

República del Perú  
Ministerio de Energía y Minas



Estadística Eléctrica 2004-2005

# GENERACIÓN TRANSMISIÓN

Dirección General de Electricidad  
Dirección de Promoción y Estudios

# PRESENTACIÓN



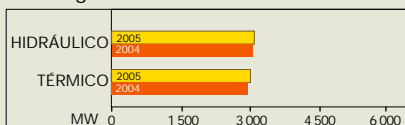
La Dirección General de Electricidad presenta el Tríptico Estadística Eléctrica 2004-2005 **GENERACIÓN TRANSMISIÓN**, dirigido a todas las instituciones, empresas relacionadas con el subsector electricidad y público en general.

El presente documento incluye la estadística comparativa de las principales variables operativas relacionadas con la generación y transmisión de energía eléctrica de las empresas concesionarias, autorizadas e informantes del sub sector, así como el comportamiento mensual de la máxima demanda del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional SEIN correspondiente al periodo indicado.

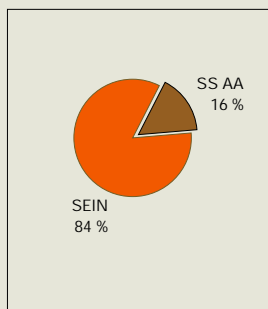
## POTENCIA INSTALADA (MW)

Tipo de Servicio y sistema	Generación: Año:	Hidráulica			Térmica			Total		
		2004	2005	05/04	2004	2005	05/04	2004	2005	05/04
MERCADO ELÉCTRICO	SEIN	2 896	3 043	5,1%	2 003	1 971	-1,6%	4 899	5 014	2,4%
	SS AA	73	76	0,0%	124	130	4,8%	197	206	4,7%
<b>Total Mercado Eléctrico</b>		<b>2 969</b>	<b>3 119</b>	<b>5,5%</b>	<b>2 126</b>	<b>2 101</b>	<b>-1,2%</b>	<b>5 096</b>	<b>5 220</b>	<b>2,4%</b>
USO PROPIO	SEIN	13	14	9,3%	149	165	0,0%	161	179	0,0%
	SS AA	74	74	-0,2%	685	727	6,2%	759	801	5,5%
<b>Total Uso Propio</b>		<b>87</b>	<b>88</b>	<b>1,2%</b>	<b>833</b>	<b>892</b>	<b>7,0%</b>	<b>920</b>	<b>980</b>	<b>6,5%</b>
TOTAL SISTEMA	SEIN	2 909	3 057	5,1%	2 151	2 136	-0,7%	5 060	5 193	2,6%
	SS AA	147	150	2,1%	809	857	6,0%	956	1 008	5,4%
<b>Total General</b>		<b>3 056</b>	<b>3 207</b>	<b>4,9%</b>	<b>2 960</b>	<b>2 993</b>	<b>1,1%</b>	<b>6 016</b>	<b>6 201</b>	<b>3,1%</b>

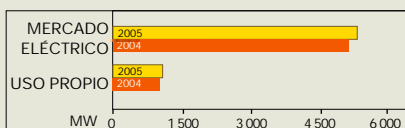
### Por Origen



### Por Sistemas 2005



### Por Servicio



## POTENCIA INSTALADA EN EMPRESAS DE GENERACIÓN PARA EL MERCADO ELÉCTRICO 2005

### Potencia Hidráulica (MW)

ELECTROPERÚ	1 013	32 %
EDEGEL	768	25 %
EGENOR	359	12 %
ELECTROANDES	184	6 %
EGASA	178	6 %
ENERSUR	134	4 %
SAN GABÁN	113	4 %
Otros	370	11 %
<b>TOTAL</b>	<b>3 119 MW</b>	<b>100%</b>

## Potencia Térmica (MW)

ENERSUR	410	19 %
ETEVENSA	340	16 %
EDEGEL	281	13 %
EGENOR	191	9 %
TERMOSELVA	183	9 %
EGASA	162	8 %
EEPSA	155	7 %
Otros	378	19%
<b>TOTAL</b>	<b>2 101 MW</b>	<b>100 %</b>

