



**Ministerio de Energía y Minas**  
**Dirección General de Electricidad**

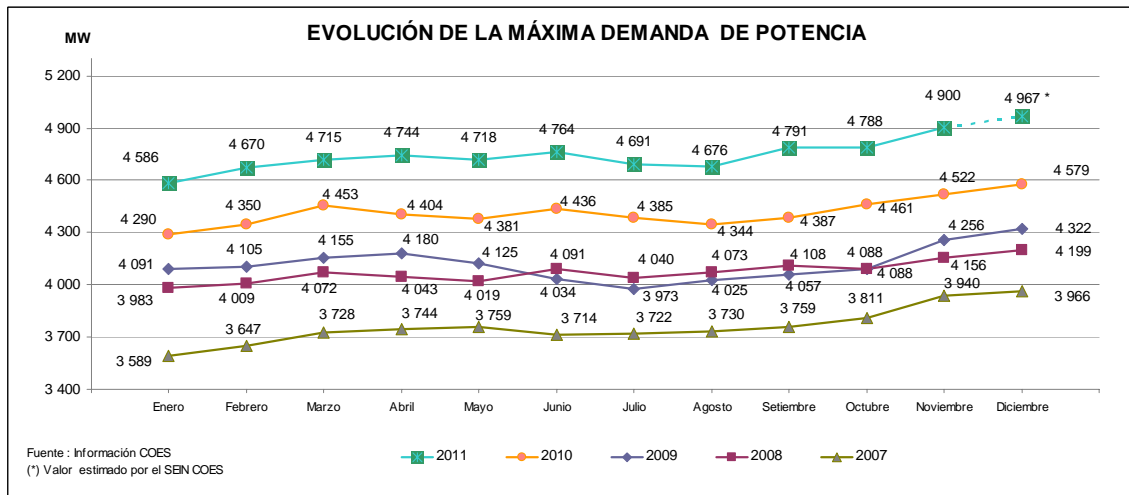
**ESTADÍSTICA ELÉCTRICA N°12**  
**Noviembre - Diciembre 2011**



**I.- COMPORTAMIENTO MENSUAL A NIVEL NACIONAL: MÁXIMA DEMANDA, PRODUCCIÓN Y VENTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA 2007 - 2011**

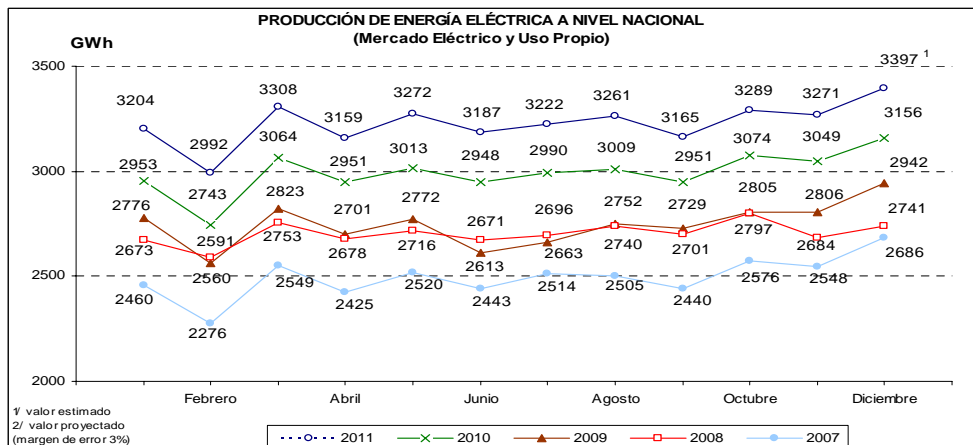
**I.1 Máxima Demanda**

La máxima demanda del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) en noviembre del año 2011 fue 4 900 MW (registrada el día 29 de noviembre de 2011 a las 20:00 horas), cifra que representa un crecimiento de 8,4 % respecto al mes de noviembre del año 2010. Los incrementos de la máxima demanda de noviembre respecto a los años 2009, 2008 y 2007 fueron de 15,1%, 17,9% y 24,4% respectivamente. Para el mes de diciembre del 2011, según fuente COES, se estima que la máxima demanda alcance 4 967 MW.



