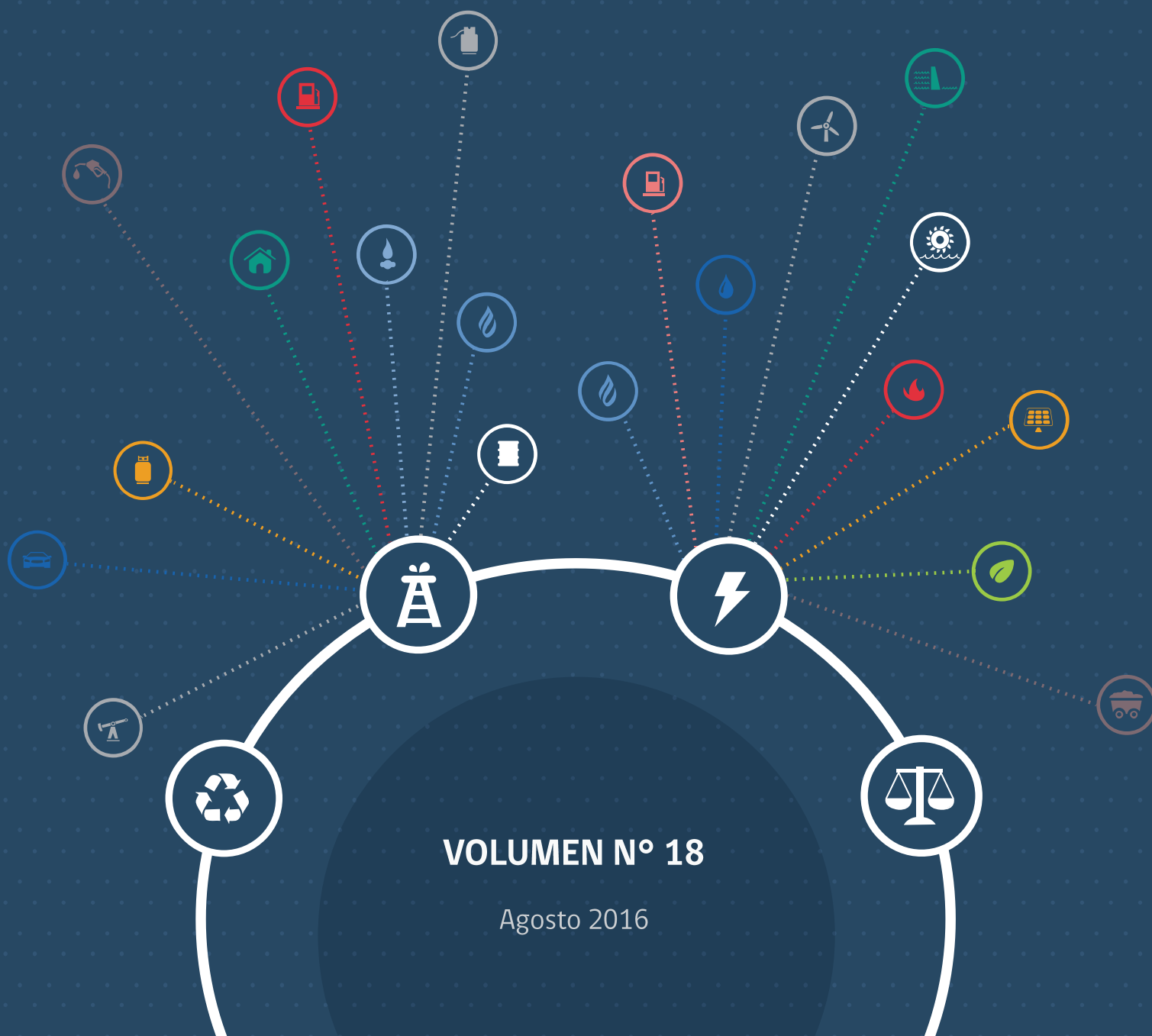


REPORTE MENSUAL SECTOR ENERGÉTICO

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA



NOTICIAS DESTACADAS

Durante el último mes, el sector energético estuvo marcado por una serie de hitos que materializaron el trabajo realizado desde la Comisión Nacional de Energía y del Ministerio de Energía. Entre las distintas instancias a destacar se encuentran:

Gobierno realiza histórica licitación de suministro eléctrico.

Un total de 84 empresas generadoras nacionales y extranjeras llegaron el miércoles 27 de julio a presentar sus propuestas económicas y administrativas para participar en el proceso de Licitación de Suministro 2015/01 que ofreció 12.430 GWh/año de energía y que abastecerá las necesidades de electricidad de los clientes regulados de los Sistemas Interconectados SIC y SING por 20 años a partir del año 2021.

El Ministro de Energía, Máximo Pacheco, señaló que "estamos cumpliendo nuestro objetivo de remecer un mercado que se había aletargado y que se había acostumbrado a funcionar con pocos actores, como un club exclusivo. El Estado ha recuperado su rol articulador en el sector energético y hoy es capaz de encauzar el ímpetu privado hacia una mayor competencia que beneficiará a las familias y a las pymes con menores precios en la cuenta de la luz".

"Con la presentación de estas 84 ofertas hemos logrado atraer mucha competencia y darle confianza a los inversionistas, y asimismo, beneficiar a los hogares con una reducción en las cuentas de la luz al año 2021", señaló Andrés Romero, Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía. Por su parte, Rodrigo Castillo, Director Ejecutivo de la Asociación de Empresas Eléctricas A.G. destacó que "esto es un record histórico, es la licitación más grande que hemos hecho en nuestra historia".

Este proceso -dirigido por la CNE- considera la licitación de 5 bloques de suministro, equivalente a aproximadamente un tercio del consumo actual de los clientes regulados de los Sistemas Interconectados SIC y SING.

Tras cerrado el proceso de presentación de las rectificaciones a las ofertas administrativas, se dio a conocer el precio de reserva de 94 US\$/MWh y el margen de reserva de 2,5% de cada bloque de suministro licitado.

Ministro de Energía inicia proyecto "Cuentas Claras"

Una boleta de electricidad mucho fácil de entender por la ciudadanía, es el objetivo del proyecto "Cuentas Claras", desarrollado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, y puesto en marcha el 7 de julio, en Puente Alto, por el Ministro de Energía, Máximo Pacheco.

Dentro de los aspectos más relevantes de la nueva boleta de la luz, destacan el aumento en el tamaño de la letra y la simplificación de conceptos.

Durante septiembre, se iniciará el despacho de las nuevas boletas en la Región de Arica y Parinacota, y se espera que durante diciembre, el proyecto esté operando en todo el país.

Ministro de Energía lanza concurso Impacta Energía

El Ministro de Energía, Máximo Pacheco, encabezó el 6 de julio el lanzamiento de una nueva versión de Impacta, programa de Concursos Abiertos de Innovación Pública del Gobierno de Chile, que esta vez invita a innovadores y emprendedores a participar con sus ideas y construir las innovaciones energéticas del futuro.

Impacta Energía, patrocinada por el Ministerio de Energía en conjunto con el Laboratorio de Gobierno del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, tiene por objetivo buscar las mejores ideas en torno al acceso, el ahorro y la promoción de la energía como fuente de desarrollo nacional.

Las postulaciones estarán abiertas hasta el 23 de agosto y para más información en www.impactaenergia.cl.

Comité Especial de Nominaciones se constituye para elegir Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico

El viernes 29 de julio se constituyó el Comité Especial de Nominaciones, que le corresponderá elegir al Consejo Directivo del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, cumpliendo así con lo señalado en la Ley N°20.936 que establece un nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica.

En esta primera sesión, el Comité eligió al Secretario Ejecutivo de la CNE, Andrés Romero, como presidente de esta instancia. Asimismo, se presentó la resolución que regulará y permitirá iniciar el concurso público, así como sus bases y el cronograma, y se procedió a la revisión del perfil de los candidatos.

Plazo para postular será el 22 de agosto, hasta las 17 horas, en la Oficina de Partes de la CNE. Para más información www.cne.cl.

RESUMEN

El presente reporte se ha desarrollado durante el mes de Agosto 2016, con el objetivo de entregar los antecedentes y estadísticas energéticas correspondientes a Julio 2016.

El contenido del reporte se ha ordenado en cuatro capítulos facilitando su análisis, estos cuatro capítulos entregan información sobre el sector eléctrico, el mercado internacional y nacional de los hidrocarburos, el estado y avance de la aprobación ambiental de proyectos energéticos y, por último, los principales aspectos normativos y regulatorios surgidos en el sector durante el mes.

La publicación contiene información oficial, tanto de fuentes externas como propias de la Comisión Nacional de Energía (CNE).

Para la realización del reporte, se consideró una cotización promedio de 657,6 pesos por USD observado durante el mes de Julio 2016.

Los proyectos de generación eléctrica que se registraron en etapa de construcción en base a la Resolución Exenta N°600, para el SIC y SING fueron 56, los cuales equivalen a una capacidad de 4.176 MW.

La capacidad instalada registrada al mes de Julio para el SIC fue de 16.410 MW y la del SING de 4.089 MW. A estos se suman los sistemas eléctricos de Aysén (SEA), Magallanes (SEM), Isla de Pascua y Los Lagos. En su conjunto, conforman una capacidad instalada total de 20.674 MW.

Por otra parte, la energía eléctrica generada en el SIC durante el mes de Julio alcanzó los 4.634 GWh, mientras que en el SING alcanzó los 1.604 GWh. Con esto, el total generado durante el mes fue de 6.237 GWh, un 0,8% mayor que lo generado en Junio 2015.

Las demandas máximas horarias registradas tanto en el SIC como en el SING durante Julio fueron de 7.606 MW y 2.392 MW, respectivamente. La primera registrada el día 12 de Julio, mientras que la segunda corresponde a la medición del día 1 de Julio de 2016.

En referencia a las tarifas eléctricas, es importante mencionar que el costo marginal promedio durante el mes de Julio para el SIC fue de 100,4 USD/MWh, registrando un decremento de -2,5% respecto a Junio 2016. Por su parte el SING registró un costo marginal promedio de 82,1 USD/MWh, lo que representó un decremento del -3,5% con respecto al mes anterior.

Cabe destacar que el precio medio de mercado registrado el mes de Julio en el SIC y SING fue de 91,7 USD/MWh y 78,9 USD/MWh respectivamente.

Respecto al mercado internacional de los combustibles, se destaca el nivel del precio promedio del crudo Brent, el cual alcanzó los 45,0 USD/bbl, registrando un decremento respecto al mes anterior del -6,8%. Por su parte, el crudo WTI alcanzó un precio promedio de 44,9 USD/bbl y registró un decremento del -7,9% con respecto al mes anterior. Para el caso del Henry Hub (índice internacional del precio del gas natural) se observó una variación del 8,7% con respecto a Junio alcanzando un valor promedio de 2,79 USD/MMBtu.

Dentro del precio de las gasolinas, destacamos los correspondientes a la gasolina 93 (sin plomo) y del petróleo diesel. La primera presentó en Julio un promedio a nivel nacional de 714 \$/litro, mientras que el segundo de 469 \$/litro. Porcentualmente representan un aumento de 0,4% y del 5,0%; respectivamente, en comparación a Junio 2016.

Los proyectos relacionados al sector energético que durante el mes de Julio ingresaron al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), suman un total de 17 (15 proyectos son de generación eléctrica, 1 proyecto de transmisión eléctrica y 1 proyecto de desarrollo minero de petróleo y gas). Mientras, el total de proyectos que se encuentran en proceso de evaluación representan una inversión de 33.577 MMUSD. Además, 8 proyectos obtuvieron la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable durante el mes de Julio, de los cuales, 5 proyectos son de generación eléctrica y 3 proyecto de transmisión eléctrica.

Dentro de los aspectos normativos más relevantes acaecidos durante el mes de julio, destaca la publicación en el Diario Oficial, con fecha 20 de julio de 2016, de la Ley N° 20.936 que Establece un Nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica y Crea un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, iniciativa estructural que pretende sistematizar un nuevo marco jurídico aplicable a la transmisión y que, entre sus principales objetivos busca promover una visión estratégica de más largo plazo para su configuración, fortalecer el carácter técnico e independiente de la institucionalidad y disminuir los precios de la energía eléctrica.

Asimismo, dando partida oficial a la nueva institucionalidad que emana de la antes citada Ley N° 20.936 y a la constitución del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, destaca la dictación de la Resolución Exenta N° 571, de 26 de julio de 2016, que aprueba normas sobre funcionamiento del Comité Especial de Nominaciones y el procedimiento para la primera elección de los miembros del Consejo Directivo del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional y de su Presidente.



TABLA DE CONTENIDOS

	Sector Eléctrico	5
	1. Proyectos de Generación Eléctrica en Construcción	5
	2. Capacidad de Generación Eléctrica Instalada	7
	3. Generación Eléctrica	8
	4. Demanda Máxima Horaria	9
	5. Costos Marginales	9
	6. Precio Medio de Mercado	10
	7. Precios Nudo de Corto Plazo	10
	8. Precio Nudo de Sistemas Medianos	11
	9. Evolución Indexadores del Costo Variable de Distribución	12
	10. Estadísticas Hidrológicas	12
	Sector Hidrocarburos	14
	1. Precios Internacionales Mercados de Combustibles	14
	2. Precios Nacionales de Combustibles Líquidos	15
	3. Margen Bruto de Comercialización de Combustibles	16
	4. Precios Nacionales de Gas por Redes Concesionadas	17
	5. Precios Nacionales Gas Licuado de Petróleo Envasado	18
	6. Importaciones y Exportaciones de Combustibles	19
	7. Venta de Combustibles	21
	8. Inventario de Combustibles	21
	Proyectos Energéticos en Evaluación Ambiental	22
	1. Proyectos Ingresados a Evaluación Ambiental	22
	2. Proyectos en Evaluación Ambiental	22
	3. Proyectos con RCA aprobada	23
	Normativas Sectoriales	24
	1. Proyectos de Ley en Trámite	24
	2. Normas Sectoriales Publicadas en el Diario Oficial	24
	3. Normas Sectoriales No Publicadas en el Diario Oficial	25
	4. Dictámenes del Panel de Expertos	25



TABLA DE CONTENIDOS

A	ANEXO 1: Energías Renovables	27
	1. Resumen Ejecutivo	27
	2. Estado de Proyectos ERNC	28
	A. Proyectos de Generación Eléctrica en Construcción	28
	B. Capacidad Instalada de Generación Eléctrica	28
	C. Generación Eléctrica	29
	D. Cumplimiento de Leyes 20.257 y 20.698	29
	3. Proyectos en Evaluación Ambiental	30
	A. Proyectos Ingresados a Evaluación Ambiental	30
	B. Proyectos en Evaluación Ambiental	30
	C. Proyectos con RCA Aprobada	31



SECTOR ELÉCTRICO

1 Proyectos de Generación Eléctrica en Construcción

De acuerdo a lo indicado en el artículo 31 del Reglamento para la Fijación de Precios de Nudo (DS86/2015), son consideradas "instalaciones en construcción" aquellas unidades generadoras, líneas de transporte y subestaciones eléctricas para las cuales se tengan los respectivos permisos de construcción de obras civiles, o bien, se haya dado orden de proceder para la fabricación y/o instalación del correspondiente equipamiento eléctrico o electromagnético para la generación, transporte o transformación de electricidad. Para más información sobre proyectos ERNC, consultar el [ANEXO 1](#).

