

Reporte Sector Eléctrico

SIC-SING

Abril 2009



Contenido

Artículos de interés especial

| | |
|---|----|
| Editorial | 2 |
| SIC | 5 |
| Análisis General | 6 |
| Análisis Precio de Licitación | 9 |
| Estado de los Embalses | 11 |
| Análisis Precios de los Combustibles | 12 |
| Análisis Precios Spot | 13 |
| Análisis Precio Medio de Mercado | 14 |
| RM 88 | 14 |
| Análisis Parque Generador | 15 |
| Resumen Empresas | 17 |
| SING | 26 |
| Análisis General | 27 |
| Análisis Precios de los Combustibles | 30 |
| Análisis Precios Spot | 31 |
| Análisis Precio Medio de Mercado | 32 |
| Análisis Parque Generador | 32 |
| Resumen Empresas | 33 |
| ANEXOS | 34 |
| Índice Precio de Combustibles | |
| Análisis por tecnología de Generación SIC | |
| Generación del SIC bajo Hidrología Seca | |
| RM88 | |
| Proyectos en Estudio de Impacto Ambiental SIC | |

Noticias

Se da inicio al Segundo Llamado para la licitación de suministro destinada a cubrir los 850 GWh faltantes para CGE.

(Fuente: Diario Financiero, 07/04/09)

Chilectra deberá pagar multa de \$300 millones por problemas en cuenta

(Fuente: EMOL, 01/04/09)

Corema aprueba obras para la hidroeléctrica Alto Maipo y opositores irán a tribunales

(Fuente: El Mercurio, 27/03/09)

65% de avance presenta proyecto GNL Mejillones

(Fuente: El Mercurio de Antofagasta, 24/03/09)

Gobierno concluye trámite legislativo que incorpora a GNL al fondo de estabilización de precios de combustibles

(Fuente: CNE, 20/03/09)

Gobierno prevé retraso en puesta en operación de centrales hidroeléctricas de Aysén

(Fuente: La Tercera, 18/03/09)

Proyectos por US\$14.150 millones parten construcción este año, y sector eléctrico lidera catastro de las nuevas iniciativas

(Fuente: El Mercurio, 17/03/09)

Endesa recorta inversión de Enersis en 36% tras ser adquirida por ENEL

(Fuente: Diario Financiero, 13/03/09)

Se duplican proyectos de energía tramitados por la DGA desde que comenzó la crisis

(Fuente: Estrategia, 13/03/09)

Proyectan construcción de parque eólico de 108 MW en la Región del Bío Bío

(Fuente: Diario Financiero, 10/03/09)

Gobierno destina \$13.500 millones a Programa de Eficiencia Energética

(Fuente: Estrategia, 10/03/09)

Precios del gas que llega a Chile podrían subir en mayo por cambios en el mercado argentino.

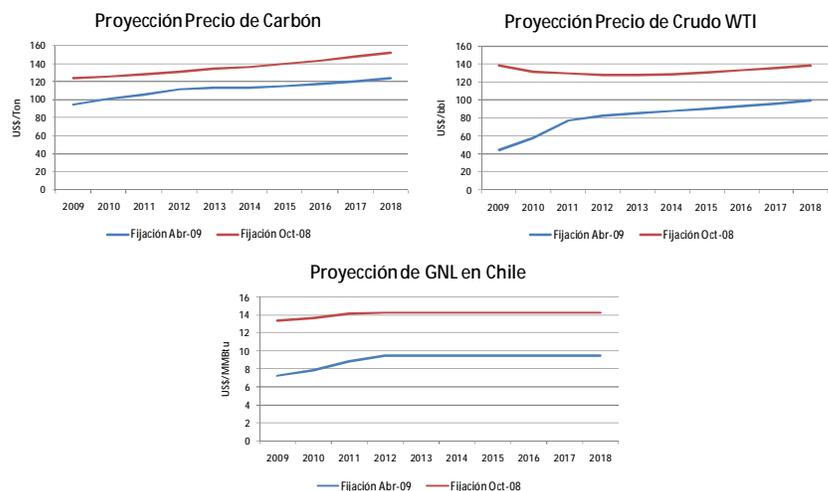
(Fuente: El Mercurio, 03/03/09)

Editorial

El mes de abril marca una nueva fijación de precios de nudo, con la visión de la autoridad del desarrollo futuro del mercado eléctrico chileno. La fijación semestral permite ajustar los cálculos de precios a cambios en los parámetros, así como a nuevas proyecciones de las variables, dadas las circunstancias vigentes, como la crisis financiera mundial y sus negativos efectos en Chile.

Existe una serie de parámetros que condicionan la fijación de las tarifas y sus aumentos o bajas. En primer lugar, la tasa de cambio; para el precio de nudo vigente, definido en la indexación de noviembre de 2008, fue de 618,39 \$/US\$, mientras que el considerado para esta fijación es de 572,39 \$/US\$, valor promedio del mes de marzo, lo que representa una baja de 4,4%. Respecto a la proyección de los costos de combustible, en la Figura 1, se muestra los distintos escenarios previstos por la Comisión Nacional de Energía (CNE) para los precios del diesel WTI, carbón y GNL en Chile, considerando el Informe Técnico Preliminar de Precios de Nudo del Sistema Interconectado Central para abril de 2009. Se puede observar que la Comisión proyecta escenarios de costos de combustibles menores (entre 20% y 40% más bajos en promedio) a los observados en la fijación anterior.

Figura 1: Precios de Combustibles

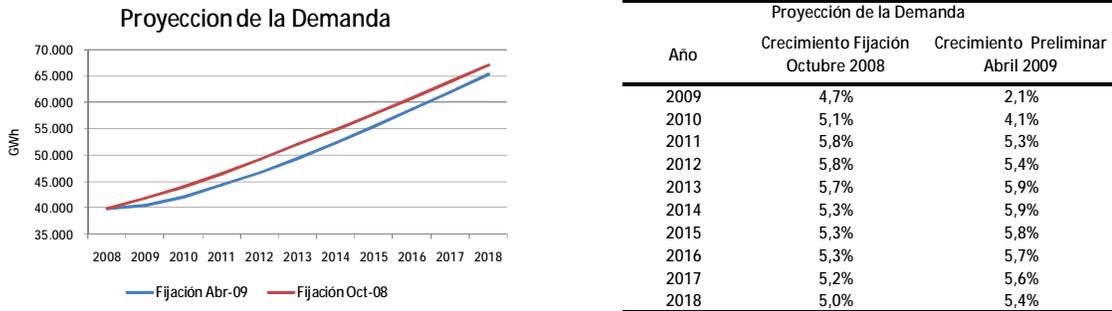


El Precio Medio de Mercado es la referencia real que la autoridad debe utilizar para ajustar el cálculo teórico del precio de nudo. Ese precio de mercado resume los precios libres en una ventana de cuatro meses finalizada el tercer mes anterior a su fecha de publicación, y permite determinar la banda que define el precio de nudo aplicable a los clientes regulados. Su valor para el mes de abril fue de 57,1 \$/kWh, lo que representa un aumento de 9,4% respecto al valor base determinado en la fijación de octubre de 2008 (52,2 \$/kWh).

La demanda por energía es uno de los factores más representativos del estado de una economía. Dada la crisis económica a la que se ve afectada el mundo y al freno de la actividad productiva nacional a consecuencia de esta crisis, la CNE ha corregido el escenario de demanda en relación a la fijación anterior.

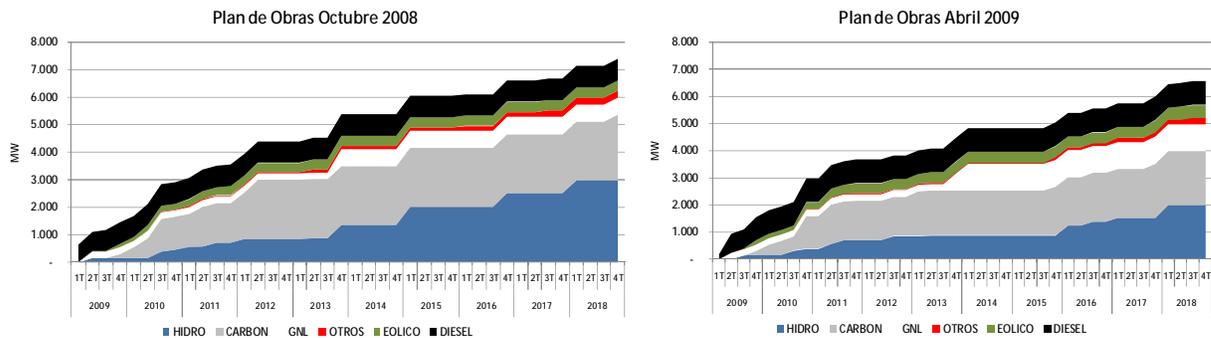
En la Figura 2 se puede observar dicha modificación. Si la CNE al mes de octubre de 2008 proyectaba un crecimiento del 4,7% para el año 2009, a abril de 2009 esta cifra baja a un 2,1% para el mismo período. El Centro de Despacho Económico de Carga del SIC (CDEC-SIC), en su programa de operación 12 meses, proyecta para el mismo período un crecimiento de 2,6%. En el largo plazo la CNE proyecta una tasa de crecimiento levemente mayor que en su visión de octubre.

Figura 2: Proyección de la Demanda



Dada esta reducción en la demanda de corto plazo, la Comisión también ha debido modificar la oferta de energía, representado por el plan de obras recomendado para el mediano plazo. En la Figura 3 se puede apreciar los cambios entre ambas fijaciones.

Figura 3: Plan de Obras



La capacidad adicional para el sistema al año 2018, recomendada por la Comisión en la fijación de octubre de 2008 totalizaba 7.377 MW, mientras que en el Informe Preliminar para abril de 2009 este valor es de 6.549 MW, resultando una reducción de 11%. Se observa también el retraso en el cronograma de entrada de las centrales de Aysén al sistema, lo que se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1: Cronograma Proyecto HidroAysén

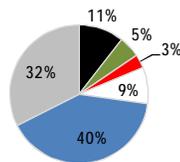
| Proyecto HidroAysén | Fijación Octubre 2008 | | Fijación Abril 2009 | |
|---------------------|-----------------------|----------------|---------------------|----------------|
| | Fecha Ingreso | Capacidad (MW) | Fecha Ingreso | Capacidad (MW) |
| Baker 2 | - | - | Mar-16 | 360 |
| Pascua 1 | Ene-18 | 460 | Feb-18 | 460 |
| Pascua 2.2 | Dic-16 | 500 | Mar-19 | 500 |
| Baker 1 | Mar-15 | 660 | - | - |

* La fijación de Precio de Nudo de octubre 2008 considera la e ingreso de la central Baker 1 (660 MW).
En la fijación de abril de 2009 no se considera Baker 1 sino Baker 2 (360 MW)

En el nuevo plan de obras se puede observar además la recomendación por parte de la autoridad del ingreso de una central a gas natural licuado en Tal Tal (o la adecuación de la actual Tal Tal Diesel), en desmedro de unidades de carbón en Pan de Azúcar y en la V Región (450 MW), para el año 2014. La Figura 4 ilustra la proyección capacidad adicional al año 2018 separado por tecnologías.

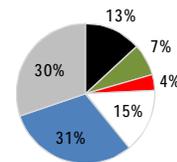
Figura 4: Capacidad agregada al año 2018

Fijación Octubre 2008



■ DIESEL ■ EOLICO ■ OTROS
□ GNL ■ HIDRO ■ CARBON

Informe Preliminar Abril 2009



■ DIESEL ■ EOLICO ■ OTROS
□ GNL ■ HIDRO ■ CARBON

Otro factor importante en la fijación de los precios de nudo corresponde al recargo por la resolución RM88 (descrita en el Reporte System de enero pasado), cargo que representa una cifra cercana al 20% del precio de nudo. Al mes de febrero, el saldo de la cuenta RM88 para las generadoras más representativas del sistema (Endesa, Colbún, Gener y Pehuenche) alcanzaba los 366.412 millones de pesos, lo que representa un alza de 13% respecto al valor obtenido en agosto de 2008 (MM\$ 323.212), utilizado para la fijación de octubre de 2008.

El mes de abril marca también el inicio del año hidrológico. Si bien los resultados de la evolución proyectada de la temperatura superficial del mar en las costas del país muestran una pequeña desviación respecto a temperaturas promedio (ligeramente más frías), centros de investigación como el CIIFEN (www.ciifen-int.org) informan que este año tendrá características hidrológicas cercanas a lo normal. Este dato resulta importante por el hecho de que si bien los embalses se encuentran en cotas superiores a igual fecha del año pasado, son menores a los observados en los años 2006 y 2007, como se muestra en la Tabla 2.

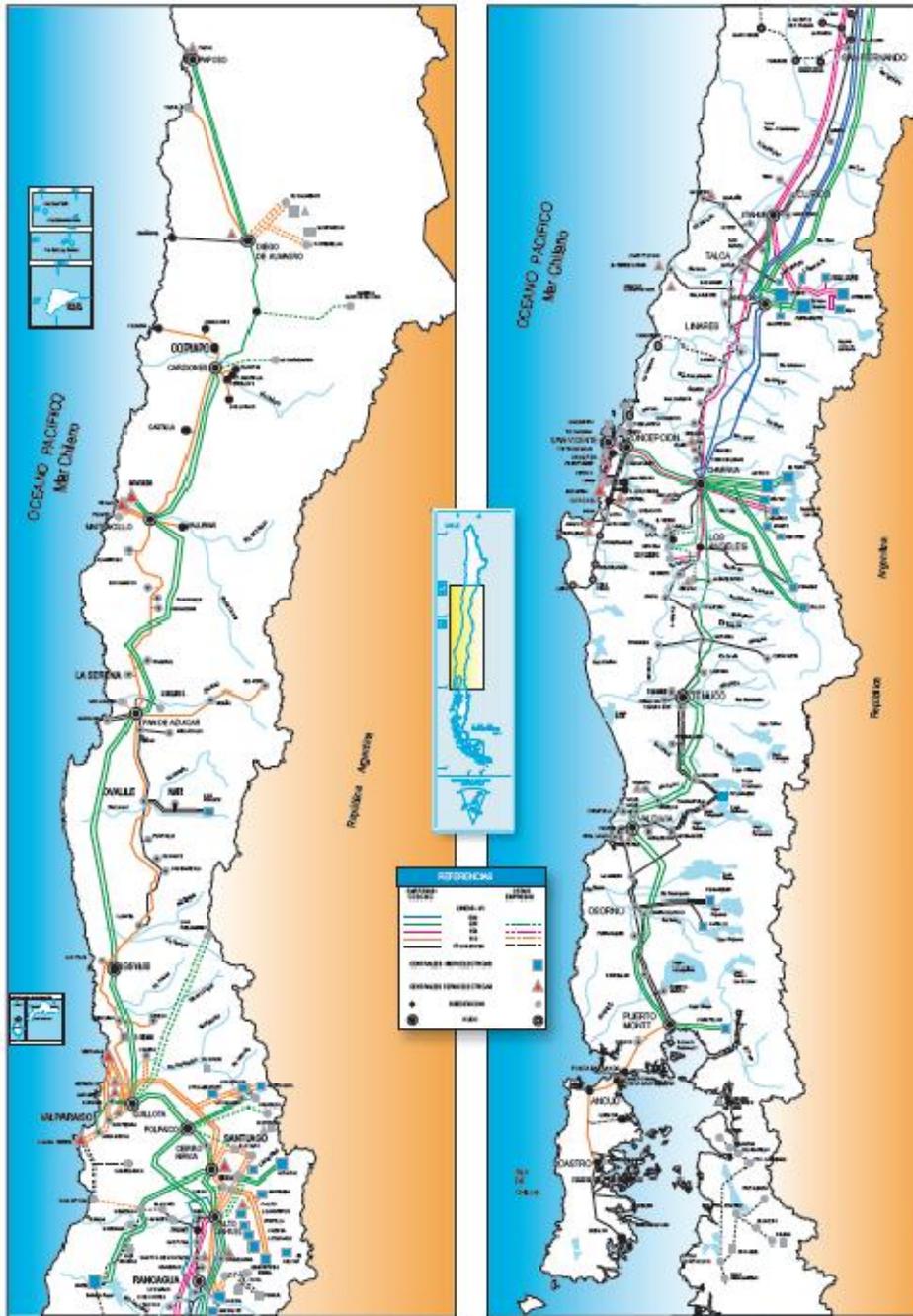
Tabla 2: Energía almacenada disponible para generación

| Fecha | Energía Almacenada Disponible para Generación (CWh) | Variación respecto Atr-09 |
|--------|---|---------------------------|
| Abr-09 | 2.726 | |
| Abr-08 | 2.485 | 10% |
| Abr-07 | 4.564 | -40% |
| Abr-06 | 4.573 | -40% |

* Incluye restricciones de operación de embalse Colbún

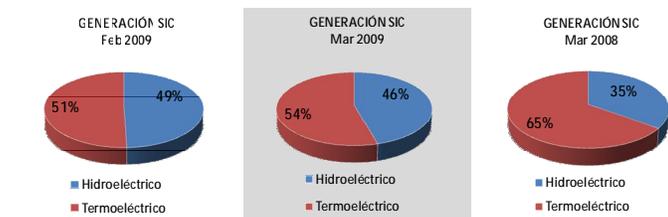
** Valores obtenidos a comienzo de cada mes

SIC Sistema Interconectado Central



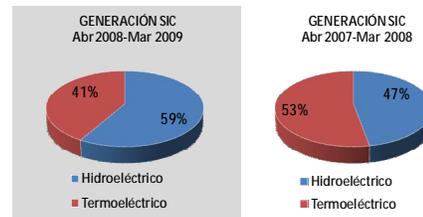
Fuente: CDEC-SIC

Figura 5: Energía mensual generada en el SIC



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 6: Energía acumulada generada en los últimos 12 meses



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Análisis de Generación del SIC

En términos generales, durante el mes de marzo la generación de energía en el SIC aumentó en un 11,7% respecto a febrero de 2009, con un aumento de 1,7% respecto a marzo de 2008. Se destaca este mes la primera alza en el consumo de energía, luego de 4 meses de crecimiento negativo.

La generación hidroeléctrica aumentó en un 3,1% respecto de febrero de 2009, mientras que la generación termoeléctrica aumentó en un 20,2%. De esta forma, un 46% de la energía consumida en el SIC en el mes de marzo fue abastecida por centrales hidroeléctricas. La condición predominante de generación térmica del mes de marzo se debe a que mientras no se definan las características del año hidrológico en curso -lo que sucede entre abril y mayo- se tiende a bajar la generación hidroeléctrica y subir la termoeléctrica de modo de ser cauteloso en el uso de las reservas de agua.

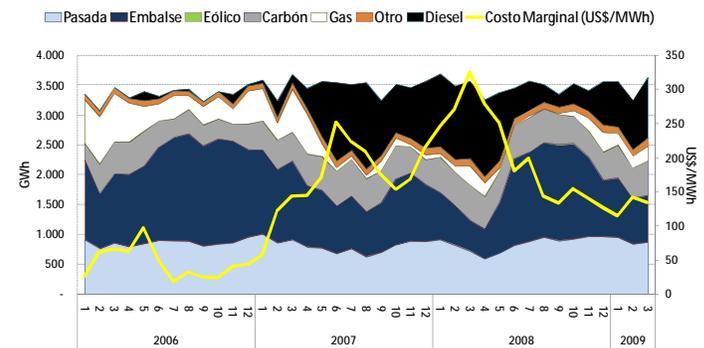
Según su fuente de producción (detalles en Anexo II), se observa que durante el mes de marzo el aporte de las centrales de embalse al sistema aumentó en 2,1% respecto de febrero 2009. Las centrales de pasada mejoraron su aporte en un 3,9% en relación al mismo mes.