**I. 2 Producción de energía noviembre y diciembre<sup>1</sup> 2011**

La producción mensual a nivel nacional en noviembre del año 2011 se calcula en 3 271 GW.h, 7,3% mayor que la producción de mismo mes del año anterior. Con relación a noviembre del 2009, fue superior en 16,6%, y con respecto al año 2008 aumentó 21,9%. La producción de energía eléctrica para el mes de diciembre del 2011 se estima en 3 397 GWh; lo que implica que el acumulado de la producción al 2011 alcanzaría los 38 728 GWh, equivalente a 7,9% respecto al total del año anterior.



1/ : Valor estimado, calculado en base a la información diaria del COES y a la histórica de los Sistemas Aislados de la DGE.

(\*) Preliminar al 06 - 12 - 2011



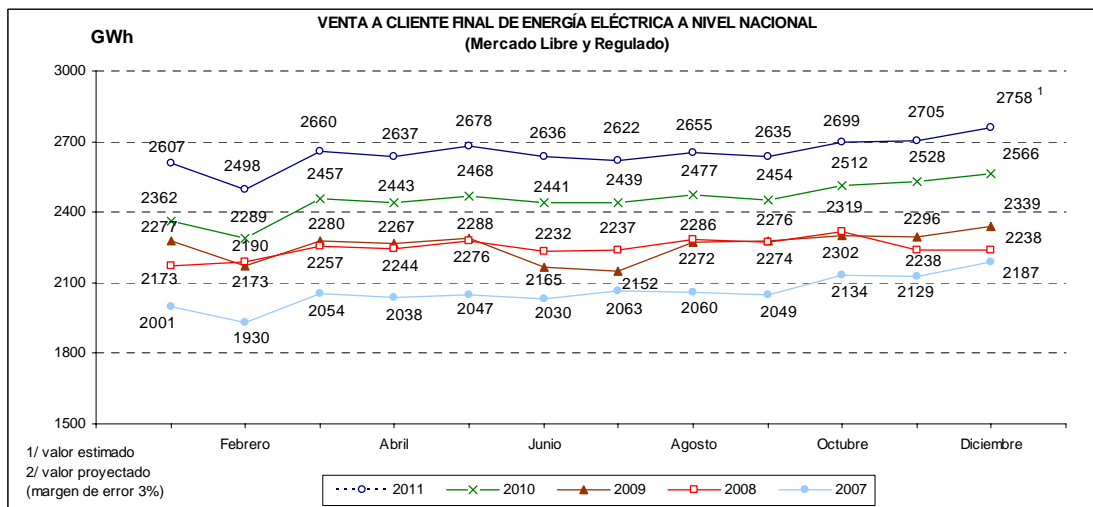
**Ministerio de Energía y Minas  
Dirección General de Electricidad**

**ESTADÍSTICA ELÉCTRICA N°12**



**I.3 Venta de energía en noviembre y diciembre<sup>1</sup> 2011.**

La venta de energía a clientes finales a nivel nacional durante el mes de noviembre de 2011 llegó a 2 705 GWh y fue 7,0% mayor con relación a la venta del mismo periodo del año anterior. Con relación a noviembre de 2009, el volumen de venta aumentó en 17,8%; y respecto al año 2008 el incremento fue 20,9%. La venta de electricidad a clientes finales para diciembre del 2011 se estima en 2 758 GWh, y con ello la venta nacional del 2011 alcanzaría 31 791 GWh, 8,0% mas que el año 2010.