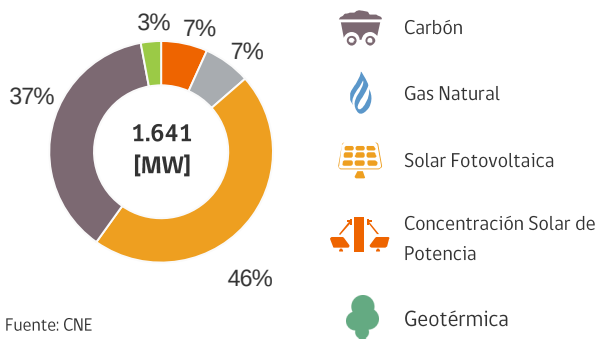
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 600 que "Actualiza y Comunica Obras en Construcción", en el SING se puede contabilizar al 04 de Agosto un total de **24** proyectos de generación de energía registrados en etapa de construcción. En conjunto alcanzan una capacidad eléctrica de 1.641 MW los cuales tienen fecha estimada de ingreso a operación durante el periodo comprendido entre agosto 2016 y junio 2018.

Detalle Proyectos en etapa de Construcción en el SING

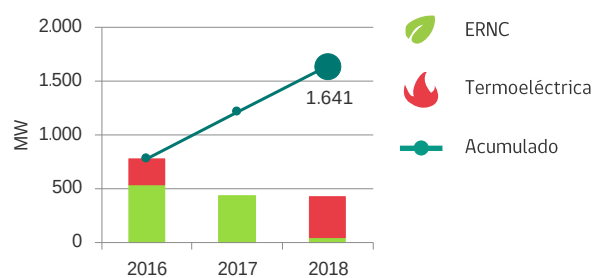
Categoría	Fecha	Nombre del Proyecto	Región	Tecnología	Capac. [MW]
ERNC	ago-16	Sierra Gorda	II Región	Eólica	112
	ago-16	Bolero I	II Región	Solar Fotovoltaica	42
	ago-16	Bolero II	II Región	Solar Fotovoltaica	42
	ago-16	Bolero III	II Región	Solar Fotovoltaica	21
	oct-16	Blue Sky 1	II Región	Solar Fotovoltaica	52
	oct-16	Blue Sky 2	II Región	Solar Fotovoltaica	34
	oct-16	Uribe Solar	II Región	Solar Fotovoltaica	50
	oct-16	PV Cerro Dominador	II Región	Solar Fotovoltaica	100
	oct-16	Bolero IV	II Región	Solar Fotovoltaica	41
	dic-16	Cerro Pabellón	II Región	Geotérmica	48
	ene-17	Arica Solar I	XV Región	Solar Fotovoltaica	18
	ene-17	Arica Solar II	XV Región	Solar Fotovoltaica	22
	mar-17	Quillagua I	II Región	Solar Fotovoltaica	23
	jun-17	Cerro Dominador	II Región	Concentración Solar de Potencia	110
	jun-17	Pular	II Región	Solar Fotovoltaica	29
	jun-17	Paruma	II Región	Solar Fotovoltaica	21
	jun-17	Lascar I	II Región	Solar Fotovoltaica	30
	jun-17	Lascar II	II Región	Solar Fotovoltaica	35
	sep-17	Huatacondo	I Región	Solar Fotovoltaica	98
	oct-17	Quillagua II	II Región	Solar Fotovoltaica	27
	oct-17	Usya	II Región	Solar Fotovoltaica	25
	jun-18	Quillagua III	II Región	Solar Fotovoltaica	50
Termoeléctrica	oct-16	Cochrane U2	II Región	Carbón	236
	feb-18	IEM	II Región	Carbón	375

Fuente: CNE

Total en Construcción por Tecnología SING



Proyección según fecha de Inicio de Operación SING





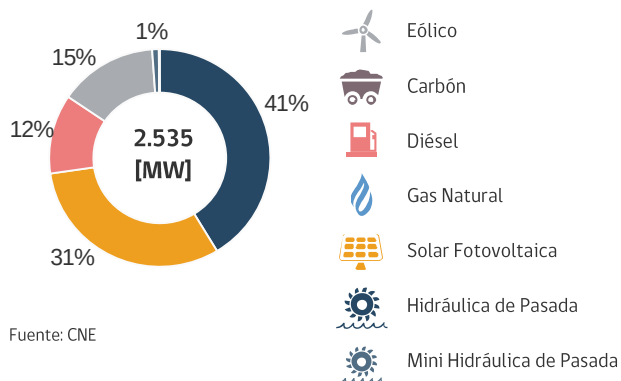
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 600 que "Actualiza y Comunica Obras en Construcción", en el SIC se pueden contabilizar a la fecha 04 de Agosto un total de **32** proyectos de generación de energía eléctrica registrados en etapa de construcción. En conjunto alcanzan una capacidad eléctrica de 2.535 MW los cuales tienen fecha estimada de ingreso a operación durante el periodo comprendido entre agosto 2016 y octubre 2020.

Detalle Proyectos en etapa de Construcción en el SIC

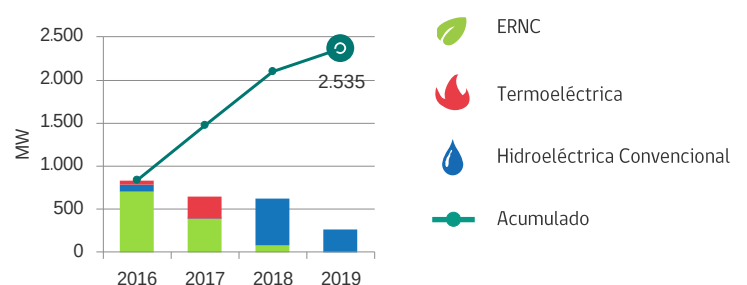
Categoría	Fecha	Nombre del Proyecto	Región	Tecnología	Capac. [MW]
ERNC	ago-16	La Montaña I	VII Región	Mini-Hidráulica de Pasada	3
	ago-16	Río Colorado	VII Región	Mini-Hidráulica de Pasada	15
	ago-16	Abasol	III Región	Solar Fotovoltaica	62
	ago-16	Quilapilún	RM	Solar Fotovoltaica	103
	ago-16	San Pedro II	X Región	Eólica	65
	sep-16	El Romero	III Región	Solar Fotovoltaica	196
	sep-16	San Juan I	III Región	Eólica	33
	oct-16	Chaka I	III Región	Solar Fotovoltaica	27
	oct-16	Chaka II	III Región	Solar Fotovoltaica	23
	oct-16	San Juan II	III Región	Eólica	30
	nov-16	San Juan III	III Región	Eólica	30
	dic-16	EL Pelicano	III Región	Solar Fotovoltaica	100
	dic-16	San Juan IV	III Región	Eólica	33
	ene-17	Guanaco Solar	III Región	Solar Fotovoltaica	50
	ene-17	Valleland	III Región	Solar Fotovoltaica	67
	ene-17	San Juan V	III Región	Eólica	26
	ene-17	San Juan VI	III Región	Eólica	33
	abr-17	Malgarida	III Región	Solar Fotovoltaica	28
	abr-17	Las Nieves	IX Región	Mini-Hidráulica de Pasada	7
	abr-17	Cabo Leones I	III Región	Eólica	116
	ago-17	Divisadero	III Región	Solar Fotovoltaica	65
	ago-18	Valle Solar	III Región	Solar Fotovoltaica	74
Hidroeléctrica Convencional	ago-16	Ancoa	VII Región	Hidráulica de Pasada	27
	sep-16	La Mina	VII Región	Hidráulica de Pasada	34
	oct-18	Ñuble	VIII Región	Hidráulica de Pasada	136
	dic-18	Los Cóndores	VII Región	Hidráulica de Pasada	150
	dic-18	Las Lajas	RM	Hidráulica de Pasada	267
	may-19	Alfalfal II	RM	Hidráulica de Pasada	264
Termoeléctrica	oct-20	San Pedro	XIV Región	Hidráulica de Pasada	170
	ago-16	HBS GNL	VIII Región	GNL	4
	oct-16	Doña Carmen	V Región	Petróleo Diesel	48
	jun-17	CTM-3*	II Región	Diésel/gas	251

Fuente: CNE

Total en Construcción por Tecnología SIC



Proyección según fecha de Inicio de Operación SIC

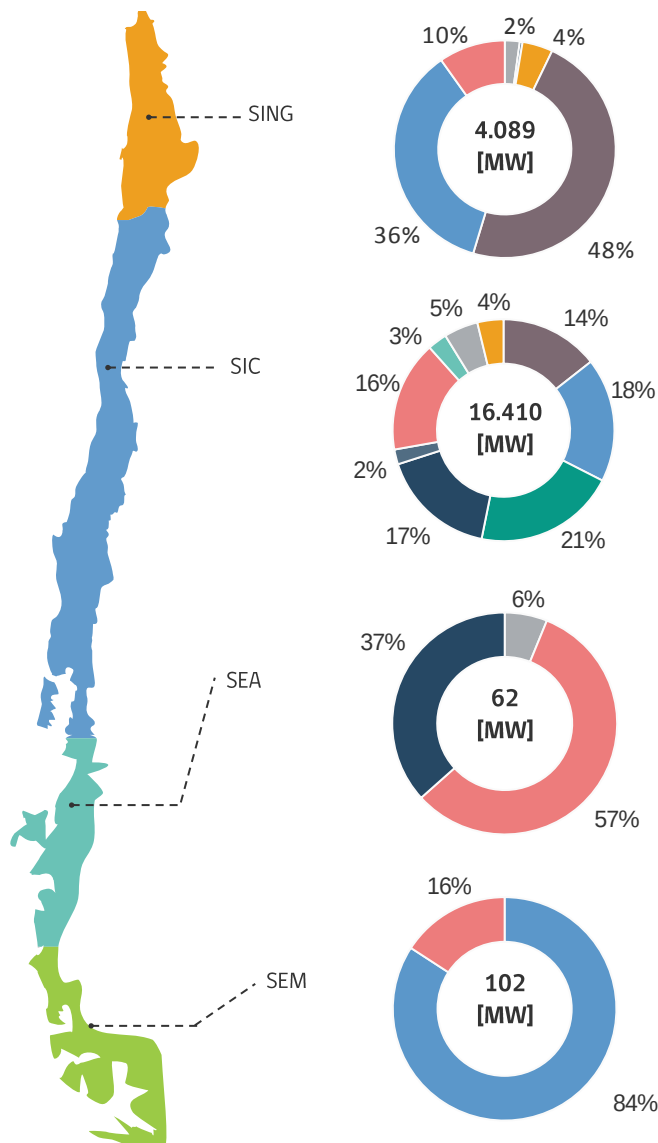




2 Capacidad de Generación Eléctrica Instalada

La capacidad instalada de generación eléctrica al mes asciende a (*)20.674 MW. De éstos, **16.410 MW (79,4%)** corresponden al SIC y **4.089 MW (19,8%)** al SING. El restante 0,8% se reparte entre el Sistema Eléctrico de Aysén (SEA) y Magallanes (SEM). El total nacional de capacidad instalada al mes está categorizada en un 57,7% termoelectricidad, 29,8% hidroelectricidad convencional y un 12,5% ERNC. Para más información sobre proyectos ERNC, consultar el [ANEXO 1](#).

Capacidad Instalada por Tecnología



Capacidad Instalada por Sistema

Sistema	Capacidad [MW]	Capacidad [%]
SING	4.089	19,8%
SIC	16.410	79,4%
SEA	62	0,3%
SEM	102	0,5%

Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING y CNE



Centrales en prueba

Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING y CNE

Además de la capacidad total instalada, existe un total de 37 centrales de generación eléctrica sincronizadas con sus sistemas eléctricos correspondientes pero que aún no han sido entregadas al despacho del CDEC (centrales "en prueba"). De éstas, 31 centrales se encuentran en el SIC, alcanzando una capacidad total de 817,0 MW, y 6 en el SING, con una capacidad de 812,8 MW. Esto da como resultado un total de 1.629,7 MW de potencia en prueba.

*El total de la capacidad instalada considera también los sistemas de "Los Lagos" (7 MW) e "Isla de Pascua" (4 MW).

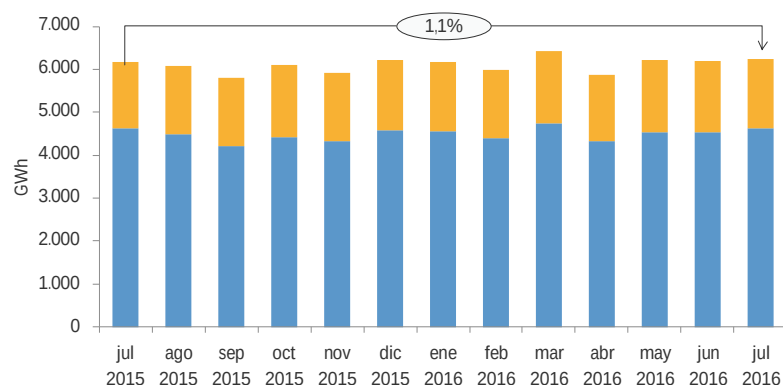
*No se considera en este total la central de Gas Natural ubicada en Salta (Argentina); interconectada al SING (380 MW)



3 Generación Eléctrica

La generación de electricidad durante el mes de Julio 2016 en el SIC alcanzó un total de 4.634 GWh, los cuales se categorizan en un 61% termoeléctricas, 25% hidroeléctricas convencionales y un 14% en ERNC. A su vez, en el SING se generaron 1.604 GWh de energía eléctrica, categorizada en un 95% en base a termoeléctricas y un 5% de ERNC. Los sistemas en conjunto alcanzaron un total de 6.237 GWh, lo que representó una variación de 0,8% respecto al mes anterior y de 1,1% respecto de Julio 2015. En el total, categorizado por tipo de tecnología de generación, distinguimos: 12,0% ERNC, 18,6% hidráulicas convencionales y 69,5% energía termoeléctrica.

Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica SIC-SING



Variación Generación por Sistema

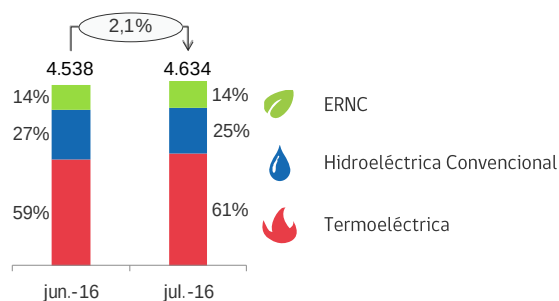
	Generación Bruta [GWh]		Mensual		Anual
● Total	6.237	▲	0,8%	▲	1,1%
● SIC	4.634	▲	2,1%	▲	0,3%
● SING	1.604	▼	-2,7%	▲	3,6%

Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING

Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING

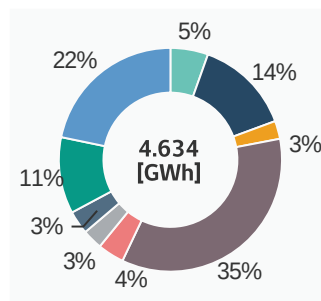
A continuación se presenta el detalle de la generación eléctrica por tecnología en el SIC y SING.

Variación Mensual en Generación SIC



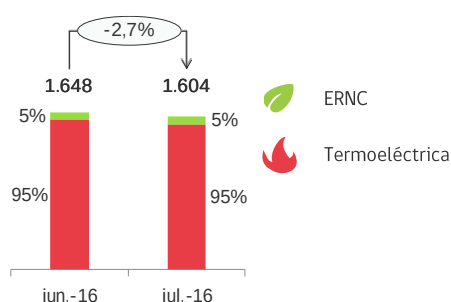
Fuente: CDEC-SIC

Generación SIC por Fuente



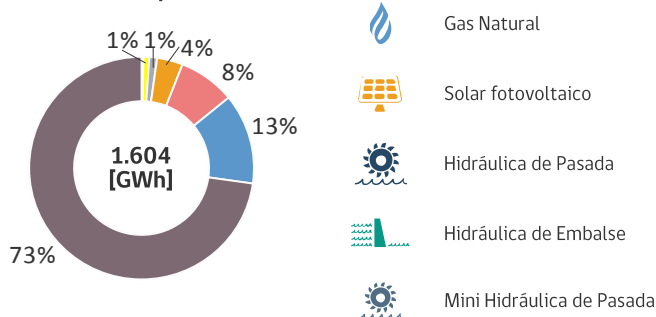
Fuente: CDEC-SIC

Variación Mensual en Generación SING



Fuente: CDEC-SING

Generación SING por Fuente



Fuente: CDEC-SING

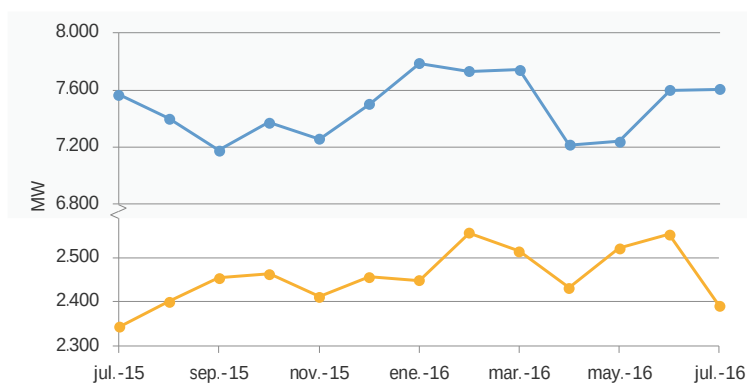
Para más información sobre proyectos ERNC, consultar el [ANEXO 1](#).



4 Demanda máxima horaria

En el mes de Julio 2016, la demanda máxima horaria en el SIC se registró el día 12 de Julio, alcanzando los 7.606 MW, siendo un 0,1% mayor que la registrada en el mes anterior y un 0,5% mayor que a la registrada en el mes de Julio 2015. Por su parte, la demanda máxima en el SING se registró el día 1 de Julio, alcanzando los 2.392 MW, siendo un -6,3% menor que la demanda máxima registrada en el mes anterior y un 2,0% mayor que la registrada en el mismo mes de 2015.

Evolución Demanda Máxima horaria SIC–SING



Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING

Variación por Sistema Demanda Máxima horaria

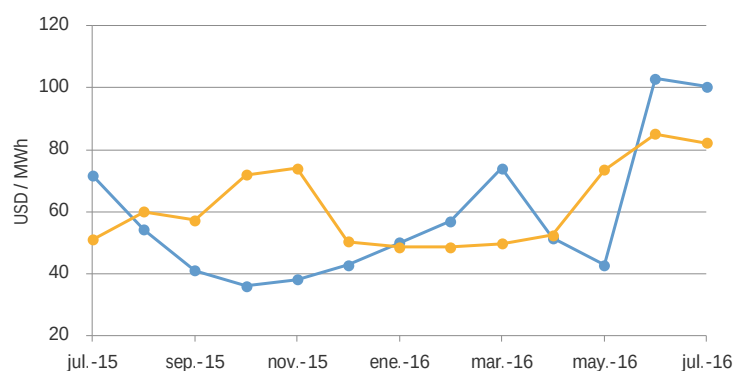
Sistema	[MW]		Mensual		Anual
● SIC	7.606	▲	0,1%	▲	0,5%
● SING	2.392	▼	-6,3%	▲	2,0%

Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING

5 Costos Marginales

El costo marginal corresponde al costo variable de la unidad más cara de generación operando en un instante determinado. En este caso, se utilizó como referencia para la obtención del costo marginal del SIC, la barra Quillota 220 kV y para el SING la barra Crucero 220 kV. El valor entregado para cada sistema corresponde al promedio mensual de los costos marginales horarios. En el mes de Julio el costo marginal promedio del SIC fue de 100,4 USD/MWh siendo un -2,5% menor que el registrado en el mes anterior y un 40,1% mayor que el correspondiente a Julio del 2015. En el caso del SING, el costo marginal promedio fue de 82,1 USD/MWh registrando una variación del -3,5% respecto al mes anterior y 61,5% respecto del mes de Julio del 2015.

Evolución Costos Marginales SIC–SING



Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING

Variación Costos Marginales SIC-SING

Sistema	[USD/MWh]		Mensual		Anual
● Quillota 220	100,4	▼	-2,5%	▲	40,1%
● Crucero 220 kV	82,1	▼	-3,5%	▲	61,5%

Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING

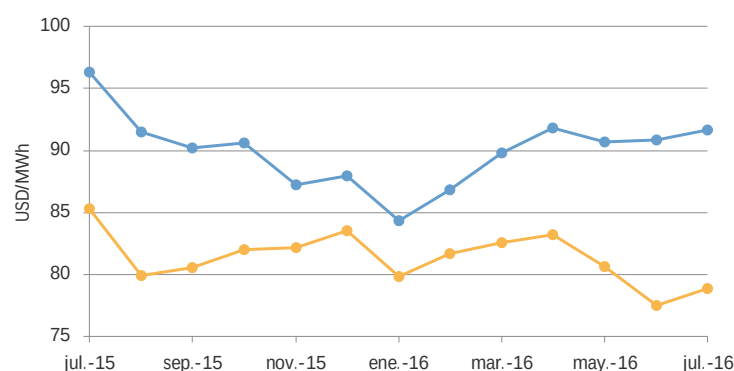


6 Precio Medio de Mercado

El Precio Medio de Mercado (PMM) de cada sistema se determina considerando los precios medios de los contratos de clientes libres y suministro de largo plazo de las empresas distribuidoras según corresponda, informados a la Comisión Nacional de Energía, por las empresas generadoras del Sistema Interconectado del Norte Grande y del Sistema Interconectado Central, respectivamente. Se calcula considerando una ventana de cuatro meses, que finaliza el tercer mes anterior a la fecha de publicación del PMM.

El PMM registrado en Julio para el SIC, promedió los 91,7 USD/MWh siendo un 0,9% mayor que el registrado en el mes anterior y un -4,8% menor que el registrado en el mes de Julio 2015. Por su parte, el PMM del SING promedió los 78,9 USD/MWh siendo un 1,8% mayor que en el mes anterior y un -7,5% menor que el registrado en el mismo mes del 2015.

Evolución Precios Medios de Mercado SIC-SING



Fuente: CNE

Variación por Sistema Precios Medios de Mercado

Sistema	[USD/MWh]*	Mensual	Anual
SIC	91,7	0,9%	-4,8%
SING	78,9	1,8%	-7,5%

Fuente: CNE

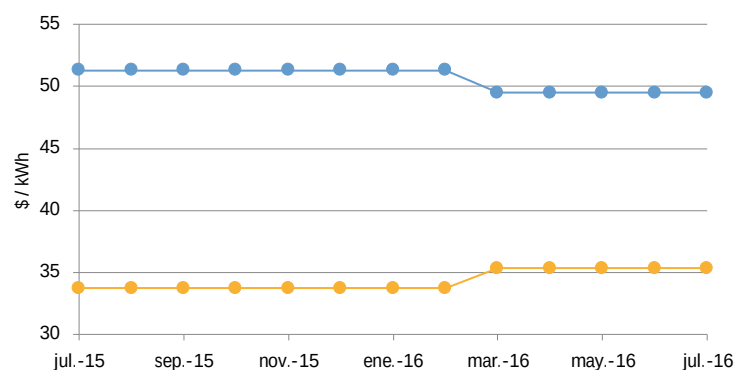
7 Precios Nudo de Corto Plazo

Los precios de nudo de corto plazo se fijan semestralmente, en los meses de abril y octubre de cada año. Estos precios pueden ser indexados mensualmente, de acuerdo a las condiciones establecidas en el decreto semestral que fija precios de nudo para suministros de electricidad. Su determinación es efectuada por la Comisión Nacional de Energía (CNE), quien a través de un Informe Técnico comunica sus resultados al Ministerio de Energía, el cual procede a su fijación, mediante un Decreto publicado en el Diario Oficial.

Precio Nudo de Energía

El precio nudo de la energía es el promedio en el tiempo de los costos marginales de energía del sistema eléctrico operando a mínimo costo actualizado de operación y de racionamiento. El Precio nudo de energía vigente para Julio en el SIC, fue 49,5 \$/kWh, siendo un -3,5% menor al mismo mes del 2015. En el mes de Julio, el precio nudo de energía del SING fue de 35,3 \$/kWh, aumentando un 4,7% respecto al mismo mes del 2015.

Evolución Precios Nudos de Energía SIC-SING



Fuente: CNE

Variación por Sistema Precios Nudos de Energía

Sistema	\$/kWh	Mensual	Anual
PNE SIC	49,5	0,0%	-3,5%
PNE SING	35,3	0,0%	4,7%

Fuente: CNE

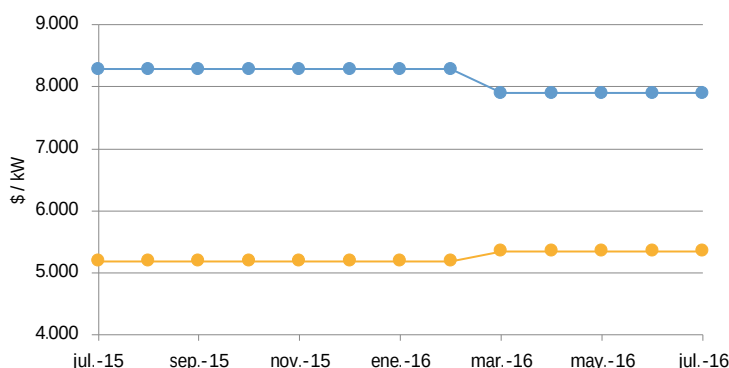
* Valor real a la fecha de publicación considerando el IPC del segundo mes anterior a la fecha señalada y el valor del dólar observado del mes anterior a la fecha de emisión del reporte.



Precio Nudo de Potencia

El precio nudo de potencia es el costo marginal anual de incrementar la capacidad instalada del sistema eléctrico considerando las unidades generadoras más económicas, determinadas para suministrar potencia adicional durante las horas de demanda máxima anual del sistema eléctrico, incrementado en un porcentaje igual al margen de reserva de potencia teórico del sistema eléctrico. El Precio nudo de potencia vigente para Julio en el SIC, fue 7.902 \$/kW, disminuyendo un -4,6% respecto al mismo mes del 2015. En el caso del SING fue de 5.346 \$/kW, lo que corresponde a una variación de 3,1% respecto al mismo mes del 2015.

Evolución Precio Nudo de Potencia SIC-SING



Fuente: CNE

Variación Precio Nudo de Potencia

Sistema	\$/kW	Mensual	Anual
PNP SIC	7.902	0,0%	-4,6%
PNP SING	5.346	0,0%	3,1%

Fuente: CNE

8 Precios Nudo Sistemas Medianos

A continuación se presentan los Precios de Nudo de Energía y Potencia de los Sistemas Medianos para el mes de Julio del 2016, que se aplican a los suministros de energía abastecidos en las barras de retiro que se indican en las tablas siguientes.