Se destaca que algunas centrales, Nehuenco II, Taltal I y San Isidro principalmente, dispusieron de gas natural argentino; generando 242 GWh (6,7% de la energía total generada).

La generación térmica utilizando diesel aumentó en un 22,7%, mientras que la generación a carbón aumentó en un 14,4%, respecto de febrero 2009.

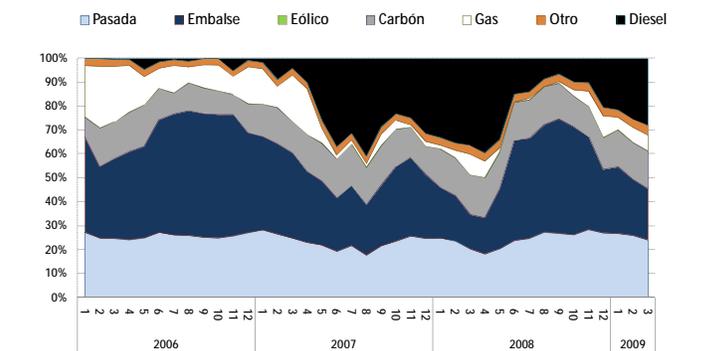
En la Figura 7 se puede apreciar la evolución de la generación desde el año 2006. Los costos marginales del SIC durante el mes de marzo llegaron a un valor promedio cercano a 134 US\$/MWh en la barra de Quillota 220.

Figura 7: Generación histórica SIC



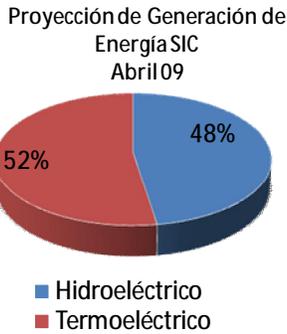
Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 8: Generación histórica SIC (%)



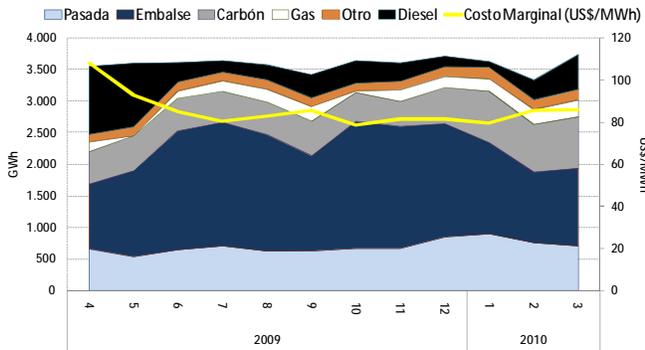
Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 9: Proyección de Generación de Energía Abril 2009 SIC



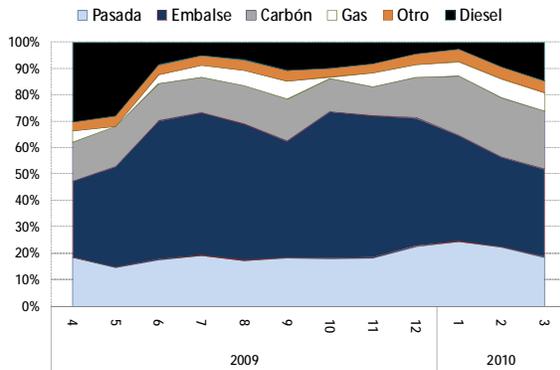
Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Figura 10: Generación proyectada SIC hidrología media



Fuente: CDEC-SIC, programa de operación a 12 meses.

Figura 11: Generación proyectada SIC hidrología media (%)



Fuente: CDEC-SIC, programa de operación a 12 meses.

Operación Proyectada SIC (Fuente: CDEC)

Para el mes de abril de 2009 la operación proyectada por el CDEC-SIC, considera que el 52% de la energía mensual generada provendrá de centrales térmicas.

Las Figura 10 y Figura 11 presentan información extraída del programa de operación a 12 meses que realiza periódicamente el CDEC para un escenario hidrológico normal. En el Anexo III se presentan las condiciones esperadas ante un escenario de hidrología seca.

Se puede observar en la proyección del CDEC que, si bien se considera el ingreso de la central GNL de Quintero a partir del 11 de abril, ésta no generará bajo ninguno de los escenarios hidrológicos. Esto no ocurre con la central San Isidro GNL, de propiedad de Endesa, la cual comienza a operar en el mes de octubre de 2009 en el escenario medio.

Por otro lado, se considera el ingreso de la central Guacolda III en septiembre de 2009, que corresponde a la primera de las centrales a carbón en construcción que entrarán en operación. Se estima además la entrada de la central Ventanas III de Gener para el mes de enero de 2010.

Evolución del Precio Nudo

De acuerdo a lo establecido por la Ley de Servicios Eléctricos, los precios de nudo se calculan cada seis meses, los meses de abril y octubre de cada año. La Ley también establece que estos valores deben reajustarse cuando, al aplicar las respectivas fórmulas de indexación, el precio de nudo de energía o potencia experimenta una variación acumulada de más del 10%, dentro del semestre en el cual fueron fijados.

De esta forma, a partir del seguimiento de las fórmulas de indexación de los precios de nudo derivados de la fijación de Octubre de 2008, el precio de la potencia del SIC experimentó en el mes de noviembre de 2008 una variación superior al 10%.

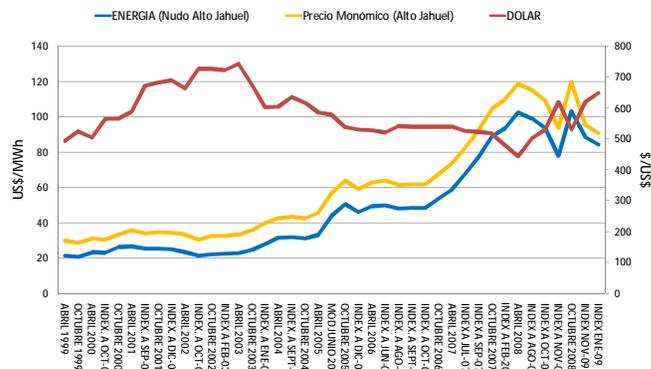
Los valores definidos por la autoridad son: 84,06 US\$/MWh y 7,57 US\$/KW/mes para el precio de la energía en la barra Alto Jahuel 220 y el precio de la potencia en la barra Maitencillo 220 respectivamente, resultando un precio monómico de 95,5 US\$/MWh. Es importante destacar que con la RM 88 (ver sección RM 88), el precio de la energía es de 105,97 US\$/MWh.

Generación de Energía

Para el mes de marzo, la generación de energía presentó un aumento de un 1,7% respecto del mismo mes de 2008, situación que revierte los 4 meses anteriores que presentaban un crecimiento negativo del consumo.

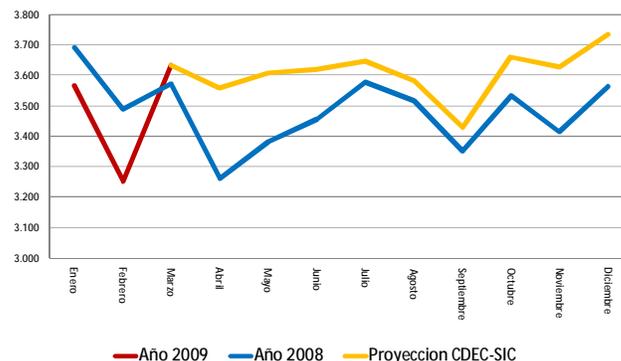
En el programa de operación de 12 meses generado por el CDEC se realiza una proyección de generación de energía para el año 2009. De esta forma, se proyecta una generación de 42.923 GWh para un escenario medio. Comparando con los 41.819 GWh generados el año 2008, se tiene un alza previsto de 3% en la demanda de energía.

Figura 12: Precio nudo energía y potencia SIC



Fuente: CDEC-SIC, Systeem

Figura 13: Generación histórica de energía



Fuente: CDEC-SIC, Systeem

Análisis Precios de Licitación

La Ley Nº 20.018 permite que las concesionarias de servicio público de distribución liciten sus requerimientos de energía, contratando abastecimiento eléctrico al precio resultante en la licitación. En este contexto, durante los años 2006, 2007 y 2009 se realizaron tres procesos de licitación para abastecer a clientes regulados, en los cuales los generadores ofrecen suministro a un precio fijo; típicamente indexado (Ver Anexo I). La Tabla 3 presenta el precio promedio de venta, ponderado por energía, de las principales generadoras del SIC.

Con el objetivo de asegurar la protección de los clientes regulados, evitando que los precios resultantes sean excesivos, y disminuyendo los riesgos de no completar los requerimientos de suministro, la CNE introdujo durante el mes de octubre de 2008 en el SIC, y durante el mes de enero de 2009 en el SING, adecuaciones a las bases del tercer proceso. En primer término, se decidió postergar la recepción de ofertas, ampliando el plazo desde el 29 de diciembre al 30 de enero en el SIC y del 30 de marzo al 4 de mayo de 2009 para el SING. Con respecto a las fórmulas de indexación, los cambios en las bases de licitación introducen dos fórmulas, una para el período 2010-2011 y otra para el período 2012 en adelante. Para el período 2010-2011 el precio se indexará según el índice de costo de suministro de corto plazo, correspondiente al promedio de tres meses del costo marginal horario en la barra correspondiente al punto de oferta del bloque de suministro licitado, ponderado por la respectiva generación bruta horaria total del sistema. El valor utilizado como base refleja el precio de suministro de largo plazo de la energía en el SIC para contratos regulados, valor fijado en 88,222 US\$/MWh. Para el período 2012 en adelante el precio de la energía se indexa según los precios de combustibles y CPI, según sea definido en los respectivos contratos.

Como resultado del tercer proceso el precio medio de la energía licitada alcanzó los 105,33 US\$/MWh, referidos a la barra Alto Jahuel 220. Adicionalmente quedó pendiente a licitar un bloque de alrededor de 900 GWh no adjudicados de la distribuidora CGE, proceso para el cual se han informado a comienzos de abril nuevas bases, y cuyas ofertas deben ser presentadas el día 7 de julio de 2009.

Se destaca que al indexar los contratos a marzo de 2009, el precio medio de la energía licitada queda en 84,39 US\$/MWh para la energía a suministrar el año 2010 y en 65,12 US\$/MWh para la energía a suministrar el año 2011, considerando los tres procesos de licitaciones. El valor medio ponderado de la energía resultante de los distintos procesos de licitación para el SIC es de 79,1 US\$/MWh en la barra Alto Jahuel 220.

Tabla 3: Resumen por Empresa Procesos de Licitación, Marzo 2009

| Empresa Generadora | Precio Medio Licitación [US\$/MWh] | Energía Contratada GWh/año |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| AES Gener | 86,8 | 5.419 |
| Campanario | 101,1 | 1.750 |
| Colbún | 82,8 | 6.782 |
| Endesa | 70,4 | 12.425 |
| Guacolda | 79,6 | 900 |
| Monte Redondo | 110,5 | 100 |

* Precios referidos a Alto Jahuel 220

Fuente: CNE, Systep

NOTA: Los valores resultantes de la tercera licitación de suministro no han sido indexados. Esto debido a la alta variabilidad del indexador definido para los dos primeros años. En este caso se destaca que, para cubrirse la volatilidad del costo de suministro de corto plazo, los contratos han sido indexados en función del costo marginal, con una base de 88,222 US\$/MWh.

Análisis Precios de Licitación

Tabla 4: Precio de Licitación a marzo de 2009

| Generador | Distribuidora | Barra de Suministro | Energía Contratada GWh/año | Precio [US\$/MWh] | |
|---------------|---------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-----------------|
| | | | | Adjudicado | Indexado Mar-09 |
| AES Gener | Chilectra | Polpaico 220 | 300 | 58,1 | 84,5 |
| AES Gener | Chilectra | Polpaico 220 | 900 | 57,8 | 84,0 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 188,5 | 57,9 | 84,3 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 110 | 85,0 | 85,0 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 110 | 85,5 | 85,5 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 110 | 86,0 | 86,0 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 110 | 87,0 | 87,0 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 110 | 87,5 | 87,5 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 110 | 88,0 | 88,0 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 110 | 88,3 | 88,3 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 110 | 88,6 | 88,6 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 110 | 94,0 | 94,0 |
| AES Gener | Chilquinta | Quillota 220 | 110 | 94,2 | 94,2 |
| AES Gener | EMEL | Quillota 220 | 360 | 59,0 | 115,0 |
| AES Gener | EMEL | Quillota 220 | 770 | 52,5 | 102,4 |
| AES Gener | Chilectra | Polpaico 220 | 1800 | 65,8 | 68,1 |
| Campanario | CGE | Alto Jahuel 220 | 900 | 104,2 | 104,2 |
| Campanario | SAESA | Polpaico 220 | 408 | 96,0 | 96,0 |
| Campanario | SAESA | Polpaico 220 | 442 | 96,1 | 96,1 |
| Colbun | CGE | Alto Jahuel 220 | 700 | 55,5 | 76,7 |
| Colbun | CGE | Alto Jahuel 220 | 100 | 124,3 | 124,3 |
| Colbun | CGE | Alto Jahuel 220 | 200 | 124,3 | 124,3 |
| Colbun | CGE | Alto Jahuel 220 | 200 | 124,3 | 124,3 |
| Colbun | CGE | Alto Jahuel 220 | 200 | 124,3 | 124,3 |
| Colbun | CGE | Alto Jahuel 220 | 200 | 124,3 | 124,3 |
| Colbun | CGE | Alto Jahuel 220 | 200 | 124,3 | 124,3 |
| Colbun | CGE | Alto Jahuel 220 | 200 | 124,3 | 124,3 |
| Colbun | CGE | Alto Jahuel 220 | 200 | 124,3 | 124,3 |
| Colbun | Saesa | Charrúa 220 | 1500 | 53,0 | 73,3 |
| Colbun | Saesa | Charrúa 220 | 582 | 54,0 | 74,7 |
| Colbun | Chilectra | Polpaico 220 | 500 | 58,6 | 61,3 |
| Colbun | Chilectra | Polpaico 220 | 1000 | 58,3 | 60,9 |
| Colbun | Chilectra | Polpaico 220 | 1000 | 57,9 | 60,5 |
| Endesa | CGE | Alto Jahuel 220 | 1000 | 51,3 | 58,0 |
| Endesa | CGE | Alto Jahuel 220 | 170 | 57,9 | 65,5 |
| Endesa | CGE | Alto Jahuel 220 | 2000 | 102,0 | 102,0 |
| Endesa | Chilectra | Polpaico 220 | 1050 | 50,7 | 57,8 |
| Endesa | Chilectra | Polpaico 220 | 1350 | 51,0 | 58,1 |
| Endesa | Chilquinta | Quillota 220 | 188,5 | 51,0 | 57,7 |
| Endesa | Chilquinta | Quillota 220 | 430 | 50,2 | 56,7 |
| Endesa | Chilquinta | Quillota 220 | 660 | 102,3 | 102,3 |
| Endesa | EMEL | Quillota 220 | 876,5 | 55,6 | 62,8 |
| Endesa | Saesa | Charrúa 220 | 1500 | 47,0 | 53,2 |
| Endesa | Chilectra | Polpaico 220 | 1700 | 61,0 | 63,9 |
| Endesa | Chilectra | Polpaico 220 | 1500 | 61,0 | 63,9 |
| Guacolda | Chilectra | Polpaico 220 | 900 | 55,1 | 78,1 |
| Monte Redondo | CGE | Alto Jahuel 220 | 100 | 110,5 | 110,5 |

* Precios en barra de suministro

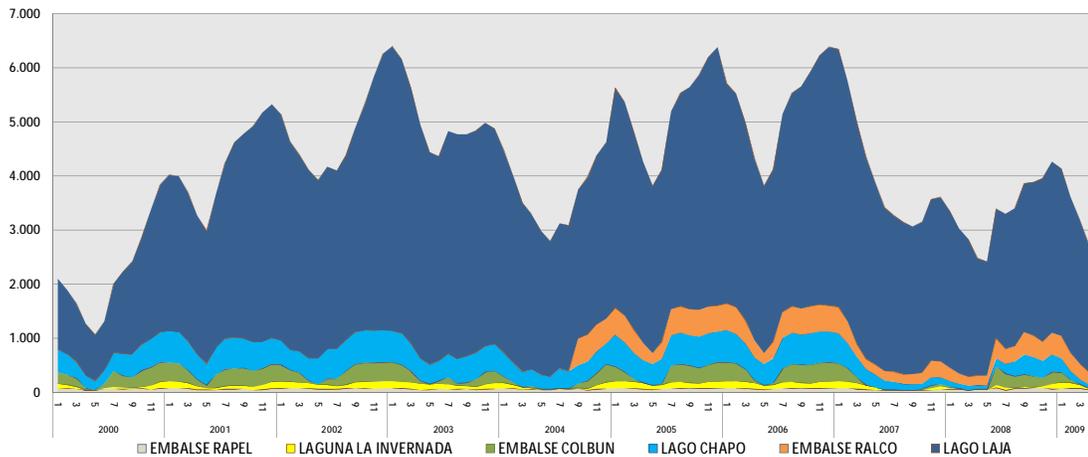
Fuente: CNE, Systept

Nivel de los Embalses

A comienzos del mes de abril de 2009, y considerando las restricciones de operación del embalse Colbún, la energía almacenada disponible para generación alcanza los 2.726 GWh, lo que representa una reducción de 15% respecto a lo registrado a comienzos del mes de marzo de 2009, pero una mejora de un 10% respecto al mismo mes del año 2008. Si bien estas cifras son mayores a las del año anterior a esta fecha, los niveles se encuentran aún bajo condiciones históricas, por lo que si bien parece ser que la reserva existente permite hacer frente a las necesidades de este año, la situación del 2010 dependerá de lo que ocurra este invierno.

Al respecto, se debe destacar que el Lago Laja y la Laguna del Maule se encuentran aún bajo sus promedios históricos. En el caso particular del Lago Laja, único embalse con capacidad de regulación interanual, es importante destacar que la energía acumulada al día de hoy es sólo un 3% mayor a la disponible en abril de 2008.

