390,0	1	EDEGEL
117	MOYOPAMPA	SALAMANCA	L-6055		60,0	41,96	500,0	1	EDEGEL
118	MOYOPAMPA	BALNEARIOS	L-6060		60,0	46,36	500,0	1	EDEGEL
119	CALLAHUANCA	MOYOPAMPA	L-6111		60,0	12,87	540,0	1	EDEGEL
120	HUAMPANI	ÑAÑA	L-6544		60,0	7,94	390,0	1	EDEGEL
121	MOYOPAMPA	CHOSICA	L-6731		60,0	0,57	600,0	1	EDEGEL
122	C.T. ILO 2	MONTALVO	L-2027		220,0	72,30	1050,0	1	ENERSUR
123	C.T. ILO 2	MONTALVO	L-2028		220,0	72,30	1050,0	1	ENERSUR
124	TOQUEPALA (ETESUR)	TOQUEPALA (SPCC)	OCB750		138,0	0,30	251,0	1	ENERSUR
125	TOQUEPALA (SPCC)	LIXIVIACIÓN (SPCC)	L-1389		138,0	1,80	690,0	1	ENERSUR
126	PUSH BACK TOQUEPALA	TOQUEPALA (SPCC)	L-1386/2		138,0	5,00	251,0	1	ENERSUR
127	BOTIFLACA (SPCC)	PUSH BACK TOQUEPALA	L-1386/1		138,0	27,04	251,0	1	ENERSUR
128	C.T. ILO 1	MOQUEGUA	L-1383		138,0	56,61	418,0	1	ENERSUR
129	QUEBRADA HONDA (SPCC)	TOQUEPALA (SPCC)	L-1385/3		138,0	28,04	251,0	1	ENERSUR
130	ILO CIUDAD	QUEBRADA HONDA (SPCC)	L-1385/2		138,0	62,46	251,0	1	ENERSUR
131	C.T. ILO 1	ILO CIUDAD	L-1385/1		138,0	15,18	251,0	1	ENERSUR
132	C.T. ILO 1	REFINERÍA ILO (SPCC)	L-1387		138,0	9,45	251,0	1	ENERSUR
133	MOQUEGUA	BOTIFLACA (SPCC)	L-1382		138,0	29,83	820,0	1	ENERSUR
134	MOQUEGUA	BOTIFLACA (SPCC)	L-1381		138,0	30,76	669,0	1	ENERSUR
135	MOQUEGUA	TOQUEPALA (SPCC)	L-1384		138,0	38,72	418,0	1	ENERSUR
136	PUSH BACK (TOQUEPALA)	PUSH BACK (TOQUEPALA)	L-1388		66,0	0,40	340,0	1	ENERSUR
137	SOCABAYA	MONTALVO	L-2025/2026	P	220,0	106,74	393,0	2	REDESUR
138	MONTALVO	LOS HEROES (TACNA)	L-2029	P	220,0	124,39	393,0	1	REDESUR
139	MONTALVO	PUNO	L-2030	P	220,0	196,63	393,0	1	REDESUR
140	AGUAYTIA	TINGO MARIA	L-2251		220,0	73,30	499,9	1	ETESSELVA
141	VIZCARRA	TINGO MARIA	L-2252		220,0	173,47	499,9	1	ETESSELVA
142	PARAMONGA NUEVA	VIZCARRA	L-2253	P	220,0	145,26	499,9	1	ETESSELVA

CONTINÚA ...

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN - SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

