REPORTE MENSUAL SECTOR ENERGÉTICO

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA

VOLUMEN N° 1
Enero 2016
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:

**Energía Abierta resulta finalista en Concurso Funcional del Servicio Civil**
El portal de datos abiertos de la Comisión Nacional de Energía (CNE), Energía Abierta, resultó finalista en el Concurso Funcional (ex Desafío Innovación), que organiza el Servicio Civil en conjunto con el Laboratorio de Gobierno (Labgob), y que reconoce la capacidad de innovación, creatividad y mejora de la gestión de los procesos desarrollados por las (as) funcionarios (as) públicos en sus instituciones.

En el concurso fueron recibidas 136 postulaciones de 74 servicios públicos, de las cuales sólo 10 iniciativas pasaron a la etapa final, entre ellos, el portal de datos de energía creado por la Comisión Nacional de Energía (CNE), Energía Abierta (www.energiaabierta.cne.cl).

Junto a Energía Abierta también fueron seleccionadas iniciativas de la Subsecretaría de Energía, de Gendarmería de Chile, del Instituto Antártico Chileno, del Instituto de Salud Pública, del Servicio Agrícola y Ganadero, del Servicio de Vivienda y Urbanismo de Valparaíso, de la Subsecretaría de Medicina Ambiental, de la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo de Antofagasta y de la Superintendencia de Salud.

Estas finalistas en marzo de 2016 serán presentadas al jurado del concurso, conformado por autoridades de gobierno, quienes la evaluarán y dirimirán los tres primeros lugares.

Energía Abierta fue creada por la Unidad de Información y Estadísticas y el Subdepartamento de Informática de la CNE.

**Secretario Ejecutivo de la CNE inaugura “Seminario Economía del Hidrógeno y Desarrollo Sustentable”**
En el marco de los 100 años de la creación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago, se realizó el 2 de diciembre pasado el Seminario “Economía del Hidrógeno y Desarrollo Sustentable”, que fue inaugurado por el Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Energía, Andrés Romero.

En la actividad participó el Rector de esa casa de estudios, Dr. Juan Zolezzi; el Decano de la Facultad de Ingeniería de la USACH, Juan Carlos Espinoza y como invitado especial el Pro Rector para Investigación y Transferencia Tecnológica de la Universidad Esslingen de Alemania, Dr. Ing. Walter Czarnetzki.

**Ministro de Energía presenta libro “Energía Sin Fronteras. La experiencia de interconexión con Argentina”**
El 3 de diciembre, el Ministro de Energía, Máximo Pacheco, presentó el libro "Energía sin Fronteras: La experiencia de la interconexión con Argentina", realizado por el CDEC SING.

Se espera que este sea un aporte concreto al camino de la interconexión regional a la que aspira Chile e mayor competencia, flexibilidad al sistema nacional.

**Presidenta de la República recibe Nueva Política Energética para Chile**
En el Palacio de La Moneda, la Presidenta de la República, Michelle Bachelet, recibió el miércoles 30 de diciembre de manos del ministro de Energía, Máximo Pacheco, el documento "Energía 2050", resultado de un proceso de planificación participativa, que será la política nacional energética a largo plazo de nuestro país.

La creación de esta estrategia es un promesa del programa de Gobierno de la Presidenta Bachelet y parte de la Agenda de Energía, presentada en mayo de 2014, con el fin de construir una visión compartida para el desarrollo futuro del sector, con la validación social y técnica requerida para transformarse en la política de Estado que Chile necesita.

Para su elaboración, se consideró la información obtenida a partir de agosto de 2014 en las mesas de trabajo y talleres que se realizararon a lo largo de todo el país - 130 encuentros que contaron con la participación de más de 3,500 personas; las propuestas emanadas desde el Comité Consultivo de carácter estratégico, liderado por el Ministerio de Energía y compuesto por 27 actores clave del sector, cuya misión fue construir una visión compartida para el sector año 2050, que se plasmó en el documento "Hoja de Ruta 2050", entregado el pasado 29 de septiembre; en 30 sesiones plenarias y más de 150 reuniones de los Grupos de Expertos Temáticos, junto a una serie de seminarios y talleres especializados; talleres regionales; y, siguiendo las recomendaciones de la OCDE, una plataforma virtual para convocar a una participación ciudadana.

La Jefa de Estado mencionó algunas de las principales metas que define esta política para los próximos 35 años: que el 100% de viviendas de las familias vulnerables tenga un acceso continuo y de calidad a los servicios energéticos; que al menos el 70% de la generación eléctrica nacional provenga de energías renovables; que la totalidad de los proyectos energéticos desarrollados en el país cuente con mecanismos de asociatividad entre la comunidad y las empresas; que Chile se encuentre entre los 3 países de la OCDE con menores precios promedio de suministro eléctrico; que el 100% de las edificaciones nuevas tenga altos estándares de construcción eficiente, y cuenten con sistemas de control y gestión inteligente de la energía; que el 100% de las principales categorías de artefactos y equipos que se vendan en el mercado correspondan a equipos energéticamente eficientes; que se logre la interconexión de Chile con el Sistema de Interconexión Eléctrica Andina y con los países del Mercosur, entre otras.

*Descarga el documento de la Política Energética 2050*
RESUMEN

El presente reporte se ha desarrollado durante el mes de Enero 2016, con el objetivo de entregar los antecedentes y estadísticas energéticas correspondientes a Diciembre 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 704,2 pesos por USD observado durante el mes de Diciembre 2016.

Los proyectos de generación eléctrica que se registraron en etapa de construcción en base a la Resolución Exenta Nº 701/2015, para el SIC y SING fueron 69, los cuales equivalen a una capacidad de 5,548 MW.

La capacidad instalada registrada al mes de Diciembre para el SIC fue de 15,609 MW y la del SING de 3,968 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 19,742 MW.

Por otra parte, la energía eléctrica generada en el SIC durante el mes de Diciembre alcanzó los 4,579 GWh, mientras que en el SING alcanzó los 1,635 GWh. Con esto, el total generado durante el mes fue de 6,214 GWh, un 4,9% mayor que lo generado en Noviembre 2016.

Las demandas máximas horarias registradas tanto en el SIC como en el SING durante Diciembre fueron de 7,502 MW y 2,456 MW, respectivamente. La primera registrada el día 10 de Diciembre, mientras que la segunda corresponde a la medición del día 22 de Diciembre de 2015.

En referencia a las tarifas eléctricas, es importante mencionar que el costo marginal promedio durante el mes de Diciembre para el SIC fue de 43,6 USD/MWh, registrando una disminución del 14,9% respecto Noviembre 2016. Por su parte el SING registró un costo marginal promedio de 50,2 USD/MWh, lo que representó un aumento del -30,9% con respecto al mes anterior.