Figura 14: Energía almacenada en embalses (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systep

Tabla 5: Comparación energía promedio almacenada mensual para comienzos del mes de abril (GWh)

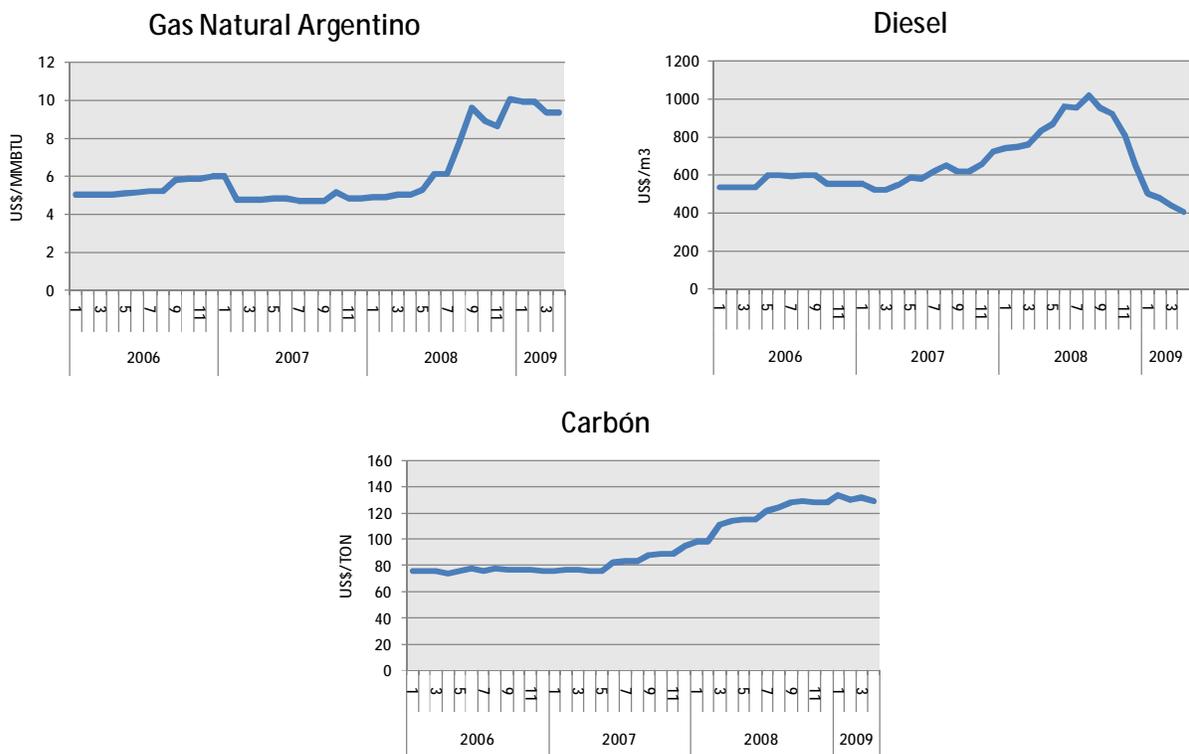
| | | Mar 2009 | Abr 2009 | Abr 2008 |
|--------------------------|--------------|----------|----------|----------|
| EMBALSE | COBUN | 11 | 0 | 0 |
| % de la capacidad máxima | | 3% | 0% | 0% |
| EMBALSE | RAPEL | 75 | 49 | 60 |
| % de la capacidad máxima | | 88% | 58% | 71% |
| LAGO | LA INVERNADA | 69 | 23 | 4 |
| % de la capacidad máxima | | 52% | 18% | 3% |
| LAGO | LAJA | 2.660 | 2.345 | 2.171 |
| % de la capacidad máxima | | 50% | 44% | 41% |
| LAGO | CHAPO | 95 | 78 | 71 |
| % de la capacidad máxima | | 15% | 12% | 11% |
| EMBALSE | RALCO | 283 | 231 | 179 |
| % de la capacidad máxima | | 56% | 46% | 35% |

Fuente: CDEC-SIC, Systep

Precios de combustibles

Las empresas generadoras informan al CDEC-SIC semanalmente los valores de los precios de los combustibles para sus unidades, cuya evolución se muestra en la Figura 15. Estos valores presentan en promedio, para los últimos 12 meses, alzas de un 85% en el caso del gas natural argentino y de un 13% para el carbón, mientras que el precio del diesel presenta un descenso de un 51% respecto al mismo período.

Figura 15: Valores informados por las Empresas



Fuente: CDEC-SIC, System

Análisis Precios Spot (Ref. Quillota 220)

La mayor disponibilidad de agua y la abrupta caída en el precio del petróleo diesel ha producido una baja significativa en los costos marginales observados, respecto a lo ocurrido el año pasado.

Los costos marginales del SIC para el mes de marzo presentan una baja de 5,7% respecto los registrados en el mes de febrero de 2009. Esta baja se debe principalmente al reintegro del complejo Nehuenco, el cual presentaba mantenimientos en el mes de febrero, lo que significó una baja en los costos marginales, llegando a valores de 134 US\$/MWh.

No obstante, el aumento en los costos de generación es común en esta parte del año, tendiéndose a reducir la generación hidroeléctrica y aumentar la termoeléctrica (con diesel a falta de gas argentino) de modo de cuidar las reservas de agua.

Si bien hoy se cuenta con mayor disponibilidad de recurso hídrico, la generación térmica basada en petróleo diesel seguirá siendo importante en la operación del Sistema.

En la Tabla 7 y Figura 16 se muestran los valores esperados de costos marginales ante los distintos escenarios hidrológicos. Se puede apreciar que los costos marginales, para los tres escenarios convergen en valores cercanos a los 85 US\$/MWh. Esto se debe a que a finales del año 2009 la central Ventanas III está operando, y es la que marca, en todos los escenarios, el costo marginal del sistema.

Tabla 6: Costos marginales históricos (US\$/MWh)

| Mes | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------------|------|------|------|------|
| Enero | 26 | 57 | 247 | 115 |
| Febrero | 62 | 123 | 272 | 142 |
| Marzo | 66 | 144 | 325 | 134 |
| Abril | 63 | 145 | 280 | |
| Mayo | 98 | 171 | 252 | |
| Junio | 49 | 252 | 181 | |
| Julio | 19 | 223 | 200 | |
| Agosto | 32 | 208 | 143 | |
| Septiembre | 25 | 176 | 134 | |
| Octubre | 24 | 154 | 155 | |
| Noviembre | 41 | 169 | 141 | |
| Diciembre | 44 | 215 | 127 | |

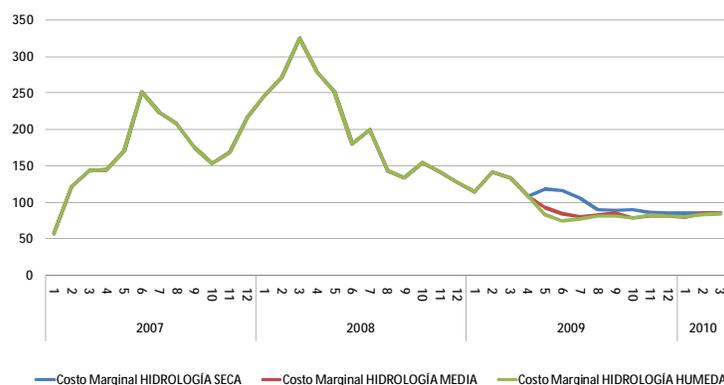
Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Tabla 7: Costos marginales proyectados próximos 12 meses (US\$/MWh)

| Año | Mes | HIDROLOGÍA SECA | HIDROLOGÍA MEDIA | HIDROLOGÍA HL IV EDA |
|------|------------|-----------------|------------------|----------------------|
| 2009 | Abril | 108 | 108 | 108 |
| - | Mayo | 118 | 93 | 83 |
| - | Junio | 117 | 85 | 75 |
| - | Julio | 106 | 80 | 77 |
| - | Agosto | 90 | 83 | 82 |
| - | Septiembre | 90 | 86 | 82 |
| - | Octubre | 91 | 79 | 79 |
| - | Noviembre | 86 | 82 | 82 |
| - | Diciembre | 86 | 82 | 82 |
| 2010 | Enero | 86 | 80 | 80 |
| - | Febrero | 86 | 86 | 83 |
| - | Marzo | 86 | 86 | 84 |

Fuente: CDEC-SIC (programa de operación a 12 meses), Systeop

Figura 16: Costo Marginal Quillota 220 (US\$/MWh)

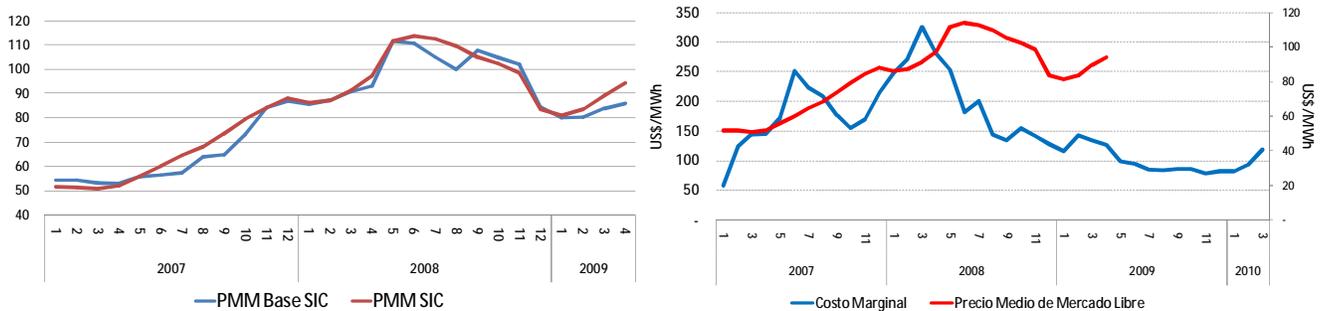


Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Análisis Precio Medio de Mercado

El precio medio de mercado, determinado a comienzos de abril, es de 57,10 \$/kWh (94,22 US\$/MWh); lo que representa un alza de 9,4% respecto al precio base (83,77 US\$/MWh).

Figura 17: Precio Medio de Mercado histórico y esperado (US\$/MWh)



RM 88

La Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE) define que las empresas generadoras recibirán, por los suministros sometidos a regulación de precios no cubiertos por contratos, el precio de nudo, abonándole o cargándole las diferencias positivas o negativas, respectivamente, que se produzcan entre el costo marginal y el precio de nudo vigente.

La Tabla 8 expone los resultados obtenidos para las principales empresas actualizados al mes de febrero 2009.

Tabla 8: Saldo total de cuentas RM88 a febrero 2009

| Empresa | Saldo de Cuentas RM88 (MM\$) |
|----------|------------------------------|
| Endesa | 152.537 |
| Gener | 76.160 |
| Colbún | 115.099 |
| Guacolda | 17.891 |

Fuente: CDEC-SIC

Análisis Parque Generador

Unidades en Construcción

La Tabla 9 muestra las obras de generación en construcción; cuya operación se espera para el período comprendido entre abril 2009 y marzo 2010.

En total se incorporarán 1.469 MW de potencia, destacando las centrales de pasada La Higuera (155 MW), la central GNL de Quintero I (240 MW), la central Santa Lidia (131 MW), la central diesel Tierra Amarilla (142 MW) y la central Ventanas III (240 MW).

Se destaca que durante el mes de abril de 2009 ingresarán alrededor de 680 MW de capacidad diesel de generación al SIC; dados principalmente por las centrales de Los Pinos (100 MW), TG TermoChile (60 MW), Termopacífico (96 MW), Trapén (80 MW) y Tierra Amarilla (142 MW).

Unidades en Mantención

Se destaca el mantenimiento programado de las siguientes centrales para los próximos 3 meses.

- Rapel: 350 MW en abril
- Alfalfa: 160 MW en mayo y junio
- Pangué: 467 MW en abril
- Nueva Renca: 379 MW en mayo
- San Isidro: 370 MW en abril
- San Isidro 2: 240 MW en junio

Tabla 9: Futuras centrales generadoras en el SIC

| Futuras Centrales Generadoras | | | | |
|---|---------------------------------------|----------------|---------------|-------------------------|
| Nombre | Dueño | | Fecha Ingreso | Potencia Max. Neta [MW] |
| Hidráulicas | | | | |
| Lircay | Hidromaule S.A. | Pasada | Mar-09 | 19 |
| La Higuera | SN Power/Pacific Hydro | Pasada | May-09 | 155 |
| Licán | Candelaria | Pasada | Nov-09 | 17 |
| Térmicas | | | | |
| Los Pinos | Colbún | Diesel | Abr-09 | 100 |
| Santa Lidia | AES Gener | Diesel | Abr-09 | 131 |
| Teno | ENERGÍA LATINA S.A. | Diesel | Abr-09 | 50 |
| TG TermoChile | | Diesel | Abr-09 | 60 |
| TG Peñon | ENERGÍA LATINA S.A. | Diesel | Abr-09 | 37 |
| Trapén | ENERGÍA LATINA S.A. | Diesel | Abr-09 | 80 |
| Chuyaca | PSEG Generación y Energía Chile Ltda. | Diesel | Abr-09 | 20 |
| Punta Colorada Fuel I | Barrick Chile Generación | Diesel | Abr-09 | 16,3 |
| Tierra Amarilla | SWC & Southern Cross | Diesel | Abr-09 | 142 |
| Newen | Gas Sur | Diesel | Abr-09 | 15 |
| Termopacífico | Generadora del Pacífico S.A. | Diesel | Abr-09 | 96 |
| EMELDA | Bautista Bosch Ostalé | Diesel | Abr-09 | 65 |
| Quintero I | Endesa | GNL/Ope Diesel | Abr-09 | 240 |
| Calle Calle | PSEG Generación y Energía Chile Ltda. | Diesel | May-09 | 20 |
| Campanario IV CC | Southern Cross | Diesel | Jul-09 | 60 |
| Arauco | Celulosa Arauco | Cogeneración | Dic-09 | 20 |
| Ventanas III | AES Gener | Carbón | Ene-10 | 240 |
| Eólica | | | | |
| Punta Colorada | Barrick Chile Generación | | Abr-09 | 20 |
| Central Eólica Canela II | Endesa | | Oct-09 | 60 |
| Totoral | Norvind S.A. | | Nov-09 | 46 |
| TOTAL POTENCIA A INCORPORAR (MW) | | | | 1.469 |

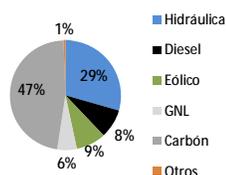
Fuente: CNE, CDEC-SIC

Tabla 10: Centrales en evaluación de impacto ambiental desde 2007

| | Potencia (MW) | Inversión (MMUS\$) |
|------------------------|---------------|--------------------|
| Hidráulica | 4.442 | 6.620 |
| Diesel | 1.290 | 905 |
| Eólico | 1.307 | 2.719 |
| GNL | 879 | 527 |
| Carbón | 7.090 | 12.581 |
| Otros | 97 | 222 |
| TOTAL | 15.106 | 23.574 |
| Aprobado | 4.657 | 6.172 |
| En Calificación | 10.448 | 17.402 |
| TOTAL | 15.106 | 23.574 |

Fuente: SEIA, SysteP

Figura 18: Centrales en evaluación de impacto ambiental desde 2007



Fuente: SEIA, SysteP

Tabla 11: Proyectos en Estudio de Impacto Ambiental desde 2007

| Nombre | Titular | Potencia (MW) | Inversión (MMUS\$) | Fecha presentación | Estado | Combustible | Tipo |
|--|------------------------------------|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|------------------|------|
| Proyecto Hidroeléctrico Aysén | HidroAysén | 2.750 | 3.200 | 14-08-2008 | En Calificación | Hidráulica | Base |
| Central Termoeléctrica Castilla | MPX Energía S.A. | 2.354 | 4.400 | 10-12-2008 | En Calificación | Carbón | Base |
| Central Termoeléctrica Energía Minera | Energía Minera S.A. | 1.050 | 1.700 | 06-06-2008 | Aprobado | Carbón | Base |
| CENTRAL TERMOELÉCTRICA LOS ROBLES | AES GENER S.A | 750 | 1.300 | 08-10-2007 | En Calificación | Carbón | Base |
| Central Termoeléctrica Punta Alcalde | ENDESA | 740 | 1.400 | 27-02-2009 | En Calificación | Carbón | Base |
| CENTRAL TÉRMICA RC GENERACIÓN | Río Corriente S.A. | 700 | 1.081 | 14-01-2008 | En Calificación | Carbón | Base |
| Central Combinada ERA | ENAP REFINERIAS S.A | 579 | 390 | 14-03-2007 | Aprobado | Gas-Cogeneración | Base |
| Central Térmica Barrancoones | Suez Energy | 540 | 1.100 | 21-12-2007 | En Calificación | Carbón | Base |
| Parque Eólico Talinay | Eólica Talinay S. A. | 500 | 1.000 | 17-07-2008 | En Calificación | Eólico | Base |
| Central Hidroeléctrica Maqueo | Trayenko S.A. | 320 | 1.000 | 17-03-2009 | En Calificación | Hidráulica | Base |
| Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura PCH-Angostura | Colbún S.A. | 316 | 500 | 02-09-2008 | En Calificación | Embalse | Base |
| Central Termoeléctrica Cruz Grande | CAP S.A. | 300 | 460 | 06-06-2008 | En Calificación | Carbón | Base |
| PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO Exp. N°105 | AES GENER S.A | 272 | 700 | 22-05-2008 | Aprobado | Hidráulica | Base |
| Central Termoeléctrica Campiche | AES GENER S.A | 270 | 500 | 01-08-2007 | Aprobado | Carbón | Base |
| Central Termoeléctrica Quintero | ENDESA | 240 | 110 | 30-07-2007 | Aprobado | GNL | Base |
| Unidad 5 Central Térmica Guacolda S.A. | Guacolda S.A. | 152 | 235 | 22-01-2009 | En Calificación | Carbón | Base |
| "Central Hidroeléctrica Los Cóndores" | ENDESA | 150 | 180 | 05-06-2007 | En Calificación | Hidráulica | Base |
| Central Hidroeléctrica San Pedro | Colbún S.A. | 144 | 202 | 30-10-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base |
| Central Térmica Cardones | S.W. CONSULTING S.A. | 141 | 62 | 28-03-2007 | Aprobado | Diesel | Base |
| Turbina de Respaldo Los Guindos | Energy Generation Development S.A. | 132 | 65 | 12-12-2007 | Aprobado | Diesel | Base |
| Central Termoeléctrica Santa Lidia en Charrúa | AES GENER S.A | 130 | 175 | 28-08-2007 | Aprobado | Carbón | Base |
| Parque Eólico Lebu Sur | Inversiones Bosquemar | 108 | 224 | 09-03-2009 | En Calificación | Eólico | Base |
| Central Hidroeléctrica Chacayes | Pacific Hydro Chile S.A. | 106 | 230 | 04-06-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base |
| Incremento de Generación y Control de Emisiones del Complejo Generador Central Térmica Guacolda S.A. | Guacolda S.A. | 104 | 230 | 26-04-2007 | Aprobado | Carbón | Base |

Fuente: SEIA, SysteP

Centrales en Estudio de Impacto Ambiental desde 2007

Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental deben obligatoriamente someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). En el caso de las centrales eléctricas, deben someterse a estudio todas aquellas que superen los 3 MW.

Los proyectos en estudio de impacto ambiental para el SIC totalizan 15.106 MW (10.448 MW en calificación), con una inversión de 23.574 MMUS\$.

En la Tabla 11 se puede observar los proyectos de mayor magnitud ingresados a la CONAMA, mientras que en Anexo V se entrega el listado total de proyectos para el SIC.

