

System Ingeniería y Diseños

Fono: 56-2-2320501 | Web: www.system.cl | Contacto: system@system.cl

[Volumen 1, número 1]



Reporte Sector Eléctrico - SIC

Mayo 2008

Contenido

Artículos de interés especial
Antecedentes Generales de Operación del SIC
Análisis Precios Spot
Análisis Precio Medio de Mercado
Análisis Parque Generador
Resumen Empresas
Endesa
Gener
Colbún
Pehuenche
Guacolda
ANEXOS

Informe Preliminar – En desarrollo

Noticias del Mes de Abril

AES Gener suscribió contrato de suministro eléctrico con Minera Escondida y Spence, relacionados con el proyecto Angamos. (Fuente: AES Gener S.A., 31/03/08)

Chilectra mantendrá campaña de ahorro a lo largo de este año. (Fuente: Diario Financiero, 02/04/08)

Colbún espera que intercambio de gas natural se extienda hasta fines de mayo. (Fuente: Diario Financiero, 11/04/08)

Empresas negocian con generadoras para reducir sus tarifas eléctricas, modificando la estructura de sus contratos (Fuente: Diario Financiero, 14/04/08)

Eléctrica de Medellín se quedará con Saesa. (Fuente: Estrategia, 15/04/08)

Cuentas de luz bajarán por primera vez tras dos años de incrementos. (Fuente: Diario Financiero, 17/04/08)

Colbún retrasa en más de dos meses ingreso de Nehuenco y se agudiza crisis eléctrica. (Fuente: El Mercurio, 22/04/08)

Utilidades de Endesa crecieron en un 44,58%, las de Chilectra en un 18,5%, mientras que Chilquinta vio aumentados sus resultados en un 755,8% para el primer trimestre de 2008. (Fuente: El Mercurio, 25/04/08)

Gener colocará este semestre aumento de capital por US\$350 millones. (Fuente: Estrategia, 29/04/08)

Colbún pierde \$23.000 millones, recién el 2010 mejorarían los resultados. (Fuente: La Tercera, 30/04/08)

Gobierno refuerza decreto de racionamiento. (Fuente: CNE, 30/04/08)

La central Renca carbón entra en funcionamiento. (Fuente: CDEC, 05/05/08)

Antecedentes Generales de Operación del SIC

Chile enfrenta una profunda sequía que mantiene disminuidas las fuentes de generación hidráulicas en el país. A esto se suma el escaso abastecimiento de gas natural proveniente desde Argentina para las unidades termoeléctricas. Ambos factores, sumado a las constantes alzas en los combustibles fósiles (carbón y diesel), han generado un aumento en los costos de generación; además de posibles problemas de escasez de oferta en el corto plazo.

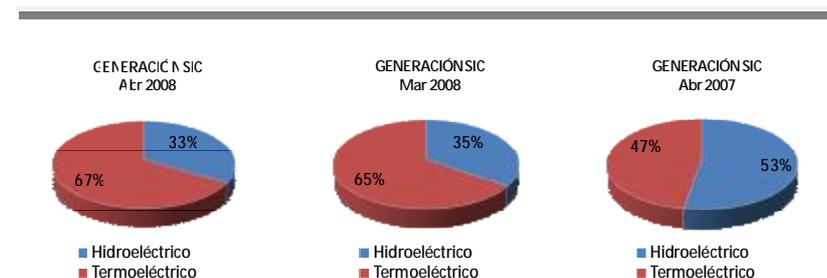
Ante esta contingencia, desde marzo el gobierno junto a las empresas eléctricas han desarrollado prácticas enfocadas principalmente a generar conciencia del problema; buscando mediante campañas de eficiencia energética, reducción de voltaje e incentivos a la reducción del consumo; evitar cortes de suministro.

En el SIC la demanda de energía durante el mes de abril cayó en un 5,6% respecto de abril de 2007. Asimismo, durante abril de 2008 la generación, en términos agregados, disminuyó un 8,7% respecto a marzo de 2008. La generación estuvo compuesta por un 33% de origen hidráulico y un 67% de origen térmico. Esta situación contrasta con el 53% hidráulico y 47% térmico presentado en abril de 2007.

Durante abril la generación hidroeléctrica disminuyó un 12,1% respecto al mes de marzo de este año; mientras que la generación termoeléctrica disminuyó un 6,9% respecto a marzo 2008.

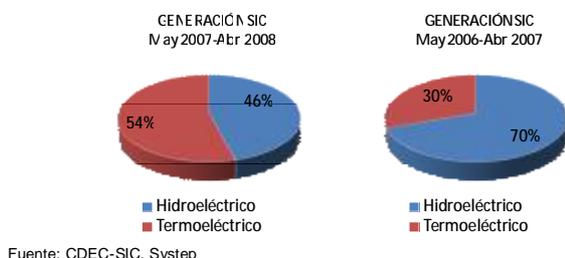
En el anexo I se presenta la comparación de los escenarios mensuales, trimestrales y anuales para la generación de energía.

Figura 1: Mix mensual de energía generada SIC



Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 2: Mix de energía generada SIC para los últimos 12 meses



Generación Histórica SIC por tipo de combustible

Al analizar la clasificación de la generación de energía según tipo de combustible, se observa que en abril la producción mediante centrales de embalse se redujo en un 49,1% respecto al año pasado (-5,4% vs. marzo 2008), mientras que las centrales de pasada redujeron su generación en un 16,3% respecto a abril del 2007 (-21,1% vs. marzo 2008).

La generación utilizando diesel como combustible aumentó en un 275% respecto a abril 2007 (-1% vs. marzo 2008); asimismo la generación mediante centrales a carbón experimentó un alza de un 2,1% respecto a abril 2007 (-6,9% vs. marzo 2008), mientras que la generación mediante otro tipo de combustibles (vapor de desechos forestales, otros derivados del petróleo, entre otros) registró un incremento de 25,8% respecto al mismo período (-12,3 vs. marzo 2008). Por último, las centrales que utilizan gas natural disminuyeron su aporte en un 65,7% respecto al mismo mes del año pasado, con una disminución de un 28,6% respecto al mes anterior. Esta disminución se debe al comienzo de la temporada fría en Argentina, lo que ha derivado un aumento en la restricción de gas hacia el SIC.

En la Figura 3 se puede apreciar la dinámica de la matriz energética de nuestro país desde el año 2006. Ante un predominio de generación hidroeléctrica el costo marginal permanece en valores bajos cercanos a 30 US\$/MWh. Actualmente, debido a la predominancia de las centrales térmicas, especialmente centrales aquellas que operan con diesel, los costos marginales del sistema han llegado a valores promedio sobre los 250 US\$/MWh, con valores máximos cercanos a los 350 US\$/MWh en el mes de marzo.

Figura 3: Generación histórica SIC (GWh)

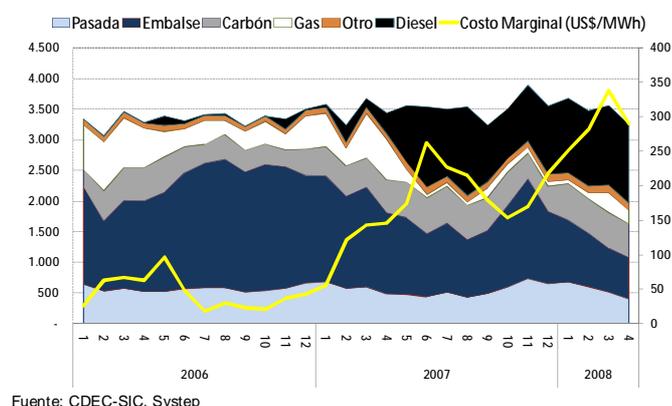
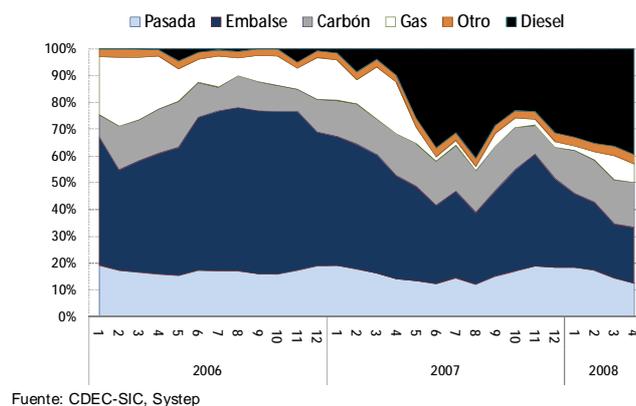


Figura 4: Generación histórica SIC (%)





Operación Proyectada SIC

La operación proyectada por el CDEC-SIC (Centro de Despacho de Carga del Sistema Interconectado Central) para el mes de mayo, determina un mix de generación conformado por un 33% de energía hidráulica y un 67% de energía térmica. Este fenómeno se produce básicamente por la baja probabilidad de lluvias proyectadas.

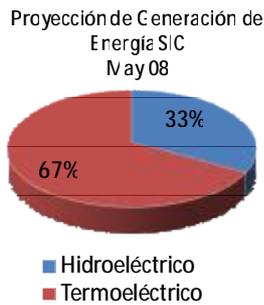
Para los próximos 12 meses, en caso hidrológico medio, se espera un aumento en la generación hidráulica de embalse, principalmente por la llegada del invierno y la temporada de lluvias. Sin embargo, en caso que el año sea seco, se espera que el diesel siga aumentando su importancia en la matriz de energía, con riesgos de que su capacidad instalada no de abasto a la demanda, lo que generaría escenarios de racionamiento eléctrico en el mes de junio.

Otro factor relevante de la operación proyectada por el CDEC está dado por la generación diesel durante todo el período.

Ante un escenario hidrológico medio, se espera que los costos marginales del sistema disminuyan, llegando a niveles mínimos de 59 US\$/MWh en el mes de octubre de 2008 y con valores de 191 US\$/MWh al mes de abril de 2009.

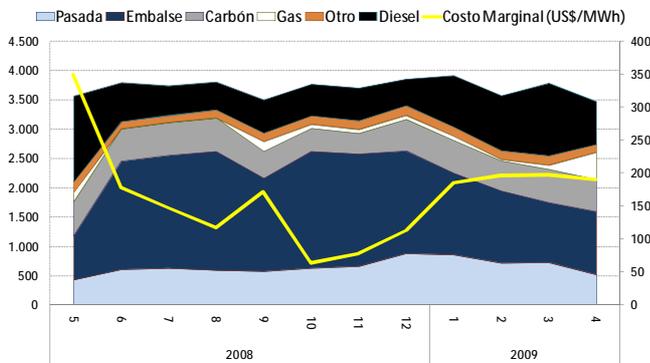
En el anexo II se presenta las condiciones esperadas ante un escenario de hidrología seca.