Variación Precios Nudos de Energía Sistemas Medianos

Barra	[USD/MWh]	Indexación	Anual
Pta Arenas	66	0,0%	5,2%
Tres Puentes	66	0,0%	5,2%
Pto Natales	97	0,0%	5,9%
Porvenir	90	0,0%	5,7%
Pto Williams	265	0,0%	-9,6%
Aysén 23	81	0,0%	-8,8%
Chacab23	81	0,0%	-8,9%
Mañi23	81	0,0%	-8,8%
Ñire33	81	0,0%	-8,8%
Tehuel23	81	0,0%	-8,7%
Palena	90	0,0%	5,8%
G.Carrera	100	0,0%	-15,5%
Cochamó	155	0,0%	-18,7%
Hornopirén	148	0,0%	-9,9%

Fuente: CNE

Variación Precios Nudos de Potencia Sistemas Medianos

Barra	[USD/MW-mes]	Indexación	Anual
Pta Arenas	15.955	0,0%	8,4%
Tres Puentes	15.955	0,0%	8,4%
Pto Natales	8.937	0,0%	7,1%
Porvenir	11.244	0,0%	6,3%
Pto Williams	21.263	0,0%	5,2%
Aysén 23	11.705	0,0%	6,5%
Chacab23	11.705	0,0%	6,5%
Mañi23	11.705	0,0%	6,5%
Ñire33	11.705	0,0%	6,5%
Tehuel23	11.705	0,0%	6,5%
Palena	16.550	0,0%	6,1%
G.Carrera	22.595	0,0%	5,2%
Cochamó	22.280	0,0%	5,2%
Hornopirén	14.164	0,0%	6,4%

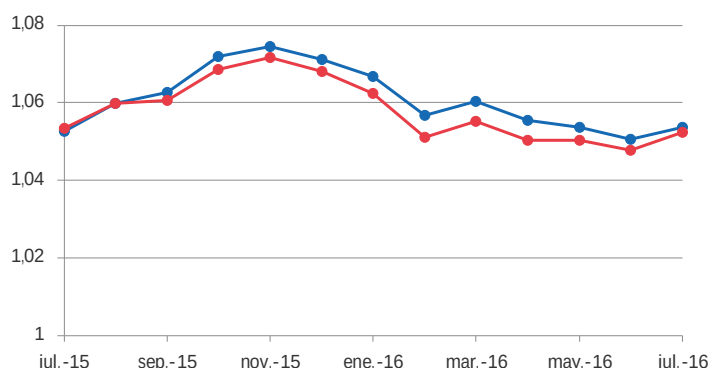
Fuente: CNE



9 Evolución Indexadores del Costo Variable de Distribución

El Valor Agregado de Distribución (VAD) es fijado cada cuatro años por el Ministerio de Energía, previo informe técnico de la CNE, y corresponde al costo medio de inversión, administración, mantención y funcionamiento de las redes de distribución eléctrica calculados sobre la base de una empresa modelo eficiente operando en el país. El VAD tiene una componente fija y una componente variable, ambas establecidas en el artículo 182 de la "Ley General de Servicios Eléctricos" (LGSE). En las Tarifas Eléctricas Reguladas a nivel de Distribución, la indexación de los Costos de Distribución en Alta Tensión (CDBT) y los Costos de Distribución en Baja Tensión (CDBT) se realiza mensualmente y considera la variación de los siguientes indicadores: Índice de Precios al Consumidor (IPC), Dólar, Índice de Precio del Aluminio (IPAL), Índice de Precio del Cobre (IPCu), Índice de Precios al Productor de Industrias (IPP) y Producer Price Index (PPI). Más información en [Decreto N°1T/2012 Proceso de Fijación de Tarifas de Distribución 2012-2016](#).

Evolución Indexadores



Fuente: CNE

Variación Indexadores

Sistema	Indexador	Mensual	Anual
CDAT	1,054	▲ 0,3%	▲ 0,1%
CDBT	1,052	▲ 0,5%	▼ -0,1%

Fuente: CNE

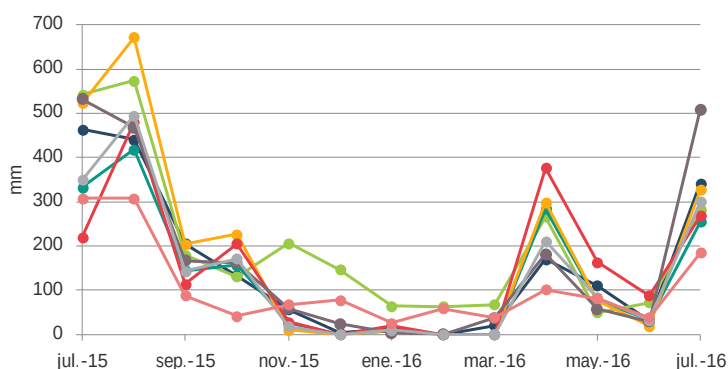
10 Estadísticas Hidrológicas

La característica hidrotérmica del Sistema Interconectado Central, en el cual coexisten grandes centrales de embalse con capacidad de regulación entre períodos de tiempo y centrales térmicas (entre otras tecnologías), genera la necesidad de optimizar la utilización del agua embalsada con el objetivo de minimizar el costo total de abastecimiento del sistema. Por esta razón, se entrega a continuación un seguimiento y registro de las variables relevantes asociadas a la hidrología, como es el caso de las precipitaciones, y el estado operacional de la infraestructura relacionada a las centrales hidráulicas en relación a las cotas de los embalses y los volúmenes respectivos.

Estadísticas Pluviométrica

De acuerdo a la estadística de precipitaciones que publica el CDEC-SIC actualizada a Julio de 2016, a continuación se muestran las precipitaciones mensuales en los principales puntos de medición.

Evolución Precipitaciones Anuales



Fuente: CDEC-SIC

Variación Precipitaciones Anuales

Embalse	[mm]	Mensual	Anual
Abanico	342	▲ >100%	▼ -26%
Canutillar	281	▲ >100%	▼ -48%
Cipreses	255	▲ >100%	▼ -23%
Colbún	327	▲ >100%	▼ -37%
Otros (**)	269	▲ >100%	▲ 22%
Pangué	509	▲ >100%	▼ -4%
Pehuenche	300	▲ >100%	▼ -14%
Pilmaiquén	185	▲ >100%	▼ -40%
Total	2.467	▲ >100%	▼ -25%

(*) Su peso relativo, en una cuenta tipo BT1a con un consumo mensual de 150kWh es de 26,97% en el SIC y de 22,95% en el SING.

(**) Otros: Sauzal, Cipreses, Molles, Rapel.

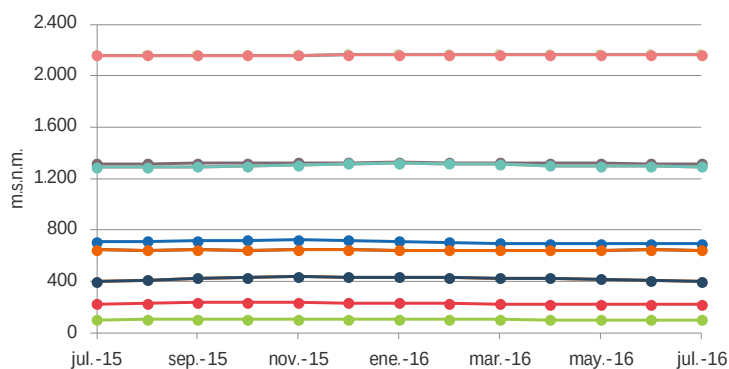
n/d: No disponible.



Cotas Embalses, Lagos y Lagunas

De acuerdo a la información enviada por el CDEC-SIC, se presenta para el mes de Julio las cotas finales para los siguientes embalses, lagos y lagunas son:

Evolución Cota de Embalses



Fuente: CDEC-SIC

Variación Cota de Embalses

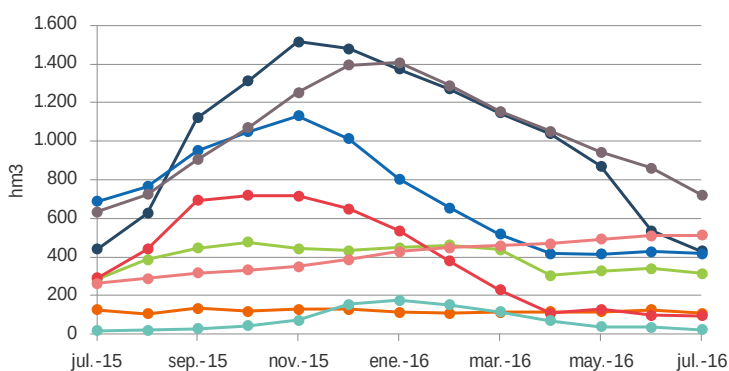
Embalse	[m.s.n.m.]	Mensual	Anual
Embalse Colbún	400	-1,4%	-0,2%
Embalse El Melado	641	-0,7%	-0,7%
Embalse Ralco	692	-0,1%	-2,1%
Embalse Rapel	102	-0,4%	0,5%
Lago Chapo	222	0,0%	-1,9%
Lago Laja	1.315	-0,2%	0,1%
Laguna El Maule	2.163	0,0%	0,2%
Laguna La Invernada	1.290	-0,3%	0,1%

Fuente: CDEC-SIC

Volumen Embalses, Lagos y Lagunas

En virtud de las cotas informadas por el CDEC-SIC se han determinado los volúmenes de agua almacenados por los embalses, lagos y lagunas relevantes, considerando las características propias de cada uno de ellos al mes de Julio 2016.

Evolución Volumen de Embalses



Fuente: CDEC-SIC

Variación Volumen de Embalses

Embalse	[hm3]	Mensual	Anual
Embalse Colbún	535	-19,8%	-2,8%
Embalse El Melado	126	-14,5%	-13,8%
Embalse Ralco	426	-2,3%	-39,4%
Embalse Rapel	340	-7,9%	10,9%
Lago Chapo	97	-1,9%	-67,2%
Lago Laja	862	-16,1%	13,9%
Laguna El Maule	511	0,1%	95,3%
Laguna La Invernada	36	-35,5%	23,9%

Fuente: CDEC-SIC

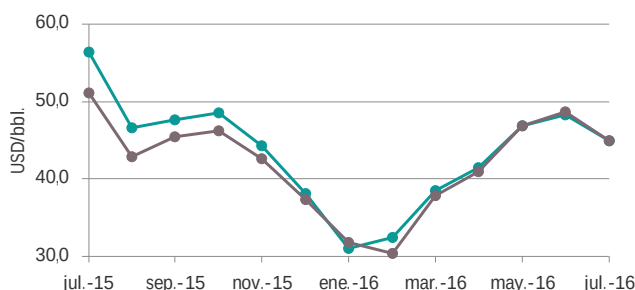


SECTOR HIDROCARBUROS

1 Precios Internacionales Mercados de Combustibles

A continuación se detalla la evolución de indicadores de los precios durante el año móvil del petróleo *West Texas Intermediate* (WTI), petróleo de referencia para el mercado de Estados Unidos, junto al petróleo *Brent*, el cual marca el precio de referencia en los mercados europeos. Durante el mes de Julio 2016 el precio del petróleo WTI promedió los 44,9 USD/bbl., lo que representó una disminución del -7,9% respecto al mes anterior y una disminución del -12,2% respecto Julio 2015. Por su parte, el precio promedio para el petróleo *Brent* fue de 45,0 USD/bbl, lo que representa una variación del -6,8% respecto al mes anterior y -20,3% respecto a Julio 2015.

Evolución Petróleo BRENT y WTI



Fuente: CNE, a partir de datos Argus Media Inc.

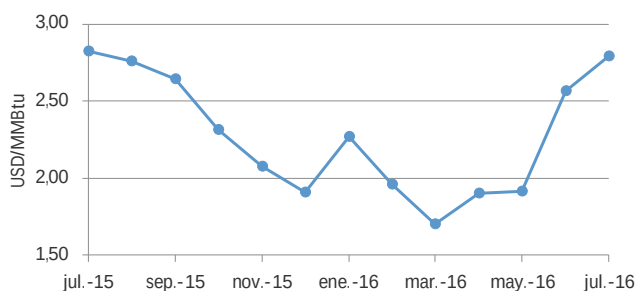
Variación Petróleo Crudo (USD / bbl.)

Índice	USD/bbl.	Mensual	Anual
BRENT DTD	45,0	▼ -6,8%	▼ -20,3%
WTI	44,9	▼ -7,9%	▼ -12,2%

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos Argus Media Inc.

A continuación se detalla la evolución del precio en el marcador Henry Hub (en Louisiana), el cual sirve de referencia para la importación de Gas Natural Licuado (GNL) a Chile. Durante el mes de Julio de 2016, el valor del Henry Hub promedió los 2,79 USD/MMBtu, lo que representa una variación del 8,7% respecto al mes anterior y -1,3% respecto de Julio 2015.

Evolución Gas Natural (Henry Hub)



Fuente: CNE, a partir de datos "DAILY GAS PRICE INDEX" Por NGI INTELLIGENCE

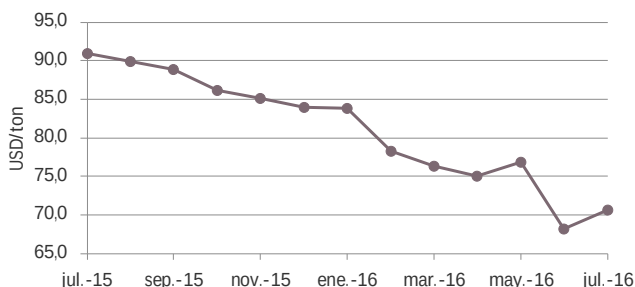
Variación Gas Natural (Henry Hub)

Índice	USD/MMBtu	Mensual	Anual
HENRY HUB SPOT	2,79	▲ 8,7%	▼ -1,3%

Fuente: Elaboración propia a partir "DAILY GAS PRICE INDEX" Por NGI INTELLIGENCE

A continuación se detalla la evolución de precio del carbón mineral térmico EQ 7000 kCal/kg, el cual durante el mes de Julio promedió un precio de 70,7 USD/ton, lo que representa un aumento del 3,6% respecto al mes anterior y una disminución del -22,3% respecto al mes de Julio 2015.

Evolución Carbón Térmico EQ 7000 kCal/kg



Fuente: CNE, a partir de datos Platts Coal Trader International

Variación Carbón Térmico EQ 7000 kCal/kg

Índice	USD/ton	Mensual	Anual
CARBON TERMICO EQ. 7.000 kCal/kg	70,7	▲ 3,6%	▼ -22,3%

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos Argus Media Inc.



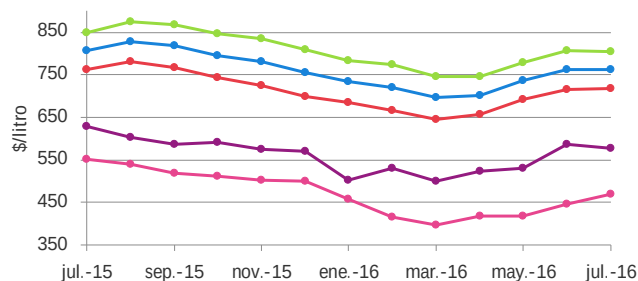
2 Precios Nacionales de Combustibles Líquidos

A continuación se presenta la evolución de los diferentes tipos de combustibles líquidos derivados del petróleo que se expenden o comercializan en las estaciones de servicio (gasolina sin plomo 93, 95, 97 octanos, diésel, kerosene doméstico y petróleo diésel), durante el último año móvil, junto con el precio promedio del mes anterior para las ciudades de Antofagasta, Concepción, Puerto Montt y la Región Metropolitana.