En el mes de marzo destaca la aprobación de las centrales Alto Maipo (272 MW en la Región Metropolitana) de Gener, el Parque Eólico Totoral (46 MW en la IV Región) de Norvind, además del ingreso al SEIA de la Central Hidroeléctrica Maqueo (320 MW en la XIV Región) y los Parques Eólicos Las Dichas (16 MW en la V Región) y Lebu Sur (108 MW en la VIII Región).

Figura 19: Energía generada por empresa, mensual

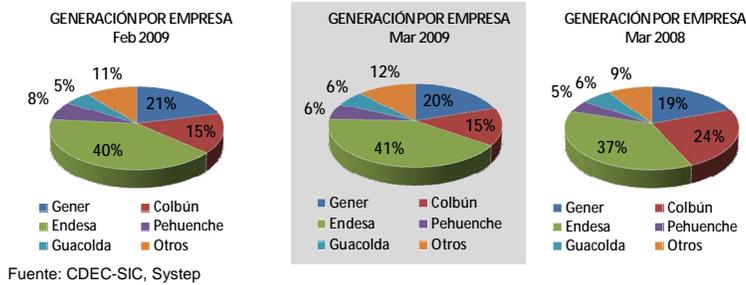


Figura 20: Energía generada por empresa, agregada trimestral

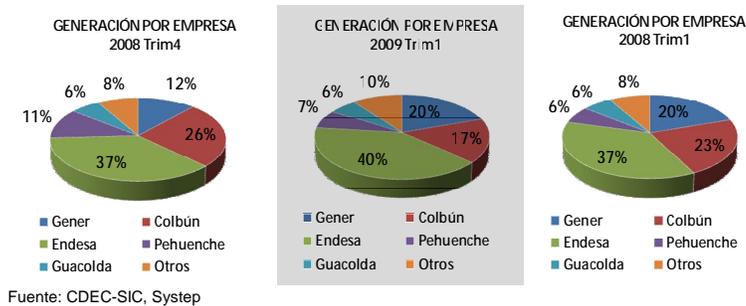
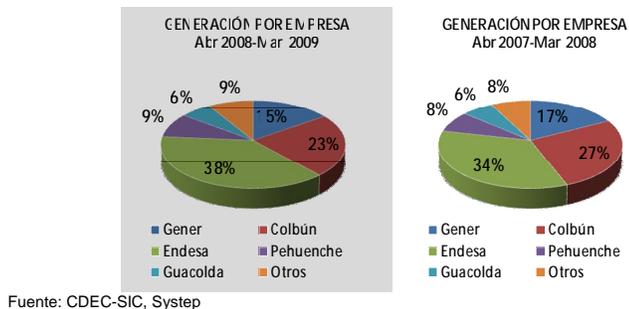


Figura 21: Energía generada por empresa, agregada últimos 12 meses



Resumen Empresas

En el mercado eléctrico del SIC existen 5 agentes principales que definen más del 80% de la producción de energía. Estas empresas son AES Gener, Colbún, Endesa, Pehuenche y Guacolda.

Al mes de marzo de 2009 el actor más importante del mercado es Endesa, con un 41% de la producción total de energía, seguido por Gener (20%), Colbún (15%) y Pehuenche (6%).

En un análisis por empresa se observa que Gener Colbún, Endesa y Guacolda aumentaron su producción en un 5,9%, 5,5%, 14,4% y 23,7% respectivamente, en relación a febrero de 2009. Por otro lado, sólo Pehuenche vio disminuida su producción para el mismo período en un 4,9%.

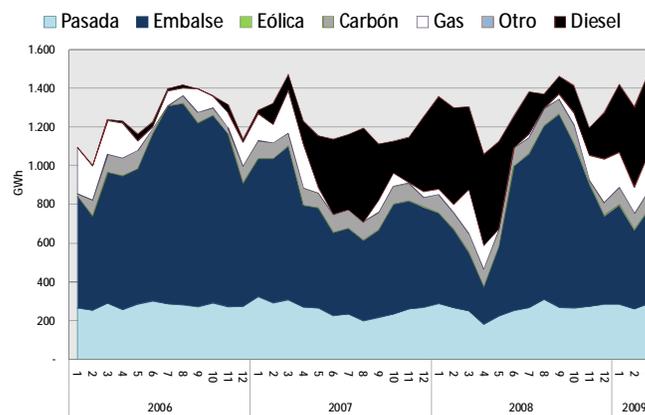
En las Figura 19 a Figura 21 se presenta, a nivel agregado, un análisis de la generación de energía en el SIC por cada empresa.

ENDESA

Analizando por fuente de generación, la producción utilizando centrales de embalse exhibe un aumento de un 20,5% respecto al mes anterior, con una mejora de un 62,9% en relación a marzo de 2008. Por otro lado, el aporte de las centrales de pasada aumentó en un 11,1% respecto a febrero de 2009, con una mejora de 15,5% respecto a marzo de 2008. La generación diesel muestra un aumento de 1,3% respecto a febrero de 2009, con una baja en un 2,4% en relación al año pasado.

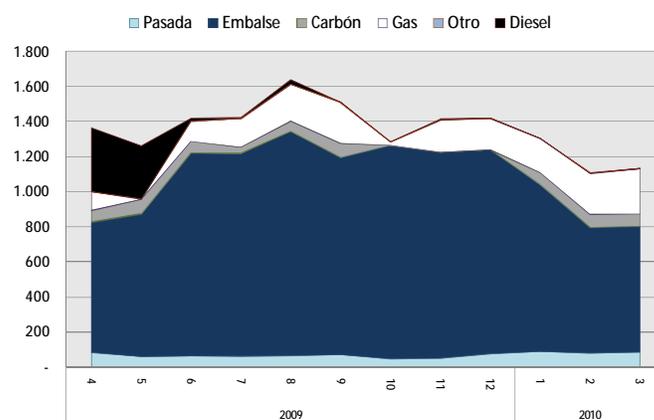
Se puede observar en la proyección del CDEC que, si bien se considera el ingreso de la central GNL de Quintero a partir del primero de abril, ésta no generará bajo ninguno de los escenarios hidrológicos. También se observa el ingreso de las centrales San Isidro I y II operando con GNL a partir del mes de junio y octubre de 2009 respectivamente.

Figura 22: Generación histórica Endesa (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, System

Figura 23: Generación proyectada Endesa (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, System

Tabla 12: Generación Endesa, mensual (GWh)

| GENERACIÓN EN DESA | | | | | |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| | Feb 2009 | Mar 2009 | Mar 2008 | Var. Mensual | Var. Anual |
| Pasada | 263 | 292 | 252 | 11,1% | 15,5% |
| Embalse | 407 | 490 | 301 | 20,5% | 62,9% |
| Gas | 137 | 199 | 229 | 45,3% | -13,4% |
| Carbón | 84 | 93 | 94 | 0,2% | -1,4% |
| Diesel | 413 | 418 | 428 | 1,3% | -2,4% |
| Eólico | 3 | 2 | 3 | -31,9% | -41,1% |
| Total | 1.305 | 1.493 | 1.308 | | |

Fuente: CDEC-SIC, System

Tabla 13: Generación Endesa, últimos 12 meses (GWh)

| GENERACIÓN EN DESA | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| | Abr 2008-Mar 2009 | Abr 2007-Mar 2008 | Var. Últimos 12 meses |
| Pasada | 3.211 | 3.007 | 6,8% |
| Embalse | 7.282 | 5.590 | 30,3% |
| Gas | 1.279 | 740 | 72,9% |
| Carbón | 880 | 1.041 | -15,5% |
| Diesel | 2.711 | 4.126 | -34,3% |
| Eólico | 32 | 9 | 255,5% |
| Total | 15.395 | 14.512 | |

Fuente: CDEC-SIC, System

Tabla 14: Generación Endesa, trimestral (GWh)

| GENERACIÓN EN DESA | | | | | |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------------|
| | 2008 Trim4 | 2009 Trim1 | 2008 Trim1 | Var. Trim Anual | Var. Trim Anterior |
| Pasada | 831 | 842 | 812 | 3,6% | 1,3% |
| Embalse | 1.936 | 1.407 | 1.170 | 20,3% | -27,3% |
| Gas | 420 | 518 | 305 | 69,6% | 23,5% |
| Carbón | 172 | 265 | 272 | -2,6% | 53,7% |
| Diesel | 522 | 1.181 | 1.403 | -15,8% | 126,2% |
| Eólico | 10 | 7 | 6 | 13,3% | -25,3% |
| Total | 3.891 | 4.220 | 3.969 | | |

Fuente: CDEC-SIC, System

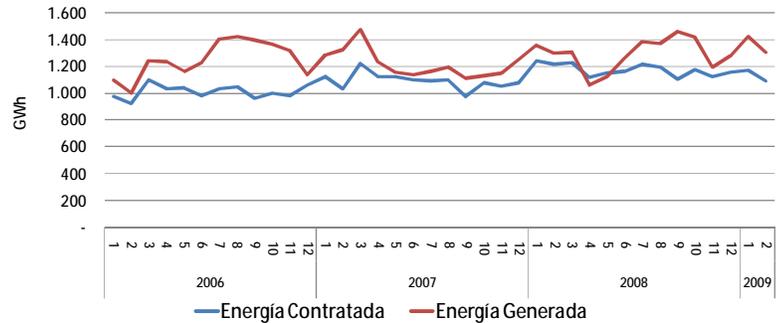
ENDESA

Generación Histórica vs Contratos

La generación real de energía para Endesa durante febrero de 2009 fue de 1.305 GWh, de los cuales tiene contratado aproximadamente 1.094 GWh; por tanto, por su carácter excedentario, realizó ventas de energía en el mercado *spot*.

En la Figura 24 se ilustra el nivel de contratación estimado para Endesa junto a la producción real de energía. Es importante destacar que la estimación de la energía contratada no incluye a su filial Pehuenche.

Figura 24: Generación histórica vs contratos Endesa (GWh)

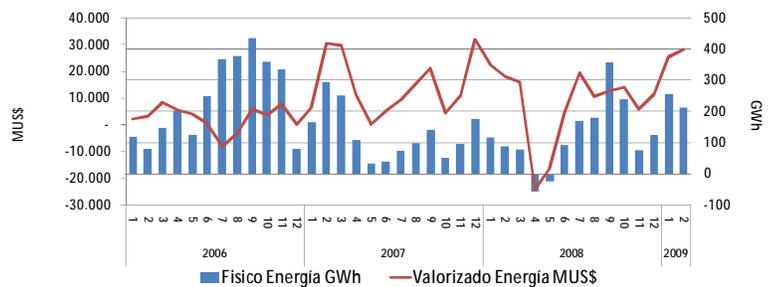


Fuente: CDEC-SIC, SysteP

Transferencias de Energía

Durante el mes de febrero de 2009 las transferencias de energía de Endesa ascienden a 211,1 GWh, las que son valorizadas en 28,1 MMUS\$. En la Figura 25 se presentan las transferencias históricas realizadas por la compañía en el mercado *spot*.¹

Figura 25: Transferencias de energía Endesa



Fuente: CDEC-SIC, SysteP

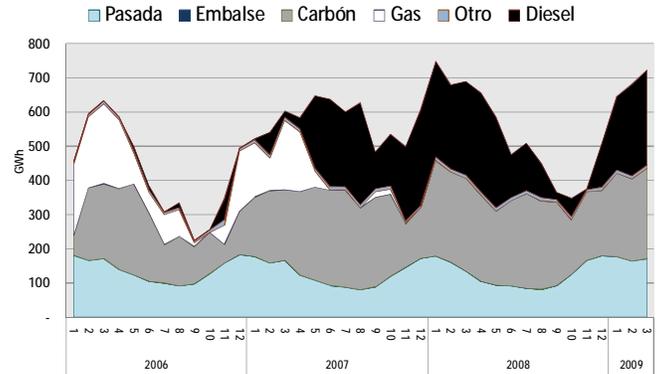
¹ Sólo se considera la valorización de transferencias de energía informadas por el CDEC.

GENER

Analizando por fuente de generación, la producción utilizando centrales a carbón exhibe un aumento de 9,6% respecto al mes anterior, con una reducción de 2,3% en relación a marzo de 2008. La generación en base a centrales de pasada muestra un aumento de un 4,5% respecto a febrero de 2009, con una mejora de un 26,7% en relación al año pasado. La generación diesel presenta un aumento de 3,7% respecto al mes pasado, y una mejora de 1,4% respecto a marzo de 2008. El análisis incluye la consolidación de Gener con su filial Eléctrica Santiago, ESSA (Nueva Renca y centrales relacionadas).

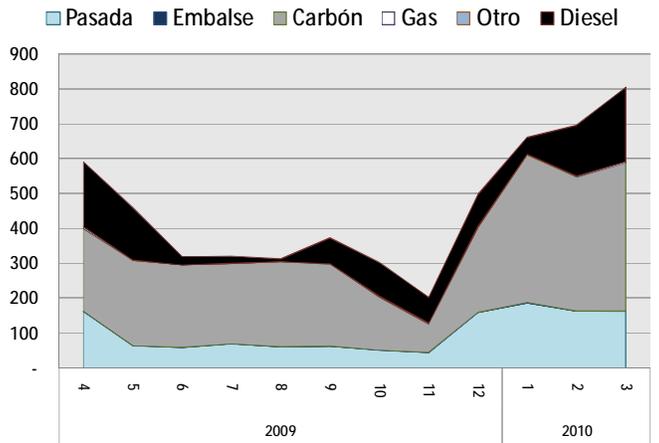
En la Figura 27 se puede apreciar la generación proyectada para la empresa por el CDEC, ante un escenario hidrológico normal. La disminución de la generación de carbón en el mes de noviembre de 2009 se produce debido a que la central Ventanas II no genera, la que vuelve a operación en el mes de diciembre. También se destaca el mantenimiento de Nueva Renca en el mes de mayo-junio.

Figura 26: Generación histórica Gener (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Figura 27: Generación proyectada Gener (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Tabla 15: Generación Gener, mensual (GWh)

| GENERACIÓN GENER | | | | | |
|------------------|------------|------------|------------|--------------|------------|
| | Feb 2009 | Mar 2009 | Mar 2008 | Var. Mensual | Var. Anual |
| Pasada | 164 | 172 | 136 | 4,5% | 26,7% |
| Embalse | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Gas | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Carbón | 241 | 265 | 271 | 9,6% | -2,3% |
| Diesel | 269 | 279 | 275 | 3,7% | 1,4% |
| Otro | 9 | 9 | 10 | 11,2% | -6,2% |
| Total | 683 | 725 | 692 | | |

Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Tabla 16: Generación Gener, últimos 12 meses (GWh)

| GENERACIÓN GENER | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| | Abr 2008-Mar 2009 | Abr 2007-Mar 2008 | Var. Últimos 12 meses |
| Pasada | 1.567 | 1.504 | 4,2% |
| Embalse | 0 | 0 | 0,0% |
| Gas | 1 | 259 | -99,5% |
| Carbón | 2.619 | 2.909 | -10,0% |
| Diesel | 1.507 | 2.580 | -41,6% |
| Otro | 113 | 106 | 6,2% |
| Total | 5.807 | 7.359 | |

Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Tabla 17: Generación Gener, trimestral (GWh)

| GENERACIÓN GENER | | | | | |
|------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------------|
| | 2008 Trim4 | 2009 Trim1 | 2008 Trim1 | Var. Trim Anual | Var. Trim Anterior |
| Pasada | 473 | 514 | 477 | 7,6% | 8,6% |
| Embalse | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Gas | 1 | 0 | 0 | 0,0% | -100,0% |
| Carbón | 551 | 750 | 814 | -7,9% | 36,2% |
| Diesel | 183 | 764 | 802 | -4,8% | 318,1% |
| Otro | 25 | 28 | 30 | -6,1% | 11,5% |
| Total | 1.233 | 2.056 | 2.124 | | |

Fuente: CDEC-SIC, Systepl

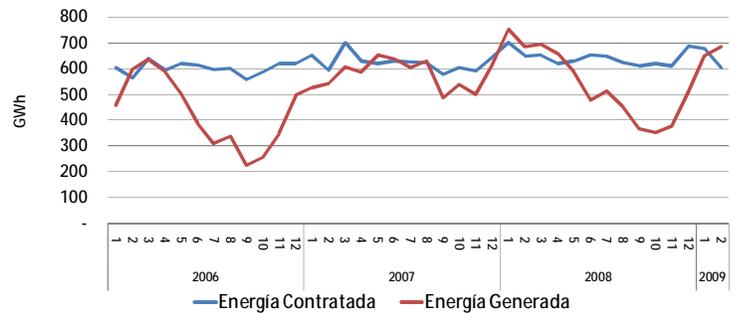
GENER

Generación Histórica vs Contratos

La generación real de energía para Gener durante febrero de 2009 fue de 683 GWh, de los cuales tiene contratado aproximadamente 603 GWh; por tanto, tuvo que realizar ventas de energía en el mercado *spot*, rompiendo la tendencia deficitaria de la empresa en el último tiempo.

En la Figura 28 se ilustra el nivel de contratación estimado para Gener junto a la producción real de energía. El análisis de las transferencias incluye a la filial ESSA.

Figura 28: Generación histórica vs contratos Gener (GWh)

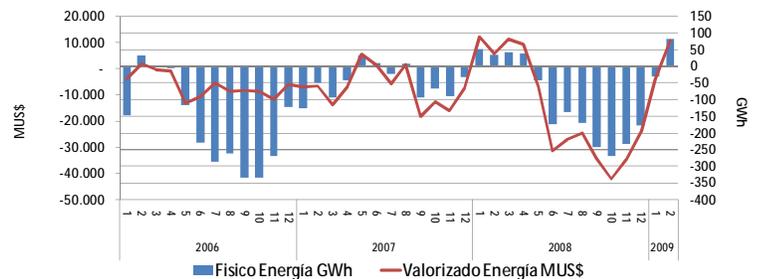


Fuente: CDEC-SIC, Systepe

Transferencias de Energía

Durante el mes de febrero de 2009 las transferencias de energía de Gener ascienden a 79,9 GWh, las que son valorizadas en 10,7 MMUS\$. En la Figura 29 se presentan las transferencias históricas realizadas por la compañía en el mercado *spot*.²

Figura 29: Transferencias de energía Gener



Fuente: CDEC-SIC, Systepe

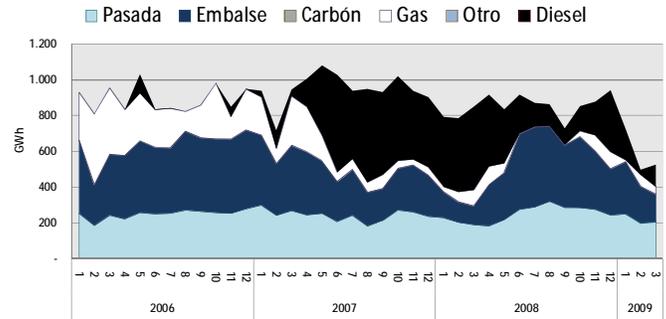
² Sólo se considera la valorización de transferencias de energía informadas por el CDEC.

COLBÚN

Analizando por fuente de generación, la producción de las centrales de embalse exhibe un aumento de 3,5% respecto al mes anterior, con un alza de 8,6% en relación a marzo de 2008. La generación en base a centrales diesel muestra un fuerte aumento de 333,7% respecto a febrero de 2009, con una reducción de un 73,2% en relación al año pasado. Por último, las centrales de pasada presentan un aumento de un 3,5% respecto a febrero de 2009 y una mejora de 8,6% respecto al año pasado.