N°	NOMBRE	CODIGO ACTUAL	SISTEMA	TENSIÓN (kV)	LONGITUD (Km)	CORRIENTE MAXIMA (A)	N° DE TERNAS	PROPIETARIO	
	BARRA DE ENVÍO	BARRA DE RECEPCIÓN							
143	AZANGARO	SAN RAFAEL	L-1009	138,0	89,29	385,0	1	SAN GABAN	
144	AZANGARO	SAN GABÁN II	L-1010	138,0	159,30	385,0	1	SAN GABAN	
145	SAN GABÁN II	SAN RAFAEL	L-1013	138,0	76,48	385,0	1	SAN GABAN	
146	OROYA	PACHACHACA	L-2224	P	220,0	21,63	677,3	1	ISA
147	PARAGSHA	VIZCARRA	L-2254	P	220,0	124,00	442,5	1	ISA
148	CARHUAMAYO	PARAGSHA	L-2258	P	220,0	44,00	442,5	1	ISA
149	OROYA	CARHUAMAYO	L-2259	P	220,0	74,00	442,5	1	ISA
150	AGUAYTIA	PUCALLPA	L-1125	138,0	130,50	188,3	1	ISA	
151	MACHUPICCHU	CACHIMAYO (INCASA)	L-1001/1	138,0	76,83	390,0	1	EGEMSA	
152	MACHUPICCHU	CACHIMAYO ELP	L-1002/1	138,0	74,51	512,0	1	EGEMSA	
153	CACHIMAYO ELP	QUENCORO	L-1002/2	138,0	20,85	512,0	1	EGEMSA	
154	CACHIMAYO (INCASA)	DOLORESPATA	L-1003	138,0	13,50	390,0	1	EGEMSA	
155	DOLORESPATA	QUENCORO	L-1004	P	138,0	8,34	175,0	1	EGEMSA
156	CHICLAYO OESTE	CARHUAQUERO	L-2240	220,0	83,00	300,0	1	ETENORTE	
157	CHIMBOTE	HUALLANCA	L-1103/1104/1105	138,0	83,20	250,0	3	ETENORTE	
158	CHIMBOTE 1	CHIMBOTE 2	L-1106	138,0	8,57	397,5	1	ETENORTE	
159	CHIMBOTE 1	CHIMBOTE 2	L-1107	138,0	8,60	397,5	1	ETENORTE	
160	CAMPO ARMIÑO	RESITUCION	L-2228/2229/2230	220,0	2,20	400,0	3	ELECTROPERU	
161	TRUJILLO NORTE	CAJAMARCA NORTE	L-2260	220,0	137,02	650,0	1	CONENHUA	
162	AZANGARO	SAN RAFAEL	L-602(F/S)	60,0	92,00	200,0	1	SAN RAFAEL	
163	TACNA	YARADA	L-6659	66,0	27,30	131,0	1	ELECTROSUR	
164	PQ INDUSTRIAL (TACNA)	TACNA	L-6677	66,0	7,20	219,0	1	ELECTROSUR	
165	PARAMONGA EXIST.	PARAMONGA NUEV	L-1101	138,0	9,40	354,0	1	CAHUA	
166	CAHUA	PARAMONGA NUEV	L-1102/1033	138,0	63,00	200,0	2	CAHUA	
167	SANTUARIO	CHILINA	L-1126	138,0	17,70	251,0	1	EGASA	
168	CHARCANI 4	CHILINA	L-3103/3104	33,0	13,20	262,0	2	EGASA	
169	CHARCANI 1-2-3	CHILINA	L-3004	33,0	6,98	262,0	1	EGASA	
170	CHARCANI 6	CHILINA	L-3000/3001	33,0	11,09	262,0	2	EGASA	
171	CHILINA	PARQUE INDUSTRIAL	L-0604/0604	33,0	7,40	262,0	2	SEAL	
172	ARICOTA1	ARICOTA2	L-6617	66,0	5,63	219,0	1	EGESUR	
173	ARICOTA2	TOMASIRI	L-6620	66,0	58,30	219,0	1	EGESUR	
174	TOMASIRI	LOS HEROES	L-6637	66,0	29,30	219,0	1	EGESUR	
175	LOS HEROES	TACNA	L-6640	66,0	6,31	219,0	1	EGESUR	
176	ARICOTA1	SARITA	L-6667	66,0	0,30	219,0	1	EGESUR	
177	CALANA	PARQUE INDUSTRIAL (TACNA)	L-6687	66,0	3,90	219,0	1	EGESUR	
178	TERNA 3	MALACAS	EL ALTO	33,0	35,70	314,9	1	EEPSA	
179	TERNA 1	MALACAS	TALARA	33,0	6,00	314,9	1	EEPSA	
180	TERNA 2	MALACAS	TALARA	33,0	6,00	314,9	1	EEPSA	
181	SANTA MARÍA	QUILLABAMBA	L-620	60,0	15,99	192,0	1	ELECTROSURESTE	
182	COMBAPATA	SICUANI	L-630	60,0	28,70	280,0	1	ELECTROSURESTE	
183	PACASMAYO	GUADALUPE	L-6652	60,0	17,00	400,0	1	HIDRANDINA	
184	GALLITO CIEGO	GUADALUPE	L-6656/6646	60,0	32,00	400,0	2	HIDRANDINA	
185	CHILINA	SAN LÁZARO	L-305/L-305	33,0	1,30	315,0	2	SEAL	
186	CHILINA	SUCRE	L-307	33,0	2,30	315,0	1	SEAL	
187	SOCABAYA	PARQUE INDUSTRIAL (SEAL)	L-0304	33,0	8,20	262,0	2	SEAL	
188	SOCABAYA	JESÚS	L-0605	33,0	8,99	262,0	2	SEAL	
189	CHILINA	JESÚS	L-0503	33,0	9,77	262,0	2	SEAL	
190	TRUJILLO NORTE	ALTO CHICAMA	L-1136	138,0	97,81		1	CTA	
191	PIURA OESTE	SULLANA	L-6698	60,0	0,00		1	ENOSA	
192	CHIMBOTE 1	CHIMBOTE NORTE	L-1108	138,0	7,61		2	HIDRANDINA	
193	CHIMBOTE 1	CHIMBOTE NORTE	L-1109	138,0	7,61		2	HIDRANDINA	
194	CHILCA	LA CANTERA	L-2090	220,0	132,00	600,0	1	REP	
195	LA CANTERA	INDEPENDENCIA	L-2207	220,0	82,00	600,0	1	REP	
196	INDEPENDENCIA	DESIERTO	L-2208	220,0	216,60	600,0	1	REP	
197	SOCABAYA	PAUCARPATA	L-3070	33,0	5,20		1	SEAL	
198	ZORRITOS	MACHALA	L-2280	P	220,0	50,92	600,0	1	REP
199	YUNCAN	CARHUAMAYO	L-2265	220,0	50,14	600,0	1	ENERSUR	
200	YUNCAN	CARHUAMAYO	L-2266	220,0	50,14	600,0	1	ENERSUR	
201	HUALLANCA	SIHUAS	L-1132	138,0	45,50	545,0	1	HIDRANDINA	
202	SIHUAS	TAYABAMBA	L-1133	138,0	45,50	545,0	1	HIDRANDINA	
203	TAYABAMBA	LLACUABAMBA	L-1134	138,0	45,50	545,0	1	HIDRANDINA	
204	SOCABAYA	CERRO VERDE	L-2061	220,0	9,70	600,0	2	S.M. CERRO VERDE	
205	SOCABAYA	CERRO VERDE	L-2062	220,0	9,70	600,0	2	S.M. CERRO VERDE	
206	CERRO VERDE	SULFUROS	L-2064	220,0	9,70	600,0	2	S.M. CERRO VERDE	
207	MAJES	CAMANA	L-1032	138,0	63,83		1	SEAL	
208	SAN JUAN	CHILCA REP	L-2095	220,0	48,20		1	REP	
209	SAN JUAN	CHILCA REP	L-2094	220,0	48,20		1	REP	
210	SAN JUAN	CHILCA REP	L-2093	220,0	48,70		2	REP	
211	CAJAMARCA NORTE	GOLD MILL	L-2261	220,0	11,00		2	CONENHUA	
212	VIZCARRA	HUALLANCA NUEVA	L-2253	220,0	1,51		1	MIN. STA. LUISA	
213	CAJAMARCA NORTE	CAJAMARCA	L-6046	60,0	23,66		1	HIDRANDINA	