Figura 5: Proyección de Generación de Energía mayo 2008 SIC



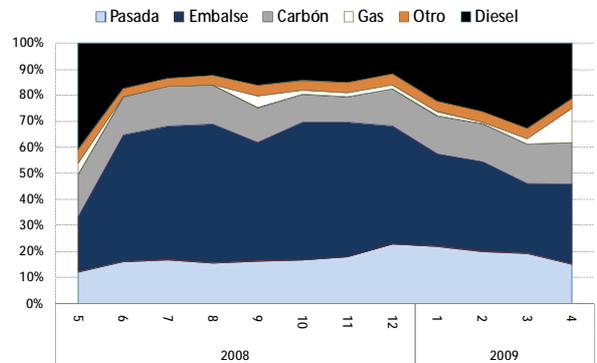
Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 6: Generación proyectada SIC hidrología media (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 7: Generación proyectada SIC hidrología media (%)

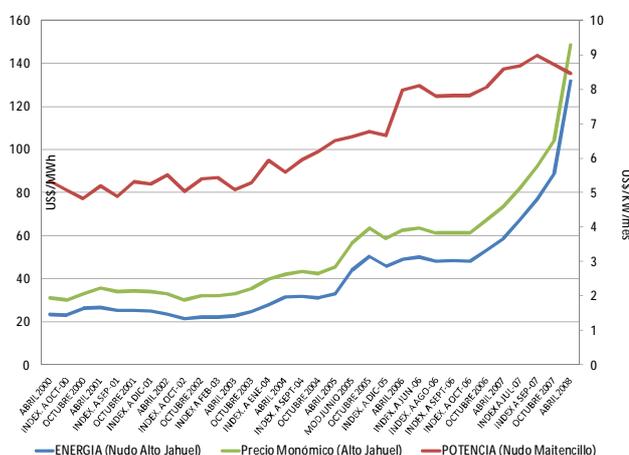


Fuente: CDEC-SIC, Systep

Evolución Precio Nudo

Durante el mes de abril la Comisión Nacional de Energía publicó los nuevos valores de precio nudo para energía y potencia en el SIC, correspondientes a la fijación de abril 2008. Los valores definidos fueron de 131,9 US\$/MWh para el precio de la energía en la barra Alto Jahuel 220, y 8,46 US\$/KW/mes para el precio nudo de potencia en la barra Maitencillo, determinando un precio monómico para la barra Alto Jahuel 220 de 148,33 US\$/MWh. Estos valores representan un alza en el precio monómico de un 42,46% en dólares y un 21,9% de alza en pesos respecto a la fijación de octubre de 2007.

Figura 8: Precio nudo energía y potencia SIC



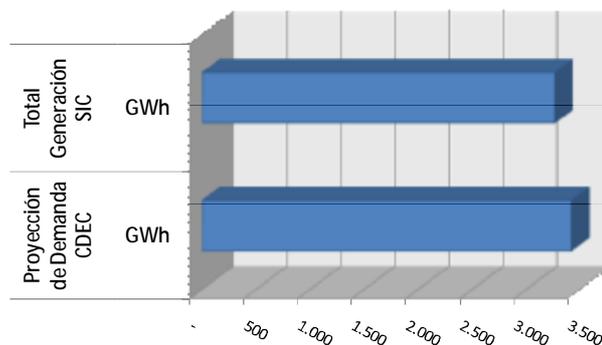
Fuente: CDEC-SIC, Systeem

Estimación de la Demanda

En marzo el CDEC esperaba un consumo de 3.412 GWh para el mes de abril; sin embargo, la generación real para este mes alcanzó tan solo a 3.260 GWh, lo que se traduce en una reducción de un 4,5% según lo esperado.

Figura 9: Proyección de demanda CDEC vs Energía real generada mes de abril

Esta disminución en el consumo se debe a los planes de eficiencia energética instaurados por el gobierno y las empresas eléctricas. Si bien esta reducción es menor que el 9,4% resultante del mes anterior, cabe destacar que el mes de abril presentó un día hábil más en comparación al mismo mes del 2007. Esto se debe a que en el año pasado, las fechas festivas de Semana Santa se realizaron durante abril.



Fuente: CDEC-SIC, Systeem

La proyección de la operación elaborada por el CDEC a principios de mayo concluye que, ante un escenario de hidrología seca, existen probabilidades que existan 82 GWh de energía no suministrada en el SIC durante junio (Tabla 1).

Tabla 1: Déficit de energía proyectada por el CDEC, mes de abril (GWh)

	May-08	Jun-08	Jul-08	Agc-08	Sep-08	Oct-08	Nov-08	Dic-08	Ene-09	Feb-09	Mar-09	Abr-09
Hidrología Seca	-	82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidrología Mecia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidrología Hurrada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

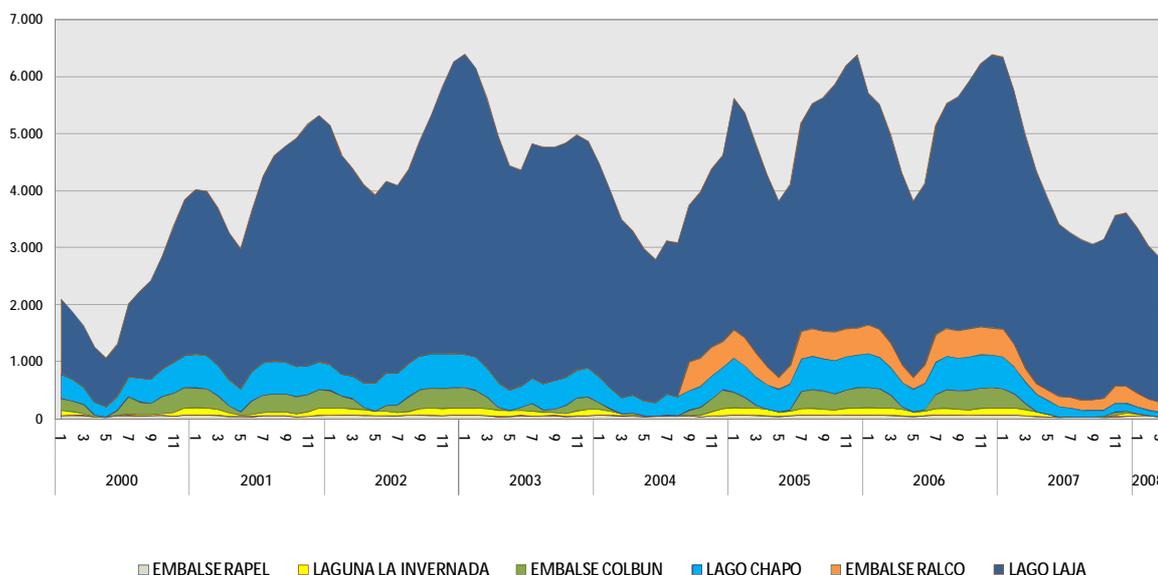
Fuente: CDEC-SIC, Systeem

Estado de los Embalses

El escenario de sequía al que se ha visto enfrentado el territorio nacional en este último año ha el agotamiento de las reservas de agua generable en la totalidad de los embalses. La tabla 2 presenta la situación actual de los principales reservorios del sistema eléctrico chileno, y una comparación con el escenario presentado en la misma fecha del año 2007.

Es importante destacar la disminución en los niveles del lago Laja, único embalse que posee características de almacenamiento de energía interanual en todo el sistema, que ha disminuido la energía almacenada en aproximadamente 40%.

Figura 10: Energía almacenada en embalses (GWh)



Fuente: CNE, Systeop

Tabla 2: Comparación energía promedio almacenada mensual para el mes de marzo (GWh)

		Mar 2008	Mar 2007	Var.2008-2007
EMBALSE	COLBUN	0	101	-100%
EMBALSE	RAPEL	41	63	-36%
LAGUNA	LA INVERNADA	3	112	-97%
LAGO	LAJA	2.533	4.099	-38%
LAGO	CHAPO	81	377	-79%
EMBALSE	RALCO	174	240	-27%

Fuente: CNE, Systeop

Análisis Precios Spot (Ref. Alto Jahuel 220)

Valores Históricos

Los costos marginales de energía al año 2006 están dados por una producción fuertemente influenciada por recursos hidráulicos y gas natural importado desde Argentina; lo que definía un perfil de costos marginales considerablemente más bajo que en la actualidad, con valores máximos del orden de los 97 US\$/MWh en el mes de mayo.

El año 2007, con la profundización de las restricciones de gas, las centrales que operan con dicho combustible deben convertir su funcionamiento a diesel, generando un aumento en el costo para el sistema, con valores máximos del orden de los 262 US\$/MWh.

Actualmente, los altos precios de los combustibles fósiles sumado a la escasez de recursos hídricos, han aumentado los costos marginales, llegando a valores promedio cercanos a los 300 US\$/MWh.

Es importante destacar que la entrada de la central San Isidro II el 9-10 de abril ha logrado reducir los valores de costo marginal desde niveles promedio de 340 US\$/MWh a 290 US\$/MWh, desplazando unidades más ineficientes.

Para los próximos 12 meses, en caso de presentarse un escenario hidrológico normal, se espera una reducción de los costos debido a la llegada de la temporada de lluvias. Sin embargo, en caso que el escenario hidrológico sea seco, se tendrá un aumento de los costos marginales; llegando incluso a costo de falla durante el bloque de horas de demanda máxima en el mes de junio. La tabla 4 muestra los valores esperados de costos marginales frente a los distintos escenarios hidrológicos. Cabe destacar que el probable escenario de racionamiento, ante un escenario de hidrología seca, haría aumentar los costos marginales llegando a niveles de 370 US\$/MWh.

Tabla 3: Costos marginales históricos (US\$/MWh)

Mes	2006	2007	2008
Enero	26	56	252
Febrero	63	121	281
Marzo	67	143	338
Abril	63	146	291
Mayo	97	174	
Junio	48	262	
Julio	18	228	
Agosto	30	216	
Septiembre	23	180	
Octubre	21	154	
Noviembre	37	169	
Diciembre	43	218	

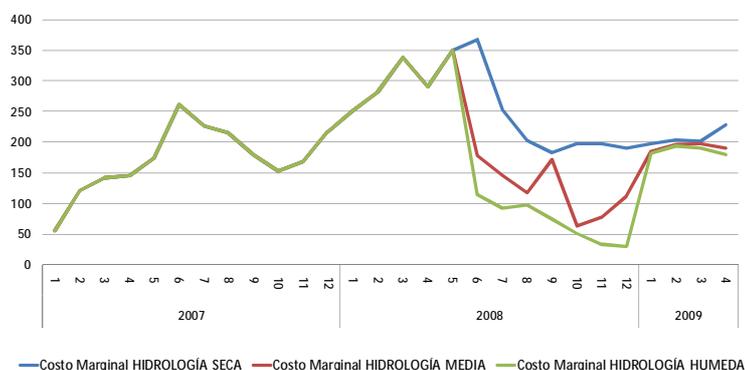
Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Tabla 4: Costos marginales proyectados (US\$/MWh)

Año	Mes	HIDROLOGÍA SECA	HIDROLOGÍA MEDIA	HIDROLOGÍA HUMEDA
2008	Mayo	350	350	350
-	Junio	368	180	115
-	Julio	254	147	92
-	Agosto	203	118	98
-	Septiembre	183	172	74
-	Octubre	198	64	51
-	Noviembre	197	78	34
-	Diciembre	191	113	31
-	Enero	197	185	182
2009	Febrero	204	197	194
-	Marzo	203	198	192
-	Abril	229	191	180

Fuente: CDEC-SIC, Systepl

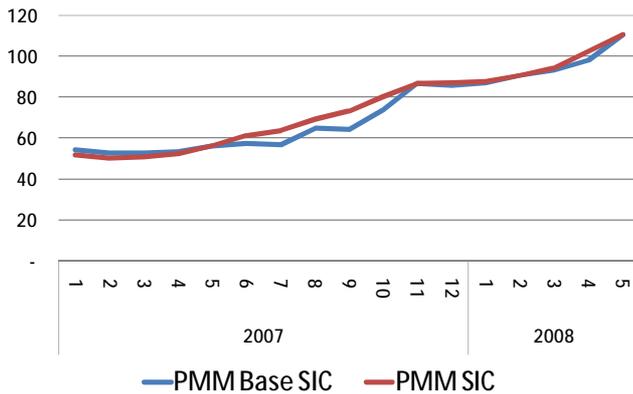
Figura 11: Costo Marginal Alto Jahuel 220 (US\$/MWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systepl

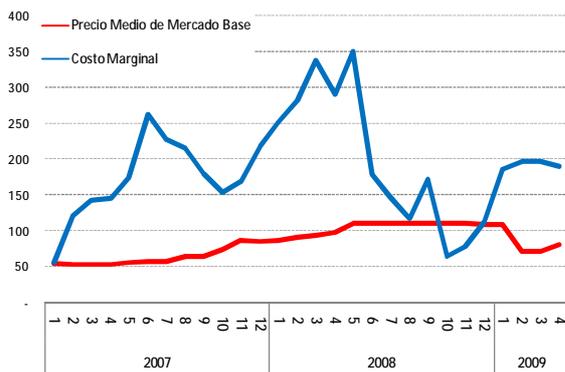
Análisis Precio Medio de Mercado

Figura 12: Precio Medio de Mercado Histórico (US\$/MWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 13: Precio medio de mercado esperado hidrología media (US\$/MWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Definición

El precio medio de mercado se determina en base a los precios de los contratos con los clientes libres informados por las empresas generadoras a la CNE, correspondientes a una ventana de cuatro meses, que finaliza el tercer mes anterior a la fecha de publicación del precio medio de mercado. Este precio se utiliza como señal de indexación del precio de nudo de la energía para el Sistema Interconectado Central. (Fuente: CNE)

Valores Históricos

El precio medio de mercado fijado al 2 de mayo de 2008 corresponde a 110,69 US\$/MWh (12,7% respecto al mes de abril, 96% respecto a mayo de 2007).