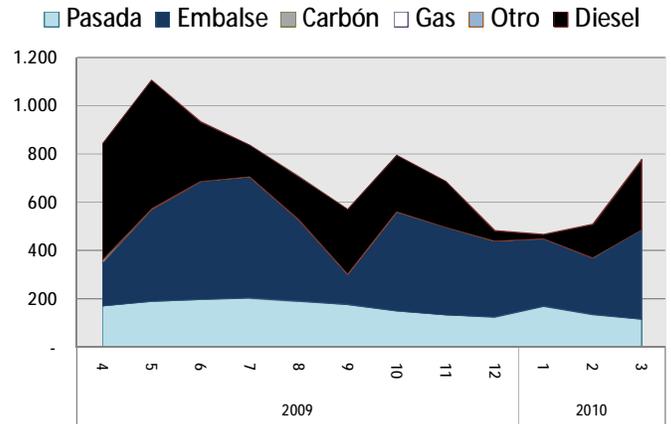
Cabe destacar el reintegro del complejo diesel Nehuencho, en mantenimiento en el mes de febrero, y que marca el aumento de la generación diesel de la empresa.

Figura 30: Generación histórica Colbún (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 31: Generación proyectada Colbún (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Tabla 18: Generación Colbún, mensual (GWh)

| GENERACIÓN COLEUN | | | | | |
|-------------------|------------|------------|------------|--------------|------------|
| | Feb 2009 | Mar 2009 | Mar 2008 | Var. Mensual | Var. Anual |
| Pasada | 201 | 208 | 192 | 3,5% | 8,6% |
| Embalse | 204 | 153 | 105 | -25,0% | 45,2% |
| Gas | 67 | 43 | 90 | -36,1% | -52,0% |
| Carbón | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Diesel | 29 | 124 | 464 | 333,7% | -73,2% |
| Ctro | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Total | 501 | 528 | 851 | | |

Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Tabla 19: Generación Colbún, últimos 12 meses (GWh)

| GENERACIÓN COLBUN | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| | Abr 2008-Mar 2009 | Abr 2007-Mar 2008 | Var. Ult mos 12 meses |
| Pasada | 3.134 | 2.768 | 13,2% |
| Embalse | 3.880 | 2.568 | 51,1% |
| Gas | 673 | 943 | -28,6% |
| Carbón | 0 | 0 | 0,0% |
| Diesel | 2.962 | 4.961 | -40,3% |
| Ctro | 0 | 0 | 0,0% |
| Total | 10.649 | 11.240 | |

Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Tabla 20: Generación Colbún, trimestral (GWh)

| GENERACIÓN COLBUN | | | | | |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------------|
| | 2008 Trim4 | 2009 Trim1 | 2008 Trim1 | Var. Trim Anual | Var. Trim Anterior |
| Pasada | 811 | 662 | 630 | 5,1% | -18,5% |
| Embalse | 978 | 647 | 360 | 79,9% | -33,8% |
| Gas | 218 | 120 | 179 | -32,9% | -44,9% |
| Carbón | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Diesel | 670 | 324 | 1.263 | -74,3% | -51,6% |
| Ctro | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Total | 2.678 | 1.753 | 2.432 | | |

Fuente: CDEC-SIC, Systeop

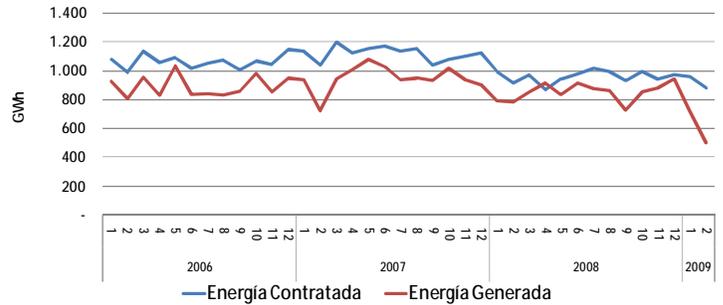
COLBÚN

Generación Histórica vs Contratos

La generación real de energía para Colbún durante febrero de 2009 fue de 500,8 GWh, de los cuales tiene contratado aproximadamente 881,1 GWh; por tanto tuvo que realizar compras de energía a costo marginal en el mercado *spot*.

En la Figura 32 se ilustra el nivel de contratación estimado para Colbún junto a la producción real de energía. La disminución de la generación de Colbún fue producida por la mantención programada del complejo Nehuenco para dicho mes.

Figura 32: Generación histórica vs contratos Colbún (GWh)

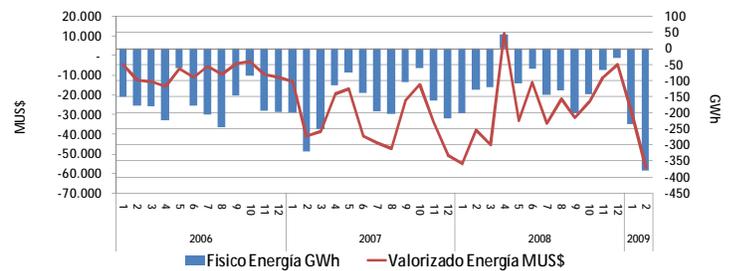


Fuente: CDEC-SIC, Systepe

Transferencias de Energía

Durante el mes de febrero de 2009, las transferencias de energía de Colbún ascienden a -380,2 GWh, las que son valorizadas en -57,1 MMUS\$. En la Figura 33 se presentan las transferencias históricas realizadas por la compañía en el mercado *spot*.³

Figura 33: Transferencias de energía Colbún



Fuente: CDEC-SIC, Systepe

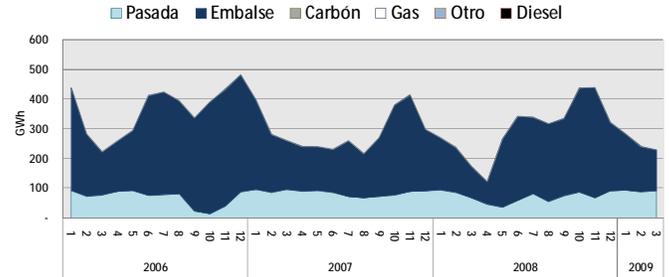
³ Sólo se considera la valorización de transferencias de energía informadas por el CDEC.

PEHUENCHE

Analizando por fuente de generación, la producción utilizando centrales de embalse exhibe una reducción de un 10,5% respecto al mes anterior, con una mejora de un 29,9% en relación a marzo de 2008. La generación en base a centrales de pasada muestra un aumento de un 4,6% respecto a febrero de 2009, con una mejora de un 35,1% en relación al año pasado.

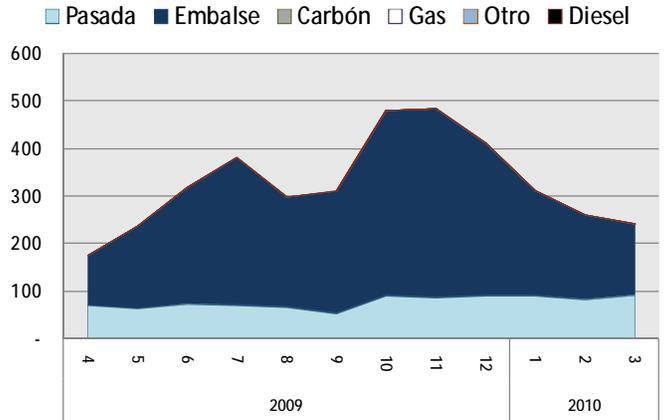
En la Figura 35 se puede apreciar la generación proyectada para la empresa por el CDEC, ante un escenario hidrológico normal.

Figura 34: Generación histórica Pehuenche (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 35: Generación proyectada Pehuenche (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Tabla 21: Generación Pehuenche, mensual (GWh)

| GENERACIÓN PEHUENCHE | | | | | |
|----------------------|------------|------------|------------|--------------|------------|
| | Feb 2009 | Mar 2009 | Mar 2008 | Var. Mensual | Var. Anual |
| Pasada | 89 | 93 | 69 | 4,6% | 35,1% |
| Embalse | 153 | 137 | 106 | -10,5% | 29,9% |
| Gas | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Carbón | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Diesel | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Otro | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Total | 242 | 230 | 174 | | |

Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Tabla 22: Generación Pehuenche, últimos 12 meses (GWh)

| GENERACIÓN PEHUENCHE | | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| | Atr 2008-Mar 2009 | Atr 2007-Mar 2008 | Var. Ultimos 12 meses |
| Pasada | 885 | 998 | -11,3% |
| Embalse | 3.016 | 2.245 | 34,4% |
| Gas | 0 | 0 | 0,0% |
| Carbón | 0 | 0 | 0,0% |
| Diesel | 0 | 0 | 0,0% |
| Otro | 0 | 0 | 0,0% |
| Total | 3.901 | 3.243 | |

Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Tabla 23: Generación Pehuenche, trimestral (GWh)

| GENERACIÓN PEHUENCHE | | | | | |
|----------------------|--------------|------------|------------|-----------------|--------------------|
| | 2008 Trim4 | 2009 Trim1 | 2008 Trim1 | Var. Trim Anual | Var. Trim Anterior |
| Pasada | 249 | 275 | 251 | 9,6% | 10,6% |
| Embalse | 954 | 480 | 431 | 11,4% | -49,7% |
| Gas | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Carbón | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Diesel | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Otro | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 0,0% |
| Total | 1.203 | 755 | 682 | | |

Fuente: CDEC-SIC, Systeop

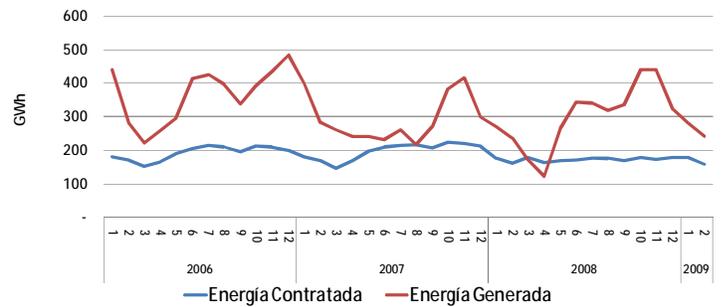
PEHUENCHE

Generación Histórica vs Contratos

La generación real de energía para Pehuenche durante febrero de 2009 fue de 241,8 GWh, de los cuales tiene contratado aproximadamente 157,4 GWh; por tanto tuvo que realizar ventas de energía en el mercado *spot*.

En la Figura 36 se ilustra el nivel de contratación estimado para Pehuenche junto a la producción real de energía.

Figura 36: Generación histórica vs contratos Pehuenche (GWh)

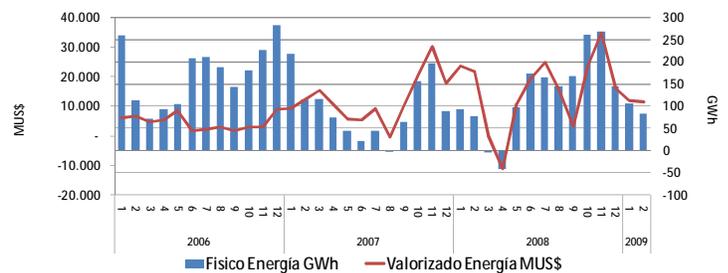


Fuente: CDEC-SIC, System

Transferencias de Energía

Durante el mes de febrero de 2009 las transferencias de energía de Pehuenche ascienden a 84,4 GWh, las que son valorizadas en 11,6 MMUS\$. En la Figura 37 se presentan las transferencias históricas realizadas por la compañía en el mercado *spot*.⁴

Figura 37: Transferencias de energía Pehuenche



Fuente: CDEC-SIC, System

⁴ Sólo se considera la valorización de transferencias de energía informadas por el CDEC.

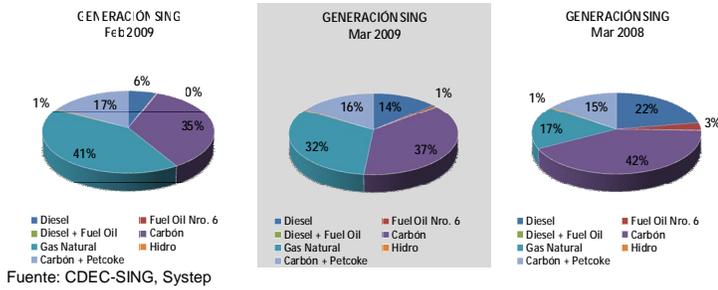
SING

Sistema Interconectado del Norte Grande



Fuente: CDEC-SING

Figura 38: Energía mensual generada en el SING



Análisis de Generación del SING

En términos generales, durante el mes de marzo la generación de energía en el SING aumentó en un 9,6% respecto a febrero, aumentando la producción en 7,2% respecto a marzo de 2008.

Se observa que la generación diesel aumentó un 159,7% con respecto a febrero; la generación a carbón aumentó en un 15,2% y la generación con gas natural disminuyó en 15,4% respecto al mes pasado.

En la Figura 39 se puede apreciar la evolución de la generación desde el año 2006. Se observa que ante un predominio de una generación basada en gas natural y carbón, el costo marginal permaneció en valores cercanos a 30 US\$/MWh. Los costos marginales del SING durante el mes de marzo han llegado a valores promedio cercanos a 95 US\$/MWh en la barra de Crucero 220.

Figura 39: Generación histórica SING (GWh)

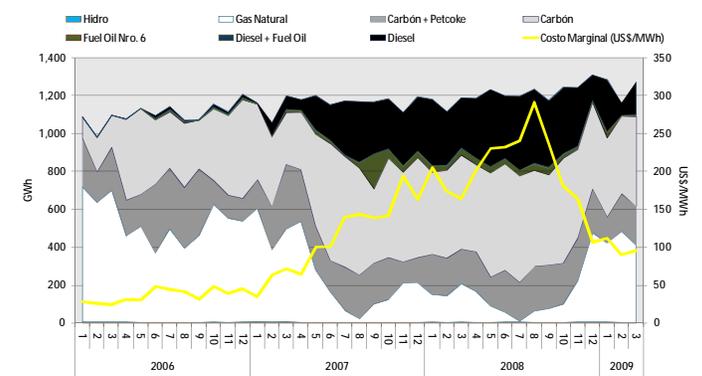


Figura 40: Generación histórica SING (%)

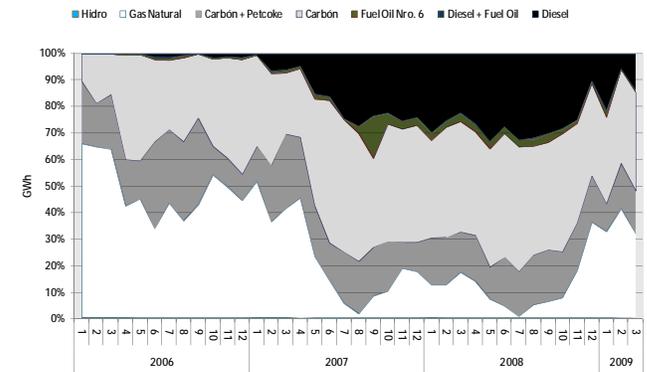
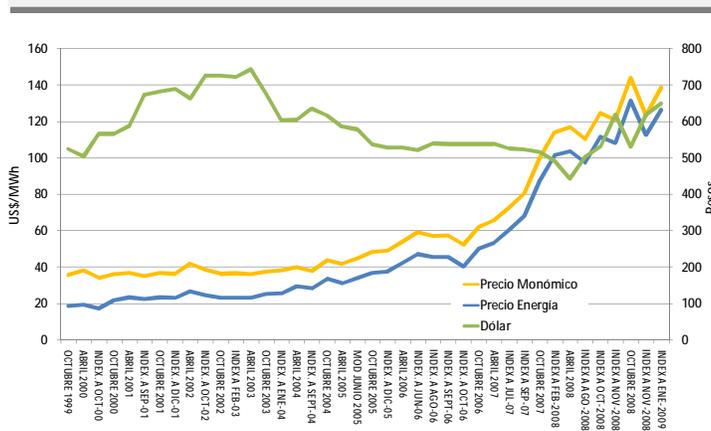
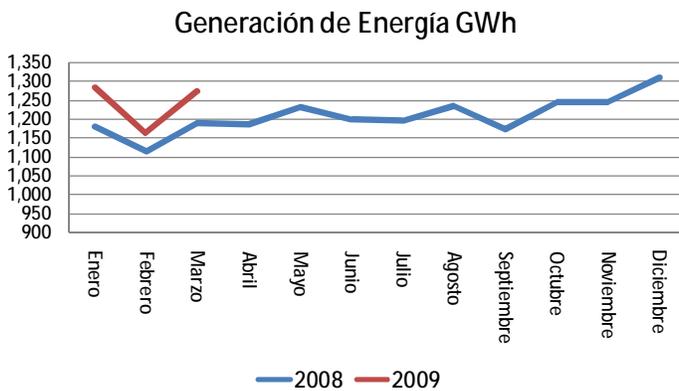


Figura 41: Precio nudo energía y potencia SING



Fuente: CDEC-SING, Systeop

Figura 42: Generación histórica de energía



Fuente: CDEC-SING, Systeop

Evolución del Precio Nudo

De acuerdo a lo establecido en el artículo 160 de la LGSE, los precios de nudo deben ser fijados semestralmente en los meses de abril y octubre de cada año y deben ser reajustados cuando el precio de la potencia de punta o de la energía, resultante de aplicar las fórmulas de indexación que se hayan determinado en la última fijación semestral de tarifas experimente una variación acumulada superior a diez por ciento.

De esta forma, a partir del seguimiento de las fórmulas de indexación de los precios de nudo derivados de la fijación de Octubre de 2008, el precio de la energía del SING experimentó una variación superior al 10% en el mes de enero.

Los valores definidos por la autoridad son: 126,42 US\$/MWh y 7,78 US\$/KW/mes para el precio de la energía y el precio de la potencia, respectivamente, en la barra Crucero 220, resultando un precio monómico de 138,85 US\$/MWh.

Generación de Energía

En el mes de marzo, la generación real del sistema fue de 1.274 GWh. Esto representa un aumento de 7,2% con respecto al mismo mes del 2008.

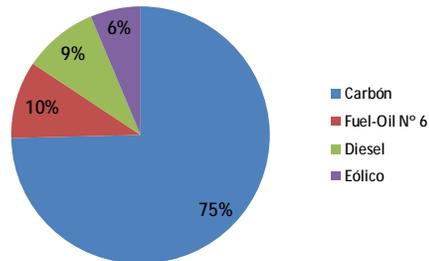
En el año 2008, al mes de marzo, se generaron 3.485 GWh; mientras que durante el año 2009 se han generado 3.721 GWh, lo que representa un aumento de un 6,8%.