## POTENCIA INSTALADA EN EMPRESAS DE GENERACIÓN PARA USO PROPIO 2005

### Potencia Hidráulica (MW)

MOROCOCHA	12	13 %
ANDINO	12	13 %
CHUNGAR	11	13 %
SOUTHERN	9	10 %
BUENAVENTURA	7	8 %
ATACOCHA	7	8 %
MILPO	5	5 %
Otros	25	30%
<b>TOTAL</b>	<b>87 MW</b>	<b>100 %</b>

### Potencia Térmica (MW)

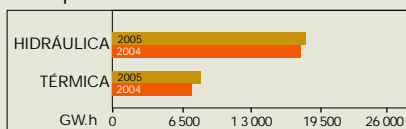
PLUSPETROL L1	110	12 %
PLUSPETROL L8	26	3 %
CASAGRANDE	24	3 %
QUIMPAC	23	3 %
C-VERDE	20	2 %
Otros	688	77 %
<b>TOTAL</b>	<b>892 MW</b>	<b>100 %</b>

# PRODUCCIÓN (GW.h)

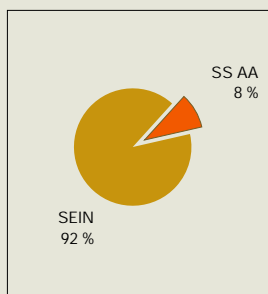
Tipo de Servicio y sistema	Generación: Año:	Hidráulica			Térmica			Total		
		2004	2005	05/04	2004	2005	05/04	2004	2005	05/04
MERCADO ELÉCTRICO	SEIN	16 874	17 323	2,7%	5 218	5 911	13,3%	22 092	23 233	5,2%
	SS AA	226	245	8,1%	300	332	10,4%	528	577	9,4%
<b>Total Mercado Eléctrico</b>		<b>17 101</b>	<b>17 567</b>	<b>2,7%</b>	<b>5 518</b>	<b>6 243</b>	<b>13,1%</b>	<b>22 620</b>	<b>23 811</b>	<b>5,3%</b>
USO PROPIO	SEIN	105	99	-6,0%	91	101	11,5%	196	200	2,1%
	SS AA	320	311	-2,7%	1 132	1 188	5,0%	1 451	1 499	3,3%
<b>Total Uso Propio</b>		<b>425</b>	<b>410</b>	<b>-3,5%</b>	<b>1 222</b>	<b>1 289</b>	<b>5,4%</b>	<b>1 647</b>	<b>1 699</b>	<b>3,1%</b>
<b>TOTAL SISTEMA</b>	SEIN	<b>16 979</b>	<b>17 421</b>	<b>2,6%</b>	<b>5 309</b>	<b>6 012</b>	<b>13,3%</b>	<b>22 288</b>	<b>23 434</b>	<b>5,1%</b>
	SS AA	<b>546</b>	<b>556</b>	<b>1,8%</b>	<b>1 432</b>	<b>1 519</b>	<b>6,1%</b>	<b>1 979</b>	<b>2 076</b>	<b>4,9%</b>
<b>Total General</b>		<b>17 525</b>	<b>17 977</b>	<b>2,6%</b>	<b>6 740</b>	<b>7 532</b>	<b>11,7%</b>	<b>24 267</b>	<b>25 510</b>	<b>5,1%</b>

1/ Incluye la generación de la central eólica al 2005 (1,23 GW.h)