Los valores de precio medio de mercado se determinan los primeros días del mes en curso, utilizando valores de IPC y de tasa de cambio del mes anterior para la indexación de los contratos de los clientes libres.

Valores Esperados

El valor esperado para el precio medio de mercado tiene fuerte relación a los costos marginales definidos en una ventana de 4 meses que anteceden al período de análisis.

En base a esto, el modelo desarrollado predice valores de precio medio de mercado de 81,04 US\$/MWh para comienzos del mes de abril de 2009 ante un escenario hidrológico medio, sin esperarse indexación en el precio nudo hasta la siguiente fijación de precios de octubre de 2008.

Análisis Parque Generador

Unidades en Construcción

La Tabla 5 muestra las obras de generación en construcción y que entrarán a operación en el curso de este año.

Se pueden distinguir dos centrales hidráulicas de pasada y cinco centrales térmicas diesel; con una potencia total a incorporar al año 2008 de 398MW.

Tabla 5: Futuras centrales generadoras

Futuras Centrales Generadoras				
Nombre	Dueño		Fecha Ingreso	Potencia Max. Neta [MW]
Hidráulicas				
Ojos de Agua Lircay	ENDESA ECO HIDROMAULE	Pasada	May-08	9
		Pasada	Dic-08	19,04
Térmicas				
Cerizas	MIN. CERIZAS	Diesel	May-08	162
Coltrito	SN Power	Diesel	Jun-08	56
Espinos	Termeléctrica Los Espinos S.A.	Diesel	Jul-08	70
Los Pinos	Cclbún	Diesel	Ago-08	97
Santa Lidia	Sociedad de Inversiones Santa Lidia Ltda.	Diesel	Nov-08	131
TOTAL POTENCIA A INCORPORAR				398

Fuente: CDEC-SIC

Tabla 6: Unidades en mantención próximos 3 meses

Mes de Análisis Abr 2008	May 2008		Jun 2008		Jul 2008	
	Inicio	Termino	Inicio	Termino	Inicio	Termino
Hidráulicas						
Sauzal U1	-	8				
Sauzal U2	9	22				
Sauzal U3	23			5		
Sauzalito			6	13		
Los Molles U1			16	25		
Los Molles U2			26			15
Abanico U5			9	16		
Abanico U6			26			15
Pangue U1	-	2				
Alfalfal U1	14			7		
Alfalfal U2			16			10
Maitenes ppal U3	-	6				
Maitenes aux U1-2	-	6				
Volcan					21	-
Marrpil	-	2				
Florida	12	31				
Eyzaguirre U 1-2-3	12	31				
El Rincón U 1-2-3	12	31				
Térmicas						
Diego de Almagro U2			16	25		
Diego de Almagro U2			26			18
Huasc TG U2	-	12				
Huasc TG U3	20	23				
Huasc TG U1			15	18		
Laja					20	20
Constitución					27	27
Huacanes TG					1	30
Nueva Renca					1	11
Nehuenco I						
Nehuenco II			21	30		
San Isidro	17			20		
Cronel TG	5	9				

Fuente: CDEC-SIC

Unidades en Mantención

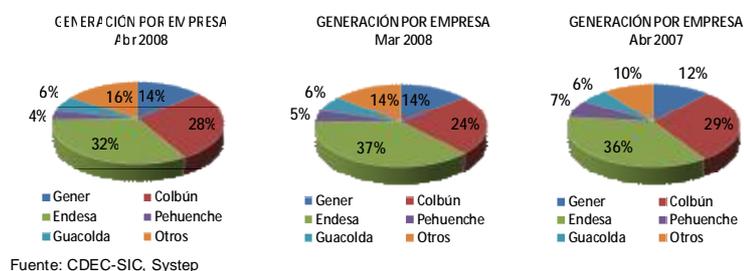
La Tabla 6 muestra las unidades de generación que entrarán en mantenimiento programado para los siguientes tres meses a partir del mes de abril de 2008.

Destaca el mantenimiento de Nehuenco II (390 MW) en junio y de San Isidro (370 MW) entre mayo y junio.

La central Nehuenco I (370 MW) se encuentra fuera de servicio a causa de un incendio ocurrido a fines del año pasado. Su reposición se estima para el mes de septiembre de 2008.

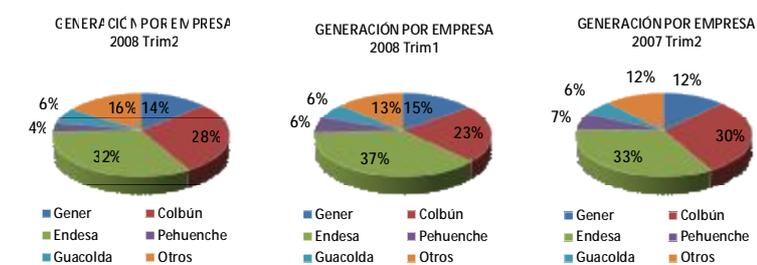
Es importante destacar que, una menor probabilidad de lluvias, junto con la proyección de los mantenimientos de las centrales de Nehuenco II y San Isidro han llevado a reforzar las medidas planteadas originalmente en el decreto de racionamiento.

Figura 14: Energía generada por empresa, mensual



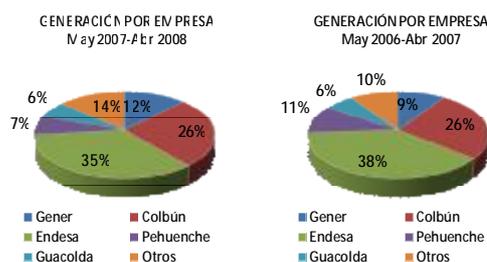
Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 15: Energía generada por empresa, trimestral



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 16: Energía generada por empresa, últimos 12 meses



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Resumen Empresas

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

Al mes de abril de 2008 el actor más importante del mercado es Endesa, con un 32% de la producción total de energía, seguido por Colbún (28%) y por Gener (14%).

En un análisis por empresa, se puede apreciar que Endesa varió su producción en un -13,9% respecto al mismo mes del año anterior (-18,8% vs. el mes pasado), Gener lo hizo en un 9,2% su generación respecto al año anterior (-12,6% vs. el mes pasado), Colbún -9% respecto al año anterior (7,8% vs. el mes pasado), Guacolda un 1,3% respecto al año anterior (-7,9% vs. el mes pasado) y Pehuenche -49,2% de generación respecto al año anterior (-29,4% vs. el mes pasado).

Si se realiza un análisis tomando los últimos 12 meses se puede observar que Endesa obtuvo una variación de -6,8% en el período mayo 2007-abril 2008 comparado con el de mayo 2006-abril 2007. Para el mismo período, Gener presentó 37,6%, Colbún un 3,4%, Guacolda 5% y Pehuenche un -28,7% de variación en la participación total de la generación de energía del sistema.

ENDESA

Históricamente la generación de energía de Endesa se ha basado en recursos hídricos, principalmente en el uso de embalses. Sin embargo el escenario actual del país indica que al mes de abril de 2008 este tipo de generación representa un 31% de la producción, frente al 44% que reporta la utilización del diesel como recurso productivo. El resto de la matriz actual de energía de la empresa es formado por gas natural (12%), carbón (9%), y centrales de pasada (4%).

Analizando por tipo de combustible, la generación utilizando centrales de embalse exhibe una disminución de un 56,9% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta una reducción de un 32,5%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta una baja de un 38,5% de la energía generada mediante esta tecnología.

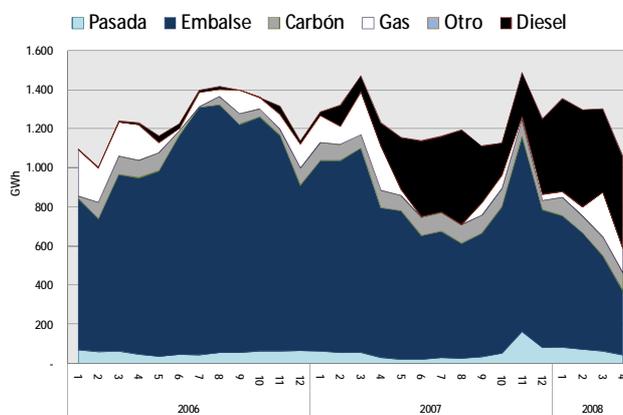
La generación en base a diesel exhibe un alza de 293% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta un aumento de un 9,8%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta un incremento de un 841,6% de la energía generada mediante esta tecnología.

Es importante destacar que la generación con diesel presenta para el mes de abril un nuevo actor. Se trata de la central San Isidro II, inaugurada el 19 de marzo de 2008, una ampliación que aumenta la capacidad de la central en cerca de 110 MW en una primera intervención, para alcanzar una capacidad máxima de 350 MW.

La generación en base a gas natural exhibe una disminución de un 44,8% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta una reducción de un 45,6%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta un descenso de un 47,6% de la energía generada mediante esta tecnología.

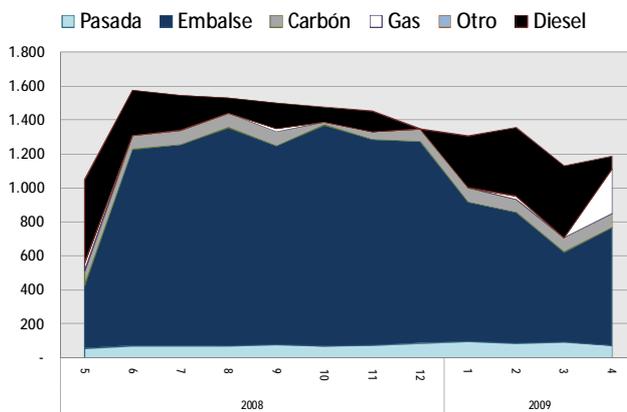
La generación en base a carbón exhibe un aumento de un 0,5% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta una reducción de un 4,6%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta un alza de un 48,2% de la energía generada mediante esta tecnología.

Figura 17: Generación histórica Endesa (GWh)



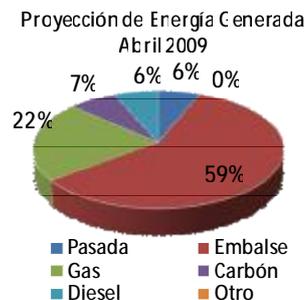
Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 18: Generación próximos 12 meses Endesa hidrología media (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 19: Proyección de energía Endesa abril 2009



Fuente: CDEC-SIC, Systep

ENDESA

Tabla 7: Generación Endesa, mensual (GWh)

GENERACIÓN ENDESA			
	Abr 2008	Mar 2008	Abr 2007
Pasada	47	66	34
Err balse	329	487	764
Gas	125	229	226
Carbón	90	94	89
Diesel	471	428	120
Otro	0	0	0
Total	1.061	1.305	1.234

Fuente: CDEC-SIC, Systep

La generación en base a centrales de pasada exhibe un incremento de un 35,7% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta un descenso de un 29,4%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta un aumento de un 7,6% de la energía generada mediante esta tecnología.

La proyección de la operación para los próximos 12 meses indica un alza en la generación hidráulica de embalse motivada por la llegada del período de lluvias, para llegar a niveles de 59% de la producción vía esta tecnología vs un 22% de la generada por gas y un 6% generado por diesel, para el mes de abril del próximo año.