Cabe destacar que el precio medio de mercado registrado el mes de Diciembre en el SIC y SING fue de 88,0 USD/MWh y 83,5 USD/MWh respectivamente.

Respecto al mercado internacional de los combustibles, se destaca el nivel del precio promedio del crudo Brent, el cual alcanzó los 38,0 USD/bbl registrando un aumento respecto al mes anterior del -14,1%. Por su parte, el crudo WTI alcanzó un precio promedio de 37,3 USD/bbl y registró un aumento del -12,6% con respecto al mes anterior. Para el caso del Henry Hub, índice internacional del precio del gas natural, se observó una variación del -8,2% con respecto a Noviembre alcanzando un valor promedio de 1,91 USD/MMBtu.

El carbón mineral presentó un precio promedio de 84,0 USD/ton valor que tuvo una disminución del -1,3% respecto al mes anterior.

Dentro del precio de las gasolinas, destacamos los correspondientes a la gasolina 93 (sin plomo) y del petróleo diesel. La primera presentó en Diciembre un promedio a nivel nacional de 700 $/litro, mientras que el segundo de 502 $/litro. Porcentualmente representan una caída de un -2,7% y del -0,2% respectivamente en comparación a Noviembre 2016.

En torno a las importaciones de carbón se observó un aumento del 7,4% respecto al mes anterior. Por su parte, las exportaciones cayeron un -79%.

Los proyectos relacionados al sector energético que durante el mes de Diciembre ingresaron al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), suman un total de 17 (11 de generación eléctrica, 3 de transmisión y 3 de petróleo o gas). Mientras, el total que se encuentran en proceso de evaluación representan una inversión de 20,959 MMUSD. Además, 9 proyectos obtuvieron la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable durante el mes de Diciembre, 6 correspondieron a proyectos energéticos de generación, 2 son de líneas de transmisión de alto voltaje y 1 de petróleo y gas.

Para concluir, cabe señalar que dentro de los aspectos normativos más relevantes ocurridos en el mes de diciembre, destaca la publicación en el Diario Oficial de la Resolución Exenta Nº 679, que Modifica Norma Técnica con Exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y para el Sistema Interconectado Central, e incorpora anexos que indica.

De igual forma cabe destacar que el 30 de diciembre pasado se hizo entrega del documento denominado Energía 2050 - Política Energética de Chile, elaborado por el Ministerio de Energía, cuyo objetivo es construir una visión compartida para el desarrollo futuro del sector energía con la validación social, política y técnica requerida para transformarse en la política energética de Estado que Chile necesita.
# TABLA DE CONTENIDOS

## Sector Eléctrico

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

1. Precios Internacionales Mercados de Combustibles 14
2. Precios Nacionales de Combustibles Líquidos 15
3. Margen de 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

1. Proyectos Ingresados a Evaluación Ambiental 22
2. Proyectos en Evaluación Ambiental 22
3. Proyectos con RCA aprobada 23

## Normativas Sectoriales

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
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 (DS86/2012), 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 Reporte Mensual CIFES.

De acuerdo a la Resolución Exenta Nº 701/2015 que “Actualiza y Comunica Obras en Construcción”, en el SING se puede contabilizar al 29 de diciembre un total de 31 proyectos de generación de energía registrados en etapa de construcción. En conjunto alcanzan una capacidad eléctrica de 2.581 MW los cuales tienen fecha estimada de ingreso a operación durante el periodo comprendido entre enero 2016 y febrero 2018.

Detalle Proyectos en etapa de Construcción en el SING

<table>
<thead>
<tr>
<th>Categoría</th>
<th>Fecha</th>
<th>Nombre del Proyecto</th>
<th>Región</th>
<th>Tecnología</th>
<th>Capac. [MW]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ERNC</td>
<td>ene- 16 Andes Solar</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene- 16 Jama Etapa II</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>23</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene- 16 Pampa Camarones I</td>
<td>XV Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene- 16 PV Cerro Dominador</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>100</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>feb- 16 Finis Terrae I</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>69</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>abr- 16 Arica Solar 1 (Etapa I)</td>
<td>XV Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>18</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>abr- 16 Arica Solar 1 (Etapa II)</td>
<td>XV Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>22</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>abr- 16 Pular</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>29</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>abr- 16 Paruma</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>may- 16 Cerro Dominador</td>
<td>Il Región</td>
<td>Concentración Solar de Potencia</td>
<td>110</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>may- 16 Bolero Etapa I</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>42</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jun- 16 Bolero Etapa II</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>42</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jun- 16 Finis Terrae II</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>69</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jun- 16 Quillagua I</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>23</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jul- 16 Uribe Solar</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>50</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jul- 16 Lascar Etapa I</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jul- 16 Lascar Etapa II</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>35</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ago- 16 Bolero Etapa III</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>oct- 16 Blue Sky 1</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>52</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>oct- 16 Blue Sky 2</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>34</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>oct- 16 Bolero Etapa IV</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>41</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>oct- 16 Sierra Gorda</td>
<td>Il Región</td>
<td>Eólica</td>
<td>112</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>dic- 16 Quillagua II</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>27</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>dic- 16 Cerro Pabellón</td>
<td>Il Región</td>
<td>Geotérmica</td>
<td>48</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene- 17 Huatacondo</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>98</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ago- 17 Quillagua III</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>50</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>oct- 17 Usya</td>
<td>Il Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>25</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Termoeléctrica</td>
<td>ene- 16 Cochrane U1</td>
<td>Il Región</td>
<td>Carbón</td>
<td>236</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>may- 16 Cochrane U2</td>
<td>Il Región</td>
<td>Carbón</td>
<td>236</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>may- 16 Kelar</td>
<td>Il Región</td>
<td>GNL</td>
<td>517</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>feb- 18 Infraestructura Energética Mejillones</td>
<td>Il Región</td>
<td>Carbón</td>
<td>375</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CNE

Total en Construcción por Tecnología SING

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tecnología</th>
<th>Porcentaje</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Carbón</td>
<td>33%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gas Natural</td>
<td>4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Concentración Solar de Potencia</td>
<td>37%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Proyección según fecha de Inicio de Operación SING

- ERNC
- Termoeléctrica
- Acumulado

Fuente: CNE
De acuerdo a la Resolución Exenta N° 632/2015 que "Actualiza y Comunica Obras en Construcción", en el SIC se pueden contabilizar a la fecha 29 de diciembre un total de 38 proyectos de generación de energía eléctrica registrados en etapa de construcción. En conjunto alcanzan una capacidad eléctrica de 2,967 MW los cuales tienen fecha estimada de ingreso a operación durante el periodo comprendido entre enero 2016 y octubre 2020.