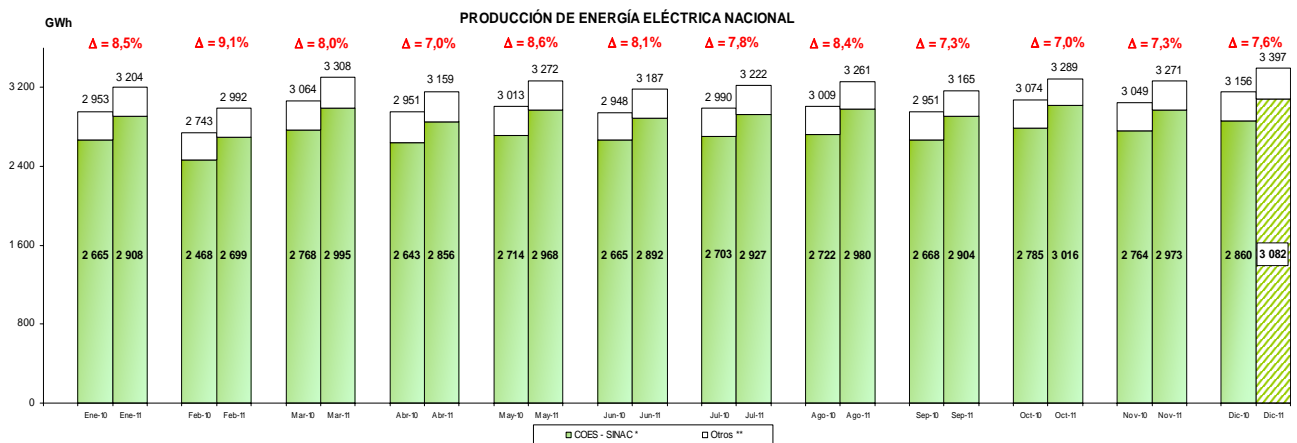


1/ : Valor estimado, calculado en base a la información registrada sobre la venta a los clientes libres y regulados  
(\*) Preliminar al 06 - 12 - 2011

**II. INCREMENTOS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA MENSUAL A NIVEL NACIONAL 2011**

**II.1 Producción COES - SINAC y Otros**

En el mes de noviembre 2011 el total generado por las unidades asociadas al COES-SINAC aumentó de 2 764 a 2 973 GWh, 7,6% más que el periodo similar del año precedente. Se estima que para el mes de diciembre del 2011 las unidades COES - SINAC generen alrededor de 3 082 GWh.



(\*) : El COES - SINAC representa, en promedio, aproximadamente el 91% del total nacional.

(\*\*) : Incluye generación No Coes, Aislados y Generadores de Uso Propio



**Ministerio de Energía y Minas**  
**Dirección General de Electricidad**

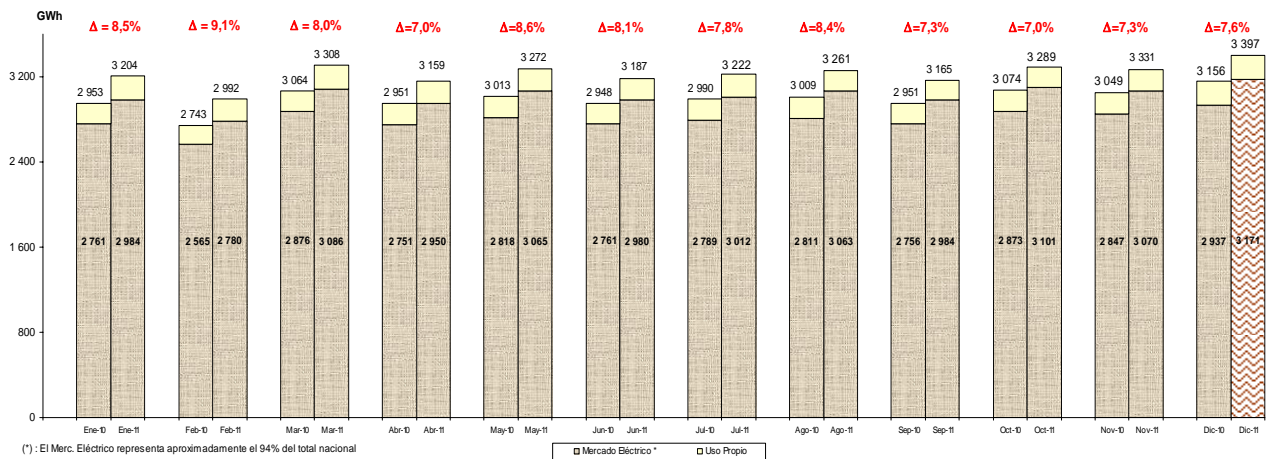
**ESTADÍSTICA ELÉCTRICA N°12**



**II.2 Producción por destino**

En noviembre de 2011 la producción de energía en las empresas del mercado eléctrico aumentó de 2 847 a 3 070 GWh, es decir, 7,8% mayor al mes similar del año 2010, y para diciembre del 2011 se estima que la producción para este grupo de empresas llegue alrededor de 3 171 GWh.