Tabla 8: Generación Endesa, últimos 12 meses (GWh)

GENERACIÓN ENDESA		
	May 2007-Abr 2008	May 2006-Abr 2007
Pasada	724	672
Err balse	7.791	12.672
Gas	651	1.242
Carbón	1.035	699
Diesel	4.470	475
Otro	0	0
Total	14.672	15.759

Fuente: CDEC-SIC, Systep

Tabla 9: Generación Endesa, trimestral (GWh)

GENERACIÓN ENDESA			
	2008 Trim2	2008 Trim1	2007 Trim2
Pasada	47	226	82
Err balse	329	1.757	2.157
Gas	125	305	262
Carbón	90	272	258
Diesel	471	1.403	773
Otro	0	0	0
Total	1.061	3.963	3.532

Fuente: CDEC-SIC, Systep



ENDESA

Generación Histórica vs Contratos

La generación real para Endesa al mes de marzo de 2008 fue de 1.305 GWh, de las que tiene contratada 1.226 GWh. Este monto representa un 94% de la energía total producida.

Comparando con valores del mes de marzo de 2007, la generación real fue de 1.474 GWh, de las que tenía contratada 1.223 GWh. Este monto representa un 83% de su energía total producida.

Si se compara con el mes de febrero de 2008, la generación real fue de 1.300 GWh, de las que tenía contratada 1.213 GWh, un 93,3% de su energía total producida.

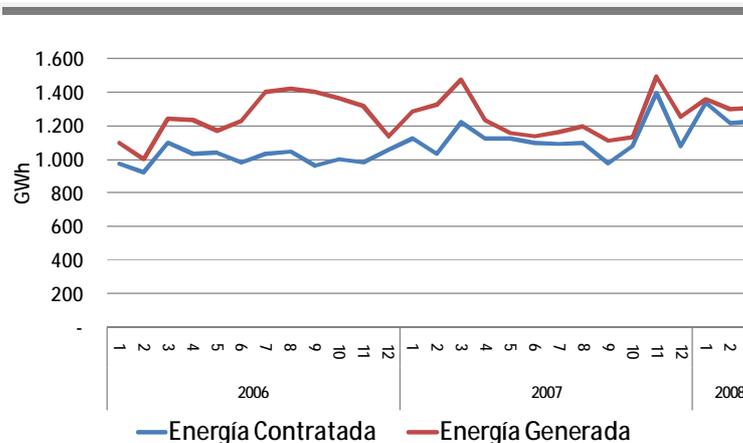
Transferencias de Energía

Las transferencias de energía para Endesa, al mes de marzo de 2008 representan 78 GWh, los que se valorizan en 15,8 MMUS\$. El hecho de que las transferencias sean positivas indica que la empresa genera un monto mayor de energía que la que tiene contratada, por lo que su excedente es vendido en el mercado spot.

Comparando con valores del mes de marzo de 2007, se transaron 250,9 GWh en un valor de 29,5 MMUS\$, mientras que el mes de febrero de 2008 se transaron 87,3 GWh en un valor de 17,7 MMUS\$.

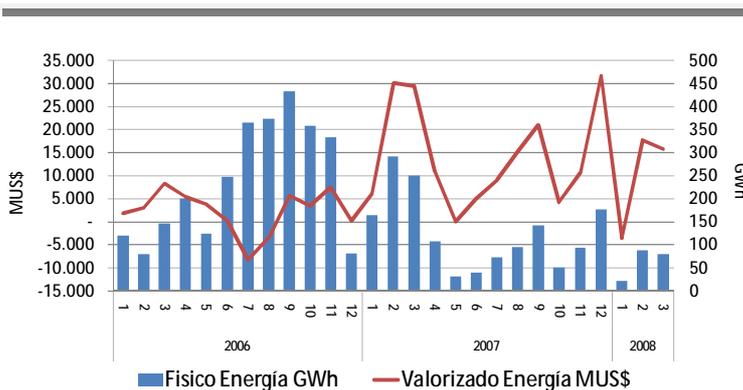
Las transferencias esperadas para los próximos 12 meses tienen las mismas características del pasado, es decir, con excedentes que son tranzados en el mercado spot especialmente en invierno, donde existe un predominio de la generación hidráulica a causa de la presencia del período de lluvias.

Figura 20: Generación histórica vs contratos Endesa (GWh)



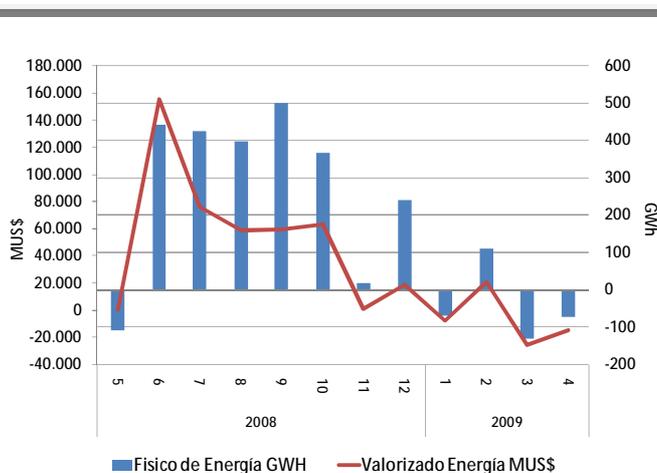
Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 21: Transferencias de energía Endesa



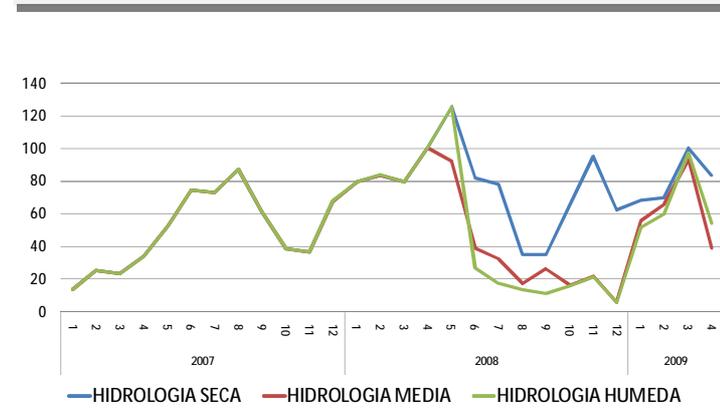
Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 22: Transferencias esperadas de energía Endesa hidrología media



Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 23: Costo medio de generación Endesa (US\$/MWh)



Fuente: CDEC-SIC, SysteP

ENDESA

Costo Medio de Generación

El valor de costo medio de generación para Endesa al mes de abril de 2008 es de 100,2 US\$/MWh, lo que implica un aumento de un 194,7% respecto a la misma fecha al año anterior, y un incremento de 26,0% en comparación al mes de marzo.

El cálculo del costo medio para este mes supone transferencias de igual magnitud que las generadas en el mes anterior, debido a que el informe elaborado por el CDEC presenta un mes de desfase con el resto de la información entregada por tal entidad.

La proyección indica que el costo medio de generación de Endesa para el mes de abril de 2009 llegará a valores promedios de 59 US\$/MWh para las tres hidrologías.

GENER

La generación de energía de Gener se basa en el uso del carbón y centrales de pasada como combustibles. Para el mes de abril de 2008 estas tecnologías de generación representan un 57% y 24% respectivamente del total. El resto de la energía se produce a través de centrales que operan con diesel (17%) y otro tipo de combustibles térmicos (2%).

Analizando por tipo de combustible, la generación en base a carbón exhibe un aumento de un 3,3% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta un descenso de un 6,9%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta un alza de un 48,4% de la energía generada mediante esta tecnología.

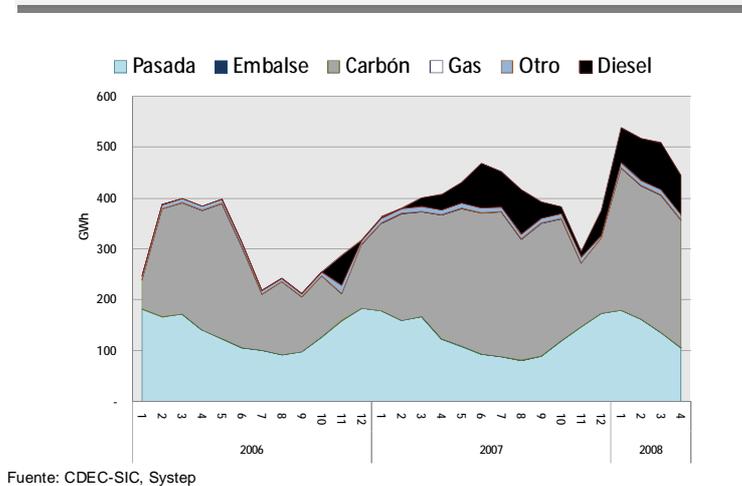
La generación en base a centrales de pasada exhibe una disminución de un 14,3% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta un descenso de un 21,9%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta una reducción de un 8,3% de la energía generada mediante esta tecnología.

La generación en base a diesel exhibe un incremento de un 151,4% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta una reducción de un 16,3%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta un aumento de un 545,5% de la energía generada mediante esta tecnología.

Por último, la generación en base a otros combustibles exhibe un incremento de un 4,4% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta una disminución de un 6,2%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta un aumento de un 9,0% de la energía generada mediante esta tecnología.

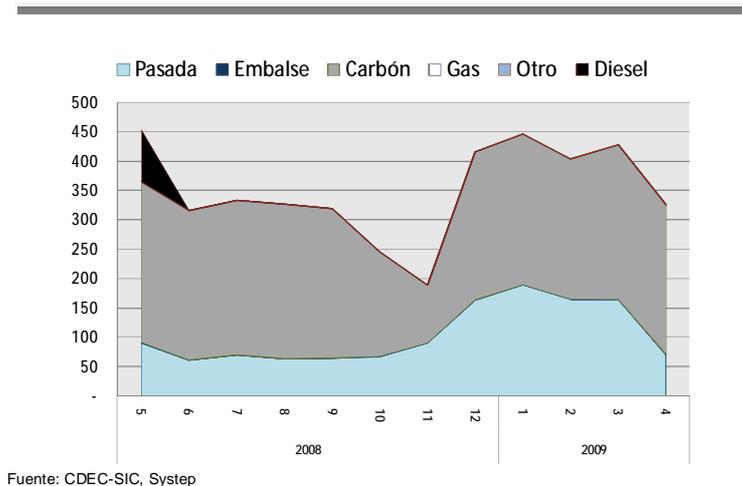
La proyección para los próximos 12 meses indica un aumento en la generación mediante uso de centrales de pasada, y la eliminación paulatina del diesel como recurso de generación. Al mes de marzo del 2009 se espera que el mix de generación para Gener esté compuesto de un 79% de centrales de carbón y un 21% producido por centrales de pasada.