(P) : Sistema Principal
(F/S) : Fuera de servicio

CUADRO N° 15.7
CAPACIDAD DE TRANSFORMADORES - SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

N°	TRANSFORMADORES	UNIDADES	SIST.	TENSIÓN NOMINAL (kV)			POTENCIA NOMINAL (MVA)			PROPIETARIO
				P	S	T	P	S	T	
1	JULIACA	1B		60,0	10,0		12,0	12,0		REP
2	SAN NICOLAS	3B		60,0	13,8		37,5	37,5		REP
3	AUCAYACU	1T		132,0	60,0	22,9	20,0	13,0	10,0	REP
4	PUNO	1T		132,0	60,0	22,9	30,0	30,0	9,0	REP
5	TOCACHE	1T		132,0	22,9	10,0	7,0	7,0	2,0	REP
6	AYAVIRI	1T		138,0	22,9	10,0	7,0	7,0	5,0	REP
7	AZANGARO	1T		138,0	60,0	22,9	12,0	12,0	5,0	REP
8	COMBAPATA	1T		138,0	66,0	24,0	15,0	7,0	8,0	REP
9	HUANUCO	1T		138,0	24,0	10,0	23,3	8,3	22,0	REP
10	JULIACA	1T		138,0	60,0	10,0	40,0	40,0	10,0	REP
11	QUENCORO	1T		138,0	34,5	10,5	10,0	3,0	7,0	REP
12	SOCABAYA	2B		138,0	35,5		60,0	60,0		REP
13	TINGO MARIA	1B		138,0	10,0		16,7	16,7		REP
14	TINTAYA	1B		138,0	10,0		20,0	25,0		REP
15	TRUJILLO NORTE	1T		138,0	10,7		33,3	33,3		REP
16	ICA	1T		210,0	62,3	10,3	50,0	50,0	30,0	REP
17	INDEPENDENCIA	2T		210,0	62,3	10,3	50,0	50,0	30,0	REP
18	MARCONA	1T		210,0	62,3	10,3	50,0	50,0	30,0	REP
19	SAN JUAN	1T		210,0	62,3	10,3	50,0	50,0	30,0	REP
20	CHICLAYO OESTE	2T		220,0	60,0	0,38	50,0	50,0	10,00	REP
21	CHIMBOTE-1	1A		220,0	138,0	13,8	120,0	120,0	36,0	REP
22	CHIMBOTE-1	1A		220,0	138,0	13,8	120,0	120,0	36,0	ETENORTE
23	GUADALUPE	2T	P	220,0	60,0	10,0	30,0	30,0	10,0	REP
24	HUACHO	1T		220,0	66,0	10,0	30,0	30,0	10,0	REP
25	PARAMONGA NUEVA	1T		220,0	66,0	10,0	30,0	30,0	10,0	REP
26	PARAMONGA NUEVA	1A		220,0	132,0	66,0	65,0	50,0	15,0	REP
27	PIURA OESTE	2T		220,0	60,0	10,0	50,0	50,0	30,0	REP
28	TALARA	1B		220,0	13,2		75,0	75,0		REP
29	TRUJILLO NORTE	2A		220,0	138,0	10,0	100,0	100,0	20,0	REP
30	ZORRITOS	1T		220,0	60,0	10,0	50,0	50,0	10,0	REP
31	HUANCANELICA	1T		225,0	62,3	10,3	30,0	30,0	10,0	REP
32	HUAYUCACHI	1T		225,0	62,3	10,3	30,0	30,0	10,0	REP
33	TOQUEPALA - CASA DE FUERZA	1B		11,0	2,4		4,0	4,0		ENERSUR
34	TOQUEPALA - CASA DE FUERZA	1B		11,0	2,4		4,0	4,0		ENERSUR
35	ILO 1 TG1	1B		13,8	138,0		48,0	48,0		ENERSUR
36	ILO 1 TG2	1B		13,8	138,0		135,0	135,0		ENERSUR
37	ILO 1 TV1	1B		13,8	138,0		33,0	33,0		ENERSUR
38	ILO 1 TV2	1B		13,8	138,0		33,0	33,0		ENERSUR
39	ILO 1 TV3	1B		13,8	138,0		70,0	70,0		ENERSUR
40	ILO 1 TV4	1B		13,8	138,0		70,0	70,0		ENERSUR
41	MILL SITE - PLAZA (TOQUEPALA - SPCC)	1B		13,8	11,0		3,8	3,8		ENERSUR
42	MILL SITE - PLAZA (TOQUEPALA - SPCC)	1B		13,8	11,0		3,8	3,8		ENERSUR
43	MILL SITE - STAFF (TOQUEPALA - SPCC)	1B		13,8	11,0		2,0	2,0		ENERSUR
44	ILO 2 TV1	1B		17,0	220,0		169,0	169,0		ENERSUR
45	ILO 2 TV2 (F/S)	1B		17,0	220,0		169,0	169,0		ENERSUR
46	REFINERIA	2B		132,0	10,5		15,0	15,0		ENERSUR
47	BOTIFLACA	1T		138,0	13,8	6,9	58,0	35,0	47,0	ENERSUR
48	BOTIFLACA	1T		138,0	13,8	6,9	58,0	35,0	47,0	ENERSUR
49	BOTIFLACA	1T		138,0	13,8	6,9	58,0	35,0	45,0	ENERSUR
50	BOTIFLACA	1B		138,0	69,0		15,0	15,0		ENERSUR
51	BOTIFLACA	1B		138,0	69,0		15,0	15,0		ENERSUR
52	LIXIVIACIÓN (TOTORAL)	1B		138,0	13,8		30,0	30,0		ENERSUR
53	PUSH BACK	1B		138,0	69,0		14,0	14,0		ENERSUR
54	QUEBRADA HONDA (SPCC)	1B		138,0	13,8		7,5	7,5		ENERSUR
55	TOQUEPALA (SPCC)	1B		138,0	13,8		33,0	33,0		ENERSUR
56	TOQUEPALA (SPCC)	1B		138,0	13,8		33,0	33,0		ENERSUR
57	MONTALVO	2B		220,0	138,0		150,0	150,0		ENERSUR
58	CHARCANI 1-2	1B		5,3	33,6		11,5	11,5		EGASA
59	CHARCANI 3	1B		5,3	33,6		11,5	11,5		EGASA
60	CHARCANI 4	1B		5,3	33,6		6,0	6,0		EGASA
61	CHARCANI 6	1B		5,3	35,6		11,2	11,2		EGASA
62	CONVERTIDOR 60 HZ	1B		5,3	32,8		11,5	11,5		EGASA
63	CHARCANI 4	1B		5,3	33,6		6,0	6,0		EGASA
64	CHARCANI 4	1B		5,3	33,6		6,0	6,0		EGASA
65	CHILINA GD1	1B		10,4	34,9		7,7	7,7		EGASA
66	CHILINA GD2	1B		10,4	33,9		7,7	7,7		EGASA
67	CHILINA TV3	1B		10,5	33,5		12,5	12,5		EGASA
68	CHARCANI 5	3B		13,8	142,0		57,0	57,0		EGASA
69	CHILINA TG1	1B		13,8	33,0		28,0	28,0		EGASA
70	MOLLENDINO	1B		13,8	138,0		40,0	40,0		EGASA
71	MOLLENDINO TURBO GAS	2B		13,8	138,0		50,0	50,0		EGASA
72	CHILINA	1B		138,0	35,5		45,0	60,0		EGASA