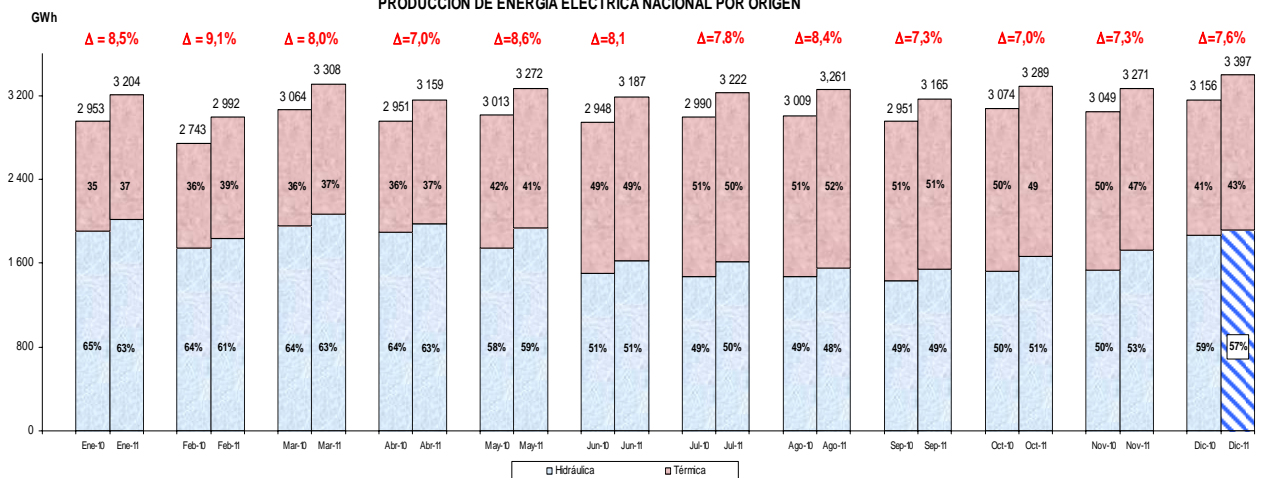
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA NACIONAL POR DESTINO



**II.3 Producción por origen**

En cuanto a la producción por fuente a nivel nacional, para noviembre 2011 la participación de la generación termoeléctrica fué de 47% (1 542 GWh aproximadamente), y para el mes de diciembre del 2011 - período de avenida de las centrales hidráulicas - se estima que la generación térmica disminuya a 1 477 GWh, cuya participación aproximada sería 43% del total nacional estimado.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA NACIONAL POR ORIGEN