La información presentada es desarrollada por la Comisión Nacional de Energía, que en el marco de sus funciones y atribuciones legales, desarrolló el Sistema de Información en Línea de Precios de Combustibles en Estaciones de Servicio.

www.bencinaenlinea.cl

Antofagasta Evolución Precios de Combustibles Líquidos



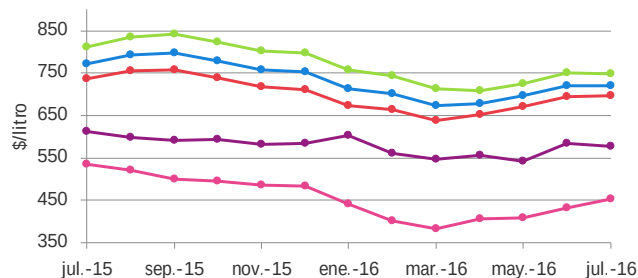
Fuente: CNE—Sistema de Información en línea de precios de combustibles en estaciones de servicio.

Variación Precios de Combustibles Líquidos

Tipo de Combustible	\$/litro	Mensual	Anual
Gasolina 93 SP	719	▲ 0,4%	▼ -5,7%
Gasolina 95 SP	762	▲ 0,0%	▼ -5,5%
Gasolina 97 SP	804	▼ -0,3%	▼ -5,3%
Kerosene	577	▼ -1,5%	▼ -8,3%
Petróleo Diesel	469	▲ 5,1%	▼ -15,2%

Fuente: CNE—Sistema de Información en línea de precios de combustibles en estaciones de servicio.

Metropolitana

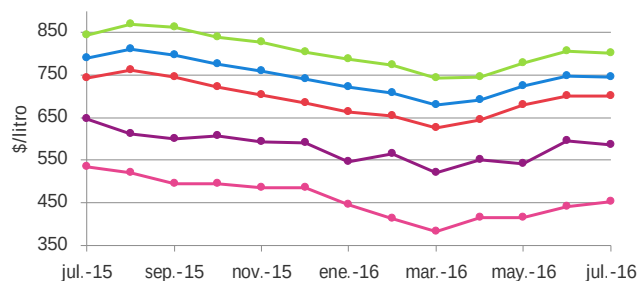


Fuente: CNE—Sistema de Información en línea de precios de combustibles en estaciones de servicio.

Tipo de Combustible	\$/litro	Mensual	Anual
Gasolina 93 SP	698	▲ 0,5%	▼ -5,1%
Gasolina 95 SP	720	▲ 0,0%	▼ -6,7%
Gasolina 97 SP	747	▼ -0,5%	▼ -8,0%
Kerosene	578	▼ -0,9%	▼ -5,8%
Petróleo Diesel	454	▲ 5,3%	▼ -15,3%

Fuente: CNE—Sistema de Información en línea de precios de combustibles en estaciones de servicio.

Valparaíso



Fuente: CNE—Sistema de Información en línea de precios de combustibles en estaciones de servicio.

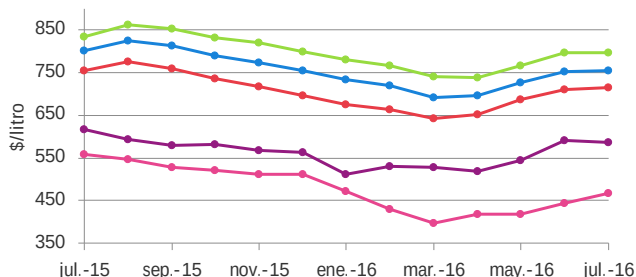
Tipo de Combustible	\$/litro	Mensual	Anual
Gasolina 93 SP	700	▼ -0,2%	▼ -5,9%
Gasolina 95 SP	746	▼ -0,3%	▼ -5,4%
Gasolina 97 SP	801	▼ -0,5%	▼ -5,0%
Kerosene	585	▼ -1,6%	▼ -9,5%
Petróleo Diesel	452	▲ 2,8%	▼ -15,4%

Fuente: CNE—Sistema de Información en línea de precios de combustibles en estaciones de servicio.



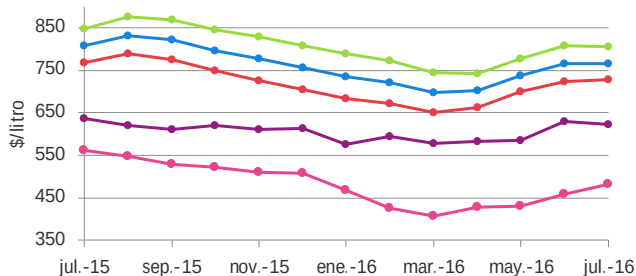
Evolución Precios de Combustibles Líquidos

Concepción



Fuente: CNE—Sistema de Información en línea de precios de combustibles en estaciones de servicio.

Puerto Montt



Fuente: CNE—Sistema de Información en línea de precios de combustibles en estaciones de servicio.

Variación Precios de Combustibles Líquidos

Tipo de Combustible	\$/litro	Mensual	Anual
Gasolina 93 SP	714	▲ 0,5%	▼ -5,3%
Gasolina 95 SP	754	▲ 0,1%	▼ -5,8%
Gasolina 97 SP	796	▼ -0,2%	▼ -4,6%
Kerosene	587	▼ -0,8%	▼ -5,0%
Petróleo Diesel	468	▲ 5,3%	▼ -16,2%

Fuente: CNE—Sistema de Información en línea de precios de combustibles en estaciones de servicio.

Tipo de Combustible	\$/litro	Mensual	Anual
Gasolina 93 SP	727	▲ 0,4%	▼ -5,3%
Gasolina 95 SP	766	▲ 0,1%	▼ -5,1%
Gasolina 97 SP	805	▼ -0,2%	▼ -5,0%
Kerosene	622	▼ -1,1%	▼ -2,4%
Petróleo Diesel	482	▲ 5,2%	▼ -14,2%

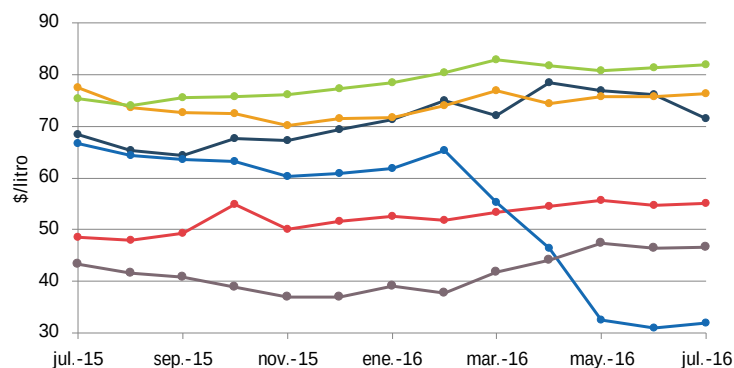
Fuente: CNE—Sistema de Información en línea de precios de combustibles en estaciones de servicio.

3 Margen Bruto de Comercialización de Combustibles

La estructura del precio de venta al público de los combustibles se compone de: el precio de venta en refinería, el margen de comercialización y los impuestos (IVA y específico). A continuación se presenta la evolución del margen de comercialización para la gasolina 93 y diésel en las regiones V, VI, VII, VIII, XII y Metropolitana.

Gasolina 93

Evolución Margen Bruto de Comercialización



Fuente: CNE

Variación Margen Bruto de Comercialización

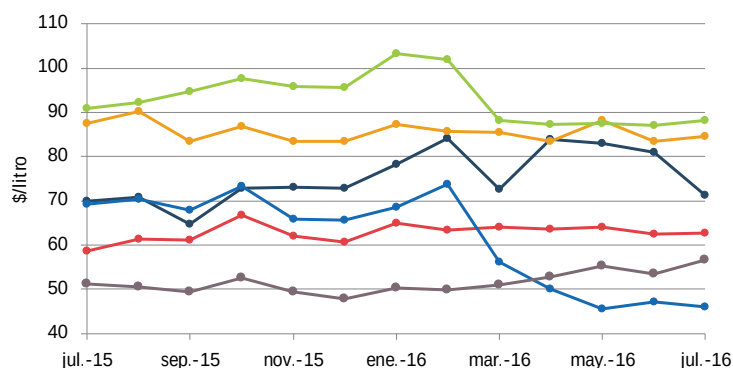
Gasolina 93	\$/litro	Mensual	Anual
V Región	72	▼ -6,0%	▲ 4,7%
VI Región	76	▲ 0,9%	▼ -1,5%
VII Región	32	▲ 3,0%	▼ -52,4%
VIII Región	82	▲ 0,7%	▲ 8,7%
Metropolitana	55	▲ 0,7%	▲ 13,6%
XII Región	47	▲ 0,7%	▲ 7,7%

Fuente: CNE



Diésel

Evolución Margen Bruto de Comercialización



Fuente: CNE

Variación Margen Bruto de Comercialización

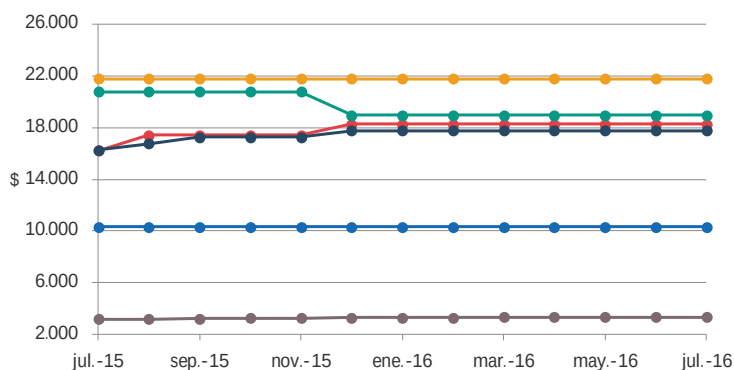
Petróleo Diesel	\$/litro	Mensual	Anual
V Región	71	-11,8%	2,2%
VI Región	85	1,4%	-3,5%
VII Región	46	-2,4%	-33,5%
VIII Región	88	1,3%	-3,0%
Metropolitana	63	0,4%	6,9%
XII Región	57	6,1%	10,6%

Fuente: CNE

4 Precios Nacionales de Gas por redes concesionadas

A continuación se presenta el precio en referencia a la equivalencia energética entre el gas natural, el gas de ciudad o el propano aire, según corresponda, distribuido al consumidor final por gas de red concesionado con su equivalencia en cilindros de Gas licuado de petróleo de 15kg, lo equivale aproximadamente a un volumen de 19,3 m³. Este precio también incorpora los costos fijos y el arriendo de medidor cobrados por las empresas distribuidoras de gas de red cuando corresponda.

Evolución Precios de Gas en Red



Fuente: CNE—Sistema de precio de Gas en Línea

Variación Precios de Gas en Red

Empresa (Región)	\$	Mensual	Anual
Lipigas (II Región)	10.312	0,0%	0,0%
Gasvalpo (V Región)	18.289	0,0%	12,6%
Metrogas (Metropolitana)	17.787	0,0%	9,3%
Gassur (VIII Región)	18.979	0,0%	-8,7%
Intergas (VIII Región)	21.792	0,0%	0,0%
Gasco Magallanes (XII Región)	3.301	-0,1%	5,0%

Fuente: CNE—Sistema de precio de Gas en Línea

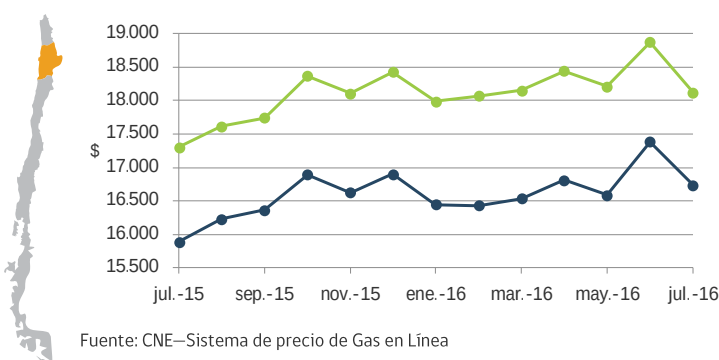


5 Precios Nacionales Gas Licuado de Petróleo envasado

El GLP envasado, corresponde al combustible gas licuado, esto es propano y butano y sus mezclas (con un máximo de 30% en butano). El combustible se comprime para envasarlo en cilindros de diversos tamaños que luego se comercializan a usuarios finales para su uso en estufas, cocinas o calefones. Los cilindros presentes en el mercado local son de capacidades 2 kg, 5 kg, 11 kg, 15 kg y 45 kg. Además presentan dos modalidades de comercialización en cuanto a calidad, una denominada normal o corriente y otra denominada catalítica, categoría que corresponde a la requerida por algunos artefactos de calefacción que emplean un combustible de bajo contenido de olefinas, di-olefinas y azufre. A continuación se presenta la evolución del precio promedio del GLP envasado, para las ciudades de Antofagasta, Concepción, Puerto Montt y Región Metropolitana, correspondiente a un cilindro de 15 kg.