**Detalles Proyectos en etapa de Construcción en el SIC**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Categoría</th>
<th>Fecha</th>
<th>Nombre del Proyecto</th>
<th>Región</th>
<th>Tecnología</th>
<th>Capac. [MW]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ERNC</td>
<td>ene-16</td>
<td>Carilaquén</td>
<td>IX Región</td>
<td>Mini-Hidráulica de Pasada</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>Chaka Etapa I</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>Chaka Etapa II</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>La Montaña I</td>
<td>VII Región</td>
<td>Mini-Hidráulica de Pasada</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>Malalcahuellio</td>
<td>IX Región</td>
<td>Mini-Hidráulica de Pasada</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>Renaico</td>
<td>VIII Región</td>
<td>Eólica</td>
<td>88,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>Valieland</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>Panguipulli</td>
<td>XIV Región</td>
<td>Mini-Hidráulica de Pasada</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>Pampa Solar</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>Conejo Etapa I</td>
<td>II Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>La Chapeana</td>
<td>IV Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-16</td>
<td>Las Molícas</td>
<td>IV Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>feb-16</td>
<td>Quillapilún</td>
<td>RM</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>103</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>feb-16</td>
<td>Solar Cardones</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>mar-16</td>
<td>Los Buenos Aires</td>
<td>VIII Región</td>
<td>Eólica</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>mar-16</td>
<td>PFV Olmué</td>
<td>V Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>144</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>mar-16</td>
<td>Las Nieves</td>
<td>IX Región</td>
<td>Mini-Hidráulica de Pasada</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>mar-16</td>
<td>La Silla</td>
<td>IV Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>abr-16</td>
<td>Valle Solar</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>74</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jun-16</td>
<td>Río Colindo</td>
<td>VII Región</td>
<td>Mini-Hidráulica de Pasada</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jun-16</td>
<td>Carrera Pinto Etapa II</td>
<td>II Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jun-16</td>
<td>Los Loros</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jul-16</td>
<td>Pellicano</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jul-16</td>
<td>San Juan</td>
<td>III Región</td>
<td>Eólica</td>
<td>185</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ago-16</td>
<td>Abasol</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>sep-16</td>
<td>El Romero</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar</td>
<td>196</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>sep-16</td>
<td>Divisadero</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ene-17</td>
<td>Guanaco Solar</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>abr-17</td>
<td>Malgaridá</td>
<td>III Región</td>
<td>Solar Fotovoltaica</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jun-16</td>
<td>Ancoa</td>
<td>VII Región</td>
<td>Hidráulica de Pasada</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>sep-16</td>
<td>La Mina</td>
<td>VII Región</td>
<td>Hidráulica de Pasada</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>feb-18</td>
<td>Alto Maipo · Las Lajas</td>
<td>RM</td>
<td>Hidráulica de Pasada</td>
<td>267</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>may-18</td>
<td>Alto Maipo · Alfaal II</td>
<td>RM</td>
<td>Hidráulica de Pasada</td>
<td>264</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jun-18</td>
<td>Nuble</td>
<td>VIII Región</td>
<td>Hidráulica de Pasada</td>
<td>136</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>dic-18</td>
<td>Los Cándores</td>
<td>VII Región</td>
<td>Hidráulica de Pasada</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>oct-20</td>
<td>San Pedro</td>
<td>XIV Región</td>
<td>Hidráulica de Pasada</td>
<td>170</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>mar-16</td>
<td>Doña Carmen</td>
<td>V Región</td>
<td>Petróleo Diesel</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>jun-17</td>
<td>CTM-3*</td>
<td>II Región</td>
<td>Diésel/gas</td>
<td>251</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Total en Construcción por Tecnología SIC**

- **Eólico**: 35%
- **Carbón**: 2%
- **Diésel**: 9%
- **Gas Natural**: 10%
- **Solar Fotovoltaica**: 2%
- **Hidráulica de Pasada**: 42%
- **Mini Hidráulica de Pasada**: 2%

**Proyección según fecha de Inicio de Operación SIC**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año</th>
<th>ERNC</th>
<th>Termoeléctrica</th>
<th>Hidroeléctrica Convencional</th>
<th>Acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2016</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>2017</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>2018</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>2019</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>2020</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CNE
2 Capacidad de Generación Eléctrica Instalada

La capacidad instalada de generación eléctrica al mes asciende a \( \text{*19.742 MW} \). De éstos, \( \text{15.609 MW (79,1%)} \) corresponden al SIC y \( \text{3.968 MW (20,1%)} \) 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 58,0% termoelectricidad, 30,4% hidroelectricidad convencional y un 11,6% ERNC. Para más información sobre proyectos ERNC, consultar el Reporte Mensual CIFES.

### Capacidad Instalada por Tecnología

#### Sistema Capacidad [MW] Capacidad [%]

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sistema</th>
<th>Capacidad [MW]</th>
<th>Capacidad [%]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SING</td>
<td>3.968</td>
<td>20,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>SIC</td>
<td>15.609</td>
<td>79,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>SEA</td>
<td>52</td>
<td>0,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>SEM</td>
<td>102</td>
<td>0,5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Centrales en prueba

Además de la capacidad total instalada, existe un total de 19 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, 16 centrales se encuentran en el SIC, alcanzando una capacidad total de 401,6 MW, y 3 en el SING, con una capacidad de 57,0 MW. Esto da como resultado un total de 458,6 MW de potencia en prueba. Por tipo de tecnología en prueba, destaca la solar, con un 47% del total.

---

*El total de la capacidad instalada considera también los sistemas de “Los Lagos” (6 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 Diciembre 2016 en el SIC alcanzó un total de 4.579 GWh, los cuales se categorizan en un 29% termoeléctricas, 57% hidroeléctricas convencionales y un 14% en ERNC. A su vez, en el SING se generaron 1.635 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 6.214 GWh, lo que representó un aumento del 4,9% respecto al mes anterior y del 2,3% respecto de Diciembre 2014. En el total, categorizado por tipo de tecnología de generación, distinguimos: 11,5% ERNC, 42,1% hidráulicas convencionales y 46,3% energía termoeléctrica.