Tabla 24: Potencia e inversión centrales en evaluación

| | Potencia (MW) | Inversión (MMUS\$) |
|-----------------|---------------|--------------------|
| Carbón | 1.660 | 3.350 |
| Fuel-Oil N° 6 | 216 | 302 |
| Diesel | 207 | 340 |
| Eólico | 140 | 316 |
| TOTAL | 2.223 | 4.308 |
| <hr/> | | |
| Aprobado | 518 | 914 |
| En Calificación | 1.706 | 3.394 |
| TOTAL | 2.223 | 4.308 |

Fuente: SEIA, Systep

Figura 43: Centrales en evaluación de impacto ambiental



Fuente: SEIA, Systep

Centrales en Estudio de Impacto Ambiental

Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental deben obligatoriamente someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). En el caso de las centrales eléctricas, deben someterse a estudio todas aquellas que superen los 3 MW de capacidad instalada. En el último tiempo, este tipo de estudio ha adquirido una gran relevancia ante la comunidad por la preocupación que genera la instalación de grandes centrales cerca de lugares urbanos o de ecosistemas sin intervención humana.

En la Tabla 25 se pueden observar todos los proyectos ingresados a la CONAMA desde el año 2007 hasta marzo de 2009, considerando aquellos aprobados o en calificación.

Los proyectos en estudio de impacto ambiental para el SING totalizan 2.223 MW (1.706 MW en calificación), con una inversión de 4.308 MMUS\$. Se destaca que en el mes de marzo se aprobaron los proyectos eólicos Quillagua (100 MW) y Minera Gaby (40 MW), mientras que el proyecto de la central a carbón Patache II fue desistido.

Tabla 25: Proyectos en Evaluación de Impacto Ambiental, SING

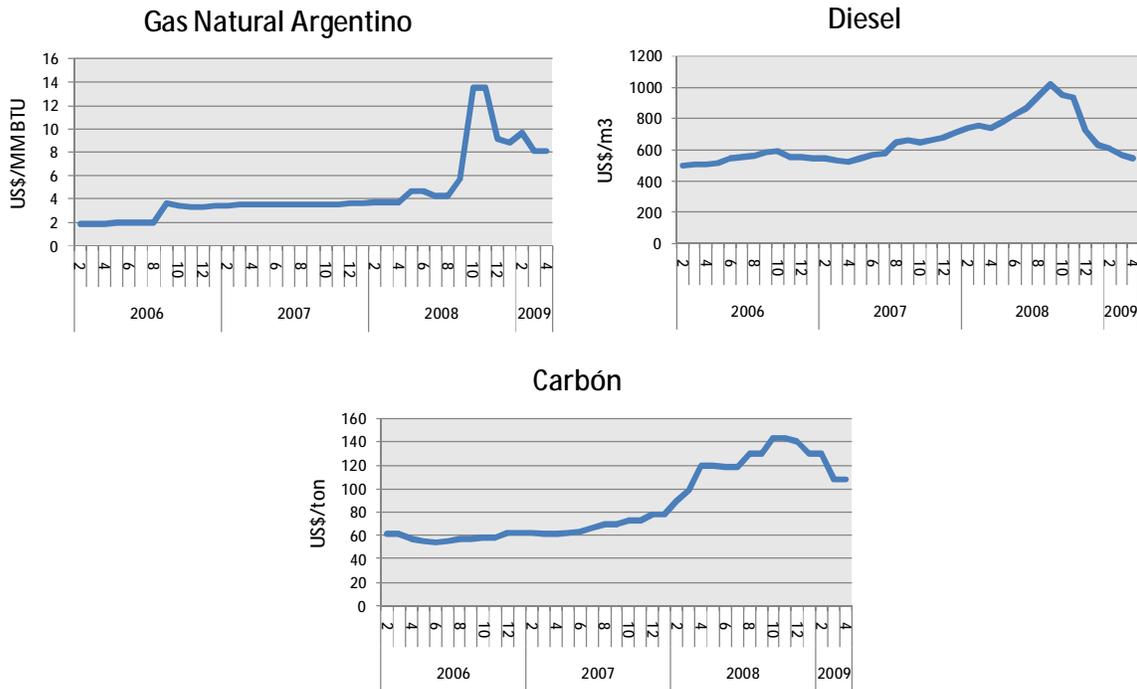
| Nombre | Título | Potencia (MW) | Inversión (MMUS\$) | Fecha presentación | Estado | Combustible | Tipo | Región |
|---|--|---------------|--------------------|--------------------|-----------------|---------------|----------|--------|
| Infraestructura Energética Mejillones | EDELNCR S.A. | 750 | 1500 | 07-02-2013 | En Calificación | Carbón | Base | II |
| Central Termoeléctrica Cochrane | NO RGENER S.A. | 560 | 1100 | 12-07-2012 | En Calificación | Carbón | Base | II |
| Central Termoeléctrica Pacífico | Río Seco S.A. | 350 | 750 | 04-02-2013 | En Calificación | Carbón | Base | I |
| Central Barrios | Electroar dina S.A. | 103 | 100 | 12-01-2012 | Aprobado | Fuel-Oil N° 6 | Base | II |
| Proyecto Eólico Quillagua | Ingeniería Seawind Sudamérica Ltda. | 100 | 230 | 25-11-2012 | Aprobado | Eólico | Base | II |
| Central Termoeléctrica Salar | Codeco Chile, División Codeco Norte | 85 | 65 | 17-04-2012 | Aprobado | Diesel | Respaldo | II |
| Planta de Generación Eléctrica de Respaldo | MINERA ESCONDIDA LIMITADA | 60 | 222,1 | 29-11-2011 | Aprobado | Diesel | Respaldo | II |
| Planta de Cogeneración de Energía Eléctrica, Sector Ujina | Compañía Minera Doña Inés de Colahuasi SCM | 44 | 117 | 16-01-2012 | Aprobado | Fuel-Oil N° 6 | Respaldo | I |
| Proyecto Parque Eólico Mirera Gaby | Ingeniería Seawind Sudamérica Ltda. | 40 | 86 | 12-09-2012 | Aprobado | Eólico | Respaldo | II |
| Central Termoeléctrica Parinacota | Termoeléctrica del Norte S.A. | 38 | 40 | 30-01-2013 | En Calificación | Fuel-Oil N° 6 | Base | XV |
| Central Capricornio | EDELNCR S.A. | 31 | 45 | 22-07-2012 | Aprobado | Fuel-Oil N° 6 | Base | II |
| Construcción y Operación Parque de Generación Eléctrica e Instalaciones Complementarias de Minera El Tesoro | Minera El Tesoro | 18 | 3,6 | 11-01-2012 | Aprobado | Diesel | Respaldo | II |
| Unidades de Generación Eléctrica | Compañía Minera Cerro Colorado Ltda. | 10 | 7,6 | 26-07-2011 | Aprobado | Diesel | Respaldo | I |
| Grupos de Generación Eléctrica | Minera Spence S.A | 9 | 8 | 21-11-2011 | Aprobado | Diesel | Respaldo | II |
| Instalación de un Motor Generador en el sector Casa de Fuerza | Compañía Minera Quebrada Blanca | 8,9 | 25,1 | 17-09-2012 | Aprobado | Diesel | Respaldo | I |
| Proyecto de Respaldo Minas el Peñón y Fortuna | Minera Meridian Limitada | 7,8 | 4 | 09-01-2013 | En Calificación | Diesel | Respaldo | II |
| Ampliación Planta Generadora de Electricidad ZCFRI | ENORCHILE S.A. | 4,8 | 1,9 | 16-10-2012 | Aprobado | Diesel | Base | I |
| Grupos Electrogeros Respaldo Minera Michilla | Minera Michilla S.A. | 3,8 | 2,8 | 06-03-2012 | Aprobado | Diesel | Respaldo | II |

Fuente: SEIA, Systep

Precios de combustibles

En la Figura 44 se muestran los precios del gas natural argentino, diesel y carbón, obtenidos del primer informe de precios de combustibles publicado durante el mes en el CDEC-SING, calculados como el promedio de los precios informados por las empresas para sus distintas unidades de generación.

Figura 44: Valores informados por las Empresas



Fuente: CDEC-SING, Systepl

Tabla 26: Costos marginales históricos (US\$/MWh)

| Mes | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------------|------|------|------|------|
| Enero | 28 | 35 | 204 | 112 |
| Febrero | 26 | 63 | 174 | 90 |
| Marzo | 24 | 72 | 164 | 95 |
| Abril | 31 | 65 | 201 | - |
| Mayo | 30 | 101 | 230 | - |
| Junio | 49 | 101 | 232 | - |
| Julio | 45 | 140 | 241 | - |
| Agosto | 41 | 143 | 291 | - |
| Septiembre | 31 | 139 | 236 | - |
| Octubre | 48 | 141 | 181 | - |
| Noviembre | 39 | 194 | 164 | - |
| Diciembre | 46 | 163 | 106 | - |

Fuente: CDEC-SING, Systeop

Análisis Precios Spot (Ref. Crucero 220)

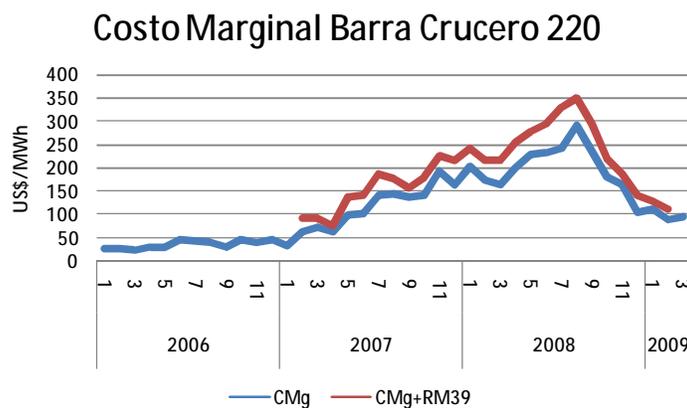
Valores Históricos

La falta de gas natural y los altos precios de los combustibles fósiles observados durante gran parte del año han aumentado los costos marginales significativamente. Durante los últimos tres meses, esta tendencia se ha revertido debido a la abrupta baja en el precio del petróleo diesel.

Al ser el SING un sistema totalmente térmico, el costo marginal está dado por los precios de los combustibles. En el mediano plazo, se espera que los costos marginales se mantengan en valores altos, hasta la puesta en operación de las centrales a carbón que están en construcción.

La Figura 45 muestra la evolución del costo marginal en la barra de Crucero 220, incluyendo el valor de la RM39 con datos disponibles a partir de febrero de 2007 y hasta el mes de febrero de 2009, último dato publicado por el CDEC-SING. La RM39 compensa a los generadores que se ven perjudicados por la operación bajo las siguientes consideraciones: mayor seguridad global de servicio, pruebas y operación a mínimo técnico. Para el mes de febrero, el costo promedio de compensaciones para la barra Crucero es de 23,3 US\$/MWh.

Figura 45: Costo Marginal Crucero 220 (US\$/MWh)



Fuente: CDEC-SING, Systeop

Análisis Precio Medio de Mercado

El precio medio de mercado para marzo, determinado a comienzos de abril de 2009, es de 86,86 \$/kWh (151,76 US\$/MWh), que representa una disminución de 5,30% respecto al Precio Medio Base de 91,72 \$/kWh (160,25 US\$/MWh).

Análisis Parque Generador

Unidades en Construcción

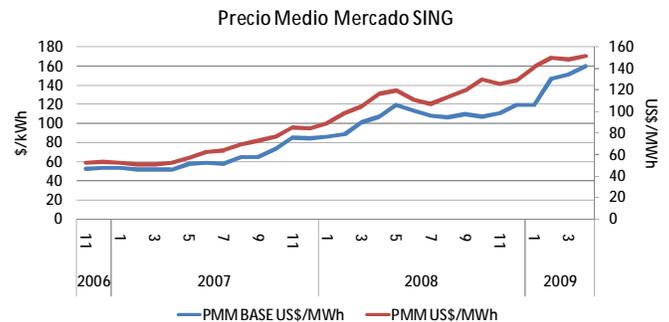
La Tabla 27 muestra las obras de generación en construcción, según datos entregados por la CNE en el informe de precio nudo del mes de octubre de 2008 y datos de AES Gener, junto con actualizaciones del CDEC.

En total se incorporarán 864 MW de potencia entre cuatro unidades a carbón, dos pertenecientes a Suez Energy Andino S.A., y otras dos de AES Gener, las que entrarán en funcionamiento en un horizonte de 3 años; y una central diesel de propiedad de ElectroAndina. Debido al horizonte de tiempo en que ingresarán las centrales en construcción (sólo Tamaya entraría en operación el 2009), se espera que continúen los problemas de operación en el SING dependiendo de unidades a petróleo y carbón por la falta de gas natural.

Unidades en Mantenimiento

En la Tabla 28 se muestran las unidades en mantenimiento para los próximos tres meses, de las cuales una corresponde a la unidad U14 de la central Termoeléctrica Tocopilla, con capacidad instalada de 136 MW; una componente de Atacama, con una capacidad instalada de 126 MW; y una unidad de Salta con 208 MW de capacidad instalada.

Figura 46: Precio Medio de Mercado Histórico



Fuente: CDEC-SING, Systep

Tabla 27: Futuras centrales generadoras en el SING

| Futuras Centrales Generadoras | | | | | |
|---|-------------------------|---------------|--------------------|------------|--|
| Nombre | Dueño | Fecha Ingreso | Potencia Max. Neta | | |
| Térmicas | | | | | |
| TAMAYA | Electro Andina S.A. | Diesel | Mar-09 | 104 | |
| ANDINC | Suez Energy Andino S.A. | Carbón | Jul-10 | 150 | |
| HCRNITOS | Suez Energy Andino S.A. | Carbón | Sep-10 | 150 | |
| ANGAMCS I | AES Gener | Carbón | Abr-11 | 230 | |
| ANGAMCS II | AES Gener | Carbón | Jul-11 | 230 | |
| TOTAL POTENCIA A INCORPORAR (MW) | | | | 864 | |

Fuente: CNE, AES Gener

Tabla 28: Unidades en mantenimiento próximos 3 meses

| Empresa | Unidad | Combustible | Abr-09 | | May-09 | | Jun-09 | |
|------------------------|--------|--------------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | | | Inicio | Término | Inicio | Término | Inicio | Término |
| TERMOCENTRAL Tocopilla | U14 | Carbón | 17 | - | - | 25 | - | - |
| ATACAMA | TG1B | Diesel | 20 | - | - | - | - | 20 |
| SALTA | TG11 | Diesel-Gas natural | - | - | - | - | 15 | 18 |

Fuente: CDEC-SING

Resumen Empresas

En el mercado eléctrico del SING existen 6 agentes que definen la totalidad de la producción de energía del sistema. Estas empresas son AES Gener, Edelnor, GasAtacama, Celta, Electroandina y Norgener.

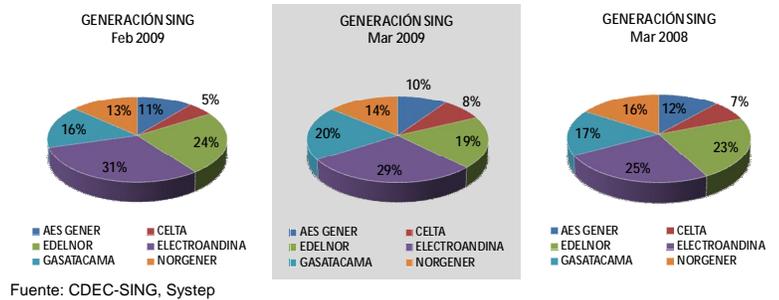
Al mes de marzo de 2009, el actor más importante del mercado es Electroandina, con un 29% de la producción total de energía, seguido por GasAtacama con un 20% y por Edelnor con un 19%.

En un análisis por empresa, se observa que Celta, GasAtacama, Norgener y Electroandina aumentaron su producción en un 75,9%, 36,4%, 14,9% y 1,8% en relación a febrero, respectivamente. El resto de las empresas, Edelnor y AES Gener, vieron para el mismo período disminuida su producción en un 9,9% y 3,0%, respectivamente.

En la Figura 47 se presenta, a nivel agregado, un análisis de la generación de energía en el SING por cada empresa.

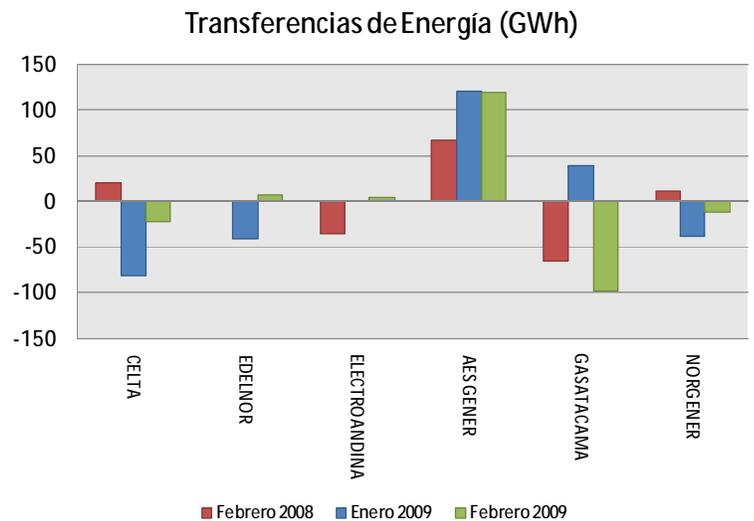
En la Figura 48 se presentan las transferencias de energía de las empresas en febrero de 2009. Se observa que los mayores cambios con respecto al mes anterior se dieron en las transferencias de Edelnor, GasAtacama y Electroandina; Edelnor pasó de ser deficitaria a excedentaria, GasAtacama pasó de ser excedentaria a deficitaria, mientras que Electroandina pasó de no registrar transferencias a ser excedentaria.