Evolución Precios de GLP envasado

Antofagasta

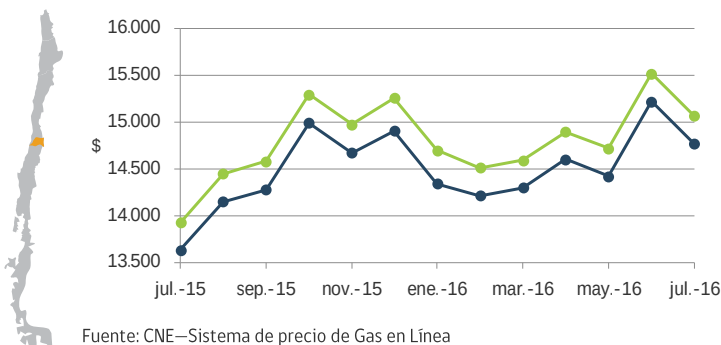


Variación Precios de GLP envasado

	Tipo	\$	Mensual	Anual
	Catalítico	18.125	▼ -4,0%	▲ 4,7%
	Corriente	16.733	▼ -3,7%	▲ 5,3%

Fuente: CNE—Sistema de precio de Gas en Línea

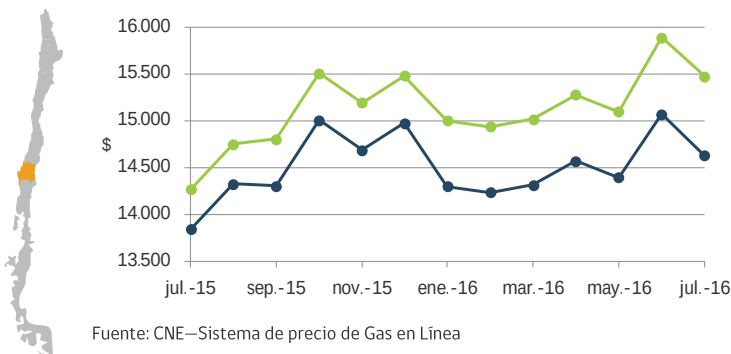
Metropolitana



	Tipo	\$	Mensual	Anual
	Catalítico	15.069	▼ -2,9%	▲ 8,2%
	Corriente	14.774	▼ -3,0%	▲ 8,3%

Fuente: CNE—Sistema de precio de Gas en Línea

Concepción



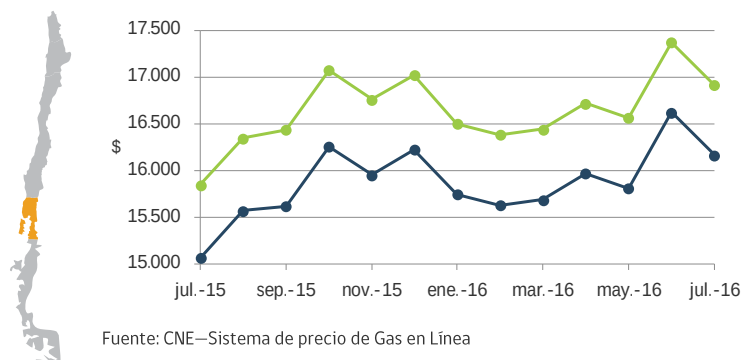
	Tipo	\$	Mensual	Anual
	Catalítico	15.480	▼ -2,6%	▲ 8,5%
	Corriente	14.633	▼ -2,9%	▲ 5,7%

Fuente: CNE—Sistema de precio de Gas en Línea



Evolución Precios de GLP Envasado

Puerto Montt



Variación Precios de GLP Envasado

Tipo	\$	Mensual	Anual
Catalítico	16.917	-2,6%	6,8%
Corriente	16.163	-2,7%	7,3%

Fuente: CNE—Sistema de precio de Gas en Línea

6 Importaciones y Exportaciones de Combustibles

La información relacionada con las importaciones y exportaciones de combustibles primarios y secundarios corresponden al mes de Junio 2015 debido a que la fuente oficial es manejada con un desfase de dos meses. Los datos de las importaciones corresponden principalmente a carbón, petróleo crudo y petróleo diésel, los cuales equivalen al 80,0% del total de las importaciones nacionales (en toneladas) para el mes de Junio del año 2015.

La variación total de las importaciones registraron un aumento del 5,0% con respecto al mes anterior y un decremento del -11,4% respecto al mes de Junio del 2015. Por su parte, la variación total de las exportaciones registraron un decremento del -44% respecto al mes anterior. Por su parte, la principal exportación de combustible durante el mes de Junio fue el Carbón que representa el 72,7% de lo exportado medido en toneladas.

Las importaciones de los principales combustibles primarios realizadas durante el mes de Junio corresponden a carbón desde Colombia, Estados Unidos, Australia, y Canadá; petróleo crudo desde Brasil, Ecuador y Colombia; petróleo diésel desde Estados Unidos y Japón; y gas natural licuado traídos desde Trinidad y Tobago, Francia y Estados Unidos. Por su parte, las exportaciones del diésel y las gasolinas registraron como principal país de destino, Bolivia y Argentina. El Carbón, como mayor producto exportado, se envió a India.

A continuación se entrega el detalle para cada uno de los combustibles con variaciones porcentuales y países de origen / destino.

Variación Importaciones en el período

Combustible	[miles de Ton]	Mensual	Anual
Carbón	968	10,9%	-14,5%
Crudo	588	-25,4%	-33,9%
Diesel	528	31,9%	26,1%
Gas Natural	378	33,2%	11,3%
Gasolina	31	>100%	>100%
GLP	81	-28,6%	-42,2%
Kerosene	30	60,3%	37,0%
Total general	2.605	5,0%	-11,4%

Fuente: Aduana suministrado por COMEX (www.comexplusccs.cl)

Variación Exportaciones en el período

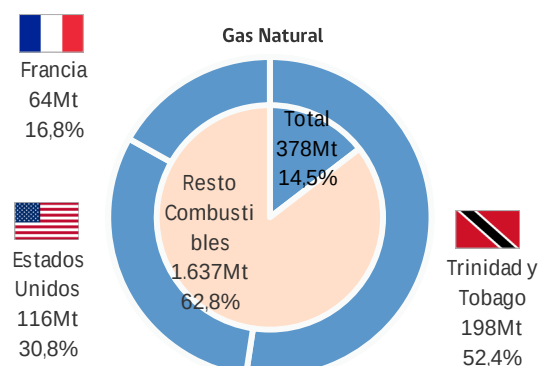
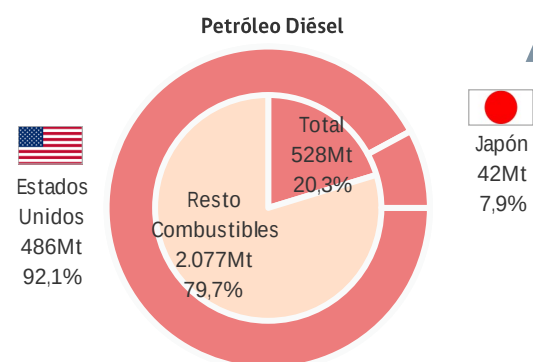
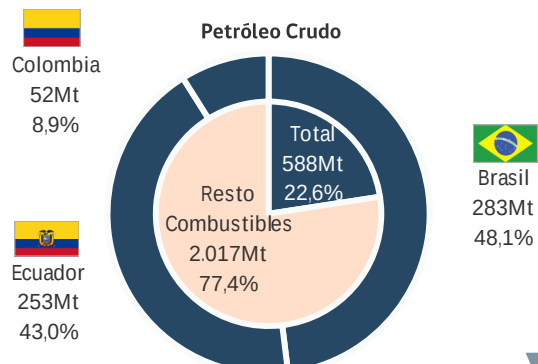
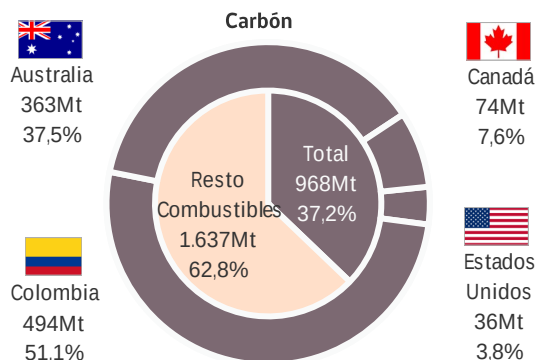
Combustible	[miles de Ton]	Mensual	Anual
Carbón	141	>100%	1%
Diesel	7	>100%	>100%
Fuel Oil 6	0	(**)	(*)
Gas Natural	22	(*)	(*)
GLP	0	(**)	(**)
IFO	24	(*)	(**)
Total	194	-44%	(*)

Fuente: Aduana suministrado por COMEX (www.comexplusccs.cl)

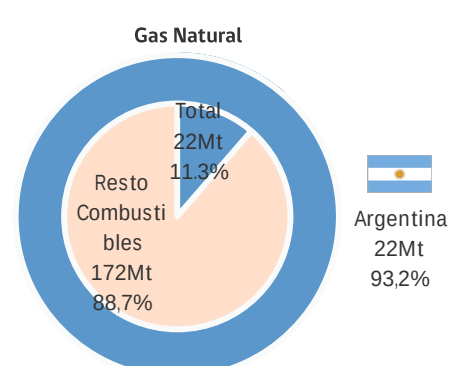
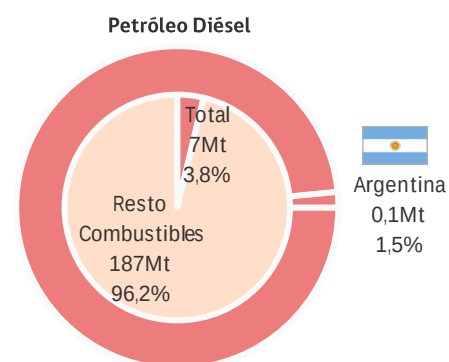
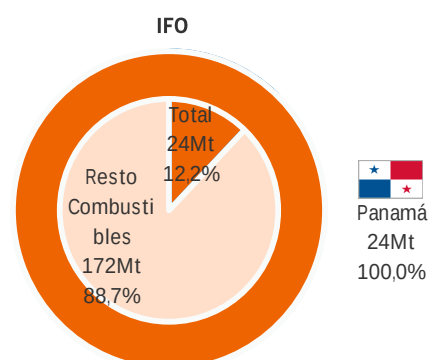
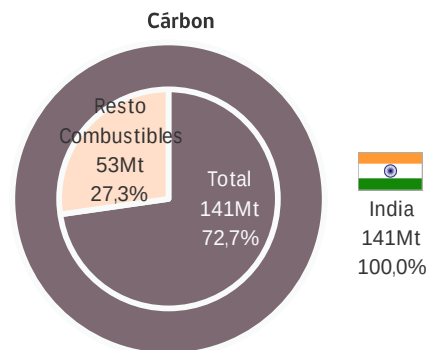
(*) Sin transacciones registradas durante el periodo analizado
 (**) Sin transacciones registradas durante el mes de referencia



Importaciones según país de origen



Exportaciones según país de origen



Fuente: Aduana suministrado por Servicio COMEX de la Cámara de Comercio de Santiago

Mt: Miles de toneladas.

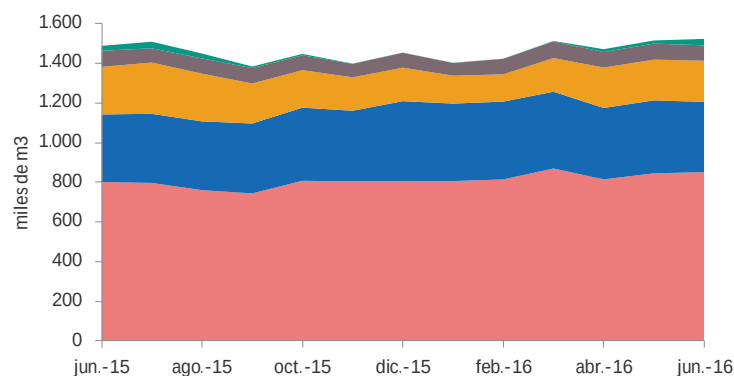
Otros: Es la diferencia entre el total de importaciones/exportaciones y el combustible analizado en cada gráfico.



7 Venta de Combustibles

A continuación se detalla la evolución y variación de las ventas de los principales combustibles derivados del petróleo. La información disponible se encuentra con un mes de desfase. Los combustibles analizados son: kerosene doméstico, petróleos combustibles, gas licuado, petróleo diésel y gasolina sin plomo de 93, 95 y 97 octanos.

Evolución Venta de Combustibles por Tipo



Fuente: CNE, a partir de información de ENAP

Variación Venta de Combustibles por Tipo

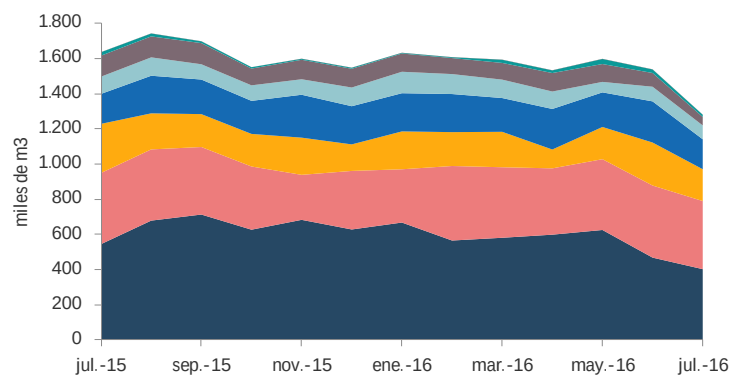
Venta Combustibles	[miles m3]	Mensual	Anual
Kerosene	33	>100%	31,4%
P. Combustibles	78	-3,9%	-4,2%
Gas_Licuado	208	1,1%	-13,5%
Gasolinas	354	-3,8%	3,9%
Diesel	851	0,7%	6,2%
Total General	1.524	0,5%	2,4%

Fuente: ENAP

8 Inventario de Combustibles

A continuación se presentan los niveles de inventario mensuales de combustibles (gasolina aviación, kerosene doméstico, petróleos combustibles, kerosene aviación, gasolina automotriz, gas licuado, petróleo diésel y petróleo crudo) en miles de m³ para todo el país. Este valor corresponde al nivel registrado el último día hábil del mes de Julio 2016.

Evolución Inventario de Combustibles por Tipo



Fuente: CNE

Variación Inventario de Combustibles por Tipo

Combustible	[miles de m3]	Mensual	Anual
Gasolina Av.	1	-13,5%	25,3%
Kerosene D.	12	-37,6%	-36,6%
Petróleo Combustibles	48	-38,5%	-59,7%
Kerosene Av.	79	-5,4%	-19,6%
Gasolina Autom.	170	-27,3%	-0,1%
Gas Licuado	181	-26,0%	-35,2%
Petróleo Diesel	387	-5,5%	-4,3%
Petróleo Crudo	403	-14,0%	-26,1%
TOTAL GENERAL	1.281	-16,7%	-21,7%

Fuente: CNE



PROYECTOS ENERGÉTICOS EN EVALUACIÓN AMBIENTAL

1 Proyectos Ingresados a Evaluación Ambiental

Durante el mes de Julio 2016 ingresaron **17** proyectos energéticos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), representando una inversión de **7.251 MMUSD**, **15** proyectos son de generación eléctrica, **1** proyecto de transmisión eléctrica¹ y **1** proyecto de desarrollo minero de petróleo y gas.