![Evolución de la Generación Bruta de Energía Eléctrica SIC-SING](image)

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

![Variación Mensual en Generación SIC](image)

Fuente: CDEC-SIC

### Variación Mensual en Generación SING

![Variación Mensual en Generación SING](image)

Fuente: CDEC-SING

### Generación SING por Fuente

![Generación SING por Fuente](image)

Fuente: CDEC-SING

Para más información sobre proyectos ERNC, consultar el [Reporte Mensual CIFES](#)
4 Demanda máxima horaria

En el mes de Diciembre 2016, la demanda máxima horaria en el SIC se registró el día 10 de Diciembre, alcanzando los 7.502 MW, siendo un 3,4% mayor que la registrada en el mes anterior y un 1,4% mayor que a la registrada en el mes de Diciembre 2015. Por su parte, la demanda máxima en el SING se registró el día 22 de Diciembre, alcanzando los 2.456 MW, siendo un 1,8% mayor que la demanda máxima registrada en el mes anterior y un 4,1% mayor que la registrada en el mismo mes de 2015.

Evolución Demanda Máxima horaria SIC–SING

---

Variación por Sistema Demanda Máxima horaria

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sistema</th>
<th>[MW]</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SIC</td>
<td>7.502</td>
<td>3,4%</td>
<td>1,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>SING</td>
<td>2.456</td>
<td>1,8%</td>
<td>4,1%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 Diciembre el costo marginal promedio del SIC fue de 43,6 USD/MWh siendo un 14,9% mayor que el registrado en el mes anterior y un -62,1% menor que el correspondiente a Diciembre del 2015. En el caso del SING, el costo marginal promedio fue de 50,2 USD/MWh registrando una disminución del -30,9% respecto al mes anterior y del -2,5% que el registrado en el mes de Diciembre del 2015.

Evolución Costos Marginales SIC–SING

---

Variación Costos Marginales SIC-SING

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sistema</th>
<th>[USD/MWh]</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SIC</td>
<td>43,6</td>
<td>14,9%</td>
<td>-62,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>SING</td>
<td>50,2</td>
<td>-30,9%</td>
<td>-2,5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 Diciembre para el SIC, promedió los 88,0 USD/MWh siendo un -1,8% menor que el registrado en el mes anterior y un -13,9% menor que el registrado en el mes de Diciembre 2015. Por su parte, el PMM del SING promedió los 83,5 USD/MWh siendo un -1,0% menor que en el mes anterior y un -16,9% menor que el registrado en el mismo mes del 2014.

### Evolución Precios Medios de Mercado SIC-SING

![Evolución Precios Medios de Mercado SIC-SING](image)

### Variación por Sistema Precios Medios de Mercado

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sistema</th>
<th>[USD/MWh]</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SIC</td>
<td>88,0</td>
<td>-1,8%</td>
<td>-13,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>SING</td>
<td>83,5</td>
<td>-1,0%</td>
<td>-16,9%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CDEC-SIC / CDEC-SING

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 Diciembre en el SIC, fue 72,8 USD/MWh, al igual que el mes anterior y un -12,1% menor al mismo mes del 2014. En el mes de Diciembre, el precio nudo de energía del SING fue de 47,9 USD/MWh, disminuyendo un -26,7% respecto al mismo mes del 2015.

### Evolución Precios Nudos de Energía SIC-SING

![Evolución Precios Nudos de Energía SIC-SING](image)

### Variación por Sistema Precios Nudos de Energía

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sistema</th>
<th>[USD/MWh]</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PNESIC</td>
<td>72,8</td>
<td>0,0%</td>
<td>-12,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>PNESING</td>
<td>47,9</td>
<td>0,0%</td>
<td>-26,7%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CNE
**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 **Dicembre** en el SIC, fue **7.431 USD/MW**, disminuyendo un -9,5% respecto al mismo mes del 2014. En el caso del SING fue de **7.361 USD/MW**, también -9,1% de baja en referencia al 2015.

![Evolución Precio Nudo de Potencia SIC-SING](image)

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 Dicembre 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**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Barra</th>
<th>[USD/MWh]</th>
<th>Indexación</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pta Arenas</td>
<td>61</td>
<td>4,4%</td>
<td>3,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tres Puentes</td>
<td>61</td>
<td>4,2%</td>
<td>5,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pto Natales</td>
<td>89</td>
<td>6,2%</td>
<td>5,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>Porvenir</td>
<td>83</td>
<td>6,2%</td>
<td>11,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pto Williams</td>
<td>279</td>
<td>0,5%</td>
<td>6,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Aysén 23</td>
<td>85</td>
<td>0,5%</td>
<td>-11,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Chacab23</td>
<td>85</td>
<td>0,5%</td>
<td>-11,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Mañi23</td>
<td>85</td>
<td>0,5%</td>
<td>-11,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Ñire33</td>
<td>85</td>
<td>5,0%</td>
<td>-11,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tehuel23</td>
<td>85</td>
<td>-1,4%</td>
<td>7,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Palena</td>
<td>84</td>
<td>5,5%</td>
<td>-18,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>G.Carrera</td>
<td>111</td>
<td>5,0%</td>
<td>8,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Cochamó</td>
<td>178</td>
<td>4,0%</td>
<td>-13,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Hornopirén</td>
<td>155</td>
<td>5,4%</td>
<td>6,4%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CNE

**Variación Precios Nudos de Potencia Sistemas Medianos**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Barra</th>
<th>[USD/MW-mes]</th>
<th>Indexación</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pta Arenas</td>
<td>14.906</td>
<td>6,2%</td>
<td>11,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tres Puentes</td>
<td>14.906</td>
<td>6,2%</td>
<td>11,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pto Natales</td>
<td>8.311</td>
<td>6,0%</td>
<td>9,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Porvenir</td>
<td>10.419</td>
<td>5,0%</td>
<td>8,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pto Williams</td>
<td>19.744</td>
<td>4,0%</td>
<td>6,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Aysén 23</td>
<td>10.965</td>
<td>5,5%</td>
<td>8,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Chacab23</td>
<td>10.965</td>
<td>5,5%</td>
<td>8,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Mañi23</td>
<td>10.965</td>
<td>5,5%</td>
<td>8,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Ñire33</td>
<td>10.965</td>
<td>5,5%</td>
<td>8,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Tehuel23</td>
<td>10.965</td>
<td>5,5%</td>
<td>8,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Palena</td>
<td>15.460</td>
<td>5,0%</td>
<td>8,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>G.Carrera</td>
<td>20.991</td>
<td>4,0%</td>
<td>6,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Cochamó</td>
<td>20.695</td>
<td>4,0%</td>
<td>6,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Hornopirén</td>
<td>13.247</td>
<td>5,4%</td>
<td>8,6%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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) e indexan mensualmente. A continuación, presentamos la evolución del indexador de la componente variable tanto para alta como para baja tensión al mes de Diciembre del 2016.
Para mayor información Decreto Nº17/2012 Proceso de Fijación de Tarifas de Distribución 2012-2016