Figura 24: Generación histórica Gener (GWh)



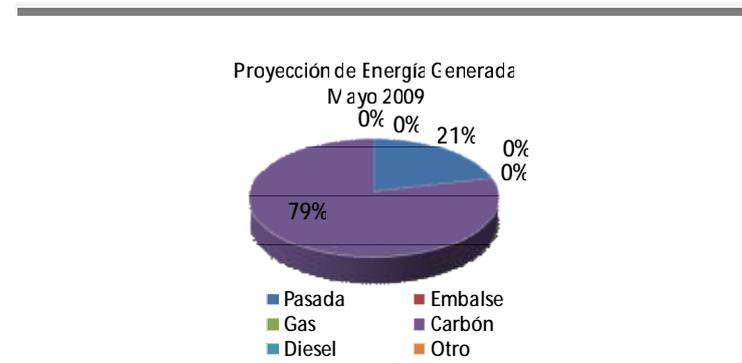
Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Figura 25: Generación próximos 12 meses Gener hidrología media (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Figura 26: Proyección de energía Gener abril 2009



Fuente: CDEC-SIC, Systepl

GENER

Tabla 10: Generación Gener, mensual (GWh)

GENERACIÓN GENER			
	Abr 2008	Mar 2008	Abr 2007
Pasada	106	136	124
Err balse	0	0	0
Gas	0	0	0
Carbón	252	271	244
Diesel	78	93	31
Otrc	9	10	9
Total	445	509	408

Fuente: CDEC-SIC, Syste

Tabla 11: Generación Gener, últimos 12 meses (GWh)

GENERACIÓN GENER		
	May 2007-Abr 2008	May 2006-Abr 2007
Pasada	1.486	1.621
Err balse	0	0
Gas	0	0
Carbón	2.917	1.966
Diesel	714	111
Otrc	113	103
Total	5.230	3.801

Fuente: CDEC-SIC, Syste

Tabla 12: Generación Gener, trimestral (GWh)

GENERACIÓN GENER			
	2008 Trim2	2008 Trim1	2007 Trim2
Pasada	106	477	326
Err balse	0	0	0
Gas	0	0	0
Carbón	252	814	794
Diesel	78	244	159
Otrc	9	30	29
Total	445	1.566	1.308

Fuente: CDEC-SIC, Syste



GENER

Generación Histórica vs Contratos

La generación real para Gener, al mes de marzo de 2008 fue de 509,3 GWh, de las que tiene contratada 607,4 GWh. Esto representa un 119,3% de su energía total producida.

Comparando con valores del mes de marzo de 2007, la generación real fue de 401,1 GWh, de las que tenía contratada 470,4 GWh. Esto representa un 117,3% de su energía total producida.

Si se compara con el mes de febrero de 2008, la generación real fue de 517,7 GWh, de las que tenía contratada 603,8 GWh, un 116,6% de su energía total producida.

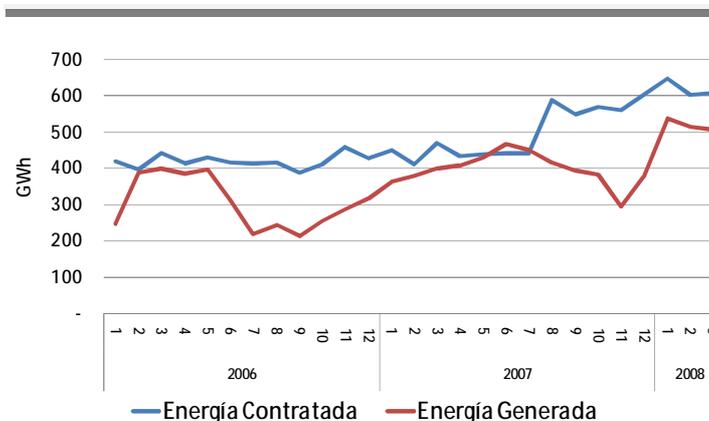
Transferencias de Energía

Las transferencias de energía para Gener, al mes de marzo de 2008 representan -98,1 GWh, los que se valorizan en -35,6 MMUS\$. Que las transferencias sean negativas indican que las centrales son deficitarias, es decir, contrataron más energía de las que son capaces de generar, por lo que deben acudir al mercado spot para comprar, a costo marginal, la energía necesaria para respetar los contratos existentes.

Comparando con valores del mes de marzo de 2007, se transaron -69,33 GWh en un valor de -10,4 MMUS\$, mientras que en el mes de febrero de 2008 se transaron -86 GWh en un valor de -25,9 MMUS\$

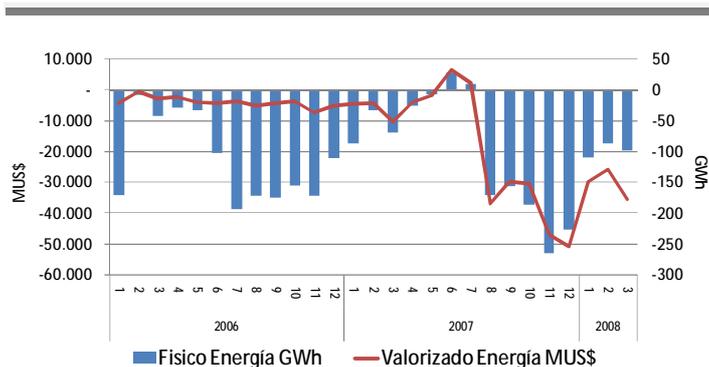
Las transferencias esperadas para los próximos 12 meses tienen las mismas características del pasado, es decir, con constantes compras de la empresa en el mercado spot para poder dar cumplimiento con los requerimientos de sus clientes.

Figura 27: Generación histórica vs contratos Gener (GWh)



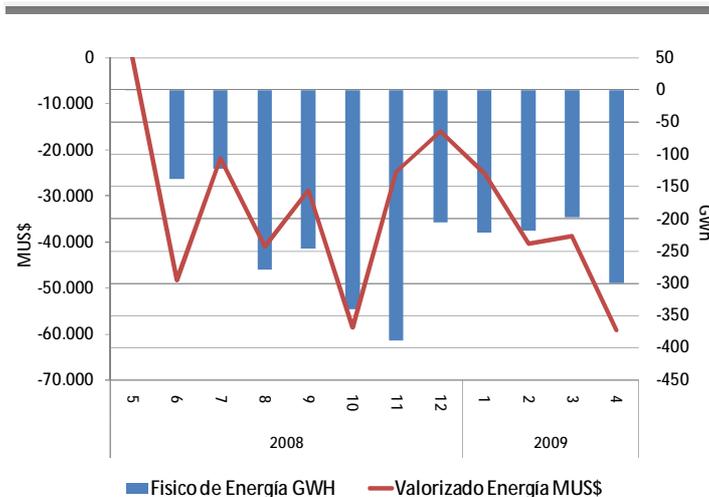
Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 28: Transferencias de energía Gener



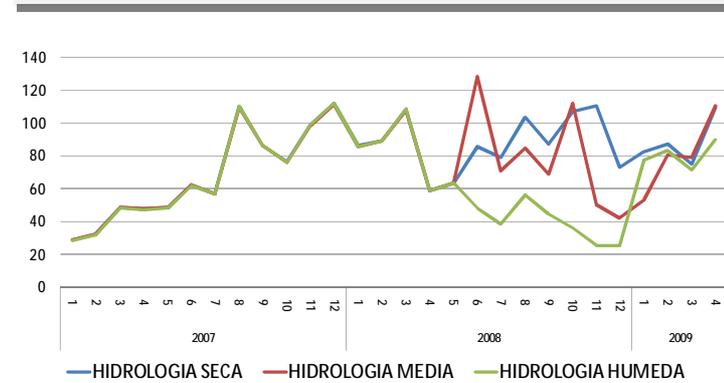
Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 29: Transferencias esperadas de energía Gener hidrología media



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 30: Costo medio de generación Gener (US/MWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeem

GENER

Costo Medio de Generación

El valor de costo medio de generación para Gener al mes de abril de 2008 es de 58,8 US\$/MWh, lo que implica un aumento de 23,4% respecto a la misma fecha al año anterior, y una disminución de un 45,6% en comparación al mes recién pasado.

El cálculo del costo medio para este mes supone transferencias de igual magnitud que las generadas en el mes anterior, debido a que el informe elaborado por el CDEC presenta un mes de desfase con el resto de la información entregada por tal entidad.

La proyección indica que el costo medio de generación de Gener para el mes de abril de 2009 llegará a valores promedios de 103,3 US\$/MWh para las tres hidrologías.

COLBÚN

La generación de energía de Colbún se basa en el uso del centrales diesel, embalse y pasada como fuentes de producción. Para el mes de abril de 2008 estas tecnologías representan un 43%, 30% y 16%, respectivamente, del total de su matriz de energía. El resto se produce a través de centrales que operan con gas natural (11%).

Analizando por tipo de combustible, la generación en base a diesel exhibe un incremento de un 151,5% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta una disminución de un 14,3%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007), resulta un aumento de un 929,2% de la energía generada mediante esta tecnología.

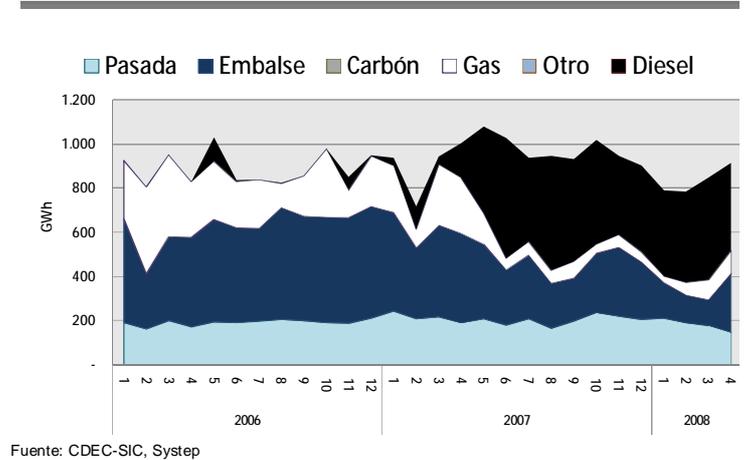
La generación en base a centrales de pasada exhibe una disminución de un 22,8% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta una baja de un 17,5%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007), resulta una reducción de un 3,7% de la energía generada mediante esta tecnología.

La generación en base a centrales de embalse exhibe una disminución de un 34,0% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta un alza de un 126,1%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007), resulta una reducción de un 47,6% de la energía generada mediante esta tecnología.

Por último, la generación en base a gas natural exhibe una disminución de un 58,9% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta un incremento de un 14,9%, mientras que en los últimos 12 meses (abr 2007-mar 2008 vs. abr 2006-mar 2007), resulta una reducción de un 66,9% de la energía generada mediante esta tecnología. La mejora en la generación utilizando gas natural se justifica debido al sistema de swaps implementado por la empresa con la central Puerto de Argentina.

La proyección para los próximos 12 meses indica un nivel relativamente constante de generación mediante diesel, con un aumento de la generación a través de centrales de embalse. Al mes de abril de 2009 se espera que el mix de producción para Colbún esté compuesto de un 58% de generación con diesel, 27% con centrales de embalse y 15% con centrales de pasada.

Figura 31: Generación histórica Colbún (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 32: Generación próximos 12 meses Colbún hidrología media (GWh)

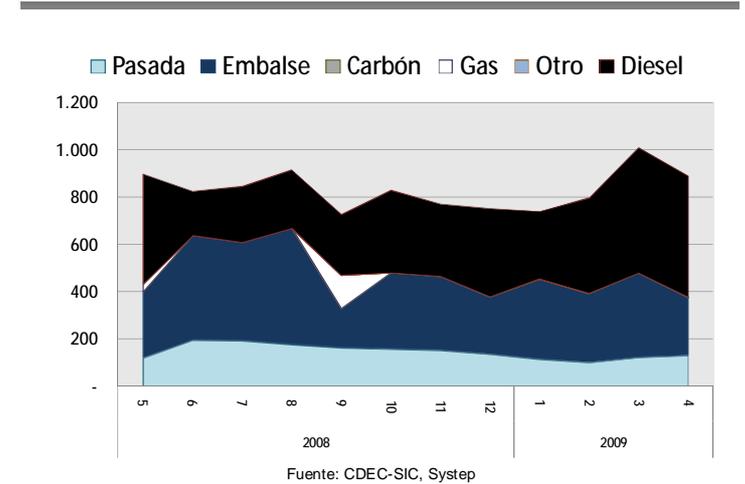
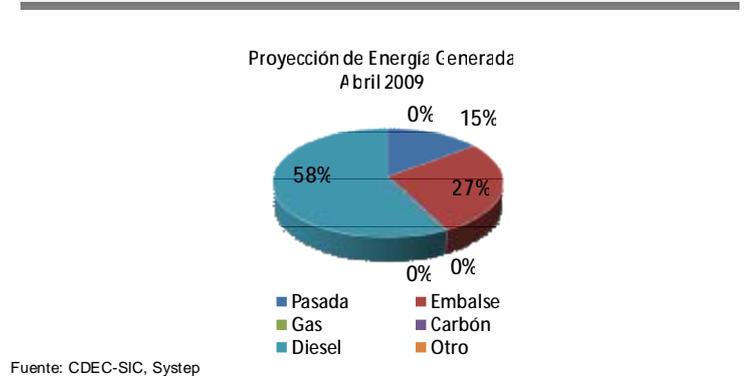