Detalle Proyectos energéticos ingresados a evaluación ambiental

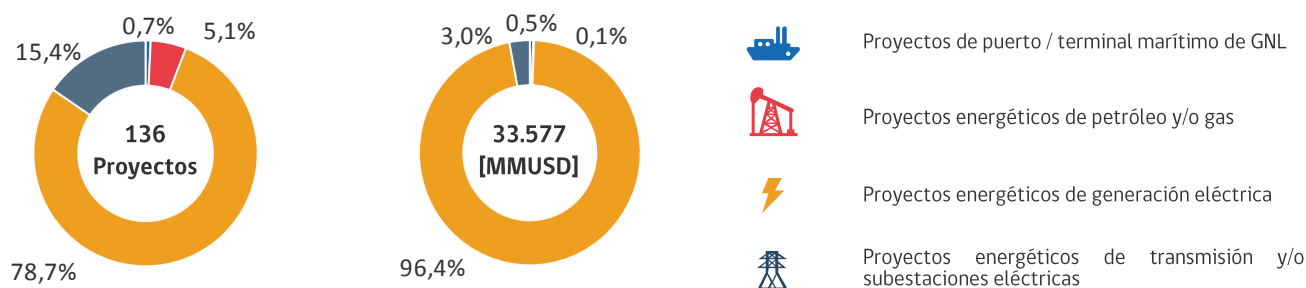
Tipo de proyecto	Titular del proyecto	Nombre del proyecto	Fecha presentación	Inversión [MMUSD]	WEB
Generación	Ibereolica Cabo Leones III	Parque Eólico Cabo Leones III	08/jul/2016	177,4	Ver
Generación	GR CHAQUIHUE SpA	Planta Fotovoltaica Santa Rosa	13/jul/2016	18,0	Ver
Generación	Amunche Solar SpA.	Parque Solar Fotovoltaico La Constitución	14/jul/2016	100,0	Ver
Generación	PV Lilén SpA	PROYECTO PV LILEN	22/jul/2016	140,0	Ver
Generación	Sol de Vallenar SPA	Parque Fotovoltaico Sol de Vallenar	25/jul/2016	620,0	Ver
Generación	Geotérmica del Norte S.A.	Ampliación Proyecto Central Geotérmica Cerro Pabellón	25/jul/2016	260,0	Ver
Generación	Celeo Energía Chile SpA	Parque Solar Fotovoltaico ALWA	22/jul/2016	200,0	Ver
Generación	Maria Elena Solar S.A	Parque fotovoltaico Granja Solar	21/jul/2016	200,0	Ver
Generación	ANDES S.A	ANDES LNG	21/jul/2016	650,0	Ver
Generación	Hidroeléctrica Las Flores S.A.	Ampliación Minicentral Hidroeléctrica Las Flores	20/jul/2016	2,6	Ver
Generación	Exploraciones Lonquimay S.A.	Proyecto Hidroeléctrico Alazán	19/jul/2016	30,0	Ver
Generación	Avenir La Silla SpA	Parque Solar Fotovoltaico Nuevo Futuro	06/jul/2016	200,0	Ver
Generación	Los Guindos Generación Spa	Ampliación Central Térmica Los Guindos	05/jul/2016	180,0	Ver
Generación	AM Eólica Puelche Sur SpA	Parque Eólico Puelche Sur	04/jul/2016	260,0	Ver
Generación	CONCESIONARIA LUZ DE ATACAMA SPA	Luz de Atacama	04/jul/2016	4.200,0	Ver
Subestación eléctrica	Colbún Transmisión SA	Subestación Puente Negro	19/jul/2016	12,1	Ver
Desarrollo Minero de Petróleo y gas	Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes	LÍNEAS DE FLUJO POZOS PAD CARANCHO ZGA, CABAÑA OESTE ZGE Y CABAÑA ESTE ZGB	18/jul/2016	1,2	Ver

Fuente: División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía a partir de datos del SEIA

2 Proyectos en Evaluación Ambiental

Se contabilizan al mes de Julio 2016, **136** proyectos energéticos en tramitación para la aprobación de la Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA). De ellos, **79%** son proyectos de generación eléctrica, y el restante son proyectos mixtos. En su conjunto, representan una inversión total de **33.577 MMUSD**.

Distribución de cantidad de proyectos y su inversión [MMUSD]



Fuente: División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía a partir de datos del SEIA

¹ Los proyectos de transmisión eléctrica incluyen los de línea de transmisión eléctrica de alto voltaje y subestación.



PROYECTOS ENERGÉTICOS EN EVALUACIÓN AMBIENTAL

3 Proyectos con RCA aprobada

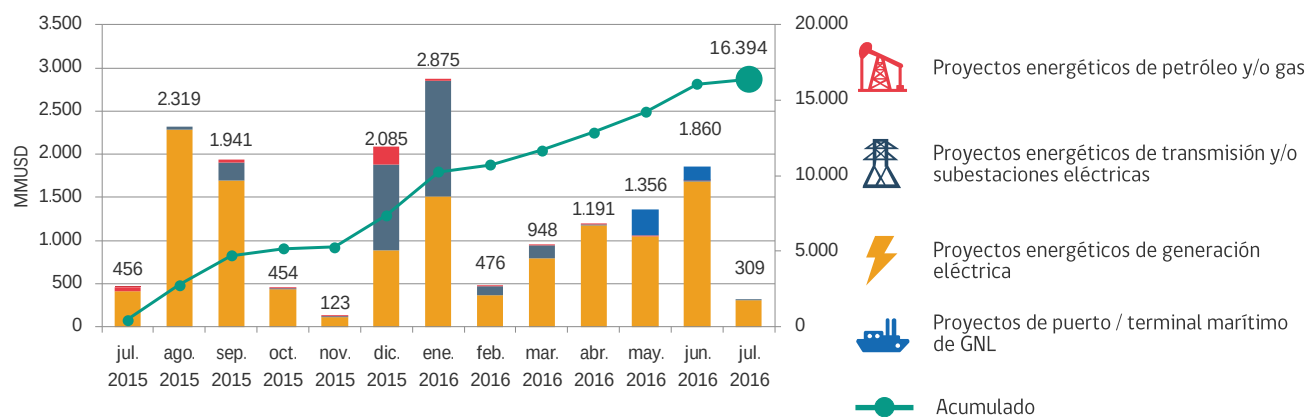
Además, durante el mes, **8** proyectos energéticos obtuvieron la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, de los cuales, **5** proyectos son de generación eléctrica totalizando una potencia de 462 MW y **3** proyecto de transmisión eléctrica¹. En conjunto suman una inversión de 384 MMUSD.

Fecha de RCA	Tipo de proyecto	Región	Titular del proyecto	Inversión [MMUSD]	Web
01/jul/2016	Generación	RM	Santiago Solar S.A.	165,0	Ver
04/jul/2016	Generación	III	Llano Victoria SPA	44,1	Ver
14/jul/2016	Subestación eléctrica	III	TRANSELEC S.A.	5,7	Ver
15/jul/2016	Línea de Transmisión Eléctrica de Alto Voltaje	III	Transmisora Eléctrica del Norte S.A.	0,3	Ver
22/jul/2016	Autogeneración	II	Sociedad GNL Mejillones S.A.	40,0	Ver
29/jul/2016	Generación	XIV	Empresa Eléctrica Florín S.P.A.	53,7	Ver
01/ago/2016	Generación	X	Power Train Technologies Chile S.A	5,3	Ver
02/ago/2016	Línea de Transmisión Eléctrica de Alto Voltaje	III	Empresa Eléctrica Guacolda S.A.	70,00	Ver

Fuente: División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía a partir de datos del SEIA

En línea con la tabla anterior, se presenta la evolución para el último año móvil de la inversión asociada a los proyectos energéticos que han obtenido una RCA favorable. El total de inversión a la fecha alcanza los 16.394 MMUSD. En particular, los proyectos energéticos de generación eléctrica suman una inversión total de 13.322 MMUSD (81,3%), equivalentes a 5.467 MW aprobados.

Evolución de inversión – Proyectos con RCA aprobada en los últimos 12 meses



Fuente: División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía a partir de datos del SEIA



NORMATIVAS SECTORIALES

1 Proyectos de Ley en Trámite

Número Boletín	Materia Proyecto	Iniciativa/ Urgencia	Estado Actual	Fecha Ingreso del Proyecto	WEB
9890-08	Modifica el Decreto con Fuerza de Ley N° 323, de 1931, del Ministerio del Interior y otras disposiciones legales.	Urgencia Simple	Segundo trámite constitucional (Senado). En cuenta en la Comisión de Minería y Energía del Senado.	29/01/2015	Ver

2 Normas Sectoriales Publicadas en el Diario Oficial

Ley N° 20.936 que Establece un Nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica y Crea un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, publicada en el Diario Oficial el 20 de julio de 2016. [Ver](#)

Decreto N° 5T, de 29 de abril de 2016, que fija Precios de Nudo para Suministros de Electricidad, publicado en el Diario Oficial el 2 de julio de 2016. [Ver](#)

Resolución Exenta N° 8, de fecha 12 de julio de 2016, del Ministerio de Energía, que Nombra Integrantes y Secretaria Abogada del Panel de Expertos establecido en el Título VI de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicada en el Diario Oficial el 14 de julio de 2016. [Ver](#)

Decreto N° 15, de 3 de febrero de 2016, que Crea Comisión Asesora Ministerial Regional denominada "Comisión Regional de Desarrollo Energético de Tarapacá", publicado en el Diario Oficial el 18 de julio de 2016. [Ver](#)

Decreto N° 14, de 3 de febrero de 2016, que Crea Comisión Asesora Ministerial Regional denominada "Comisión Regional de Desarrollo Energético de Arica y Parinacota", publicado en el Diario Oficial el 18 de julio de 2016. [Ver](#)

Resolución Exenta N° 537, de fecha 11 de julio de 2016, de la Comisión Nacional de Energía, que Modifica Norma Técnica de conexión y operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en instalaciones de media tensión, publicada en el Diario Oficial el 18 de julio de 2016. [Ver](#)



3 Normas Sectoriales No Publicadas en el Diario Oficial

Resolución Exenta N° 526, de fecha 5 de julio de 2016, que Actualiza y comunica obras de generación y transmisión en construcción. [Ver](#)

Resolución Exenta N° 527, de fecha 5 de julio de 2016, que Modifica Resolución Exenta N° 268 de 2015, que aprueba Bases de Licitación Pública Nacional e Internacional para el suministro de potencia y energía eléctrica para abastecer los consumos de clientes sometidos a regulación de precios, Licitación de Suministro 2015/01, modificada por Resolución Exenta N° 652 de 2015, por Resolución Exenta N° 286 de 2016 y por Resolución Exenta N° 459 de 2016. [Ver](#)

Resolución Exenta N° 536, de fecha 11 de julio de 2016, que Modifica Resolución Exenta N° 268 de 2015, que aprueba Bases de Licitación Pública Nacional e Internacional para el suministro de potencia y energía eléctrica para abastecer los consumos de clientes sometidos a regulación de precios, Licitación de Suministro 2015/01, modificada por Resolución Exenta N° 652, de 2015 y Resoluciones Exentas N° 286, N° 459 y N° 527, todas de 2016. [Ver](#)

Resolución Exenta N° 545, de fecha 14 de julio de 2016, que Complementa solicitud de información comunicadas en Artículo Segundo de las resoluciones N° 389 y 495, ambas de 2016, de la Comisión Nacional De Energía. [Ver](#)

Resolución Exenta N° 558, de fecha 15 de julio de 2016, que Aprueba Circular Aclaratoria N° 4, del Proceso "Licitación de Suministro 2015/01". [Ver](#)

Resolución Exenta N° 549, de fecha 14 de julio de 2016, que Llama a licitación pública y aprueba Bases Administrativas, Técnicas y Anexos, para la contratación del estudio denominado "Estudio Técnico-económico de alternativas de desarrollo de transmisión". [Ver](#)

Resolución Exenta N° 567, de fecha 22 de julio de 2016, que Aprueba Bases de Licitación de las Obras Nuevas contempladas en el Decreto Exento N° 373, de 2016, del Ministerio de Energía, que Fija Plan de Expansión del Sistema de Transmisión Troncal, período 2015-2016. [Ver](#)

Resolución Exenta N° 570, de fecha 26 de julio de 2016, que Comunica valor de los índices contenidos en las fórmulas tarifarias aplicables a los suministros sujetos a fijación de precios. [Ver](#)

Resolución Exenta N° 571, de fecha 26 de julio de 2016, que Aprueba normas sobre funcionamiento del Comité Especial de Nominaciones y el procedimiento para la primera elección de los miembros del Consejo Directivo del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional y de su Presidente. [Ver](#)

4 Dictámenes del Panel de Expertos

No se registraron en el período informado.



ANEXO 1: ENERGÍAS RENOVABLES

1. RESUMEN EJECUTIVO

El mes de julio de 2016 finalizó con 44 proyectos de Energía Renovable No Convencional (ERNC) declarados en construcción, según la resolución N° 600/2016 de la Comisión Nacional de Energía (CNE). En ella se especifica que la entrada a operación de los proyectos se prevé entre agosto 2016 y agosto 2018.

La capacidad instalada ERNC asciende a 12,5% (2.577 MW), con casi un 90% interconectado al Sistema Interconectado Central.

La inyección de centrales ERNC a la matriz durante el último mes del año fue de 747 GWh, lo cual corresponde a un 12,5% de la generación total. En lo que respecta al cumplimiento de ley, mientras la exigencia impuesta sobre los retiros equivalió a 267 GWh, la energía reconocida fue de 525 GWh. El análisis por tecnologías indica una inyección de 172 GWh a partir de parques eólicos, 141 con bioenergía, 123 GWh solares y 89 GWh de centrales mini hidráulica de pasada.

Finalmente, durante el mes de julio, el Servicio de Evaluación Ambiental acogió a evaluación 12 nuevas iniciativas de proyectos ERNC (1.067 MW, 2.208 MMUSD de inversión), en tanto que otorgó 3 Resoluciones de Calificación Ambiental favorable (621 MW, 1.161 MMUSD de inversión).

Cuadro Resumen—Estado de Proyectos ERNC

Tecnología	Operación [MW] (*)	Construcción [MW]	RCA Aprobada [MW]	En Calificación [MW]
Biomasa	417	0	112	67
Biogás	53	0	8	0
Eólica	1.228	477	6.500	2.239
Geotermia	0	48	120	0
Mini Hidro (**)	449	25	455	109
Solar - PV	1.392	1.555	12.661	5.519
Solar - CSP	0	110	1.085	1.270
Total	3.539	2.214	20.941	9.204

Fuente: CNE., SEIA, CDEC-SIC / CDEC-SING. Agosto 2016.

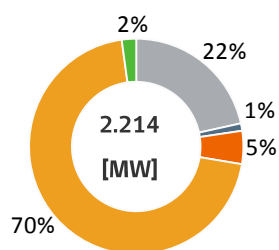
(*) Considera tanto proyectos entregados a explotación comercial, como aquellos que se encuentran interconectados en fase de pruebas.

2. ESTADO DE PROYECTOS ERNC EN CHILE

A. Proyectos de Generación Eléctrica en Construcción

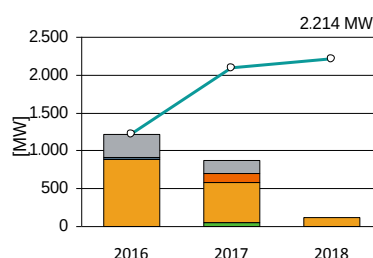
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 600/2016, expedida por la Comisión Nacional de Energía, la que "Actualiza y Comunica Obras de Construcción", se tiene que al 04 de agosto de 2016 hay un total de 44 proyectos ERNC en etapa de construcción, sumando un total de 2.214 MW de potencia. Estos proyectos contemplan una fecha de ingreso a operación entre agosto de 2016 y agosto de 2018.