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 15.7

CAPACIDAD DE TRANSFORMADORES - SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

N°	TRANSFORMADORES	UNIDADES	SIST.	TENSIÓN NOMINAL (kV)			POTENCIA NOMINAL (MVA)			PROPIETARIO
				P	S	T	P	S	T	
73	CALLAHUANCA-B	3B		6,5	67,0		17,2	17,2		EDEGEL
74	CALLAHUANCA-A	1B		8,0	67,5		44,1	44,1		EDEGEL
75	MOYOPAMPA	3B		9,5	67,8		30,0	30,0		EDEGEL
76	HUAMPANI	1B		10,0	64,5		25,0	25,0		EDEGEL
77	HUAMPANI	1B		10,0	64,5		22,4	22,4		EDEGEL
78	HUINCO	4B		12,5	235,6		85,0	85,0		EDEGEL
79	CHIMAY	1T		220,0	13,8	13,8	168,0	84,0	84,0	EDEGEL
80	YANANGO	1T		220,0	10,0		50,0	50,0		EDEGEL
81	CALLAHUANCA	1T		210,0	62,5	10,0	85,0	85,0	28,3	EDEGEL
82	SANTA ROSA (UTI)	1T		210,0	13,8	13,8	144,0	72,0	72,0	EDEGEL
83	MATUCANA	1T		236,0	12,5	12,5	160,0	80,0	80,0	EDEGEL
84	PACHACHACA	1B		2,3	50,0		18,0	18,0		ELECTROANDES
85	OROYA	1B		2,4	48,0		11,0	11,0		ELECTROANDES
86	MALPASO	4B		6,9	50,0		17,0	17,0		ELECTROANDES
87	YAUPI A	1B		13,2	132,0		75,0	75,0		ELECTROANDES
88	YAUPI B	1B		13,2	132,0		50,0	50,0		ELECTROANDES
89	OROYA NUEVA	2A		115,0	48,0	11,0	30,0	30,0	6,6	ELECTROANDES
90	PARAGSHA	1T		120,0	48,0	12,6	44,0	35,0	44,0	ELECTROANDES
91	CARHUAMAYO	1A		125,0	48,0	11,0	30,0	30,0	6,6	ELECTROANDES
92	OROYA NUEVA (*)	1T		220,0	50,0	13,8	100,0	100,0	33,3	ELECTROANDES
93	COBRIZA I	1T		230,0	69,0	10,0	50,0	50,0	16,7	ELECTROANDES
94	SUCRE	3B		32,5	5,3		1,3	1,3		SEAL
95	CASERIO	1B		33,0	10,5		0,6	0,6		SEAL
96	CHALLAPAMPA	1B		33,0	10,5		10,0	10,0		SEAL
97	CHILINA (TR1)	1B		33,0	10,0		10,0	10,0		SEAL
98	CHILINA (TR2)	1B		33,0	10,0		10,0	10,0		SEAL
99	JESUS	1B		33,5	10,4		25,0	25,0		SEAL
100	PARQUE INDUSTRIAL (SEAL)	2B		33,5	10,4		25,0	25,0		SEAL
101	JESUS	1B		138,0	32,2		10,0	10,0		SEAL
102	MOLLENDI	1T		138,0	66,0	33,0	15,0	10,0	8,0	SEAL
103	CALLALLI	1T		138,0	66,0	24,0	30,0	30,0	9,0	SEAL
104	SAN RAFAEL	2B		0,5	10,0		3,0	3,0		SAN GABAN
105	BELLAVISTA	1B		2,4	10,0		2,3	2,3		SAN GABAN
106	TAPARACHI - MAN 1	1B		2,4	10,0		1,3	1,3		SAN GABAN
107	TAPARACHI - SKODA	1B		2,4	10,0		1,0	1,0		SAN GABAN
108	TINTAYA	3B		4,2	10,0		4,0	4,0		SAN GABAN
109	SAN GABAN	2B		13,8	138,0		62,5	62,5		SAN GABAN
110	PUNO	2B		60,0	10,0		5,5	5,5		SAN GABAN
111	TAPARACHI	1B		60,0	10,0		12,0	12,0		SAN GABAN
112	TACNA	1B		61,9	10,5		6,0	6,0		ELECTROSUR
113	PARQUE INDUSTRIAL (TACNA)	1B		66,0	10,0		6,0	6,0		ELECTROSUR
114	TACNA	1B		66,0	10,5		3,8	3,8		ELECTROSUR
115	TACNA	1B		66,0	10,5		6,0	6,0		ELECTROSUR
116	TACNA	1B		66,0	10,5		6,0	6,0		ELECTROSUR
117	TOMASIRI	1B		66,0	10,5		3,0	3,0		ELECTROSUR
118	PAITA	1T		4,2	10,0	60,0	8,0	8,0	8,0	EGENOR
119	PIURA-CT	2B		4,8	10,0		5,0	5,0		EGENOR
120	SULLANA-CT	1B		4,8	10,0		3,0	3,0		EGENOR
121	SULLANA-CT	1B		4,8	10,0		6,0	6,0		EGENOR
122	CARHUAQUERO	3B		10,0	220,0		27,8	27,8		EGENOR
123	CAÑON DEL PATO	6B		13,8	138,0		30,0	30,0		EGENOR
124	HUALLANCA	1T		138,0	66,0		15,0	15,0		ETENORTE
125	HUALLANCA	1T		66,0	13,8		3,0	3,0		ETENORTE
126	TRUPAL	1B		13,8	138,0		25,0	25,0		EGENOR
127	HERCCA	1B		2,3	10,5		16,0	16,0		EGEMSA
128	DOLORESPATA	5B		4,2	10,5		3,0	3,0		EGEMSA
129	ABANCAY	1T		138,0	60,0	13,2	25,0	15,0	12,0	EGEMSA
130	CACHIMAYO ELP	1T		138,0	34,5	10,5	6,0	3,0	3,0	EGEMSA
131	CACHIMAYO INCA	2B		138,0	6,9		20,0	20,0		EGEMSA
132	DOLORESPATA	3B		138,0	11,5		12,2	12,2		EGEMSA
133	ARICOTA 1	1B		10,5	66,0		28,2	28,2		EGESUR
134	ARICOTA 2	1T		10,5	66,0	138,0	14,1	30,0	30,0	EGESUR
135	CALANA	1B		10,5	66,0		24,0	24,0		EGESUR
136	CALANA	1B		10,5	66,0		24,0	24,0		EGESUR
137	SARITA	1B		66,0	33,0		2,0	2,0		EGESUR
138	VENTANILLA	1B		13,8	220,0		120,0	120,0		ETEVENSA
139	VENTANILLA	1B		13,8	220,0		215,0	215,0		ETEVENSA
140	VENTANILLA	1B		13,8	210,0		120,0	120,0		ETEVENSA
141	VENTANILLA	1B		13,8	210,0		215,0	215,0		ETEVENSA
142	CAHUA	2B		10,0	138,0		27,6	27,6		CAHUA
143	PARIAC	1B		13,2	66,6		9,2	9,2		CAHUA
144	PUCALLPA	1B		60,0	138,0		55,0	55,0		ISA
145	PARAMONGA	2B		138,6	13,8		27,5	27,5		CAHUA