Figura 33: Proyección de energía Colbún abril 2009



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

COLBÚN

Tabla 13: Generación Colbún, mensual (GWh)

GENERACIÓN COLBUN			
	Abr 2008	Mar 2008	Abr 2007
Pasada	146	178	190
Err balse	270	119	409
Gas	103	90	251
Carbón	0	0	0
Diesel	398	464	158
Otro	0	0	0
Total	917	851	1.008

Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Tabla 14: Generación Colbún, últimos 12 meses (GWh)

GENERACIÓN COLBUN		
	May 2007-Abr 2008	May 2006-Abr 2007
Pasada	2.343	2.434
Err balse	2.821	5.382
Gas	821	2.478
Carbón	0	0
Diesel	5.174	503
Otro	0	0
Total	11.159	10.797

Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Tabla 15: Generación Colbún, trimestral (GWh)

GENERACIÓN COLBUN			
	2008 Trim2	2008 Trim1	2007 Trim2
Pasada	146	578	578
Err balse	270	412	1.002
Gas	103	179	445
Carbón	0	0	0
Diesel	398	1.263	1.094
Otro	0	0	0
Total	917	2.432	3.119

Fuente: CDEC-SIC, Systeop



COLBÚN

Generación Histórica vs Contratos

La generación real para Colbún, al mes de marzo de 2008 fue de 850,8 GWh, de las que tiene contratada 973,7 GWh. Esto representa un 114,4% de su energía total producida, por lo que debe salir al mercado spot.

Comparando con valores del mes de marzo de 2007, la generación real fue de 945,4 GWh, de las que tenía contratada 1.197,7 GWh. Esto representa un 126,7% de su energía producida.

Si se compara con el mes de febrero de 2008, la generación real fue de 788 GWh, de las que tiene contratada 916,6 GWh, un 116,3% de la energía producida.

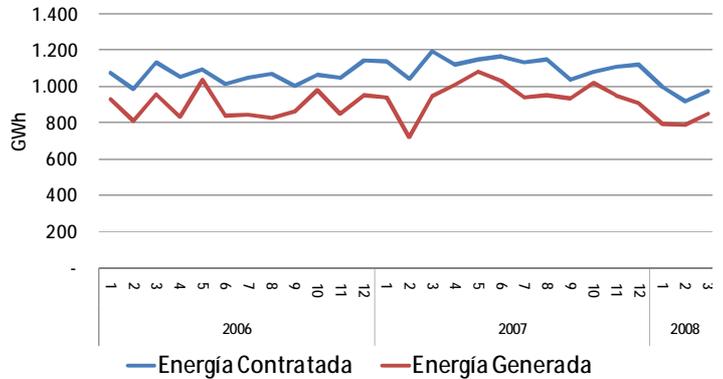
Transferencias de Energía

Las transferencias de energía para Colbún, al mes de marzo de 2008 representan -122,9 GWh, los que se valorizan en -46,3 MMUS\$. Que las transferencias sean negativas indican que las centrales son deficitarias, es decir, contrataron más energía de las que son capaces de generar, por lo que deben acudir al mercado spot para comprar, a costo marginal, la energía necesaria para respetar los contratos existentes

Comparando con valores del mes de marzo de 2007, se transaron -252,3 GWh en un valor de -38,5 MMUS\$, mientras que en el mes de febrero de 2008 se transaron -128,6 GWh en un valor de -38,6 MMUS\$

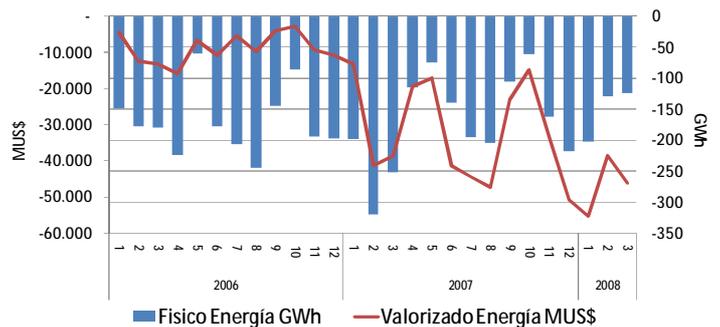
Las transferencias esperadas para los próximos 12 meses tienen las mismas características del pasado, es decir, con compras de energía de la empresa en el mercado spot para poder dar cumplimiento con los requerimientos de sus clientes, las cuales se ven reducidas con el inicio de la temporada de lluvias, para revertir la situación a comienzos del próximo año, donde la empresa volvería a ser excedentaria.

Figura 34: Generación histórica vs contratos Colbún (GWh)



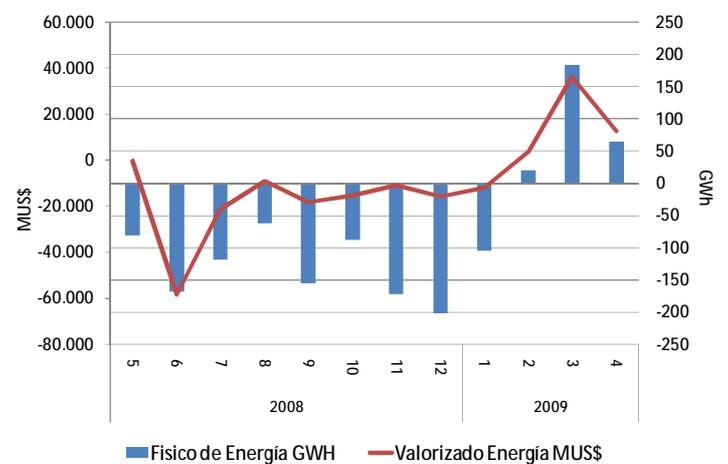
Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Figura 35: Transferencias de energía Colbún



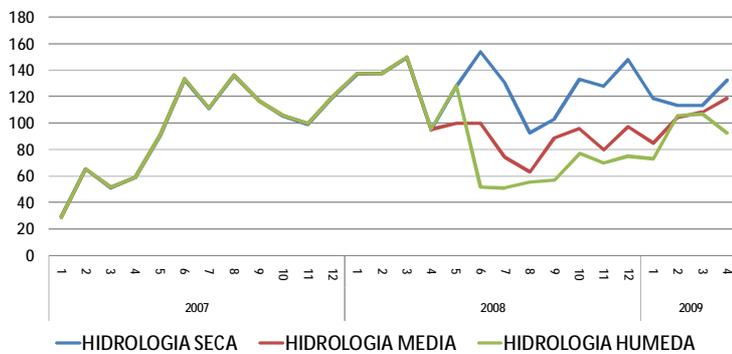
Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Figura 36: Transferencias esperadas de energía Colbún hidrología media



Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Figura 37: Costo medio de generación Colbún (US\$/MWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

COLBÚN

Costo Medio de Generación

El valores de costo medio de generación para Colbún al mes de abril de 2008 es de 95,2 US\$/MWh, lo que implica un aumento de 61,5% respecto a la misma fecha el año anterior, y una disminución de 36,5% respecto al mes recién pasado.

Para el cálculo del costo medio para el mes de marzo 2008 se suponen transferencias de igual magnitud que las generadas en el mes anterior, debido a que el informe elaborado por el CDEC presenta un mes de desfase con el resto de la información entregada por tal entidad.

La proyección indica que el costo medio de generación de Colbún para el mes de abril de 2009 llegará a valores promedios de 114,5 US\$/MWh

PEHUENCHE

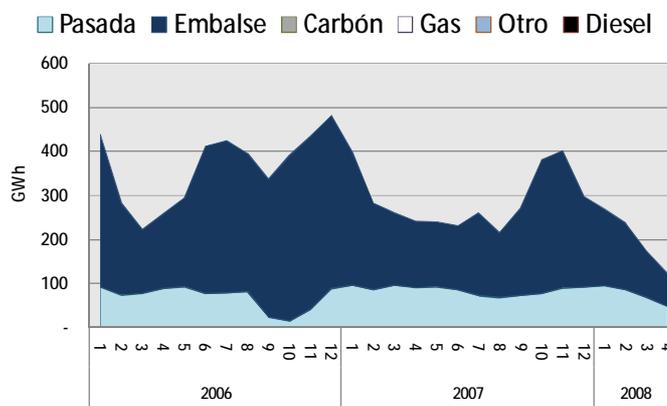
La generación de energía de Pehuenche se basa en el uso de centrales de pasada y embalse como recursos de producción. Para el mes de abril de 2008 estas tecnologías representan un 61% y 39%, respectivamente, del total de su matriz de energía.

Analizando por tipo de combustible, la generación en base a centrales de embalse exhibe una disminución de un 50,2% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta una baja de un 28,9%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta una reducción de un 38,2% de la energía generada mediante esta tecnología.

La generación en base a centrales de pasada exhibe una disminución de un 47,5% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta una baja de un 30,1%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta un incremento de un 9,2% de la energía generada mediante esta tecnología.

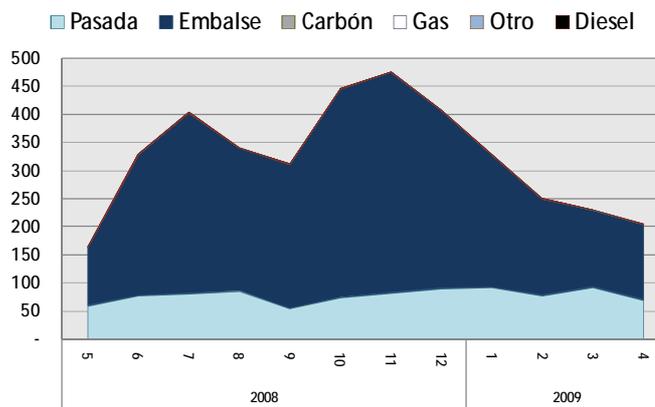
La proyección para los próximos 12 meses indica un aumento en el nivel de generación mediante centrales de embalse al comenzar el período de lluvias. Al mes de abril de 2009 se espera que el mix de producción para Pehuenche esté compuesto de un 66% de generación con centrales de embalse y un 34% con centrales de pasada.

Figura 38: Generación histórica Pehuenche (GWh)



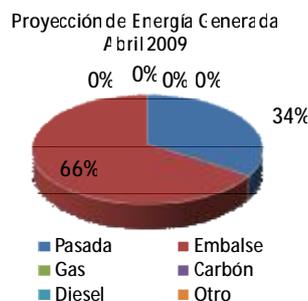
Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 39: Generación próximos 12 meses Pehuenche hidrología media (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 40: Proyección de energía Pehuenche abril 2009



Fuente: CDEC-SIC, Systep

PEHUENCHE

Tabla 16: Generación Pehuenche, mensual (GWh)

GENERACIÓN PEHUENCHE			
	Abr 2008	Mar 2008	Abr 2007
Pasada	48	69	91
Err balse	75	106	150
Gas	0	0	0
Carbón	0	0	0
Diesel	0	0	0
Otrc	0	0	0
Total	123	174	242

Fuente: CDEC-SIC, Syste

Tabla 17: Generación Pehuenche, últimos 12 meses (GWh)

GENERACIÓN PEHUENCHE		
	May 2007-Abr 2008	May 2006-Abr 2007
Pasada	955	874
Err balse	2.156	3.491
Gas	0	0
Carbón	0	0
Diesel	0	0
Otrc	0	0
Total	3.111	4.365

Fuente: CDEC-SIC, Syste

Tabla 18: Generación Pehuenche, trimestral (GWh)

GENERACIÓN PEHUENCHE			
	2008 Trim2	2008 Trim1	2007 Trim2
Pasada	48	251	271
Err balse	75	431	443
Gas	0	0	0
Carbón	0	0	0
Diesel	0	0	0
Otrc	0	0	0
Total	123	682	715

Fuente: CDEC-SIC, Syste



PEHUENCHE

Generación Histórica vs Contratos

La generación real para Pehuenche, al mes de marzo de 2008 fue de 174,2 GWh, de las que tiene contratada 176,6 GWh. Este monto representa un 101,4% de la energía total producida. El déficit debe ser comprado en el mercado spot a costo marginal.