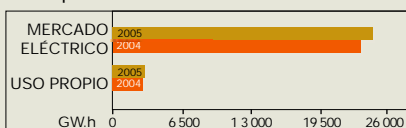
### Por Tipo de Generación



### Por Sistemas 2005



### Por Tipo de Servicio



### Producción Mercado Eléctrico - Hidráulica (GW.h)

	2005	2004	05/04
ELECTROPERÚ	6 761 (38%)	6 572 (38%)	2,9 %
EDEGEL	4 127 (23%)	4 033 (24%)	-2,3 %
EGENOR	2 017 (11%)	2 039 (12%)	-1,0 %
ELECTROANDES	1 047 (6%)	1 143 (6%)	21,2 %
EGASA	666 (4%)	864 (5%)	-36,2 %
SAN GABÁN	754 (4%)	789 (5%)	-4,4 %
ENERSUR	250 (1%)		
Otros	1 944 (11%)	1 791 (10%)	10,4 %
<b>TOTAL</b>	<b>17 567 GW.h</b>	<b>17 101 GW.h</b>	<b>2,7 %</b>

### Producción Mercado Eléctrico - Térmica (GW.h)

	2005	2004	05/04
ENERSUR	1300 (21%)	1 652 (30%)	-21,3 %
TERMOSELVA	1 291 (21%)	1 130 (20%)	14,2 %
EDEVENSA	1 867 (30%)	965 (17%)	93,4 %
EEPSA	516 (8%)	554 (10%)	-6,8 %
EDEGEL	426 (7%)	252 (5%)	69,4 %
ELOR	272 (4%)	242 (4%)	12,1 %
Otros	571 (9%)	723 (13%)	-21,0 %
<b>TOTAL</b>	<b>6 243 GW.h</b>	<b>5 518 GW.h</b>	<b>13,1 %</b>

### Producción para Uso Propio - Hidráulica (GW.h)

	2005	2004	05/04
ANDINO	68 (17%)	75 (18%)	-10,3 %
MOROCHOCHA	49 (12%)	54 (13%)	-10,6 %
ATACOCHA	43 (11%)	45 (11%)	-4,8 %
SOUTHERN	49 (12%)	45 (11%)	8,0 %
BUENAVENTURA	33 (9%)	39 (10%)	-13,9 %
SANTA LUISA	26 (7%)	28 (7%)	-8,5 %
CHUNGAR	42 (10%)	27 (6%)	52,9 %
Otros	101 (25%)	111 (26%)	-8,5 %
<b>TOTAL</b>	<b>410 GW.h</b>	<b>425 GW.h</b>	<b>-3,5 %</b>

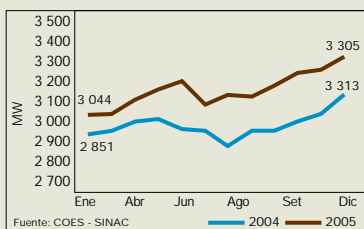
### Producción para Uso Propio - Térmica (GW.h)

	2005	2004	05/04
PLUSPETROL L1- L8	487 (28%)	494 (30%)	-1,4 %
PLUSPETROL CAMISEA	70 (12%)		
LA PAMPILLA	71 (5%)	58 (5%)	22,2 %
CASAGRANDE	36 (3%)	38 (6%)	--6,3 %
HORIZONTE	32 (2%)	30 (2%)	5,8 %
TUMÁN	25 (2%)	27 (2%)	-4,8 %
Otros	569 (47%)	576 (48%)	-1,2 %
<b>TOTAL</b>	<b>1 289 GW.h</b>	<b>1 222 GW.h</b>	<b>5,4 %</b>

La Pampilla informa a partir del año 2004

## Sistema Eléctrico Interconectado Nacional - SEIN 2004 - 2005

Mes	2004 MW	2005 MW	05/04
Enero	2 959	3 044	2,9%
Febrero	2 974	3 045	2,4%
Marzo	3 008	3 107	3,3%
Abril	3 024	3 157	4,4%
Mayo	2 979	3 193	7,2%
Junio	2 974	3 092	4,0%
Julio	2 905	3 138	8,0%
Agosto	2 973	3 127	5,2%
Setiembre	2 974	3 175	6,8%
Octubre	3 012	3 234	7,4%
Noviembre	3 045	3 245	6,5%
Diciembre	3 131	3 305	5,6%