**Ministerio de Energía y Minas**  
**Dirección General de Electricidad**

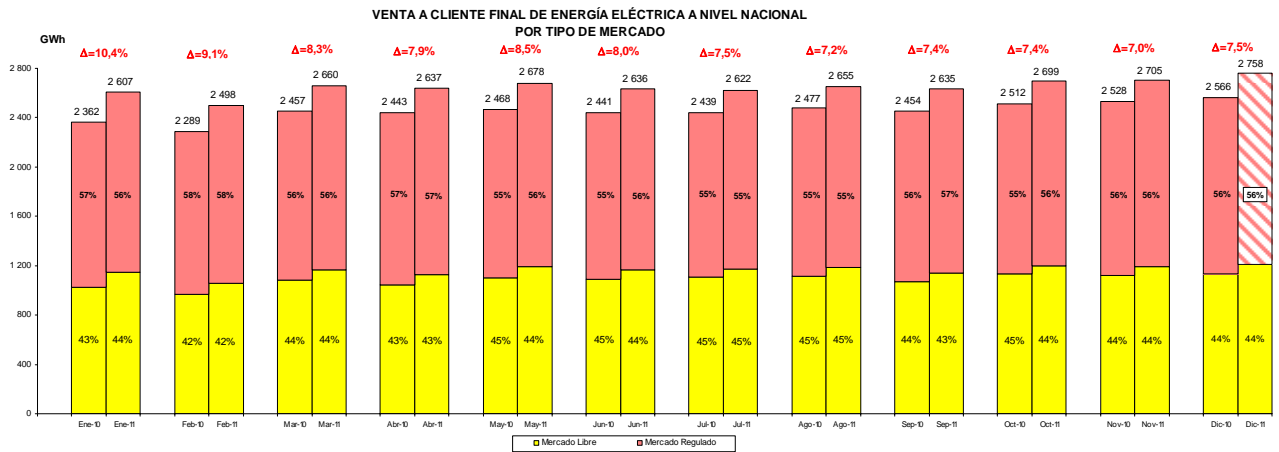
**ESTADÍSTICA ELÉCTRICA N°12**



**III. INCREMENTOS DE LA VENTA DE ENERGÍA A CLIENTES FINALES 2011**

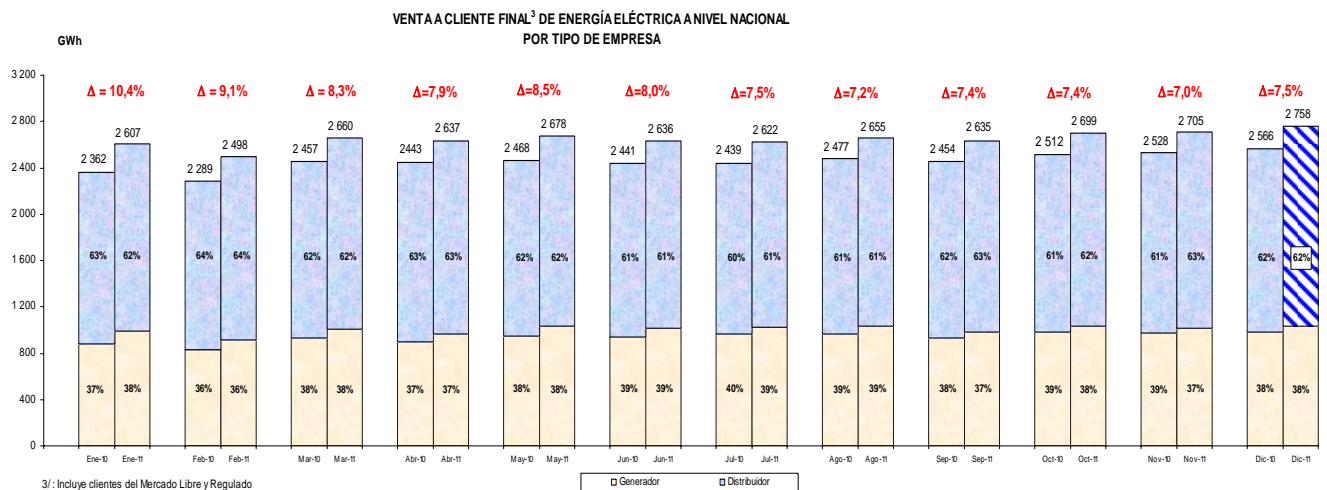
**III.1 Venta por tipo de mercado**

En el mes de noviembre 2011 la estructura de venta a clientes finales según el tipo de mercado se mantuvo similar respecto al mismo mes del año anterior, siendo de 44% (1 190 GWh) de la venta total fue al mercado libre y 56% (1 515 GWh) al mercado regulado. Para el mes de diciembre del presente año, se estima que la participación de la venta al mercado libre se mantenga, es decir 1 213 GWh; y 1 545 GWh al mercado regulado de un total estimado en 2 758 GWh.



**III.2 Venta por tipo de empresa**

En noviembre de 2011, las distribuidoras vendieron a clientes finales el 63% (1 691 GWh) de la energía total vendida, y el 37% fue la participación de los generadores (1 014 GWh), participación que fue ligeramente distinta respecto al mismo período del año anterior. Para el mes de diciembre del presente año se estima que la venta de los distribuidores a clientes finales llegue alrededor de 1 723 GWh, es decir, 62% de lo comercializado a nivel nacional.