Comparando con valores del mes de marzo de 2007, la generación real fue de 261,5 GWh, de las que tenía contratada 145,8 GWh. Este monto representa un 55,7% de su energía total producida.

Si se compara con el mes de febrero de 2008, la generación real fue de 237,5 GWh, de las que tenía contratada 160,1 GWh, un 67,4% de la energía producida.

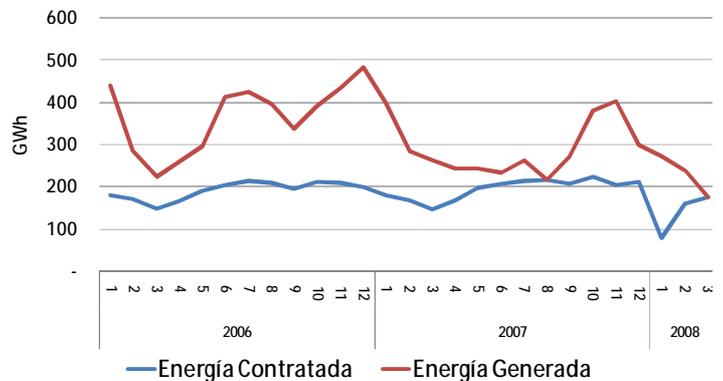
Transferencias de Energía

Las transferencias de energía para Pehuenche, al mes de marzo de 2008 representan -2,4 GWh, las que se valorizan en 0,12 MMUS\$. El hecho de que las transferencias sean negativas indica que la empresa genera un monto inferior de energía que la que tiene contratada, por lo que su déficit debe obtenerlo en el mercado spot.

Comparando con valores del mes de marzo de 2007, se transaron 115,8 GWh en un valor de 15,4 MMUS\$, mientras que el mes de febrero de 2008 se transaron 77,4 GWh en un valor de 21,8 MMUS\$.

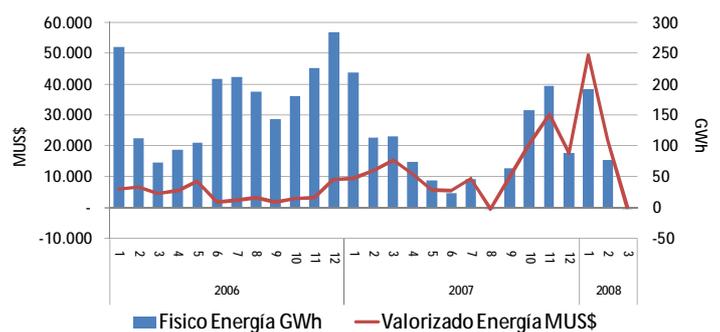
Las transferencias esperadas para el año próximo tienen las mismas características del pasado, es decir, con excedentes que son tranzados en el mercado spot, presentando un mayor nivel para los meses de verano.

Figura 41: Generación histórica vs contratos Pehuenche (GWh)



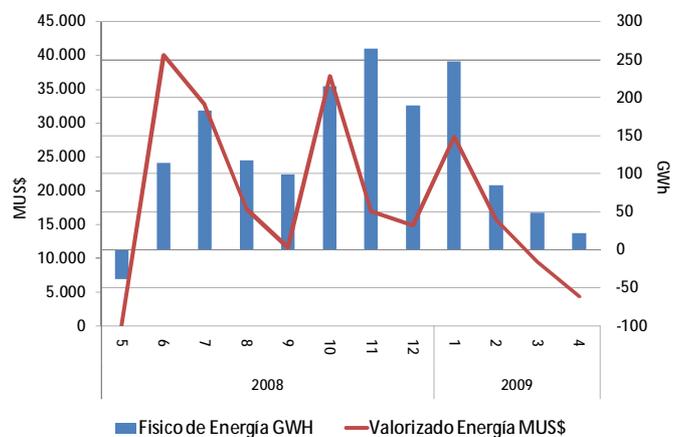
Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 42: Transferencias de energía Pehuenche



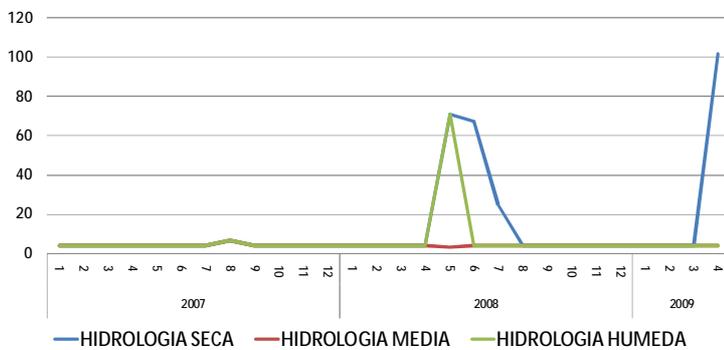
Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 43: Transferencias esperadas de energía Pehuenche hidrología media



Fuente: CDEC-SIC, Systep

Figura 44: Costo medio de generación Pehuenche (US\$/MWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systepl

PEHUENCHE

Costo Medio de Generación

El valor de costo medio de generación para Pehuenche al mes de abril de 2008 es de 4 US\$/MWh, el que se ha mantenido prácticamente constante por ser el costo de la generación hidráulica supuesto para este estudio.

Para el cálculo del costo medio para el mes de abril 2008 se suponen transferencias de igual magnitud que las generadas en el mes anterior, debido a que el informe elaborado por el CDEC presenta un mes de desfase con el resto de la información entregada por tal entidad.

La proyección indica que el costo medio se mantendrá en el mismo valor, salvo en algunos meses de invierno donde la empresa podría requerir del mercado spot para cumplir con los contratos suscritos con sus clientes.

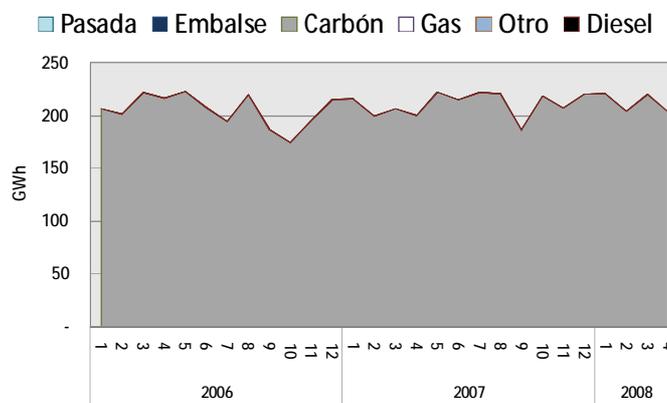


GUACOLDA

La generación actual de Guacolda se basa en el uso del carbón como recurso de producción de energía.

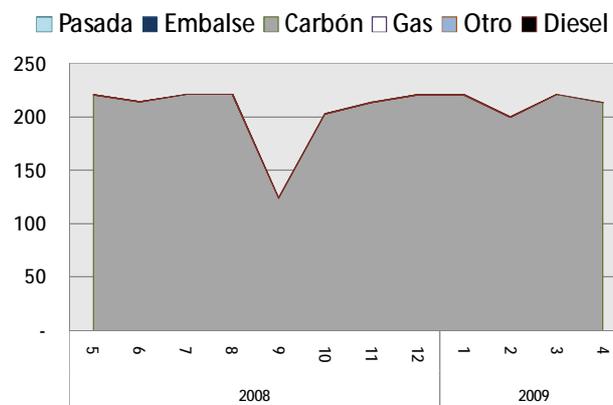
Este tipo de tecnología exhibe un incremento de un 1,3% respecto a abril de 2007. En comparación a marzo de 2008 se presenta una disminución de un 7,9%, mientras que en los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007) resulta un alza de un 5% de la energía generada mediante esta tecnología.

Figura 45: Generación histórica Guacolda (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 46: Generación próximos 12 meses Guacolda hidrología media (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

GUACOLDA

Tabla 19: Generación Guacolda, mensual (GWh)

GENERACIÓN GUACOLDA			
	Abr 2008	Mar 2008	Abr 2007
Pasada	0	0	0
Err balse	0	0	0
Gas	0	0	0
Carbón	204	221	201
Diesel	0	0	0
Otrc	0	0	0
Total	204	221	201

Fuente: CDEC-SIC, Syste

Tabla 20: Generación Guacolda, últimos 12 meses (GWh)

GENERACIÓN GUACOLDA		
	May 2007-Abr 2008	May 2006-Abr 2007
Pasada	0	0
Err balse	0	0
Gas	0	0
Carbón	2.569	2.448
Diesel	0	0
Otrc	0	0
Total	2.569	2.448

Fuente: CDEC-SIC, Syste

Tabla 21: Generación Guacolda, trimestral (GWh)

GENERACIÓN GUACOLDA			
	2008 Trim2	2008 Trim1	2007 Trim2
Pasada	0	0	0
Err balse	0	0	0
Gas	0	0	0
Carbón	204	647	640
Diesel	0	0	0
Otrc	0	0	0
Total	204	647	640

Fuente: CDEC-SIC, Syste



GUACOLDA

Generación Histórica vs Contratos

La generación real para Guacolda, al mes de marzo de 2008 fue de 220,9 GWh, de las que tiene contratada 254,8 GWh. Este monto representa un 115,3% de la energía total producida, por lo que debe salir a comprar dicho déficit de energía al mercado spot.

Comparando con valores del mes de marzo de 2007, la generación real fue de 207,4 GWh, de las que tenía contratada 231,4 GWh. Este monto representa un 111,6% de su energía producida.

Si se compara con el mes de febrero de 2008, la generación real fue de 205 GWh, de las que tenía contratada 250,3 GWh, un 122,1% de su energía total producida.

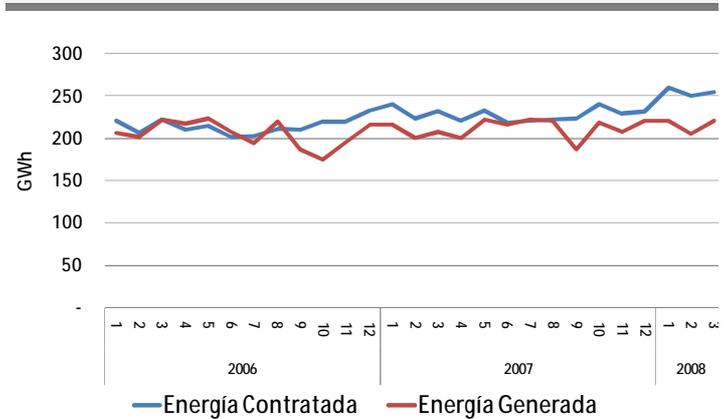
Transferencias de Energía

Las transferencias de energía para Guacolda, al mes de marzo de 2008 representan -33,9 GWh, los que se valorizan en -15,4 MMUS\$. Que las transferencias sean negativas indican que las centrales son deficitarias, es decir, contrataron más energía de las que son capaces de generar, por lo que deben acudir al mercado spot para comprar, a costo marginal, la energía necesaria para respetar los contratos existentes.