### Evolución Indexadores

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sistema</th>
<th>Indexador</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CDAT</td>
<td>1.071</td>
<td>-0,3%</td>
<td>3,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>CDBT</td>
<td>1.068</td>
<td>-0,4%</td>
<td>1,9%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 periodos 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 Pluvimétrica

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

### Evolución Precipitaciones Anuales

<table>
<thead>
<tr>
<th>Embalse</th>
<th>[mm]</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abanico</td>
<td>3</td>
<td>-95%</td>
<td>-95%</td>
</tr>
<tr>
<td>Canutilar</td>
<td>147</td>
<td>-29%</td>
<td>73%</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros(**)</td>
<td>0</td>
<td>-100%</td>
<td>-100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Colbún</td>
<td>0</td>
<td>-100%</td>
<td>-100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pangué</td>
<td>24</td>
<td>-59%</td>
<td>-30%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pehuenche</td>
<td>0</td>
<td>-100%</td>
<td>-100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pilmaiquén</td>
<td>78</td>
<td>16%</td>
<td>129%</td>
</tr>
<tr>
<td>Pullínque</td>
<td>119</td>
<td>228%</td>
<td>92%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(*) 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.

Fuente: CDEC-SIC
Cotas Embalses, Lagos y Lagunas

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

Evolución Cota de Embalses

<table>
<thead>
<tr>
<th>Embalse</th>
<th>Cota [m.s.n.m.]</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CHAPO</td>
<td>232</td>
<td>-1,1%</td>
<td>0,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>COLBUN</td>
<td>433</td>
<td>-0,5%</td>
<td>1,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>LA INVERNADA</td>
<td>1.318</td>
<td>0,2%</td>
<td>0,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>LAJA</td>
<td>1.325</td>
<td>0,0%</td>
<td>0,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>MELADO</td>
<td>643</td>
<td>-0,5%</td>
<td>-0,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>PANGUE</td>
<td>507</td>
<td>-0,2%</td>
<td>-0,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>RALCO</td>
<td>712</td>
<td>-1,1%</td>
<td>0,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>RAPEL</td>
<td>104</td>
<td>0,2%</td>
<td>0,2%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 Diciembre 2016.

Evolución Volumen de Embalses

<table>
<thead>
<tr>
<th>Embalse</th>
<th>Volumen [hm3]</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CHAPO</td>
<td>650</td>
<td>-9,2%</td>
<td>46,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>COLBUN</td>
<td>1.477</td>
<td>-2,3%</td>
<td>28,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>LA INVERNADA</td>
<td>154</td>
<td># ######</td>
<td>-3,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>LAJA</td>
<td>1.490</td>
<td>10,4%</td>
<td>7,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>MELADO</td>
<td>128</td>
<td>-0,2%</td>
<td>9,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>PANGUE</td>
<td>64</td>
<td>4,0%</td>
<td>0,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>RALCO</td>
<td>1.013</td>
<td># ######</td>
<td>39,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>RAPEL</td>
<td>489</td>
<td>-1,8%</td>
<td>0,0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 Diciembre 2016 el precio del petróleo WTI promedió los 37,3 USD/bbl, lo que representó una contracción del -12,6% respecto al mes anterior y del -37,0% respecto Diciembre 2015. Por su parte, el precio promedio para el petróleo Brent fue de 38,0 USD/bbl, lo que representó una caída del -14,1% respecto al mes anterior y una disminución del -38,9% respecto a Diciembre 2014.

Evolución Petróleo BRENt y WTI

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 Diciembre 2016, el valor del Henry Hub promedió los 1,91 USD/MMBtu, lo que representa una disminución del -8,2% respecto al mes anterior y del -43,6% respecto de Diciembre 2014.

Evolución Gas Natural (Henry Hub)

A continuación se detalla la evolución de precio del carbón mineral térmico EQ 7000 kCal/kg, el cual durante el mes de Diciembre promedió un precio de 84,0 USD/ton, lo que representa una disminución del -1,3% respecto al mes anterior y del -19,7% respecto al mes de Diciembre 2014.

Evolución Carbón Térmico EQ 7000 kCal/kg

Variación Petróleo Crudo (USD / bbl.)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Índice</th>
<th>USD/bbl.</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BRENT DTD</td>
<td>38,0</td>
<td>-14,1%</td>
<td>-38,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>WTI</td>
<td>37,3</td>
<td>-12,6%</td>
<td>-37,0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Variación Gas Natural (Henry Hub)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Índice</th>
<th>USD/MMBtu</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HENRY HUB SPOT</td>
<td>1,91</td>
<td>-8,2%</td>
<td>-43,6%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Variación Carbón Térmico EQ 7000 kCal/kg

<table>
<thead>
<tr>
<th>Índice</th>
<th>USD/ton</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CARBON TERMICO EQ. 7.000 KCal/kg</td>
<td>84,0</td>
<td>-1,3%</td>
<td>-19,7%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de Combustible</th>
<th>$/litro</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gasolina 93 SP</td>
<td>700</td>
<td>-3,4%</td>
<td>-13,6%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolina 95 SP</td>
<td>755</td>
<td>-3,2%</td>
<td>-9,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolina 97 SP</td>
<td>809</td>
<td>-3,1%</td>
<td>-6,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Kerosene</td>
<td>570</td>
<td>-0,9%</td>
<td>-15,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Petróleo Diesel</td>
<td>501</td>
<td>-0,5%</td>
<td>-23,5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de Combustible</th>
<th>$/litro</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gasolina 93 SP</td>
<td>712</td>
<td>-0,8%</td>
<td>-10,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolina 95 SP</td>
<td>753</td>
<td>-0,6%</td>
<td>-8,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolina 97 SP</td>
<td>798</td>
<td>-0,6%</td>
<td>-7,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Kerosene</td>
<td>585</td>
<td>0,3%</td>
<td>-14,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Petróleo Diesel</td>
<td>484</td>
<td>-0,2%</td>
<td>-23,5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de Combustible</th>
<th>$/litro</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gasolina 93 SP</td>
<td>684</td>
<td>-2,7%</td>
<td>-12,5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolina 95 SP</td>
<td>739</td>
<td>-2,7%</td>
<td>-8,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolina 97 SP</td>
<td>805</td>
<td>-2,6%</td>
<td>-5,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Kerosene</td>
<td>590</td>
<td>-0,5%</td>
<td>-13,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Petróleo Diesel</td>
<td>484</td>
<td>-0,3%</td>
<td>-23,2%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de Combustible</th>
<th>$/litro</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>V Región</td>
<td>69</td>
<td>3,0%</td>
<td>-7,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>VI Región</td>
<td>72</td>
<td>2,0%</td>
<td>-22,5%</td>
</tr>
<tr>
<td>VII Región</td>
<td>61</td>
<td>0,7%</td>
<td>-16,6%</td>
</tr>
<tr>
<td>VIII Región</td>
<td>77</td>
<td>1,4%</td>
<td>-10,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Región Metropolitana</td>
<td>52</td>
<td>3,2%</td>
<td>-17,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>XII Región</td>
<td>37</td>
<td>-0,3%</td>
<td>-19,0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CNE
4 Precios Nacionales de Gas por redes concesionadas

A continuación se presenta el precio en base 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 cilíndros de **Gas licuado de petróleo de 15kg**. Este precio también incorpora los costos fijos y el arriendo de medidor cobrados por las empresas distribuidoras de gas de red cuando corresponda.