Empresas*	MÁXIMA DEMANDA DEL SEIN (MW)	
	2004 Día: 13/12/2004 Hora: 20:30	2005 Día: 20/12/2004 Hora: 19:45
ELECTROPERÚ	872	882
CAHUA / PACASMAYO	61	78
TERMOSELVA	77	166
EDEGEL	674	647
ETEVENSA	303	306
EEPSA	78	41
EGENOR	351	333
ELECTROANDES	157	137
SHOUGESA	0	0
EGASA	158	170
EGEMSA	87	86
EGESUR	32	34
ENERSUR	167	312
SAN GABÁN	113	113
<b>Total</b>	<b>3 131</b>	<b>3 305</b>

\* Empresas de generación que conforman el COES

## PARQUE DE GENERACIÓN

### Centrales hidráulicas más representativas

Empresa:	Central	Potencia Instalada (MW)	% P.I.	Producción (GWh)	% P.B.
ELECTROPERÚ	Mantaro	798	12,9	5 116	20,1
	Restitución	215	3,5	1 645	6,4
EDEGEL	Huinco	258	4,2	1 017	4,0
	Chimay	153	2,5	799	3,1
	Matucana	129	2,1	819	3,2
EGENOR	Cañón del Pato	264	4,3	1 540	6,0
EGASA	Charcani V	145	2,3	479	1,9
ENERSUR	Yuncán	134	2,2	250	1,0
SANGABÁN	San Gabán	113	1,8	754	3,0
ELECTROANDES	Yaupi	108	1,7	753	3,0

% P.I. : Porcentaje respecto a la potencia instalada total 2005

% P.B. : Porcentaje respecto a la producción total de energía eléctrica 2005

### Centrales térmicas más representativas

Empresa:	Central	Potencia Instalada (MW)	% P.I.	Producción (GWh)	% P.B.
ETEVENSA	Ventanilla	340	5,7	1867	7,3
EDEGEL	Santa Rosa	281	4,7	426	1,7
ENERSUR	Ilo 1	269	4,5	831	3,3
	Ilo 2	141	2,3	1300	5,1
TERMOSELVA	Aguaytía	183	3,0	1291	5,1
EEPSA	Malacas	155	2,6	554	2,2
EGASA	Mollendo	107	1,8	80	0,3

% P.I. : Porcentaje respecto a la potencia instalada total 2004

% P.B. : Porcentaje respecto a la producción total de energía eléctrica 2004

## CONSUMO DE COMBUSTIBLE

### Utilizado en centrales térmicas de generación para el Mercado Eléctrico<sup>1</sup>

Tipo de Combustible	Unidad de Medida	2004	2005	05/04
Carbón	Toneladas	359 480	315 031	-12,4%
Diesel 2	Galones	67 666 602	11 493 352	-83,0%
Gas Natural	Metros Cúbicos	706 479 911	1 221 036 718	72,8%
Residual 5	Galones	5 404 817	10 368 767	91,8%
Residual 500	Galones	47 451 470	27 678 077	-41,7%
Residual 6	Galones	37 140 855	33 063 894	-11,0%
Otro	Galones	13 036 292	14 593 454	11,9%

Otro : Cantidad equivalente de residual 500 obtenido del vapor para la generación de energía.

(1) : Solo de las empresas que informan al MEM / DGE.

## Utilizado en las centrales térmicas de generación para Uso Propio <sup>1</sup>

Tipo de Combustible	Unidad de Medida	2004	2005	05/04
Bagazo	Toneladas	688 531	797 261	15,8%
Diesel 1	Galones	92 899	79 150	-14,8%
Diesel 2	Galones	42 082 779	42 068 214	0,0%
Gas Natural	Metros Cúbicos	28 718 231	66 488 741	131,5%
Kerosene Maple	Galones	133 698	15 461	-88,4%
Residual 500	Galones	817 324	988 126	20,9%
Residual 6	Galones	4 289 696	1 964 315	-54,2%
Gas de Refinería	Metros Cúbicos	18 034 971	22 390 058	24,1%

(1) : Solo de las empresas que informan al MEM / DGE.