**Ministerio de Energía y Minas**  
**Dirección General de Electricidad**

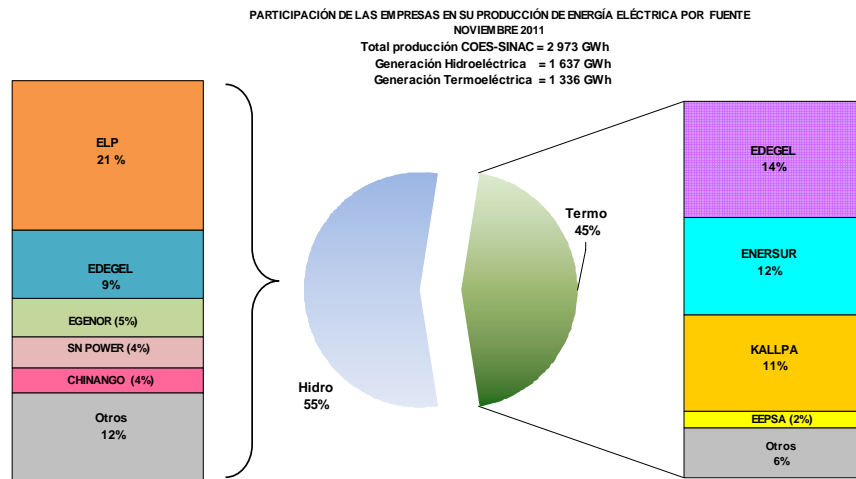
**ESTADÍSTICA ELÉCTRICA N°12**



**IV. PRODUCCIÓN POR EMPRESA, ORIGEN, TIPO DE TECNOLOGÍA Y RECURSO ENERGÉTICO**

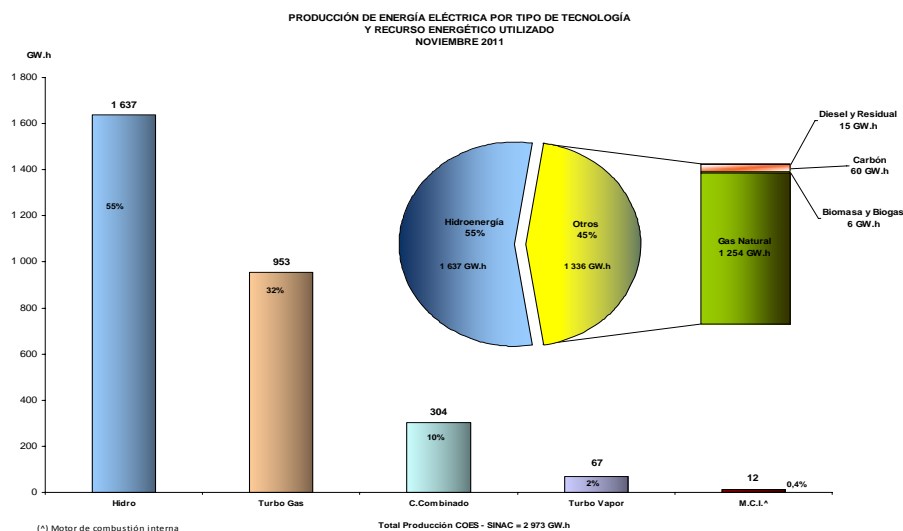
**IV.1 Producción del mercado eléctrico por origen y por empresa**

En la producción de energía eléctrica registrada por el COES - SINAC para el mes de noviembre, se registró una participación del 55% en generación hidráulica. Del total de producción hidroeléctrica, Electroperú generó 21% (610 GW.h); seguido por Edegel con 9% (279 GW.h); Egenor con 5%; SN Power y Chinango con 4% cada uno; y otras empresas con 12%. En la generación de origen térmico las empresas con mayor participación fueron: Edegel con 14% (416 GW.h); Enersur con 12% (344 GW.h); y las demás empresas tuvieron una participación de 19% respecto del total nacional.



**IV.2 Producción del mercado eléctrico por tipo de tecnología y recurso energético**

En el mes de noviembre, los generadores hidroeléctricos aportaron la mayor producción de energía, ascendiendo a 1 637 GW.h (55% del total producción del COES - SINAC). En cuanto al tipo de tecnología de las centrales termoeléctricas, los grupos turbogas generaron 953 GW.h (32%); las unidades de ciclo combinado 304 GW.h (10%) y el 3% restante corresponde a la tecnología turbo vapor y motores de combustión interna.





**Ministerio de Energía y Minas**  
**Dirección General de Electricidad**

**ESTADÍSTICA ELÉCTRICA N°12**



**V. PRODUCCIÓN DE ENERGÍA POR EMPRESAS DEL MERCADO ELÉCTRICO \* (MWh)**

El Cuadro N°1 muestra que en el mes de noviembre las empresas Chinango y Celepsa tuvieron incrementos de 52% y 44% respecto a igual mes de 2010; también crecieron respecto a noviembre de 2010, Egasa (41%), Egenor (29%) y en menor escala San Gabán con 20%, entre otras que crecieron. Por otro lado, Kallpa tuvo una disminución de su generación en sus unidades térmicas, lo que ocasionó una caída de 10% en su producción total de noviembre.

Similarmen te a meses anteriores, la mayor producción hidroeléctrica en el mes de noviembre correspondió a Electroperú, Edegel y Egenor. En cuanto a la producción térmica, Edegel, Kallpa y Enersur tuvieron una mayor participación según se muestra en la Figura N° 2.