Comparando con valores del mes de marzo de 2007, se transaron -24,1 GWh en un valor de -4,5 MMUS\$, mientras que en el mes de febrero de 2008 se transaron -45,3 GWh en un valor de -15,5 MMUS\$

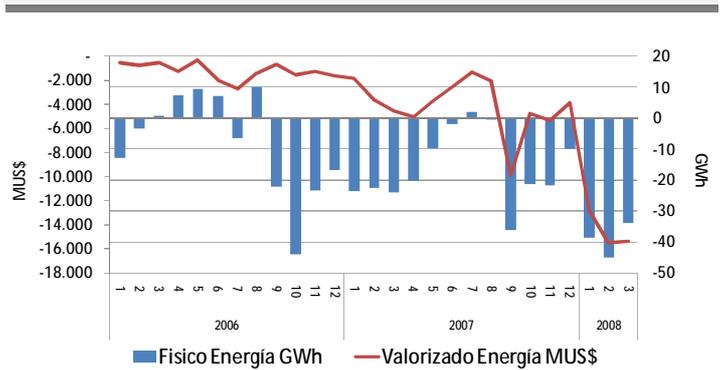
Las transferencias esperadas para los próximos 12 meses tienen las mismas características del pasado, es decir, con constantes compras de la empresa en el mercado spot para poder dar cumplimiento con los requerimientos de sus clientes.

Figura 47: Generación histórica vs contratos Guacolda (GWh)



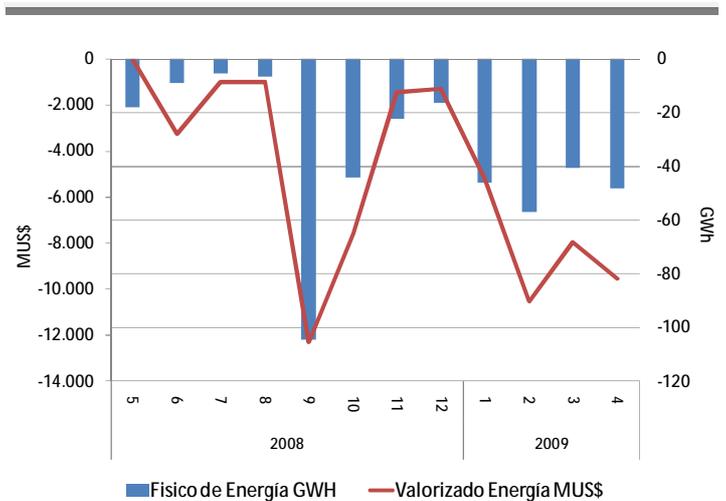
Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 48: Transferencias de energía Guacolda



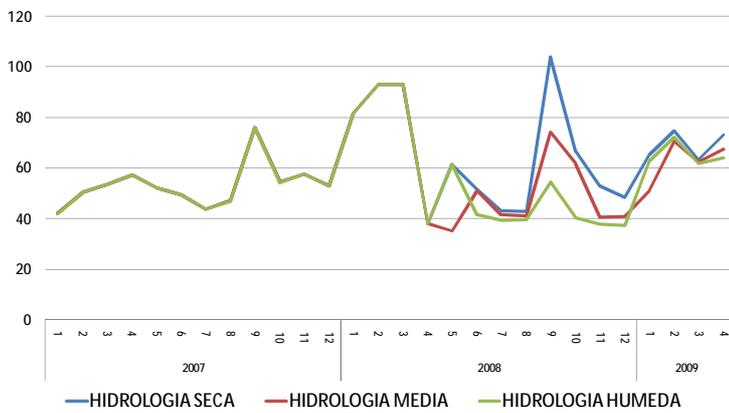
Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura 49: Transferencias esperadas de energía Guacolda hidrología media



Fuente: CDEC-SIC, Svsteeo

Figura 50: Costo medio de generación Guacolda (US\$/MWh)



Fuente: CDEC-SIC, SysteP

GUACOLDA

Costo Medio de Generación

El valor de costo medio de generación para Guacolda al mes de abril de 2008 es de 38 US\$/MWh, lo que implica una disminución de 33,7% respecto a la misma fecha el año anterior, y una disminución de 59,2% en comparación al mes recién pasado.

Para el cálculo del costo medio para el mes de abril 2008 se suponen transferencias de igual magnitud que las generadas en el mes anterior, debido a que el informe elaborado por el CDEC presenta un mes de desfase con el resto de la información entregada por tal entidad.

La proyección indica que el costo medio de generación de Guacolda para el mes de abril de 2009 llegará a valores promedios de 68,2 US\$/MWh.

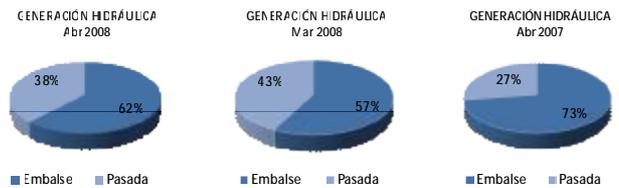


ANEXOS



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

GENERACION HIDRÁULICA			
	Abr 2008	Mar 2008	Abr 2007
Err balse	674	712	1.323
Pasada	417	529	498
Total	1.091	1.241	1.822



Fuente: CDEC-SIC, Systepl

Análisis por tecnología de generación

Generación Hidráulica

La generación en el SIC para el mes de abril, utilizando el recurso hídrico para la producción de la energía, muestra una variación de un -40,1% respecto al mismo mes del año anterior, de un -12,1% en comparación al mes recién pasado, y un -32% con los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007).

El aporte de las centrales de embalse se presentan con una variación de -49,1% en su aporte al sistema respecto al mismo mes del año anterior, de un -5,1% en comparación al mes recién pasado, y un -40,7% con los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007).

Por otro lado, las centrales de pasada se presentan con una variación de -16,3% en su aporte al sistema respecto al mismo mes del año anterior, de un -21,1% en comparación al mes recién pasado, y un -5,2% con los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007).

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

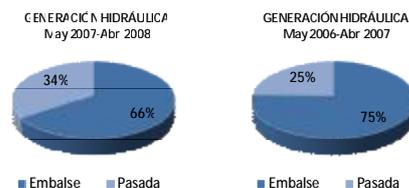
GENERACION HIDRÁULICA			
	2008 Trim2	2008 Trim1	2007 Trim2
Err balse	674	2.599	3.603
Pasada	417	1.834	1.438
Total	1.091	4.433	5.041



Fuente: CDEC-SIC, Systepl

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

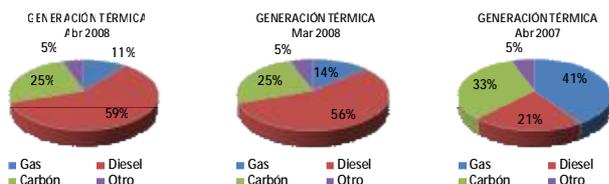
GENERACION HIDRÁULICA		
	May 2007-Abr 2008	May 2006-Abr 2007
Err balse	12.768	21.545
Pasada	6.682	7.051
Total	19.450	28.596



Fuente: CDEC-SIC, Systepl

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

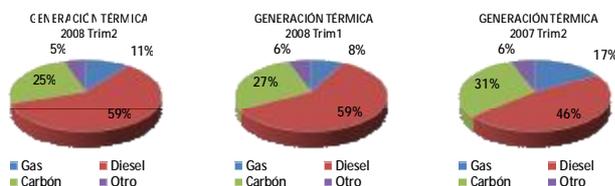
GENERACION TÉRMICA			
	Abr 2008	Mar 2008	Abr 2007
Gas	228	320	666
Diesel	1.281	1.294	342
Carbón	545	586	534
Otrc	112	128	89
Total	2.167	2.328	1.631



Fuente: CDEC-SIC, Systep

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

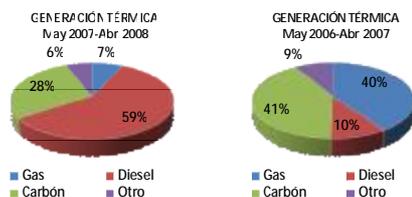
GENERACION TÉRMICA			
	2008 Trim2	2008 Trim1	2007 Trim2
Gas	228	486	944
Diesel	1.281	3.740	2.574
Carbón	545	1.734	1.691
Otrc	112	354	324
Total	2.167	6.315	5.532



Fuente: CDEC-SIC, Systep

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

GENERACION TÉRMICA		
	May 2007-Abr 2008	May 2006-Abr 2007
Gas	1.574	5.026
Diesel	13.560	1.262
Carbón	6.522	5.112
Otrc	1.330	1.070
Total	22.985	12.470



Fuente: CDEC-SIC, Systep

Generación Térmica

La generación para el SIC utilizando el recurso térmico para la producción de la energía muestra una variación de un 32,9% respecto al mismo mes del año anterior, de un -6,9% en comparación al mes recién pasado, y un 84,3% con los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007).

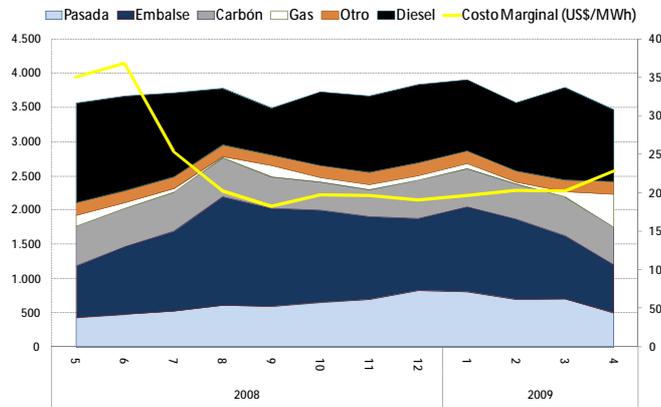
El aporte de las centrales que utilizan como combustible el gas natural, se presentan con una variación de -65,7% en su aporte al sistema respecto al mismo mes del año anterior, de un -28,6% en comparación al mes recién pasado, y un -68,7% con los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007).

El aporte de las centrales que utilizan como combustible el diesel, se presentan con una variación de 274,9% en su aporte al sistema respecto al mismo mes del año anterior, de un -1% en comparación al mes recién pasado, y un 974,9% con los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007).

El aporte de las centrales que utilizan como combustible el carbón, se presentan con una variación de 22,1% en su aporte al sistema respecto al mismo mes del año anterior, de un 5,8% en comparación al mes recién pasado, y un 27,6% con los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007).

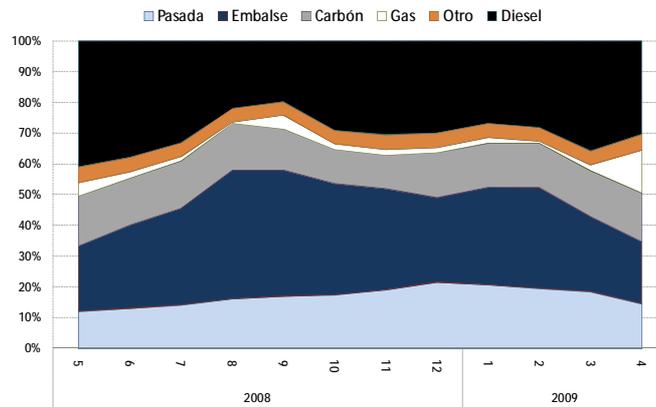
Por último, el aporte de las centrales que utilizan otro tipo de combustibles térmicos no convencionales, se presentan con una variación de 25,8% en su aporte al sistema respecto al mismo mes del año anterior, de un -12,3% en comparación al mes recién pasado, y un 24,3% con los últimos 12 meses (may 2007-abr 2008 vs. may 2006-abr 2007).

Figura VII: Generación proyectada SIC, hidrología seca (GWh)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop

Figura VIII: Generación proyectada SIC, hidrología seca (%)



Fuente: CDEC-SIC, Systeop



Systep Ingeniería y Diseños

Don Carlos 2939, of.1007, Santiago
Fono: 56-2-2320501
Fax: 56-2-2322637

Hugh Rudnick Van de Wyngard
Director
hudnick@systep.cl

Sebastian Mocarquer Grout
Gerente General
smocarquer@systep.cl

Jorge Moreno de la Carrera
Gerente de Estudios
jmoreno@systep.cl

Oscar Alamos Guzmán
Ingeniero de Estudios
oalamos@systep.cl

Visite nuestra página Web:
www.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

La reproducción parcial o total de este informe debe estar sujeta a autorización previa de Systep Ingeniería y Diseños.