Proyectos ERNC en Construcción

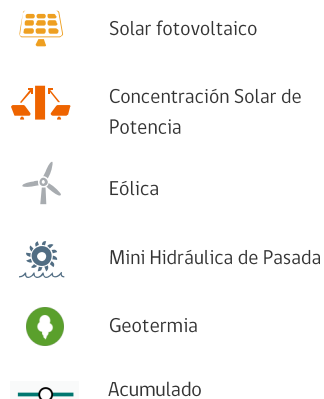


Fuente: CNE. Agosto 2016.

Ingreso a Operación Estimada



Fuente: CNE. Agosto 2016.

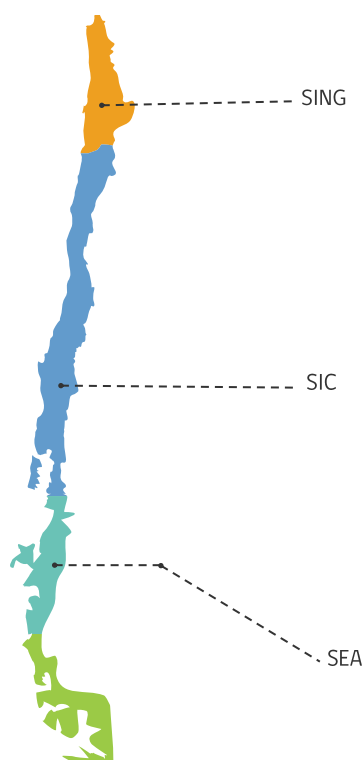


B. Capacidad Instalada de Generación Eléctrica

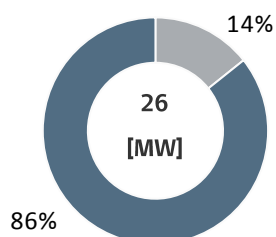
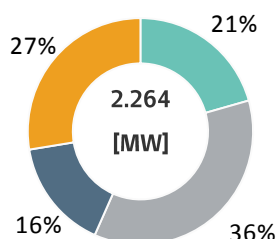
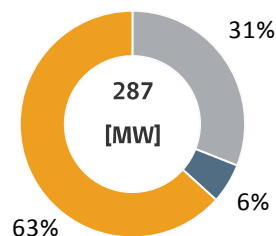
La potencia instalada en base a tecnologías ERNC, al 31 de julio de 2016, asciende a un total de 2.577 MW (*). De dicho valor, un 87,8% (2.264 MW) se ubica en el SIC, en tanto que un 11,1% (287 MW) se encuentra conectado al SING. El restante 1,0 % (26 MW) se encuentra en el Sistema Eléctrico de Aysén.

La capacidad ERNC instalada corresponde a un 12,5 % de la capacidad eléctrica total en los sistemas eléctricos nacionales.

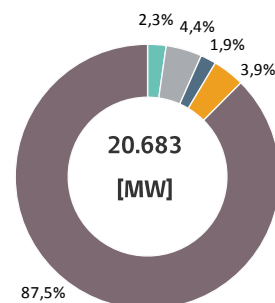
Capacidad Instalada ERNC



Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING y CNE



ERNC y Fuentes Convencionales en la Matriz Nacional

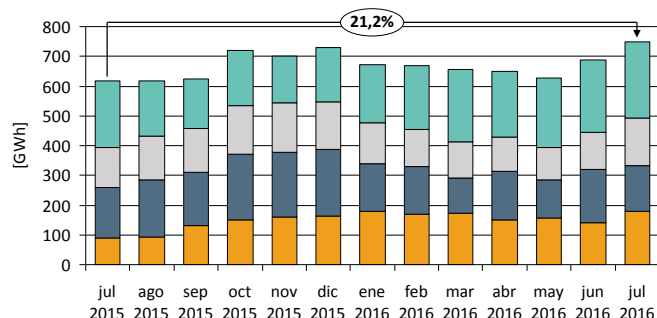


C. Generación Eléctrica

La generación de los sistemas eléctricos mayores fue de 6.237 GWh durante el mes de julio de 2016. De este valor, 747 GWh son atribuibles a la producción de las centrales ERNC.

Al analizar por tecnología, se observa que un 33,9 % (253 GWh) de la energía sustentable fue bioenergía, seguidos por 24,1% (180 GWh) de generación solar. En tercer lugar, la inyección de centrales mini hidráulicas de pasada, correspondiente a 21,6% (161 GWh), luego un 20,4 % (153 GWh) de inyección en base a centrales eólicas.

Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica ERNC



Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING. Agosto 2016.

Variación Generación

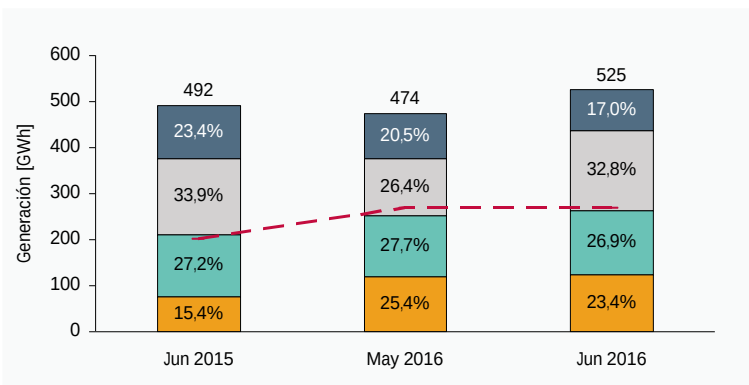
Generación Bruta [GWh]		Mensual		Anual	
ERNC	747		8,6%		21,2%
Convencional	5.490		-0,1%		-1,0%
Total	6.237		0,8%		1,2%

(*) La generación eléctrica contempla todas las centrales que son clasificadas como ERNC según la ley 20.257.

D. Cumplimiento de Leyes 20.257 y 20.698

Según el balance ERNC emitido por los Centros de Despacho, correspondiente al mes de junio de 2016, la obligación definida por las leyes 20.257 y 20.698 consistió en 266,69 GWh de generación de energía con origen ERNC. En tanto, la inyección reconocida por ley ascendió a 525,26 GWh (197 % respecto a lo exigido), lo cual se divide en 171,7 GWh eólicos, 141,00 a partir de bioenergía, 123,2 GWh solares, y 89,4 GWh de centrales mini hidráulicas de pasada.

Cumplimiento de Leyes ERNC por Tecnología



Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING. Agosto 2016.

-  Eólica
-  Bioenergía
-  Solar fotovoltaico
-  Mini Hidráulica de Pasada
-  Obligación Ley

3. PROYECTOS EN EVALUACIÓN AMBIENTAL

A. Proyectos Ingresados a Evaluación Ambiental

Durante el mes de julio, el Sistema de Evaluación Ambiental acogió 12 nuevos proyectos ERNC a calificación, los cuales suman 1.067 MW y una inversión de 2.208 MMUSD. De los mencionados, 7 corresponden a proyecto solar fotovoltaico, 2 son eólico, 2 son mini hidro y 1 es geotérmico.

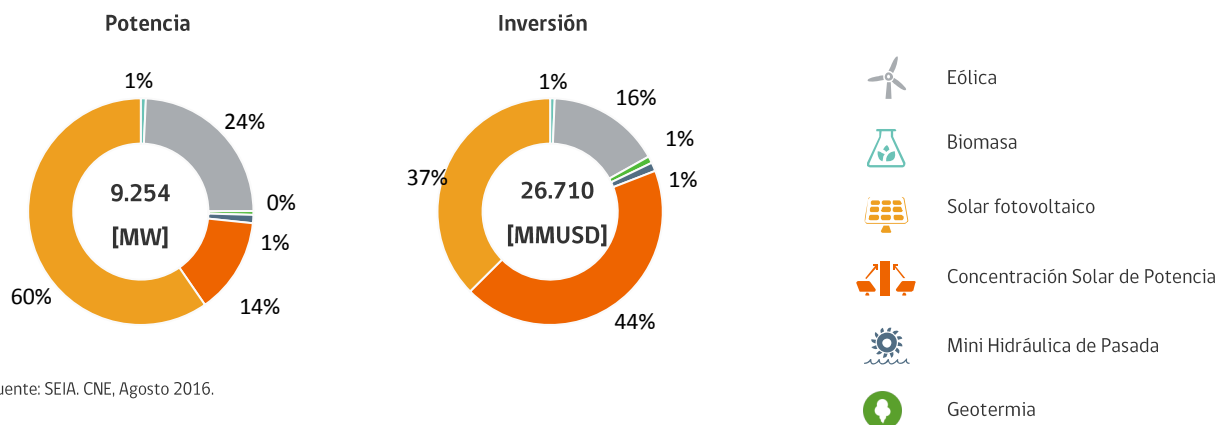
Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha Ingreso	Web
Eólico	X	AM Eólica Puelche Sur SpA	Parque Eólico Puelche Sur	153,0	260,0	04-jul-2016	Ver
Solar - PV	III	Avenir La Silla SpA	Parque Solar Fotovoltaico Nuevo Futuro	144,0	200,0	06-jul-2016	Ver
Eólico	III	Ibereolica Cabo Leones III	Parque Eólico Cabo Leones III	136,5	177,4	08-jul-2016	Ver
Solar - PV	RM	GR CHAQUIHUE SpA	Planta Fotovoltaica Santa Rosa	9,0	18,0	13-jul-2016	Ver
Solar - PV	RM	Amunche Solar SpA.	Parque Solar Fotovoltaico La Constitución	48,0	100,0	14-jul-2016	Ver
Mini Hidro	VI	Exploraciones Lonquimay S.A.	Proyecto Hidroeléctrico Alazán	11,5	30,0	19-jul-2016	Ver
Mini Hidro	XIV	Hidroeléctrica Las Flores S.A.	Ampliación Minicentral Hidroeléctrica Las Flores	2,1	2,6	20-jul-2016	Ver
Solar - PV	I	Maria Elena Solar S.A	Parque fotovoltaico Granja Solar	100	200	21-jul-2016	Ver
Solar - PV	IV	PV Lilen SpA	PROYECTO PV LILEN	70,0	140,0	22-jul-2016	Ver
Solar - PV	XV	Celeo Energía Chile SpA	Parque Solar Fotovoltaico ALWA	93,2	200,0	22-jul-2016	Ver
Geotermia	II	Geotérmica del Norte S.A.	Ampliación Proyecto Central Geotérmica Cerro Pabellón	50,0	260,0	25-jul-2016	Ver
Solar - PV	III	Sol de Vallenar SPA	Parque Fotovoltaico Sol de Vallenar	250	620	25-jul-2016	Ver

Fuente: SEIA. CNE, Agosto 2016.

B. Proyectos en Evaluación Ambiental

A julio 2016, se registran 99 proyectos ERNC en etapa de calificación dentro del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). De estos, hay 3 proyectos de biomasa, 23 parques eólicos, 1 es a base de geotermia, 10 centrales mini hidráulicas de pasada, 4 de concentración solar y 58 solares fotovoltaicos. En su conjunto, suman 9.254 MW y corresponden a 26.710 MMUSD de inversión.

Distribución de Proyectos ERNC según Potencia e Inversión



Fuente: SEIA. CNE, Agosto 2016.

C. Proyectos con RCA Aprobada

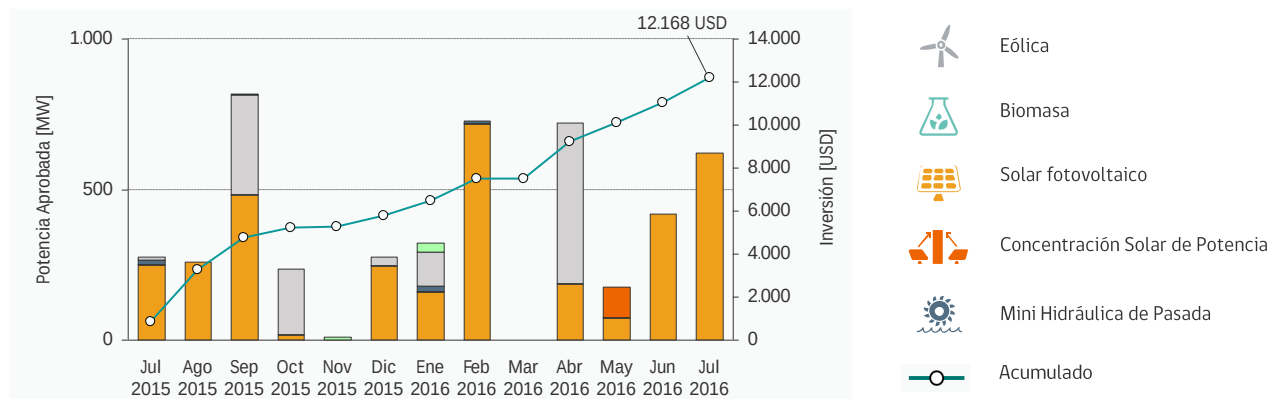
Durante el mes de julio, el Sistema de Evaluación Ambiental otorgó 3 nuevas Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) favorable a proyectos ERNC, las cuales suman 621 MW y una inversión de 1.161 MMUSD. De los proyectos, todos corresponden a iniciativas solares fotovoltaicas.

Tecnología	Región	Titular del proyecto	Nombre	Potencia [MW]	Inversión [MMUSD]	Fecha de RCA	Web
Solar Fotovoltáico	III	Parque Solar Fotovoltáico Luz del Oro SpA.	Parque Solar Fotovoltáico Luz del Oro	475	952	01-jul-2016	Ver
Solar Fotovoltáico	RM	Santiago Solar S.A.	Parque Fotovoltáico Santiago Solar	120	165	04-jul-2016	Ver
Solar Fotovoltáico	III	Llano Victoria SPA	Parque Solar Llano Victoria	25,5	44	05-jul-2016	Ver

Fuente: SEIA. CNE, Agosto 2016.

Adicionalmente, la gráfica a continuación presenta la evolución de los proyectos aprobados por el SEIA durante los últimos 12 meses. Aquí se advierte que el valor total de la inversión acumulada durante este período equivale a 12.168 MMUSD, en tanto que la potencia ERNC total aprobada fue de 4.866 MW.

Evolución de los Proyectos ERNC con RCA Aprobada



Fuente: SEIA. CNE, Agosto 2016.

Comisión Nacional de Energía

Avenida Libertador Bernardo O'Higgins , 1449
Edificio Santiago DownTown, Torre 4, Piso 13

Tel. (2) 2797 2600

Fax. (2) 2797 2627

www.cne.cl

Santiago - Chile