CONTINÚA ...

CONTINUACIÓN DEL CUADRO N° 15.7

CAPACIDAD DE TRANSFORMADORES - SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

N°	TRANSFORMADORES	UNIDADES	SIST.	TENSIÓN NOMINAL (kV)			POTENCIA NOMINAL (MVA)			PROPIETARIO
				P	S	T	P	S	T	
146	AGUAYTIA	1T		220,0	138,0	22,9	60,0	60,0	60,0	ISA
147	PARAGSHA 2	1T		220,0	127,0	10,0	120,0	120,0	120,0	ISA
148	MANTARO	7B		13,8	230,0		120,0	120,0		ELECTROPERU
149	RESTITUCION	3B		13,8	231,0		82,5	82,5		ELECTROPERU
150	LOS HEROES	1T		220,0	66,0	10,5	60,0	60,0	12,0	REDESUR
151	PUNO	1A		220,0	138,0	10,5	120,0	120,0	15,0	REDESUR
152	AGUAYTIA	2B		13,8	220,0		100,0	80,0	60,0	TERMOSELVA
153	TALARA	1B		13,8	220,0		125,0	125,0		EEPSA
154	MINSUR	1B		60,0	10,0		20,0	20,0		MINSUR
155	SOCABAYA	2A	P	220,0	138,0	10,5	200,0	200,0	30,0	TRANSMANTARO
156	TINGO MARIA	1A	P	220,0	138,0		40,0	40,0		ETESSELVA
157	TRAPECIO	1A		138,0	13,8	6,3	30,0	30,0	10,0	HIDRANDINA
158	POMABAMBA	1B		60,0	22,9		6,0	5,0		HIDRANDINA
159	LLACUABAMBA	1T		138,0	22,9	9,2	20,0	15,0		HIDRANDINA
160	STA. MARGARITA	1B		60,0	10,5		8,5			ELECTROSURMEDIO
161	ICA	1T		210,0	62,3	10,3	50,0	50,0	30,0	REP
162	SPCC	2B		138,0	13,8		70,0			SPCC
163	SAN ANTONIO	1B		48,0	10,5		10,0	8,0		VOLCAN
164	SIHUAS	1T		138,0	60,0	22,9	8,0	5,0	4,0	HIDRANDINA
165	TAYABAMBA	1B		138,0	22,9		9,0	7,0		HIDRANDINA
166	PACHACHACA	1B		50,0	10,0		10,0	8,0		ELECTROANDES
167	PARAGSHA	1T		138,0	40,0	12,0	35,0			ELECTROANDES
168	COBRIZA I	1T		230,0	69,0	10,0	50,0	50,0	16,7	ELECTROANDES
169	MINA	1B		60,0	34,5		25,0			SHOUGESA
170	BALNEARIOS	1T		220,0	60,0	10,0	60,0	48,0	48,0	LUZ DEL SUR
171	TRUJILLO SUR	1T		138,0	60,0	10,0	50,0	30,0	20,0	HIDRANDINA
172	ILO 1	1T		140,0	22,9	10,5	20,0	10,0	10,0	ELECTROSUR
173	CHAVARRIA	1T		220,0	60,0	10,0	180,0			EDELNOR
174	SANTA ROSA NUEVA	1T		220,0	60,0	10,0	120,0			EDELNOR
175	HUALLANCA NUEVA	1T		220,0	60,0	33,0	24,0	13,0	11,0	MIN. STA. LUISA
176	PALLCA	1T		60,0	10,0	4,2	12,0	6,0	6,0	MIN. STA. LUISA
177	HUALLANCA	1B		33,0	3,3		5,0			MIN. STA. LUISA
178	HUALLANCA	1B		33,0	3,3		1,3			MIN. STA. LUISA
179	HUANZALÁ	1B		33,0	2,2		10,0			MIN. STA. LUIS
180	HUACHIPA	1T		60,0	22,9	10,0				LUZ DEL SUR
181	CAJAMARQUILLA	1T		210,0	30,0	4,2	25,0	33,3		CAJAMARQUILLA
182	HUAYUCACHI	1T		225,0	62,3	10,3	50,0	50,0	30,0	REP

