



# Compromisos de Gobierno 2014 – 2018



**Cuenta Pública  
Participativa**

Ministerio de Energía

*“Los avances que hemos tenido en estos 4 años en materia energética son un ejemplo a nivel mundial y un orgullo para nuestro país. A través de ellos estamos sentando las bases de un futuro más limpio y seguro para Chile. Estamos sentando las bases para un Chile mejor”.*

Presidenta Michelle Bachelet.

Ceremonia de inauguración

Techos Solares en el Palacio de La Moneda

17 de noviembre de 2017

Descargue la versión completa de este documento  
y los comentarios del Consejo de la Sociedad Civil en

**[www.energia.gob.cl/cuentapublica](http://www.energia.gob.cl/cuentapublica)**

# **Cuenta Pública Participativa Ministerio de Energía**

**Compromisos de Gobierno 2014 – 2018**

Resumen Ejecutivo









## El impulso hacia la revolución energética

Estos han sido años de cambios relevantes en el país y en especial en el sector energético. En cuatro años hemos logrado grandes avances y sentamos las bases de una revolución energética que marcará a Chile en las próximas décadas.

Los logros, que fueron plasmados en el programa de gobierno de la Presidenta Bachelet y en la Agenda de Energía de 2014 demandaron mucho trabajo y colaboración con el sector privado, la academia, los expertos y la sociedad civil, y hoy podemos decir con orgullo que las metas están cumplidas.


En este sentido, disminuir el costo de la energía y reducir el precio de las licitaciones fueron dos de las principales tareas que se nos encomendaron, y lo logramos con creces: en 2014, el costo marginal promedio fue de US\$120 por MW/hora, mientras que al cierre de 2017 llegamos a US\$55 por MW hora, una caída de 60%.

Asimismo, impulsamos cuatro exitosos procesos de licitación de suministro para clientes regulados, que abrieron el mercado a nuevas empresas nacionales e internacionales, especialmente en el segmento ERNC. Con ello redijimos los precios desde un promedio US\$129 por MWh en 2013 a US\$32,5 por MW hora en 2017, una baja de 75%.

Con esto, desde 2021, las cuentas eléctricas para los hogares tendrán bajas sustantivas, mejorando la situación de seis millones de hogares, que tendrán costos de energía más justos.

El cuatrienio que termina ha sido también el más exitoso de la historia en términos de inversiones: en cuatro años se concretaron proyectos por US\$17.000 millones, dejando al sector energía como líder en esta área, situación que se mantendrá al menos hasta el 2021, con proyectos en desarrollo por otros US\$11.000 millones.

El sector energético pasó de ser una barrera para el crecimiento económico a un motor de la economía.



Hoy también tenemos por primera vez en la historia de Chile un sistema de transmisión unido y más robusto, que abarca desde Arica a Chiloé, gracias a la interconexión entre SIC y SING; las ERNC pasaron de representar el 5% de la matriz al 20%, y las proyecciones de largo plazo apuntan a podríamos llegar hasta el 90% en las próximas décadas.

Acá, el despegue de la generación solar ha sido extraordinario. Pasamos de tener 11 MW instalados en marzo de 2014 a 2.100 MW hoy. De cinco plantas solares en operación a esa misma fecha, hoy tenemos 81. Tal fue el impacto de esta revolución solar, que Al Gore incluyó la experiencia chilena en su Documental "Una verdad incómoda 2".

Iniciativas como los techos solares públicos, donde superamos los 100 edificios, y el despegue de la generación distribuida, con más de 2000 instalaciones, también son parte de esta revolución solar. También, y a través de los programas de sistemas solares térmicos, reconstrucción de viviendas y subsidios para su instalación, beneficiamos a más de 100.000 viviendas.

Impulsamos políticas concretas de Eficiencia Energética, con programas como el recambio de luminarias públicas, que beneficia a casi 2 millones de personas; los techos solares públicos, incluyendo el Palacio de La Moneda; la intervención de 39 Hospitales de Alta Complejidad; capacitamos a más 305.000 familias en medidas de Eficiencia Energética y entregamos casi un millón de ampolletas de alta tecnología; involucramos a la comunidad en el desarrollo de los proyectos; modernizamos ENAP; elaboramos una Política Energética al 2050; logramos acuerdos con el sector privado para la descarbonización de la matriz energética; dimos el puntapié inicial para el desarrollo de la Electromovilidad y sentamos las bases para ampliar la cooperación e intercambio de energía con nuestros vecinos, entre otros logros.

El impulso que hemos dado al sector en estos cuatro años nos permite mirar con satisfacción los logros alcanzados, y pensar en su proyección de Largo Plazo.