Figura 47: Energía generada por empresa, mensual



Fuente: CDEC-SING, Systeop

Figura 48: Transferencias de energía por empresa, mensual

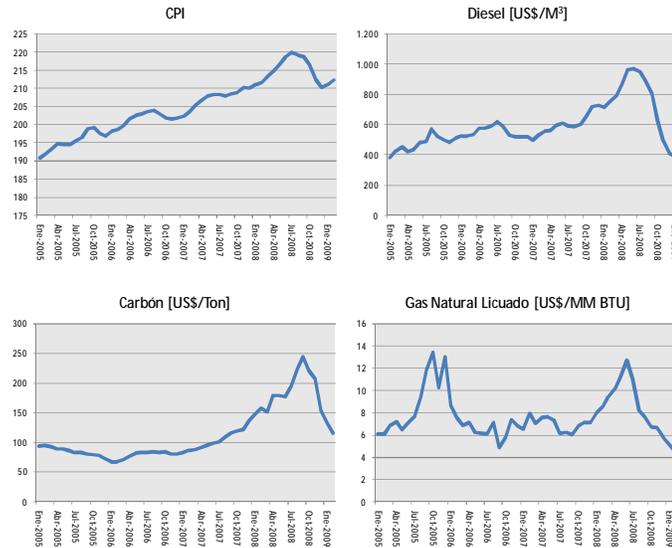


Fuente: CDEC-SING, Systeop

ANEXOS

Índice Precio de Combustibles

Figura I-I: Índice Precio de Combustibles



CPI <http://data.bls.gov/> (<http://data.bls.gov/cgi-bin/surveymost?cu>) (U.S. All items, 1982-84=100 - CUJR0000SA0)
 LNG Henry Hub Spot (http://www.cne.cl/archivos_bajar/indices_web_cne.zip)
 Diesel Petróleo diesel grado B (http://www.cne.cl/archivos_bajar/indices_web_cne.zip)
 Fuente: Coal Carbón Térmico Eq. 7.000 KCAL/KG (http://www.cne.cl/archivos_bajar/indices_web_cne.zip)

Figura I-II: Índices de Indexación

| Distribuidora | Generador | Energía GWh/año | Precio US\$/MWh | Fórmula de Indexación | | | |
|---------------|---------------|--------------------|--------------------|-----------------------|--------|-------|--------|
| | | | | CPI | Coal | LNG | Diesel |
| Chilectra | Endesa | 1.050 | 50,72 | 70,0% | 15,0% | 15,0% | - |
| Chilectra | Endesa | 1.350 | 51,00 | 70,0% | 15,0% | 15,0% | - |
| Chilectra | Guacolda | 900 | 55,10 | 60,0% | 40,0% | - | - |
| Chilectra | AES Gener | 300 | 58,10 | 56,0% | 44,0% | - | - |
| Chilectra | AES Gener | 900 | 57,78 | 56,0% | 44,0% | - | - |
| Chilquinta | Endesa | 189 | 51,04 | 70,0% | 15,0% | 15,0% | - |
| Chilquinta | Endesa | 430 | 50,16 | 70,0% | 15,0% | 15,0% | - |
| Chilquinta | AES Gener | 189 | 57,87 | 56,0% | 44,0% | - | - |
| CGE | Endesa | 1.000 | 51,34 | 70,0% | 15,0% | 15,0% | - |
| CGE | Endesa | 170 | 57,91 | 70,0% | 15,0% | 15,0% | - |
| CGE | Cobun | 700 | 55,50 | 30,0% | 45,0% | - | 25,0% |
| Saesa | Endesa | 1.500 | 47,04 | 70,0% | 15,0% | 15,0% | - |
| Saesa | Cobun | 1.500 | 53,00 | 30,0% | 45,0% | - | 25,0% |
| Saesa | Cobun | 582 | 54,00 | 30,0% | 45,0% | - | 25,0% |
| EMEL | Endesa | 877 | 55,56 | 70,0% | 15,0% | 15,0% | - |
| EMEL | AES Gener | 360 | 58,95 | - | 100,0% | - | - |
| EMEL | AES Gener | 770 | 52,49 | - | 100,0% | - | - |
| Chilectra | Endesa | 1.700 | 61,00 | 70,0% | - | 30,0% | - |
| Chilectra | Endesa | 1.500 | 61,00 | 70,0% | - | 30,0% | - |
| Chilectra | Cobun | 500 | 58,60 | 100,0% | - | - | - |
| Chilectra | Cobun | 1.000 | 58,26 | 100,0% | - | - | - |
| Chilectra | Cobun | 1.000 | 57,85 | 100,0% | - | - | - |
| Chilectra | AES Gener | 1.800 | 65,80 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | AES Gener | 110 | 85,00 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | AES Gener | 110 | 85,50 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | AES Gener | 110 | 86,00 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | AES Gener | 110 | 87,00 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | AES Gener | 110 | 87,50 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | AES Gener | 110 | 88,00 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | AES Gener | 110 | 88,30 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | AES Gener | 110 | 88,60 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | AES Gener | 110 | 94,00 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | AES Gener | 110 | 94,20 | 100,0% | - | - | - |
| SAESA | Campanario | 408 | 96,02 | 100,0% | - | - | - |
| SAESA | Campanario | 442 | 96,12 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Campanario | 900 | 104,19 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Cobun | 100 | 124,27 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Cobun | 200 | 124,27 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Cobun | 200 | 124,27 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Cobun | 200 | 124,27 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Cobun | 200 | 124,27 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Cobun | 200 | 124,27 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Cobun | 200 | 124,27 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Cobun | 200 | 124,27 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Cobun | 200 | 124,27 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Endesa | 2.000 | 102,00 | 100,0% | - | - | - |
| Chilquinta | Endesa | 660 | 102,30 | 100,0% | - | - | - |
| CGE | Monte Redondo | 100 | 110,50 | 100,0% | - | - | - |

Fuente: Systeap

Análisis por tecnología de generación SIC

Generación Hidráulica

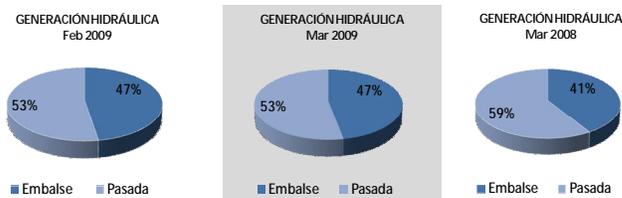
La generación en el SIC en el mes de marzo, utilizando el recurso hídrico para la producción de la energía, muestra una variación de un 33,5% respecto al mismo mes del año anterior, de un 3,1% en comparación al mes recién pasado, y de un 22,4% en relación a los últimos 12 meses.

Por otro lado, el aporte de las centrales de embalse presenta una variación de 52,4% respecto al mismo mes del año anterior, de un 2,1% en comparación al mes recién pasado, y de un 33,4% en relación a los últimos 12 meses.

Por último, las centrales de pasada se presentan con una variación de 20,3% en su aporte al sistema respecto al mismo mes del año anterior, de un 3,9% en comparación al mes recién pasado, y de un 10,2% en relación a los últimos 12 meses.

Figura II-I: Análisis Hidro-Generación, mensual (GWh)

| GENERACION HIDRÁULICA | | | |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| | Feb 2009 | Mar 2009 | Mar 2008 |
| Embalse | 763 | 780 | 511 |
| Pasada | 845 | 878 | 730 |
| Total | 1.608 | 1.658 | 1.241 |



Fuente: CDEC-SIC, Systeep

Figura II-II: Análisis Hidro-Generación, trimestral (GWh)

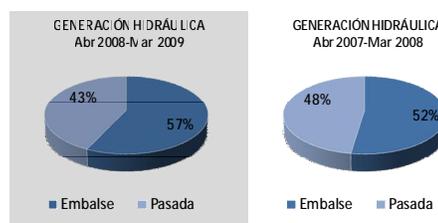
| GENERACION HIDRÁULICA | | | |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2008 Trim4 | 2009 Trim1 | 2008 Trim1 |
| Embalse | 3.868 | 2.534 | 1.961 |
| Pasada | 2.866 | 2.680 | 2.472 |
| Total | 6.734 | 5.215 | 4.433 |



Fuente: CDEC-SIC, Systeep

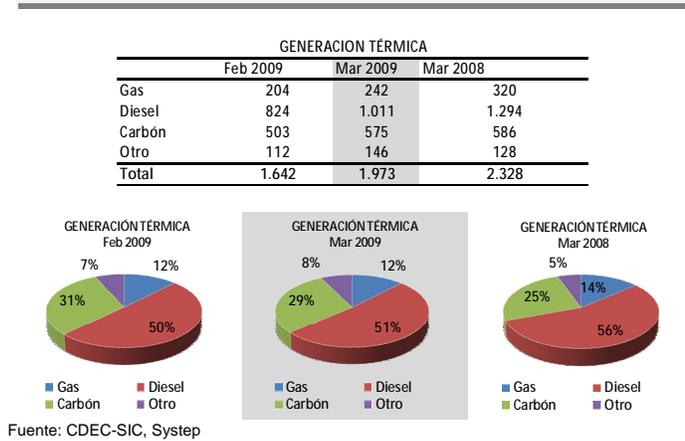
Figura II-III: Análisis Hidro-Generación, últimos 12 meses (GWh)

| GENERACION HIDRÁULICA | | |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| | Abr 2008-Mar 2009 | Abr 2007-Mar 2008 |
| Embalse | 13.878 | 10.402 |
| Pasada | 10.407 | 9.440 |
| Total | 24.285 | 19.842 |



Fuente: CDEC-SIC, Systeep

Figura II-IV: Análisis Termo-Generación, mensual (GWh)



Generación Térmica

La generación en el SIC utilizando el recurso térmico para la producción de energía para el mes de marzo, muestra una variación de un -15,2% respecto al mismo mes del año anterior, de un 20,2% en comparación al mes recién pasado, y de un -23% en relación a los últimos 12 meses.

Las centrales que utilizan como combustible el gas natural, presentan una variación de -24,5% en su aporte al sistema respecto al mismo mes del año anterior, de un 18,4% en comparación al mes recién pasado y de un -17,2% en relación a los últimos 12 meses.

El aporte de las centrales que utilizan como combustible el diesel, se presentan con una variación de -21,9% en su aporte al sistema respecto al mismo mes del año anterior, de un 22,7% en comparación al mes recién pasado, y de un -36,8% en relación a los últimos 12 meses.

La generación a través de centrales a carbón, se presenta con una variación de -1,8% respecto al mismo mes del año anterior, de un 14,4% en comparación al mes recién pasado, y de un -4,3% en relación a los últimos 12 meses.

Por último, el aporte de las centrales que utilizan otro tipo de combustibles térmicos no convencionales, se presentan con una variación de 13,6% en su aporte al sistema respecto al mismo mes del año anterior, de un 30,5% en comparación al mes recién pasado, y de un 6,9% en relación a los últimos 12 meses.

Figura II-V: Análisis Termo-Generación, trimestral (GWh)

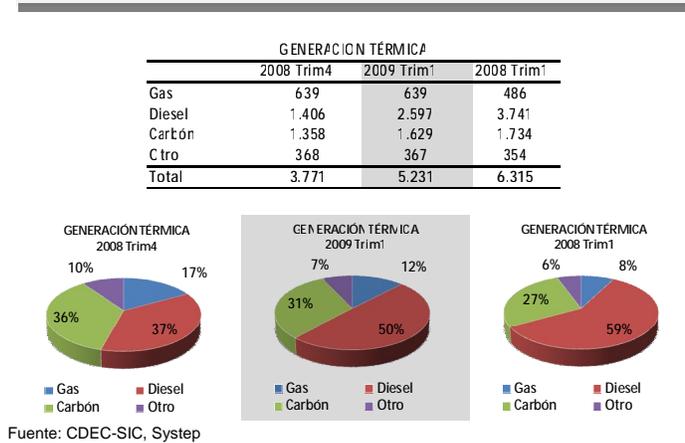
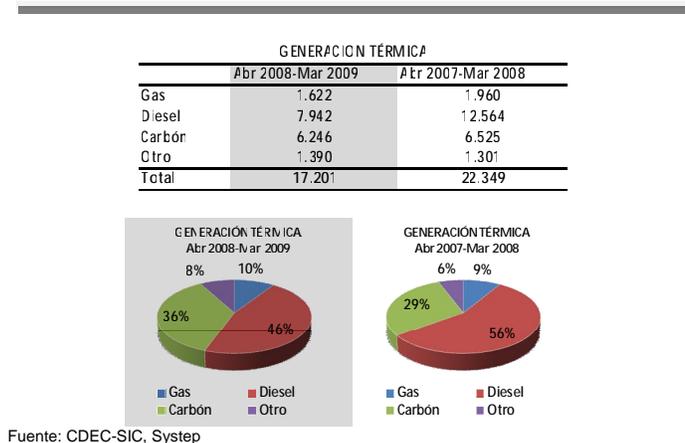
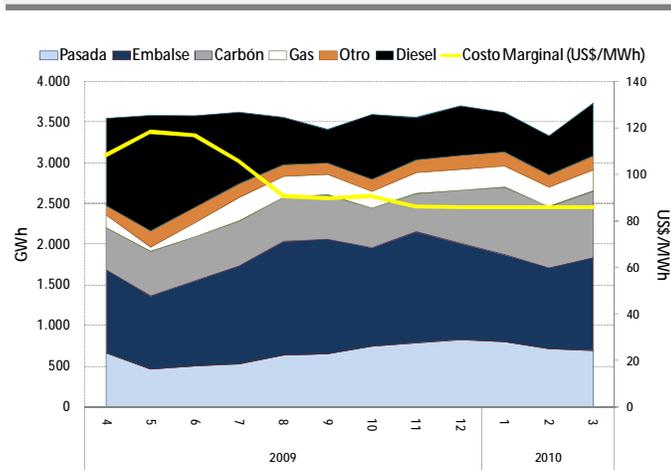


Figura II-VI Análisis Termo-Generación, últimos 12 meses (GWh)



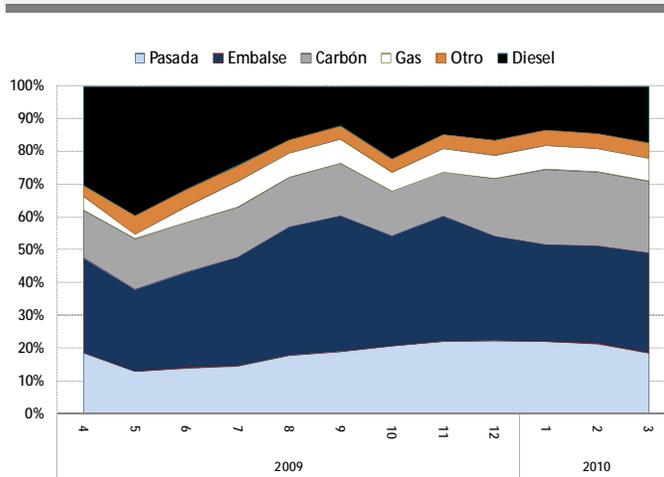
Generación del SIC bajo hidrología Seca

Figura III-I: Generación proyectada SIC, hidrología seca (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Syste

Figura III-II: Generación proyectada SIC, hidrología seca (%)



Fuente: CDEC-SIC, Syste

RM 88

Tabla IV-I Resumen por empresas a Febrero 2009 (\$)

| EMPRESA | Cuentas pendientes por diferencias Sept-08 Dic-08 | | | | Cuentas Pendientes por diferencias hasta Ago-08 (Valores Actualizados a Feb-09) | | | | | | |
|-------------------|---|-------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|------------------------------|--|
| | Ventas a Precio de Nudo de Energía | Compras a Costo Marginal de Energía | Total Diferencia | Total diferencia Actualizada a Feb-09 | Estimado a Recaudar Sep- Feb-09 | Recaudado Sep- Feb-09 | Diferencia no recaudada Sep- Feb-09 | Estimado a Recaudar Mar-09 a Abr-09 | Cuenta Remanente Periodos Anteriores (pendiente por tope del 20% Pnudo) | Total Saldo Acumulado Feb-09 | |
| | \$ | \$ | \$ | \$ | \$ | \$ | \$ | \$ | \$ | \$ | |
| PEHUENCHE | 9.347.135.104 | 15.207.394.038 | 5.860.258.934 | 5.777.271.844 | 5.968.228.822 | 5.210.188.113 | 758.040.710 | 2.042.464.845 | 14.037.781.024 | 22.615.558.422 | |
| COLBUN | 48.153.923.129 | 78.486.185.004 | 30.332.261.875 | 29.901.281.795 | 30.256.946.107 | 26.410.216.505 | 3.846.729.602 | 10.333.005.459 | 71.018.342.530 | 115.099.359.385 | |
| ENDESA | 61.563.057.564 | 100.140.326.990 | 38.577.269.426 | 38.032.289.718 | 40.432.775.436 | 35.307.132.351 | 5.125.643.086 | 13.893.019.949 | 95.486.182.935 | 152.537.135.688 | |
| SGA | 2.328.625.431 | 3.785.965.520 | 1.457.340.089 | 1.436.777.256 | 1.198.901.633 | 1.051.148.847 | 147.752.786 | 415.844.072 | 2.858.080.048 | 4.858.454.162 | |
| PUYEHUE | 755.872.183 | 1.222.467.044 | 466.594.862 | 459.999.278 | 481.684.224 | 420.443.416 | 61.240.808 | 164.481.244 | 1.130.473.160 | 1.816.194.491 | |
| GUACOLDA | 7.702.549.664 | 12.530.526.808 | 4.827.977.143 | 4.759.702.203 | 4.613.055.300 | 4.029.763.205 | 583.292.094 | 1.593.786.598 | 10.954.032.973 | 17.890.813.868 | |
| GENER | 20.391.305.504 | 33.172.328.561 | 12.781.023.057 | 12.600.476.762 | 12.510.312.328 | 10.926.536.902 | 1.583.775.426 | 4.311.129.220 | 29.630.222.579 | 48.125.603.987 | |
| ESSA | 11.435.118.065 | 18.606.496.622 | 7.171.378.556 | 7.069.664.101 | 7.455.069.816 | 6.506.645.667 | 948.424.149 | 2.542.463.336 | 17.474.251.103 | 28.034.802.688 | |
| IBENER | 2.913.698.449 | 4.740.374.669 | 1.826.676.220 | 1.800.815.720 | 1.078.822.248 | 947.232.010 | 131.590.238 | 400.448.589 | 2.752.267.495 | 5.085.122.042 | |
| ARAUCO | 4.168.699.007 | 6.786.502.201 | 2.617.803.194 | 2.580.401.883 | 2.487.198.440 | 2.173.570.434 | 313.628.006 | 864.275.835 | 5.940.134.023 | 9.698.439.746 | |
| CAMPANARIO | 4.571.320.252 | 7.437.633.777 | 2.866.313.525 | 2.825.700.958 | 1.823.893.079 | 1.595.169.127 | 228.723.953 | 641.048.872 | 4.405.903.831 | 8.101.377.613 | |
| ELEKTRAGEN | 948.500.621 | 1.544.645.119 | 596.144.498 | 588.062.174 | 503.498.880 | 440.464.170 | 63.034.710 | 177.514.562 | 1.220.050.646 | 2.048.662.092 | |
| FPC (*) | 318.876.514 | 519.555.907 | 200.679.393 | 197.778.031 | 174.696.095 | 152.954.895 | 21.741.200 | 62.330.492 | 428.395.038 | 710.244.761 | |
| SC DEL MAIPO | 55.585.159 | 90.434.626 | 34.849.467 | 34.355.964 | 30.559.275 | 26.753.784 | 3.805.491 | 10.889.853 | 74.845.533 | 123.896.841 | |
| TECNORED | 461.845.340 | 751.671.866 | 289.826.525 | 285.701.141 | 161.449.802 | 142.455.827 | 18.993.975 | 63.929.634 | 439.385.873 | 808.010.623 | |
| POTENCIA CHILE | 2.180.946.515 | 3.548.586.855 | 1.367.640.340 | 1.348.251.256 | 427.867.784 | 385.239.626 | 42.628.158 | 213.800.372 | 1.469.441.598 | 3.074.121.385 | |
| PSEG | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.938.678 | 0 | 3.938.678 | 2.002.161 | 13.760.775 | 19.701.614 | |
| GESAN | 17.983.441 | 29.258.339 | 11.274.899 | 11.115.236 | 2.194.549 | 1.979.198 | 215.350 | 1.115.562 | 7.667.216 | 20.113.364 | |
| PACIFIC HYDRO | 165.774.641 | 269.708.401 | 103.933.760 | 102.461.955 | 7.807.598 | 7.041.442 | 766.156 | 3.968.862 | 27.277.836 | 134.474.810 | |
| LA HIGUERA | 1.493.971.314 | 2.431.276.307 | 937.304.993 | 923.980.899 | 21.704.623 | 19.574.758 | 2.129.866 | 11.033.184 | 75.830.639 | 1.012.974.588 | |
| HIDROMAULE | 372.684.415 | 622.429.900 | 249.745.485 | 246.672.316 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 246.672.316 | |
| ELECTRICA CENIZAS | 54.215.317 | 91.612.073 | 37.396.756 | 36.870.629 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36.870.629 | |
| EPSA | 265.573.791 | 419.505.151 | 153.931.360 | 153.118.004 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 153.118.004 | |
| EL MANZANO | 32.143.315 | 50.751.384 | 18.608.069 | 18.516.536 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18.516.536 | |
| LOS ESPINOS | 7.244.327 | 12.004.006 | 4.759.679 | 4.759.679 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.759.679 | |
| ENLASA | 76.930.423 | 127.475.376 | 50.544.952 | 50.544.952 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50.544.952 | |
| TOTAL | 179.783.579.485 | 292.625.116.542 | 112.841.537.058 | 111.246.570.292 | 109.640.604.717 | 95.754.510.276 | 13.886.094.441 | 37.748.552.700 | 259.444.326.855 | 422.325.544.288 | |