NOTA:

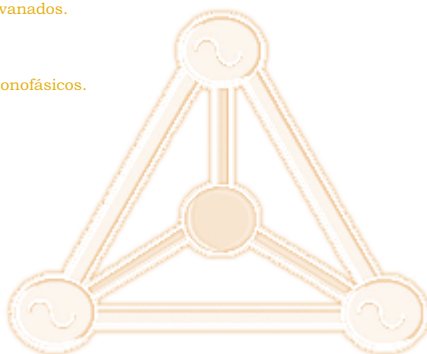
T: Transformador de tres devanados.

B: Transformador de dos devanados.

A: Autotransformador.

(P) Sistema Principal.

(*) Banco de transformadores monofásicos.



CUADRO N° 15.8
EQUIPOS DE COMPENSACIÓN REACTIVA EXISTENTES SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL

UBICACIÓN	TENSIÓN (kV)	CAPACIDAD (MVAR)				S.V.C	
		COMP. SINCRONO		REACTOR	CAPACITOR	INDUCTIVO	CAPACITIVO
INDUCTIVO							
CAPACITIVO							
REP							
Independencia	220,0			1 x 20			
Guadalupe	220,0			1 x 20			
Paramonga Nueva	220,0			1 x 40			
Piura Oeste	220,0			1 x 20			
Talara	220,0			1 x 20			
Trujillo Norte	138,0					20	30
Azangaro	138,0			1x20			
San Juan	60,0				4 x 30		
Chiclayo Oeste	60,0					30	30
Chimbote 1	13,8				1x15 + 1x20		
Huánuco	10,0				1 x 2,2		
Tingo Maria	10,0				1 x 2,2		
Marcona	10,0			2 x 5			
Independencia	10,0	10	20				
San Juan	10,0				1 x 15		
Tintaya	10,0					1x15	1x15
Juliaca Nueva	10,0			1 x 5	1 x 2,5 + 1 x 5		
ELECTROANDES							
Oroya Nueva	50,0				2 x 9.6		
Pachachaca	50,0				1 x 9.6		
Paragsha I	50,0				1 x 12		
Casapalca	50,0				1 x 6		
Morococha	50,0				1 x 6		
ETESSELVA							
Tingo Maria	220,0			1 x 30			
ANTAMINA							
Vizcarra	220,0					45	90
EGEMSA							
Cachimayo	6,9				4 x 5		
Dolorespata	11,5				4 x 2,5		
ELECTROSUR							
Tacna	10,5				2 x 1,5 + 1 x 0,75		
Yarada (Tacna)	10,0				1 x 0,75		
Parque Ind. (Tacna)	10,0				2 x 1,5		
Moquegua	10,0				1 x 0,975		
ENERSUR							
Refinería Cobre (ILO)	10,5				6		
Lixivación (Toquepala)	13,8				3		
TRANSMANTARO							
Cotaruse	220,0			4 x 50			
EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN							
LUZ DEL SUR							
Bañeros	60,0					30	60
Varios (1)	10,0				69		
EDELNOR							
Chavarria	60,0					20	40
Varios (1)					97,2		
ELECTRONORTE							
Chiclayo Norte	10,5				1 x 5		
Chiclayo Oeste	10,5				1 x 5		

NOTA:

(1) Compensación distribuida en barras de 10 kV. Todos los bancos de compensación son fijos.