## LINEAS DE TRANSMISIÓN

### Líneas del Sistema Principal de Transmisión del SEIN 2005

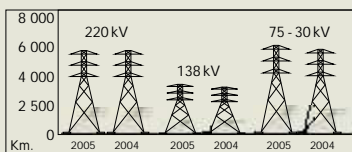
Zona	Línea	Titular	Tensión Nominal (kV)	Número de Torres	Longitud (km)
Norte	S.E. Malácas (Tálaro) - S.E. Piura Oeste	REP	220	1	103,8
	S.E. Chiclayo Oeste - S.E. Guadalupe 1	REP	220	1	83,7
	S.E. Guadalupe 1 - S.E. Trujillo Norte	REP	220	1	103,4
	S.E. Chimbote 1 - S.E. Paramonga Nueva	REP	220	1	220,3
	S.E. Paramonga Nueva - S.E. Vizcarra	ETESSELVA	220	1	145,3
	S.E. Paramonga Nueva - S.E. Huacho	REP	220	1	55,6
	S.E. Huacho - S.E. Zapallal	REP	220	1	103,9
	S.E. Chavarría - S.E. Santa Rosa	REP	220	2	8,8
	S.E. Paragsha II - S.E. Huánuco	REP	138	1	86,2
	S.E. Huánuco - S.E. Tingo María	REP	138	1	88,2
	S.E. Pachachaca - La Oroya Nueva	ISA PERU	220	1	21,2
	S.E. Oroya - Carhuamayo	ISA PERU	220	1	76,1
	S.E. Carhuamayo - Paragsha	ISA PERU	220	1	43,3
	S.E. Paragsha - Vizcarra	ISA PERU	220	1	121,1
Interconexión	S.E. Campo Armiño (Mantaro) - S.E. Cotaruse	TRANSMANTARO	220	2	292,1
	S.E. Cotaruse - S.E. Socabaya	TRANSMANTARO	220	2	310,9
Sur	S.E. Cerro Verde - S.E. Repartición	REP	138	1	30,0
	S.E. Repartición - S.E. Mollendo	REP	138	1	55,0
	S.E. Quencoro - S.E. Dolorespata	REP	138	1	8,4
	S.E. Tintaya - S.E. Ayaviri	REP	138	1	82,5
	S.E. Ayaviri - S.E. Azángaro	REP	138	1	42,4
	S.E. Socabaya - S.E. Moquegua (Montalvo)	REDESUR	220	2	106,7
	S.E. Moquegua (Montalvo) - S.E. Tacna	REDESUR	220	1	124,4
	S.E. Moquegua (Montalvo) - S.E. Puno	REDESUR	220	1	196,6
				TOTAL	2 509,9

\* Orden de norte a sur

### Longitud de Líneas de Transmisión a nivel Nacional (km)

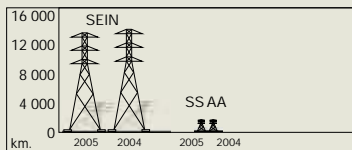
#### Por Nivel de Tensión

Tensión Nominal (kV)	2004	2005	05/04
220	5 614	5 614	0,0%
138	3 338	3 435	2,9%
[30-75]	5 905	6 224	5,4%
TOTAL	14 857	15 273	2,8%



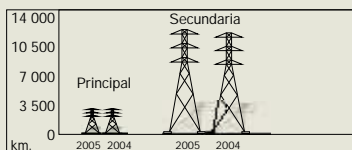
#### Por Tipo de Sistema

Sistema	2004	2005	05/04
SEIN	14 475	14 891	2,9%
SS AA	382	382	0,0%
TOTAL	14 857	15 273	2,8%



#### Por Clase de Línea

Clase de Línea	2004	2005	05/04
Principal	2 510	2 510	0,0%
Secundaria	12 347	12 763	3,4%
TOTAL	14 857	15 273	2,8%



(\*) : Incluye la línea de interconexión con el Ecuador de 220 kV, con 55 km desde la S.E. Zorritos hasta la zona de frontera