Fuente: CDEC-SIC, Systep

Proyectos en Estudio de Impacto Ambiental SIC

| Nombre | Titular | Potencia (MW) | Inversión (MMUS) | Fecha presentación | Estado | Combustible | Tipo | Región |
|--|--|---------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|------|--------|
| Proyecto Hidroeléctrico Aysén | HidroAysén | 2.750 | 3.200 | 14-08-2008 | En Calificación | Hidráulica | Base | XI |
| Central Termoeléctrica Castilla | MPX Energía S.A. | 2.354 | 4.400 | 10-12-2008 | En Calificación | Carbón | Base | III |
| Central Termoeléctrica Energía Minera | Energía Minera S.A. | 1.050 | 1.700 | 06-06-2008 | Aprobado | Carbón | Base | V |
| CENTRAL TERMOELÉCTRICA LOS ROBLES | AES GENER S.A. | 750 | 1.300 | 08-10-2007 | En Calificación | Carbón | Base | VII |
| Central Termoeléctrica Punta Alcalde | ENDESA | 740 | 1.400 | 27-02-2009 | En Calificación | Carbón | Base | III |
| CENTRAL TÉRMICA RC GENERACIÓN | Río Corriente S.A. | 700 | 1.081 | 14-01-2008 | En Calificación | Carbón | Base | V |
| Central Combinada ERA | ENAP REFINERIAS S.A. | 579 | 390 | 14-03-2007 | Aprobado | Gas-Cogeneración | Base | V |
| Central Térmica Barrancoes | Suez Energy | 540 | 1.100 | 21-12-2007 | En Calificación | Carbón | Base | IV |
| Parque Eólico Talinay | Eólica Talinay S. A. | 500 | 1.000 | 17-07-2008 | En Calificación | Eólico | Base | IV |
| Central Hidroeléctrica Maqueo | Trayenko S.A. | 320 | 1.000 | 17-03-2009 | En Calificación | Hidráulica | Base | XIV |
| Proyecto Central Hidroeléctrica Angostura PCH-Angostura | Colbún S.A. | 316 | 500 | 02-09-2008 | En Calificación | Embalse | Base | VIII |
| Central Termoeléctrica Cruz Grande | CAP S.A. | 300 | 460 | 06-06-2008 | En Calificación | Carbón | Base | IV |
| PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO Exp. N°105 | AES GENER S.A. | 272 | 700 | 22-05-2008 | Aprobado | Hidráulica | Base | RM |
| Central Termoeléctrica Campiche | AES GENER S.A. | 270 | 500 | 01-08-2007 | Aprobado | Carbón | Base | V |
| Central Termoeléctrica Quintero | ENDESA | 240 | 110 | 30-07-2007 | Aprobado | GNL | Base | V |
| Unidad 5 Central Térmica Guacolda S.A. | Guacolda S.A. | 152 | 235 | 22-01-2009 | En Calificación | Carbón | Base | III |
| "Central Hidroeléctrica Los Cóndores" | ENDESA | 150 | 180 | 05-06-2007 | En Calificación | Hidráulica | Base | VII |
| Central Hidroeléctrica San Pedro | Colbún S.A. | 144 | 202 | 30-10-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | XIV |
| Central Térmica Cardones | S.W. CONSULTING S.A. | 141 | 62 | 28-03-2007 | Aprobado | Diesel | Base | III |
| Turbina de Respaldo Los Guindos | Energy Generation Development S.A. | 132 | 65 | 12-12-2007 | Aprobado | Diesel | Base | VIII |
| Central Termoeléctrica Santa Lidia en Charrúa | AES GENER S.A. | 130 | 175 | 28-08-2007 | Aprobado | Carbón | Base | VIII |
| Parque Eólico Lebu Sur | Inversiones Bosquemar | 108 | 224 | 09-03-2009 | En Calificación | Eólico | Base | VIII |
| Central Hidroeléctrica Chacayes | Pacific Hydro Chile S.A. | 106 | 230 | 04-06-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | VI |
| Incremento de Generación y Control de Emisiones del Complejo Generador Central Térmica Guacolda S.A. | Guacolda S.A. | 104 | 230 | 26-04-2007 | Aprobado | Carbón | Base | III |
| Parque Eólico Punta Palmeras | Acciona Energía Chile S.A. | 104 | 230 | 23-01-2009 | En Calificación | Eólico | Base | IV |
| Central Espino | Termoeléctrica Los Espinos S.A. | 100 | 45 | 27-09-2007 | Aprobado | Diesel | Base | IV |
| Generación de Respaldo Peumo | Río Cautín S.A. | 100 | 45 | 09-09-2008 | En Calificación | Diesel | Base | VII |
| Central Térmica Generadora del Pacífico | Generadora del Pacífico S.A. | 96 | 36 | 27-02-2008 | Aprobado | Diesel Nº 2 | Base | III |
| Central El Peñón | ENERGÍA LATINA S.A. | 90 | 41 | 28-02-2008 | Aprobado | Diesel | Base | IV |
| Central de Generación Eléctrica 90 MW Trapén | ENERGÍA LATINA S.A. | 90 | 43,3 | 15-01-2008 | Aprobado | Diesel | Base | X |
| D.I.A. Parque Eólico La Gorgonia | Eolic Partners Chile S.A. | 76 | 175,0 | 18-12-2008 | En Calificación | Eólico | Base | IV |
| Proyecto Parque Eólico Monte Redondo | Ingeniería Seawind Sudamérica Ltda. | 74 | 150 | 07-08-2007 | Aprobado | Eólico | Base | IV |
| DIA Parque Eólico El Pacífico | Eolic Partners Chile S.A. | 72 | 144 | 10-12-2008 | En Calificación | Eólico | Base | IV |
| EMELDA, Empresa Eléctrica Diego de Almagro | Bautista Bosch Ostalé | 72 | 32 | 17-04-2008 | Aprobado | Petróleo IFO 180 | Base | III |
| Proyecto Central Térmica Gerdau AZA Generación | GERDAU AZA GENERACION S.A. | 69 | 82 | 20-12-2007 | Aprobado | Diesel | Base | III |
| Parque Eólico Canela II | Central Eólica Canela S.A. | 69 | 168 | 28-04-2008 | Aprobado | Eólico | Base | IV |
| Central Termoeléctrica Maitencillo | Empresa Eléctrica Vallenar | 66,5 | 72 | 29-07-2008 | Aprobado | Fuel Oil Nº 6 | Base | III |
| Parque Eólico La Cachina (e-seia) | Ener-Renova | 66 | 123 | 30-09-2008 | En Calificación | Eólico | Base | IV |
| "Central Eléctrica Teno" | ENERGÍA LATINA S.A. | 64,8 | 229 | 02-01-2008 | Aprobado | Diesel Nº 2 | Base | VII |
| Central Termoeléctrica Diego de Almagro | ENERGÍA LATINA S.A. | 60 | 20,5 | 14-01-2008 | Aprobado | Diesel Nº 6 | Base | III |
| Ampliación de Proyecto Respaldo Eléctrico Colmito | Hidroeléctrica La Higuera S.A. | 60 | 27 | 20-11-2007 | Aprobado | Gas-Diesel | Base | V |
| Central Hidroeléctrica Osorno | Empresa Eléctrica Pilmaiquén S.A. | 58 | 75 | 28-08-2007 | En Calificación | Hidráulica | Base | X |
| Central Hidroeléctrica Los Lagos | Empresa Eléctrica Pilmaiquén S.A. | 53 | 75 | 13-06-2007 | En Calificación | Hidráulica | Base | X |
| DIA MODIFICACIONES PARQUE EOLICO TOTORAL | Norvind S.A. | 46 | 140 | 10-09-2008 | Aprobado | Eólico | Base | IV |
| Parque Eólico Totoral | Norvind S.A. Transmisión, Generación y Mantenimiento | 44,5 | 100 | 18-10-2007 | Aprobado | Eólico | Base | IV |
| PLANTA TÉRMICA COGENERACIÓN VIÑALES | Aserraderos Arauco S.A. | 41 | 105 | 12-08-2008 | En Calificación | Biomasa | Base | VII |
| Proyecto Ampliación y Modificación Parque Eólico Punta Colorada | Barrick Chile Generación S.A. | 36 | 70 | 18-06-2008 | En Calificación | Eólico | Base | IV |
| MODIFICACIONES AL DISEÑO DE PROYECTO MDL CENTRAL HIDROELÉCTRICA LAJA Modif-CH-Laja | Alberto Mattei e Hijos Limitada | 36 | 50 | 07-03-2008 | En Calificación | Hidráulica | Base | VIII |

| Nombre | Titular | Potencia (MW) | Inversión (MMUS) | Fecha presentación | Estado | Combustible | Tipo | Región |
|---|--|---------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|------------|--------|
| Central Hidroeléctrica de Pasada Trupan CentralTrupan | Asociación de Canalistas Canal Zañartu | 36 | 42 | 27-04-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | VIII |
| Ampliación Central Espino | Termoeléctrica Los Espinos S.A. | 32,8 | 15 | 24-07-2008 | Aprobado | Diesel | Base | IV |
| Central Termoeléctrica Punta Colorada, IV Región | Compañía Barrick Chile Generación Limitada | 32,6 | 50 | 20-03-2007 | Aprobado | Diesel | Base | IV |
| Planta de Cogeneración de Energía Eléctrica y Vapor con Biomasa en CFI Horcones Caldera de Biomasa CFI Horcones | Celulosa Arauco y Constitución S.A. | 31,0 | 73 | 29-11-2007 | Aprobado | Biomasa | Base | VIII |
| CENTRAL HIDROELÉCTRICA EL PASO | HYDROCHILE SA | 26,8 | 51,8 | 06-12-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | VI |
| Proyecto Parque Eólico Hacienda Quijote | Ingeniería Seawind Sudamérica Ltda. | 26,0 | 63,0 | 06-02-2009 | En Calificación | Eólico | Base | IV |
| Central Eléctrica Colihues | Minera Valle Central | 25 | 10 | 31-12-2007 | Aprobado | Petróleo IFO 180 | Respaldo | VI |
| Parque Eólico Laguna Verde | Inversiones EW Limitada | 24 | 47 | 15-07-2008 | En Calificación | Eólico | Base | V |
| Central Hidroeléctrica San Andrés | HYDROCHILE SA | 23,5 | 38 | 27-06-2008 | Aprobado | Hidráulica | Hidráulica | VI |
| Minicentral Hidroeléctrica de Pasada Casuaidad | HIDROAUSTRAL S.A. | 21,2 | 35 | 19-10-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | XIV |
| Parque eólico Punta Colorada | Laura Emery Emery | 20 | 19,5 | 11-07-2007 | Aprobado | Eólico | Base | IV |
| Ampliación Central Chuyaca | PSEG Generación y Energía Chile Ltda. | 20 | 4,8 | 17-04-2008 | Aprobado | Diesel | Base | X |
| "Central Calle Calle" | PSEG Generación y Energía Chile Ltda. | 20 | 4,8 | 26-05-2008 | Aprobado | Diesel | Base | XIV |
| Central de Pasada Carilquén-Malacahuello | Eduardo Jose Puschel Schneider | 18,3 | 28 | 07-02-2008 | Aprobado | Hidráulica | Base | IX |
| Central Hidroeléctrica de Pasada Rio Blanco, Hornopiren | HIDROENERGIA CHILE LTDA | 18 | 25 | 26-07-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | X |
| Central Eléctrica Cenizas | Electrica Cenizas S.A. | 16,5 | 7,9 | 05-06-2007 | Aprobado | Diesel | Base | III |
| Parque Eólico Las Dichas | Ener-Renova | 16,0 | 30,0 | 13-03-2009 | En Calificación | Eólico | Base | V |
| Planta Cogeneración San Francisco de Mostazal | Compañía Papelera del Pacífico S.A. | 15 | 27 | 14-09-2007 | Aprobado | Biomasa | Respaldo | VI |
| "Instalación y Operación de Generadores de Energía Eléctrica en Planta Teno" | Cementos Bio Bio Centro S.A. | 13,6 | 13,6 | 12-02-2008 | Aprobado | Fuel Oil Nº 6 | Respaldo | VII |
| Mini Centrales Hidroeléctricas de Pasada Palmar - Correntoso | Hydroaustral S.A. | 13 | 20 | 31-07-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | X |
| Parque Eólico Chome | Ingeniería Seawind Sudamérica Ltda. | 12 | 15 | 10-07-2008 | Aprobado | Eólica | Base | VIII |
| Modificación al sistema de respaldo de energía eléctrica, Taenadora Rosario | Faenadora Rosario Ltda. | 11 | 7 | 19-12-2008 | En Calificación | Diesel | PMGD-SIC | VI |
| Central Hidroeléctrica Butamalal, Región del Bio-Bio CH Butamalal (e-sea) | RPI Chile Energías Renovables S.A. | 11 | 25 | 24-10-2008 | En Calificación | Hidráulica | Base | VIII |
| CENTRAL HIDROELÉCTRICA GUAYACÁN | ENERGIA COYANCO S.A. | 10 | 17,4 | 25-02-2008 | Aprobado | Hidráulica | Base | RM |
| Sistema de Cogeneración de Energía con Biomasa Vegetal Cogeneración MASISA Cabrero | MASISA S.A. | 9,6 | 17 | 17-04-2007 | Aprobado | Biomasa | Base | VIII |
| Aumento Potencia Central Pelohuen | PSEG Generación y Energía Chile Ltda. | 9,2 | 4,6 | 02-04-2008 | Aprobado | Diesel | Base | IX |
| Modificación al sistema de respaldo de energía eléctrica, Taenadora San Vicente | Faenadora San Vicente Ltda. | 9,0 | 4,1 | 09-01-2008 | En Calificación | Diesel | PMGD-SIC | VI |
| Aumento de Potencia Parque Eólico Canela | Endesa Eco | 8,3 | 14,1 | 09-01-2007 | Aprobado | Eólico | Base | IV |
| Minicentral Hidroeléctrica Piruquina | Endesa Eco | 7,6 | 24,0 | 16-02-2009 | En Calificación | Hidráulica | Base | X |
| Proyecto Hidroeléctrico Ensenada-Río Blanco, Parte Nº 2 | Hidroeléctrica Ensenada S. A. | 6,8 | 12,0 | 26-11-2008 | Aprobado | Hidráulica | Base | X |
| Planta de Equipos Generadores de Vallendar | Agrocomercial AS Limitada | 6,4 | 2,5 | 01-09-2008 | En Calificación | Diesel | PMGD-SIC | III |
| Ampliación Parque Eólico Lebu Parque Eólico Lebu (e-sea) | Cristalerías Toro S.A.I.C. | 6 | 6 | 01-10-2008 | En Calificación | Eólica | Base | VIII |
| Central Hidroeléctrica Mariposas | Hidroeléctrica Río Lircay S.A. | 6 | 15 | 13-01-2009 | En Calificación | Hidráulica | Base | VII |
| Central Hidroeléctrica San Clemente | Colbún S.A. | 6 | 12 | 29-05-2007 | Aprobado | Hidráulica | PMGD-SIC | VII |
| Central de Pasada Tacura | Mario García Sabugal | 5,9 | 5,2 | 07-02-2008 | Aprobado | Hidráulica | Base | IX |
| "Mini Central Hidroeléctrica de Pasada Río Blanco Rupanco" | Hydroaustral S.A. | 5,5 | 15 | 28-08-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | X |
| PEQUEÑA CENTRAL HIDROELECTRICA DONGO | HIDROELECTRICA DONGO LIMITADA | 5 | 9 | 27-06-2008 | Aprobado | Hidráulica | Base | X |
| Instalación Sistema Generador de Energía Eléctrica Generador EE de Southpacific | SouthPacific Korp S.A. | 5 | 2,3 | 07-12-2007 | Aprobado | Diesel | Respaldo | VIII |
| Minicentral Hidroeléctrica El Manzano | José Pedro Fuentes De la Sotta | 4,7 | 7,4 | 30-08-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | IX |
| MINI CENTRAL HIDROELECTRICA LA PALOMA | HIDROENERGIA CHILE LTDA | 4,5 | 8 | 12-11-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | IV |
| Generación de Energía Eléctrica Puerto Punta Totoraillo | Compañía Minera del Pacífico S.A. | 4,1 | 3 | 21-08-2007 | Aprobado | Diesel Nº 2 | Respaldo | III |
| INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS DE RESPALDO DIVISION MANTOVERDE | ANGLO AMERICAN NORTE S.A. | 3,8 | 3,3 | 22-04-2008 | Aprobado | Diesel | Respaldo | III |
| Mini Central Hidroeléctrica de Pasada Río Nalcas | Hydroaustral S.A. | 3,5 | 12 | 21-08-2007 | Aprobado | Hidráulica | Base | X |
| Minicentral Hidroeléctrica El Diuto Mini CHDiuto | Asociación de Canalistas del Laja | 3,2 | 6,5 | 04-07-2008 | En Calificación | Hidráulica | Base | VIII |

System Ingeniería y Diseños

Don Carlos 2939, of.1007, Santiago

Fono: 56-2-2320501

Fax: 56-2-2322637

Hugh Rudnick Van De Wyngard

Director

hrudnick@systep.cl

Sebastian Mocarquer Grout

Gerente General

smocarquer@systep.cl

Jorge Moreno de la Carrera

Gerente de Estudios

jmoreno@systep.cl

Oscar Álamos Guzmán

Ingeniero de Estudios SIC

oalamos@systep.cl

Pablo Lecaros Vargas

Ingeniero de Estudios SING

plecaros@systep.cl

Mayores detalles o ediciones anteriores, visite nuestra página Web:

www.systep.cl

Contacto:

reporte@systep.cl

©Systep Ingeniería y Diseños desarrolla este reporte mensual del sector eléctrico de Chile en base a información de carácter público.

El presente documento es para fines informativos únicamente, por los que los clientes podrán considerar este informe sólo como un factor en la toma de sus decisiones de inversión, desligándose Systep Ingeniería y Diseños de los resultados obtenidos, directa o indirectamente, producto de dichas acciones.

La veracidad de la información recopilada en el presente documento no es puesta en duda por Systep Ingeniería y Diseños, no haciéndose responsable por su exactitud ni su integridad. Los análisis, estimaciones y proyecciones de resultados, reflejan distintos supuestos definidos por Systep Ingeniería y Diseños, los que pueden o no estar sujetos a discusión

Se autoriza la reproducción parcial o total de este informe sujeta a que se cite como fuente a Systep Ingeniería y Diseños.