**Cuadro N° 1**

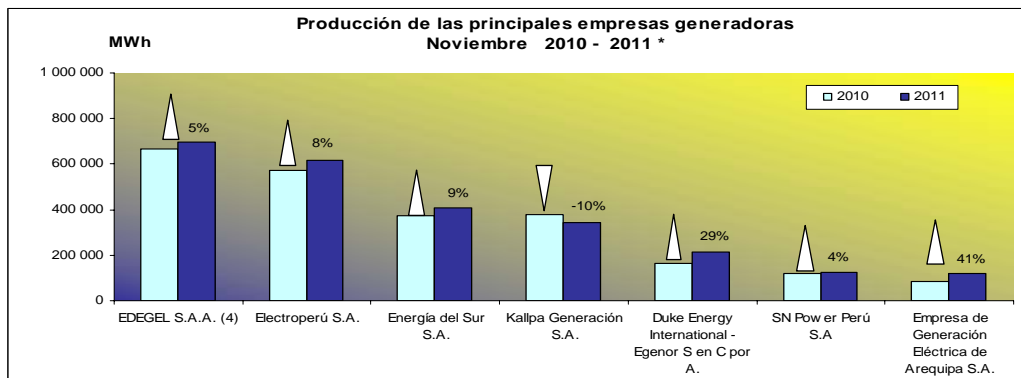
N°	Principales empresas	Enero - Octubre			Noviembre			Acumulado 2011		
		2010	2011	Δ 11/10	2010	2011	Δ 11/10	2010	2011	Δ 11/10
1	EDEGEL S.A.A. (4)	6 253 448,8	6 897 409,6	10%	664 212,4	695 807,3	5%	6 917 661,3	7 593 216,9	10%
2	Electroperú S.A.	6 056 496,9	5 991 342,6	-1%	570 541,1	618 276,8	8%	6 627 038,1	6 609 619,4	0%
3	Energía del Sur S.A.	4 011 139,0	3 818 728,1	-5%	373 988,9	405 832,7	9%	4 385 127,9	4 224 560,8	-4%
4	Kallpa Generación S.A.	2 483 869,2	3 390 074,9	36%	379 851,7	341 602,0	-10%	2 863 720,8	3 731 676,9	30%
5	Duke Energy International - Egenor S en C por A.	1 747 870,3	1 854 773,8	6%	165 476,6	213 876,9	29%	1 913 346,9	2 068 650,7	8%
6	SN Power Perú S.A	962 746,7	1 408 808,8	46%	121 029,6	125 559,3	4%	1 083 776,2	1 534 368,1	42%
7	Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A.	730 315,0	1 091 449,7	49%	83 040,3	117 139,5	41%	813 355,3	1 208 589,1	49%
8	Chinango S.A.C. (5)	831 217,8	937 020,1	13%	69 219,0	105 466,3	52%	900 436,8	1 042 486,4	16%
9	Compañía Eléctrica El Platanal S.A.	551 320,0	1 029 512,2	87%	49 552,0	71 380,9	44%	600 872,1	1 100 893,1	83%
10	Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A.	463 257,8	622 023,5	34%	54 482,1	65 446,4	20%	517 739,9	687 469,9	33%
11	Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A.	601 451,4	618 900,7	3%	58 501,4	60 706,5	4%	659 952,9	679 607,2	3%
12	Otros	3 067 751,0	2 344 305,1	-24%	256 872,8	248 745,6	-3%	3 324 623,8	2 593 050,8	-22%
<b>TOTAL</b>		<b>27 760 884,1</b>	<b>30 004 349,0</b>	<b>8,1%</b>	<b>2 846 767,8</b>	<b>3 069 840,2</b>	<b>7,8%</b>	<b>30 607 651,9</b>	<b>33 074 189,1</b>	<b>8,1%</b>

(4) A partir de Junio del año 2006, la empresa Edegel es titular de la concesión para operar la Central Térmica de Ventanilla (RM N° 298-2007-MEM/DM - 22.06.07)

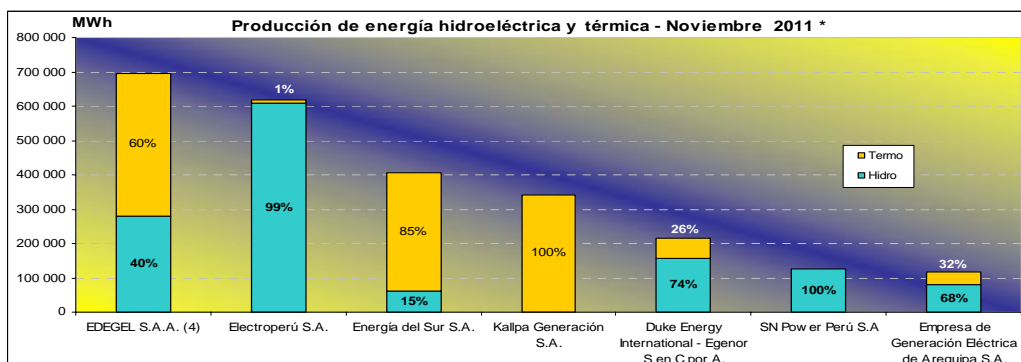
(5) A partir de Mayo del año 2009, la empresa Chinango es el titular de la concesión de las centrales hidroeléctricas Chimay y Yanango (RS N° 032-2009-EM -24.05.09 - RS N° 037-009-EM-29-05-09)