Relación de Cuadros y Gráficos



CUADRO N° 1.1	Producción de energía y demanda máxima mensual SEIN-2007.
CUADRO N° 2.1	Producción de energía eléctrica del SEIN por empresas - 2007.
CUADRO N° 2.2A	Por tipo de recurso energético.
CUADRO N° 2.2B	Producción mensual del Sistema Interconectado Nacional (GW.h).
CUADRO N° 2.3	Producción hidroeléctrica del SEIN por empresas 2007.
CUADRO N° 2.4	Producción termoeléctrica del SEIN por empresas 2007.
CUADRO N° 2.5	Producción termoeléctrica del SEIN por tipo de tecnología - 2007.
CUADRO N° 2.6A	Producción de la energía eléctrica de centrales del SEIN 2007.
CUADRO N° 2.6B	Resumen de la producción mensual por empresas del SEIN 2007 (GW.h).
CUADRO N° 2.7	Evolución de la producción de energía del SEIN 2007 (GW.h).
CUADRO N° 2.8A	Evolución de la demanda máxima del SEIN 2007.
CUADRO N° 2.8B	Máxima demanda coincidente de centrales del SEIN 2007 (GW.h).
CUADRO N° 2.9	Factores de planta anual de las centrales del SEIN - 2007.
CUADRO N° 3.1	Factores de carga y relación min/max del SEIN - 2007.
CUADRO N° 4.1	Producción termoeléctrica, consumo de combustible y rendimiento 2007.
CUADRO N° 4.2	Potencia efectiva, rendimiento promedio anual y consumo específico nominal 2007.
CUADRO N° 4.3	Consumo de combustible en las centrales termoeléctricas del SEIN 2007.
CUADRO N° 4.4	Consumo de combustibles líquidos en el SEIN - 2007.
CUADRO N° 4.5	Consumo de combustibles gas natural y carbón en el SEIN - 2007.
CUADRO N° 4.6	Precio de combustible de las centrales térmicas del SEIN 2007.
CUADRO N° 4.7	Costos variables de las centrales termoeléctricas del SEIN 2007.
CUADRO N° 5.1	Producción de energía, volumen turbinado y rendimiento por centrales hidroeléctricas del SEIN.
CUADRO N° 5.2	Volumen útil del lago Junín.
CUADRO N° 5.3	Caudales naturales promedio río Mantaro.
CUADRO N° 5.4	Caudales promedio del río Mantaro en estación la Mejorada.
CUADRO N° 5.5	Volumen útil de las lagunas de EDEGEL - Cuenca Santa Eulalia.
CUADRO N° 5.6	Caudales naturales del río Santa Eulalia - en SHEQUE (Estación La Mejorada).
CUADRO N° 5.7	Volumen útil en Yuracmayo.
CUADRO N° 5.8	Caudales naturales del río Rimac - en TAMBORAQUE.
CUADRO N° 5.9	Volumen útil en Vicos - cuenca río Pativilca.
CUADRO N° 5.10	Caudales del río Santa - estaciones La Balsa y Los Cedros.
CUADRO N° 5.11	Volumen útil lagunas cuenca río Santa.
CUADRO N° 5.12	Caudales del río Chancay - estación Cirato.
CUADRO N° 5.13	Volúmenes embalsados en el reservorio la Sibinacocha.
CUADRO N° 5.14	Volúmenes embalsados en el reservorio de El Pañe.
CUADRO N° 5.15	Volúmenes embalsados en el reservorio del Fraile.
CUADRO N° 5.16	Volúmenes embalsados en el reservorio de Aguada Blanca.
CUADRO N° 5.17	Volúmenes embalsados en el reservorio de Pillones.
CUADRO N° 5.18	Caudales promedio turbinados en las C.H. Charcani V.
CUADRO N° 5.19	Volúmenes embalsados en el reservorio de la laguna de Aricota.





CUADRO N° 5.20	Caudales promedio turbinados en las C.H. Aricota I y II.
CUADRO N° 5.21	Volumen útil embalsados en las lagunas de San Gabán.
CUADRO N° 5.22	Caudales promedio del río San Gabán.
CUADRO N° 5.23	Costos variables de las centrales hidroeléctricas.
CUADRO N° 6.1	Estadística de fallas 2007 - SEIN.
CUADRO N° 7.1	Costo marginal promedio del SEIN de mayo 97 a diciembre 2007.
CUADRO N° 7.2	Ocurrencia Anual en Horas de los Costos Marginales en el SEIN.
CUADRO N° 8.1	Transferencias totales de energía por barra y por empresa del SEIN.
CUADRO N° 8.2	Transferencias netas de energía entre integrantes del COES SINAC.
CUADRO N° 8.3	Valorizaciones por transferencias de energía, prorrateo del saldo resultante y sistema secundario y compensación del SEIN- 2007.
CUADRO N° 8.4	Transacciones netas por energía entre integrantes del COES SINAC - 2007.
CUADRO N° 8.5	Descripción de retiros e inyecciones de energía activa del COES a diciembre 2007.
CUADRO N° 9.1	Potencia Firme de las unidades del SEIN a diciembre 2007.
CUADRO N° 9.2	Potencia Firme remunerable del SEIN 2007.
CUADRO N° 9.3	Valorización anual de las transferencias de potencia en el COES SINAC 2007.
CUADRO N° 9.4	Valorización de las transferencias de potencia COES SINAC 2007.
CUADRO N° 9.5	Compensaciones al sistema principal de transmisión.
CUADRO N° 10.1	Valorización de la energía reactiva entregada por los integrantes Generadores del COES SINAC al sistema de transmisión y compensación por regulación de tensión - 2007.
CUADRO N° 10.2	Recaudación por exceso de consumo de energía reactiva, saldo y Pagos del fondo de compensación reactiva - 2007.
CUADRO N° 11.1	Factores de indisponibilidad en horas punta del sistema - 2007.
CUADRO N° 12.1	Potencia instalada y efectiva empresas integrantes del COES SINAC a diciembre de 2007.
CUADRO N° 12.2	Potencia Efectiva - Tipo de Generación.
CUADRO N° 12.3	Potencia Efectiva - Tipo de Generación Térmica.
CUADRO N° 12.4	Potencia Efectiva - Tipo de Generación (Gas Natural de Camisea).
CUADRO N° 13.1A	Energía firme de las centrales hidráulicas del SEIN.
CUADRO N° 13.1B	Energía firme de las centrales térmicas del SEIN.
CUADRO N° 13.2	Balance de energía firme por empresas del COES SINAC - 2007.
CUADRO N° 14.1	Flujo anual de energía en principales líneas de transmisión 2007.
CUADRO N° 14.2	Líneas de transmisión y transformadores de potencia congestionados - 2007.
CUADRO N° 14.3	Pérdidas en el sistema principal de transmisión.
CUADRO N° 15.1	Centrales de generación - SEIN.
CUADRO N° 15.2	Longitud de líneas de transmisión - SEIN.
CUADRO N° 15.3	Subestaciones - SEIN.
CUADRO N° 15.4	Equipos de compensación reactiva del SEIN (MVAR).
CUADRO N° 15.5	Datos de las empresas generadoras integrantes del COES SINAC.
CUADRO N° 15.6	Líneas de Transmisión - Sistema Interconectado Nacional.
CUADRO N° 15.7	Capacidad de transformadores - Sistema Interconectado Nacional.
CUADRO N° 15.8	Equipos de compensación reactiva existentes SEIN.