**Diésel**

**Evolución Margen Bruto de Comercialización**

**Variación Margen Bruto de Comercialización**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Petróleo Diesel</th>
<th>$/litro</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>V Región</td>
<td>73</td>
<td>-0,4%</td>
<td>2,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>VI Región</td>
<td>83</td>
<td>-0,1%</td>
<td>-2,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>VII Región</td>
<td>66</td>
<td>-0,5%</td>
<td>-4,5%</td>
</tr>
<tr>
<td>VIII Región</td>
<td>96</td>
<td>-0,1%</td>
<td>7,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Región Metropolitana</td>
<td>61</td>
<td>-2,2%</td>
<td>-6,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>XII Región</td>
<td>48</td>
<td>-2,9%</td>
<td>-1,5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CNE

**Empresa (Región)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Empresa (Región)</th>
<th>$</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lipigas (II Región)</td>
<td>10.312</td>
<td>0,0%</td>
<td>0,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasvalpo (V Región)</td>
<td>18.289</td>
<td>5,0%</td>
<td>-6,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Metrogas (Metropolitana)</td>
<td>17.787</td>
<td>3,0%</td>
<td>9,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gassur (VIII Región)</td>
<td>18.979</td>
<td>-8,7%</td>
<td>-23,6%</td>
</tr>
<tr>
<td>Intergas (VIII Región)</td>
<td>21.792</td>
<td>0,0%</td>
<td>-10,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasco Magallanes (XII Región)</td>
<td>3.268</td>
<td>0,5%</td>
<td>6,1%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo</th>
<th>$</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Catalítico</td>
<td>18.425</td>
<td>1.8%</td>
<td>1.9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Corriente</td>
<td>16.900</td>
<td>1.7%</td>
<td>1.4%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CNE–Sistema de precio de Gas en Línea

Metropolitana

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo</th>
<th>$</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Catalítico</td>
<td>15.263</td>
<td>1.9%</td>
<td>-1.3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Corriente</td>
<td>14.909</td>
<td>1.6%</td>
<td>-1.6%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CNE–Sistema de precio de Gas en Línea

Concepción

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo</th>
<th>$</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Catalítico</td>
<td>15.483</td>
<td>1.9%</td>
<td>-2.7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Corriente</td>
<td>14.980</td>
<td>2.0%</td>
<td>-3.1%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 **Noviembre 2016** debido a que la fuente oficial es manejada con un desfase de dos meses. Los datos de las importaciones corresponde principalmente a carbón, petróleo crudo, petróleo diésel y gas natural, los cuales equivalen al 89% del total de las importaciones nacionales (en toneladas) para el mes de Noviembre del año 2016.

La variación total de las importaciones registraron un incremento del 7.4% con respecto al mes anterior y del 17.9% respecto al mes de Noviembre del 2015. Por su parte, la variación total de las exportaciones registraron aumento considerable con respecto al mes anterior pero siguen siendo un –79% menores a lo registrado el mes de Noviembre del 2015. Por su parte, la principal exportación de combustible durante el mes de Noviembre fue GLP, que representa el 70% de lo exportado en toneladas.

Las importaciones de los principales combustibles primarios realizadas durante el mes de Noviembre corresponden a carbón desde Colombia y Estados Unidos; petróleo crudo desde Ecuador y Brasil; y petróleo diésel y gas natural licuado traídos desde Estados Unidos, Japón y Trinidad y Tobago, respectivamente.

Durante Noviembre, las exportaciones del diésel y las gasolinas registraron como país de destino Bolivia mientras que el IFO fue enviado a Ghana y Estados Unidos.

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

### Variación Importaciones en el periodo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Combustible</th>
<th>[miles de Ton]</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Carbón</td>
<td>780</td>
<td>9.0%</td>
<td>17.6%</td>
</tr>
<tr>
<td>Crudo</td>
<td>818</td>
<td>50.1%</td>
<td>30.5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Diesel</td>
<td>332</td>
<td>-26.3%</td>
<td>33.4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gas Natural</td>
<td>170</td>
<td>12.4%</td>
<td>10.4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolina</td>
<td>42</td>
<td>(***)</td>
<td>-46.4%</td>
</tr>
<tr>
<td>GLP</td>
<td>65</td>
<td>-26.7%</td>
<td>-25.5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Kerosene</td>
<td>28</td>
<td>-27.3%</td>
<td>(*)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Total general** 2.235 7.4% 17.9%

Fuente: Aduana suministrado por COMEX [www.comexplusccs.com]

### Variación Exportaciones en el periodo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Combustible</th>
<th>[miles de Ton]</th>
<th>Mensual</th>
<th>Anual</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Carbón</td>
<td>0</td>
<td>(***)</td>
<td>(***)</td>
</tr>
<tr>
<td>Diesel</td>
<td>2</td>
<td>-82%</td>
<td>-75%</td>
</tr>
<tr>
<td>Fuel Oil 6</td>
<td>0</td>
<td>(***)</td>
<td>(***)</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolina</td>
<td>4</td>
<td>-50%</td>
<td>117%</td>
</tr>
<tr>
<td>GLP</td>
<td>16</td>
<td>(*)</td>
<td>(*)</td>
</tr>
<tr>
<td>IFO</td>
<td>0</td>
<td>(***)</td>
<td>(*)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Total general** 23 -79% -90%

Fuente: Aduana suministrado por COMEX [www.comexplusccs.com]

(*) Sin transacciones registradas durante el periodo analizado
(***) Sin transacciones registradas durante el mes de referencia
Importaciones según país de origen [miles de TON]

Carbón (*):

<table>
<thead>
<tr>
<th>País</th>
<th>TON</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Colombia</td>
<td>268,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Estados Unidos</td>
<td>245,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Australia</td>
<td>213,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Canadá</td>
<td>53,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>780,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Petróleo Crudo:

<table>
<thead>
<tr>
<th>País</th>
<th>TON</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Brasil</td>
<td>539,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ecuador</td>
<td>278,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>817,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Petróleo Diésel:

<table>
<thead>
<tr>
<th>País</th>
<th>TON</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Japón</td>
<td>331,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>12,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Exportaciones según país de destino [miles de TON]

Gasolina:

<table>
<thead>
<tr>
<th>País</th>
<th>TON</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Total</td>
<td>3,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Bolivia</td>
<td>3,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Petróleo Diésel:

<table>
<thead>
<tr>
<th>País</th>
<th>TON</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Total</td>
<td>2,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Bolivia</td>
<td>2,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

GLP:

<table>
<thead>
<tr>
<th>País</th>
<th>TON</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Total</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Ghana</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Estados Unidos</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Evolución Venta de Combustibles por Tipo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Variación Venta de Combustibles por Tipo</td>
</tr>
<tr>
<td>Venta Combustibles</td>
</tr>
<tr>
<td>Kerosene D.</td>
</tr>
<tr>
<td>P. Combustibles</td>
</tr>
<tr>
<td>Gas Licuado</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolinas</td>
</tr>
<tr>
<td>Diesel</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total general</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CNE, a partir de información de 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 Diciembre 2015.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Evolución Inventario de Combustibles por Tipo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Variación Inventario de Combustibles por Tipo</td>
</tr>
<tr>
<td>Combustible</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolina Av.</td>
</tr>
<tr>
<td>Kerosene D.</td>
</tr>
<tr>
<td>P. Combustibles</td>
</tr>
<tr>
<td>Kerosene Av.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasolina Autom.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gas Licuado</td>
</tr>
<tr>
<td>Petróleo Diesel</td>
</tr>
<tr>
<td>Petróleo Crudo</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL GENERAL</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: CNE
1 Proyectos Ingresados a Evaluación Ambiental
Durante el mes de Diciembre 2016 ingresaron 17 proyectos energéticos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), representando una inversión de **1.563 MMUSD**. De ellos, 11 proyectos son de generación eléctrica, 3 proyectos energéticos de transmisión eléctrica y 3 que corresponde a proyecto de petróleo y gas.

**Detalles de Proyectos energéticos ingresados a evaluación ambiental**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo de proyecto</th>
<th>Titular del proyecto</th>
<th>Nombre del proyecto</th>
<th>Fecha presentación</th>
<th>Inversión [MMUSD]</th>
<th>WEB</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Generación</td>
<td>PRIME ENERGIA SPA</td>
<td>Central de Respaldo El Manzano</td>
<td>22-dic-2015</td>
<td>70,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Generación</td>
<td>PRIME ENERGIA SPA</td>
<td>Central de Respaldo Los Cóndores - 100 MW</td>
<td>18-dic-2015</td>
<td>50,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Generación</td>
<td>PRIME ENERGIA SPA</td>
<td>Central de Respaldo Pajonales - 100 MW</td>
<td>22-dic-2015</td>
<td>50,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Generación</td>
<td>ENAP REFINERIAS S.A.</td>
<td>Central Nueva ERA</td>
<td>28-dic-2015</td>
<td>680,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Generación</td>
<td>Loa Solar SpA</td>
<td>PROYECTO FOTOVOLTAICO ENCON SOLAR</td>
<td>23-dic-2015</td>
<td>15,3</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Generación</td>
<td>Torsa Chile S.A.</td>
<td>Parque Elóico Manantiales</td>
<td>22-dic-2015</td>
<td>47,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Generación</td>
<td>Parque Solar Fotovoltaico Domeyko Spa</td>
<td>Parque Solar Domeyko</td>
<td>22-dic-2015</td>
<td>90,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Generación</td>
<td>Central Los Aromos SpA</td>
<td>PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PIEDRA COLGADA</td>
<td>22-dic-2015</td>
<td>169,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Generación</td>
<td>Hydrochile S.A</td>
<td>Proyecto Central Hidroeléctrico Los Maquis</td>
<td>18-dic-2015</td>
<td>91,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Generación</td>
<td>Enel Green Power Chile Limitada</td>
<td>Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Fotovoltaico Los Manolos</td>
<td>18-dic-2015</td>
<td>170,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Línea de Transmisión Eléctrica de Alto Voltaje</td>
<td>Sistema de Transmisión del Sur S.A.</td>
<td>Línea Transmisión 220 kV Chiloé · Gamboa</td>
<td>19-dic-2015</td>
<td>41,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Línea de Transmisión Eléctrica de Alto Voltaje</td>
<td>E-CL S.A.</td>
<td>Modificación de Línea de Alta Tensión S/E Chacaya - S/ E Crucero</td>
<td>23-dic-2015</td>
<td>70,5</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Proyectos de petróleo y gas</td>
<td>Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes</td>
<td>Construcción de Líneas de Flujo de Aguas de Formación y Pozo Reinector Victoria Sur 13</td>
<td>18-dic-2015</td>
<td>0,3</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Proyectos de petróleo y gas</td>
<td>Empresa Nacional del Petróleo - Magallanes</td>
<td>LÍNEA DE FLUJO NANCÓ ZGA</td>
<td>18-dic-2015</td>
<td>0,5</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Proyectos de petróleo y gas</td>
<td>GeoPark Fell SpA</td>
<td>Construcción de línea de flujo pozo Pampa Larga 16</td>
<td>18-dic-2015</td>
<td>1,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>Subestación</td>
<td>Sistema de Transmisión del Sur S.A.</td>
<td>Subestación Mantilhue</td>
<td>22-dic-2015</td>
<td>1,4</td>
<td>Ver</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: SEIA

2 Proyectos en Evaluación Ambiental
Se contabilizan al mes de Diciembre 2016, **120 proyectos energéticos** en tramitación para la aprobación de la Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA). De ellos, **67%** son proyectos de generación eléctrica, y el restante son proyectos mixtos. En su conjunto, representan una inversión total de **20.959 MMUSD**.