(\*) Preliminar al 06. 12. 2011

**Figura N° 1**



**Figura N° 2**





**Ministerio de Energía y Minas**  
**Dirección General de Electricidad**

**ESTADÍSTICA ELÉCTRICA N°12**



**VI. RECURSOS ENERGÉTICOS EN LA GENERACIÓN TERMOELÉCTRICA**

**VI.1 Recursos utilizados en el mercado eléctrico**

El cuadro N° 2 muestra los recursos energéticos utilizados para la generación de energía térmica por las centrales que pertenecen al COES y las que no pertenecen (No Coes) en el mercado eléctrico, y adjunto al mismo se indican la relación de estas centrales. Los resultados del mes de noviembre indican que, las centrales que usan Bagazo y gas natural tuvieron incrementos de 70% y 14% con relación a igual mes del 2010. Situación contraria presentaron las centrales que consumen residual 500, residual 6, diesel y carbón que decrecieron 93%, 55%, 48% y 32% en ese orden, respecto al mes de noviembre del año anterior. Para este mes entra en operación la central a biogas Huaycoloro de la empresa Petramás.

**Cuadro N° 2**

Recurso Energético	Noviembre						Δ 2011/2010
	Coes		No Coes		Total		
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	
Carbón (Toneladas)	34 789	23 614			34 789	23 614	-32%
Diesel (Galones)	2 001 339	1 107 655	745 723	313 690	2 747 062	1 421 345	-48%
Gas Natural (miles m3)	285 848	324 415	597	943,409	286 445	325 359	14%
Residual 6 (Galones)	1 157 543	18 427	1 711 645	1 263 377	2 869 188	1 281 804	-55%
Residual 500 (Galones)	2 963 859	206 580			2 963 859	206 580	-93%
Bagazo (Toneladas)	22 029	20 486		16 908	22 029	37 394	70%
Vapor (Toneladas)	0	0	23 089	22 105	23 089	22 105	-4%
Bio gas (miles m3)	0	731			0	731	-
Otro (Galones)	3 216 241	48 744			3 216 241	48 744	-98%

Tipo de Combustible	Centrales según el tipo de combustible que utilizan
CA (Toneladas)	Enersur: C.T. IL02
D2 (Galones)	Centrales térmicas con grupos electrógenos
GN (m3)	Edegel: C.T. Ventanilla, C.T. Santa Rosa, Kallpa: C.T. Kallpa, Egenor: C.T. Las Flores, Enersur: C.T. Chilca, Egasa: C.T. Pisco, Egesor: C.T. Independencia, SDF Energía: C.T. Oquendo, Atocongo: C.T. Atocongo, Termoselva: C.T. Aguaytía y Eepsa: C.T. Malacas
R500 (Galones)	Egasa: C.T. Mollendo, Shougasa: C.T. San Nicolás, Enersur: C.T. Ilo1
R6 (Galones)	Elu: C.T. Diesel (C.T. Yarinacocha); Egenor: C.T. Chiclayo2, C.T. Piura; Egasa: C.T. Chilina , Elp: C.T. Nueva Tumbes, Elor: C.T. Tarapoto, C.T. Iqt. Wartsila
OT (Galones)	Enersur: C.T. Ilo1
Vapor (Toneladas)	SDF Energía: C.T. Oquendo
BZ (Toneladas)	Alpsaa: C.T. Paramonga; Bioenergía: C.T. Caña Brava
BG (m3)	Petramas: C.T. Huaycoloro

**VI.2 Participación de las Centrales en el consumo del gas natural para el mercado eléctrico**

En el gráfico adjunto se puede apreciar que en el mes de noviembre, centrales térmicas de la Zona de Camisea como Santa Rosa y Chilca y Ventanilla, tuvieron los mayores consumos de gas natural con 49% y 28% respectivamente en referencia a similar mes del año anterior. En cuanto al total de gas consumido para este mes, tuvo un incremento de 13,6% respecto a noviembre del año anterior.