GRÁFICOS Y DIAGRAMAS

GRAFICO N° 1.1	Crecimiento anual del consumo de electricidad 2002 - 2007.
GRAFICO N° 1.2	Distribución de la Potencia Efectiva por tipo de fuente energética 2007.
GRAFICO N° 1.3	Distribución de la energía por tipo de fuente energética - 2007.
GRAFICO N° 1.4	Producción de energía eléctrica y demanda de potencia - 2007.
GRAFICO N° 2.1	Producción de energía eléctrica por empresas del SEIN - 2007.
GRAFICO N° 2.2A	Producción por tipo de recurso energético - 2007.
GRAFICO N° 2.2B	Producción mensual hidráulica / térmica.
GRAFICO N° 2.3	Producción hidroeléctrica del SEIN por empresas 2007.
GRAFICO N° 2.4	Producción Termoeléctrica del SEIN por empresas 2007.
GRAFICO N° 2.5	Producción Termoeléctrica del SEIN por tipo de tecnología 2007.
GRAFICO N° 2.6	Evolución de la producción de energía por tipo de generación del SEIN (GW.h).
GRAFICO N° 2.7A	Evolución de la demanda máxima y producción de energía del SEIN 2007.
GRAFICO N° 2.7B	Evolución de la máxima demanda del SEIN.
GRAFICO N° 2.8	Despacho para el día de máxima del año.
GRAFICO N° 2.9	Centrales eléctricas del SEIN (enero - diciembre 2007).
GRAFICO N° 3.1	Factores de carga SEIN - 2007.
GRAFICO N° 3.2	Diagrama de duración anual SEIN 2007.
GRAFICO N° 3.3	Diagrama de carga SEIN.
GRAFICO N° 3.4	Diagrama de duración mensual SEIN - 2007.
GRAFICO N° 4.1	Consumo de combustible líquidos 2007.
GRAFICO N° 4.2	Consumo de combustible gas natural 2007.
GRAFICO N° 4.3	Consumo de combustible líquidos SEIN (1994 - 2007).
GRAFICO N° 4.4	Consumo de combustible carbón.
GRAFICO N° 4.5	Consumo de combustible gas natural 1998 - 2007.
GRAFICO N° 4.6	Costo variables de las centrales termoeléctricas 2007.
GRAFICO N° 5.1	Costo variable central hidroeléctrica del SINAC (enero - junio).
GRAFICO N° 5.2	Costo variable central hidroeléctrica del SINAC (julio - diciembre).
GRAFICO N° 7.1	Costo marginal promedio anual del SEIN.
GRAFICO N° 7.2	Costo marginal mensual del SEIN.



GRAFICO N° 7.5	Costo marginal Punta, Media y Base.
GRAFICO N° 7.6	Costos marginales promedio horario vs. demanda horaria promedio del mes del SEIN - 2007.
GRAFICO N° 7.7	Producción de energía vs costos marginales promedio.
GRAFICO N° 7.8	Oferta de generación en punta y fuera de punta en estiaje y avenida - 2007.
GRAFICO N° 7.9	Tasa de costo marginal de barras de transferencias.
GRAFICO N° 7.10	Curva de duración de costos marginales en el SEIN.
GRAFICO N° 8.1	Transferencias de energía activa en el SEIN 2007.
GRAFICO N° 8.2	Producción de energía del SEIN y energía transada en el COES 2007.
GRAFICO N° 12.1	Potencia efectiva - Tipo de generación.
GRAFICO N° 12.2	Potencia efectiva por tipo de tecnología.
GRAFICO N° 12.3	Potencia efectiva por tipo de generación (con gas natural de camisea).
GRAFICO N° 12.4	Potencia efectiva - Por empresas.
GRAFICO N° 13.1	Energía firme y reserva de energía - 2007.
GRAFICO N° 14.1	Energía transmitida por las líneas de transmisión y transformadores de potencia.
GRAFICO N° 14.2	Flujo anual de energía en principales líneas de transmisión - 2007.
GRAFICO N° 14.3	Niveles de carga de las líneas de transmisión y transformadores de potencia.
GRAFICO N° 14.4	Líneas de transmisión y transformadores de potencia congestionados - 2007.
GRAFICO N° 14.5	Pérdidas en el sistema principal de transmisión.
GRAFICO N° 14.6	Evolución de las pérdidas en el sistema principal de transmisión - 2007.
GRAFICO N° 14.7	Perfil de tensiones en barras de 220 kV.
GRAFICO N° 14.8	Perfil de tensiones en barras de 138 kV.
GRAFICO N° 14.9	Niveles de carga de los equipos de compensación SVC.
GRAFICO N° 14.10	Horas de operación de equipos de compensación fijos.
GRAFICO N° 14.11	Desconexión de líneas por regulación de tensión.
GRAFICO N° 14.12	Horas de operación de unidades de generación por tensión - 2007.
DIAGRAMA N° 1	Mapa del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.
DIAGRAMA N° 2	Diagrama Unifilar del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.

ABREVIATURAS DE UNIDADES DE MEDIDAS

(No incluidas en el “Sistema Legal de Unidades de Medidas” Ley 23560).

MPC	Millones de Pies Cúbicos.
KPC	Miles de Pies Cúbicos.
KBTU	Miles de BTU (British Thermal Unit).
MBTU	Millones de BTU (British Thermal Unit).
KLB	Miles de Libras.
PC	Pies Cúbicos.
gal	Galones.
Kgal	Miles de galones.
t	Toneladas.