**Distribución de cantidad de proyectos y su inversión [MMUSD]**

- **120 Proyectos**
  - **23%** Generación eléctrica
  - **8%** Transmisión eléctrica
  - **2%** Proyectos de petróleo y gas
  - **2%** Proyectos de puerto / terminal marítimo de GNL
  - **10%** Proyectos energéticos de petróleo y/o gas
  - **0,2%** Proyectos energéticos de generación eléctrica
  - **2,2%** Proyectos energéticos de transmisión y/o subestaciones eléctricas

Fuente: SEIA
3 Proyectos con RCA aprobada

Además, durante el mes, 9 proyectos energéticos obtuvieron la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, de los cuales, 6 proyectos son de generación eléctrica totalizando una potencia de 462 MW, 2 proyectos de transmisión eléctrica de alto voltaje y 1 son proyectos de petróleo y gas. En conjunto suman una inversión de 2.158 MMUSD.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fecha de RCA</th>
<th>Tipo de proyecto</th>
<th>Región</th>
<th>Titular del proyecto</th>
<th>Inversión [MMUSD]</th>
<th>Web</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>03-dic-2015</td>
<td>Generación</td>
<td>VII</td>
<td>Empresa Eléctrica Chupallar SpA</td>
<td>49,5</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>04-dic-2015</td>
<td>Generación</td>
<td>RM</td>
<td>Cementos Polpaico S.A.</td>
<td>42,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>10-dic-2015</td>
<td>Generación</td>
<td>I</td>
<td>Espejo de Tarapacá SpA</td>
<td>385,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>10-dic-2015</td>
<td>Línea de Transmisión Eléctrica de Alto Voltaje</td>
<td>Interregional</td>
<td>Interchile S.A.</td>
<td>1.000,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>15-dic-2015</td>
<td>Subestación</td>
<td>VIII</td>
<td>Cooperativa de consumo de energía eléctrica Chillan</td>
<td>0,8</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>18-dic-2015</td>
<td>Generación</td>
<td>III</td>
<td>Parque Solar Verano Dos SpA</td>
<td>176,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>22-dic-2015</td>
<td>Desarrollo Minero de Petróleo y gas</td>
<td>XII</td>
<td>Empresa Nacional del Petróleo · Magallanes</td>
<td>204,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>30-dic-2015</td>
<td>Generación</td>
<td>III</td>
<td>Inversiones y Servicios SunEdison Chile Limitada</td>
<td>228,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>04-ene-2016</td>
<td>Generación</td>
<td>III</td>
<td>Soventix Chile SPA</td>
<td>73,0</td>
<td>Ver</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: 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 16.441 MMUSD. En particular, los proyectos energéticos de generación eléctrica suman una inversión total de 13.684 MMUSD (83,2%), equivalentes a 3.912 MW aprobados.

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

Fuente: SEIA
NORMATIVAS SECTORIALES

1 Proyectos de Ley en Trámite

<table>
<thead>
<tr>
<th>Número Boletín</th>
<th>Materia Proyecto</th>
<th>Iniciativa/Urgencia</th>
<th>Estado Actual</th>
<th>Fecha Ingreso del Proyecto</th>
<th>WEB</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9890-08</td>
<td>Modifica el Decreto con Fuerza de Ley Nº 323, de 1931, del Ministerio del Interior y otras disposiciones legales.</td>
<td>Urgencia Simple</td>
<td>Segundo Trámite Constitucional (Senado). En cuenta en la Comisión de Minería y Energía del Senado.</td>
<td>29/01/2015</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>10161-08</td>
<td>Modifica Ley General de Servicios Eléctricos, para introducir mecanismos de equidad en las tarifas eléctricas.</td>
<td>Suma Urgencia</td>
<td>Primer Trámite Constitucional (Senado). Segundo Informe de Comisión de Minería y Energía.</td>
<td>01/07/2015</td>
<td>Ver</td>
</tr>
<tr>
<td>10240-08</td>
<td>Establece nuevos sistemas de transmisión de energía eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del sistema eléctrico nacional.</td>
<td>Suma Urgencia</td>
<td>Primer Trámite Constitucional (Cámara de Diputados). Primer Informe de Comisión de Minería y Energía. Pasa a Comisión de Hacienda.</td>
<td>07/08/2015</td>
<td>Ver</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2 Normas Sectoriales Publicadas en el Diario Oficial

Decreto Nº 18 T, de fecha 3 de noviembre de 2015, publicado en el Diario Oficial el lunes 7 de diciembre de 2015, Fija De- rechos de Explotación y Ejecución de la Obra Nueva denominada –Subestación Nueva Charrúa, seccionamiento de líneas 2x500 kV Charrúa – Ancoa 1 y 2 y nueva línea 2x220 kV Nue- va Charrúa - Charrúal, en el Sistema de Transmisión Troncal del Sistema Interconectado Central a Empresa Adjudicataria que indica Ver.

Decree Nº 19 T, de fecha 3 de noviembre de 2015, publicado en el Diario Oficial el lunes 7 de diciembre de 2015, Fija De- rechos de Explotación y Ejecución de la Obra Nueva denominada –Nueva Subestación Crucero Encuentro, en el Sistema de Transmisión Troncal del Sistema Interconectado del Norte Grande a Empresa Adjudicataria que indica Ver.


Decree Nº 17T, de 30 de octubre de 2015, publicado en el Diario Oficial el 30 de diciembre de 2015, Fija Precios de Nudo para Suministro de Electricidad. Ver.

Resolución Exenta Nº 679, de la Comisión Nacional de Ener- gía, de fecha 21 de diciembre de 2015, publicada en el Diario Oficial el 30 de diciembre de 2015, Modifica Norma Técnica con Exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y para el Sistema Interconectado Central, e incorpora anexos que indica Ver.
3 Normas Sectoriales No Publicadas en el Diario Oficial


Resolución Exenta Nº 697, de fecha 29 de diciembre de 2015, Informa favorablemente presupuesto anual del Centro de Despacho Económico de Carga del Sistema Interconectado Central, CDEC-SIC, para el año 2016, salvo ítems presupuestarios que se indican. Ver

Resolución Exenta Nº 698, de fecha 29 de diciembre de 2015, Dispone publicación del listado de precios de energía y potencia de las subestaciones de distribución primarias del Sistema Interconectado Central y Sistema Interconectado del Norte Grande. Ver

Resolución Exenta Nº 699, de fecha 29 de diciembre de 2015, Comunica Definición de Áreas Típicas y Documentos Técnicos con Bases del –Estudio para el Cálculo de las Componentes del Valor Agregado de Distribución; Cuadrienio Noviembre 2016–Noviembre 2020 y –Estudio de Costos de Servicios Asociados al Suministro de Electricidad de Distribución Ver

Resolución Exenta Nº 701, de fecha 29 de diciembre de 2015, Actualiza y comunica obras de generación y transmisión en construcción.

4 Dictámenes del Panel de Expertos

Dictámenes 7-2015 a 18-2015, relativos a discrepancias sobre Fijación de VNR de las empresas CGE, Chillectra, Chilquinta, Codiner, Eléctrica del Litoral, Grupo SAESA, Edelmag, EEPa, Energía de Casablanca, Luz Andes, Luz Linares, y Luz Parral, respectivamente. Ver