# Más y Mejor Energía








## Balance de los Compromisos de Gobierno en materia energética en el periodo 2014 a 2018

El Ministerio de Energía ha enmarcado su trabajo de acuerdo a las metas y objetivos que se impuso primero, en la Agenda de Energía, presentada durante 2015, y posteriormente en la Política Energética, Energía 2050, presentada a fines de ese mismo año.

Ambas hojas de ruta han delineado los grandes desafíos y avances de este periodo.

### Meta 1: Disminuir los costos de la energía

**El compromiso de la Agenda de Energía fue reducir el costo marginal, que es el valor o precio spot con que se transa la electricidad de las empresas entre sí en el mercado, en un 30% durante este período de gobierno en comparación al año 2013.**

 En 2014, el costo marginal promedio fue de US\$ 129 por MWh (Megavatio-hora), marcando una baja de 15% en relación al año 2013. El año 2015 se terminó con un costo marginal promedio de US\$ 89 por MWh, es decir, un 40% menos que el año 2013. En el año 2016, el costo marginal promedio fue de US\$ 60,6 por MWh, que representa una disminución de un 59% en comparación al año 2013, todos en similar condición hidrológica y aislada de la caída de los precios del carbón y el petróleo.



**Costo marginal de la electricidad cae en un 59% en comparación a 2013**

En 2017, según datos preliminares, el costo marginal promedió US\$ 57 por MWh, una disminución de 55,8% respecto del valor registrado en 2014.

## Meta 2: Reducir precio de las licitaciones eléctricas

**El compromiso adquirido en la Agenda de Energía fue reducir en un 25% los precios de las licitaciones de suministro eléctrico para clientes regulados durante el período de este gobierno. Este proceso determinará el valor de las cuentas de la luz para los hogares y pymes chilenas en la próxima década, a partir del año 2021.**

✓ El año 2014 fue clave para avanzar en esta dirección, a diferencia de lo ocurrido en las últimas licitaciones de suministro eléctrico, específicamente en los procesos de 2012 y 2013, que en su mayoría se declararon desiertos. En diciembre se recibieron 17 ofertas por 13.000 GWh/año (Gigavatio-hora/año) y el precio fue de US\$ 107 por MWh, un 17% más bajo que el registro de diciembre de 2013.

En la Licitación de Suministro 2015/02, para los clientes regulados de las zonas de concesión abastecidas desde el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) y del Sistema Interconectado Central (SIC) de Chile, por un total de 1.200 GWh/año, participaron 31 empresas oferentes y se adjudicó a un precio medio de US\$ 79,3/MWh, lo que significó una baja de un 40% con respecto a la licitación de diciembre de 2013, incorporándose nuevos actores al mercado eléctrico, fundamentalmente de energías renovables no convencionales (ERNC).



En la Licitación de Suministro Eléctrico 2015/01, que abastecerá las necesidades de electricidad de los clientes regulados del SIC y SING por 20 años a partir del año 2021, por un total de 12.430 GWh/año, participaron 84 empresas oferentes, y se adjudicó a un precio medio de US\$ 47,6/MWh, incorporándose nuevos actores al mercado eléctrico, de los cuales dos tercios proviene de tecnologías eólicas y solares.

En la Licitación de Suministro Eléctrico 2017/01, que abastecerá las necesidades de electricidad de los clientes regulados del Sistema Eléctrico Nacional por 20 años a partir del año 2024, por un total de 2.200 GWh/año, participaron 24 empresas oferentes, y se adjudicó a un precio medio de US\$ 32,5/MWh, incorporándose nuevos actores al mercado eléctrico, de los cuales casi el 50% proviene de tecnologías eólicas y solares, lo que corroboró el impulso entregado a las energías renovables y el compromiso de esta administración con un Chile más sustentable.




Las últimas licitaciones incorporaron **nuevos actores** al mercado eléctrico, en su mayoría **tecnologías eólicas y solares**.



## Meta 3: Impulsar la inversión en el sector energía

**Promover la inversión en proyectos de generación, levantando las barreras existentes para las energías renovables y así facilitar el cumplimiento del mandato legal de que estas fuentes limpias representen un 20% de nuestra matriz en 2025.**

 Chile ha recuperado la vocación renovable en el suministro de electricidad que lo caracterizó hasta principios de la década de los noventa. Hoy, junto a la hidroelectricidad, en particular en el desarrollo de nuevas centrales minihidro, el país está diversificando sus fuentes de suministro con nuevas fuentes de energías renovables, donde destacan la energía eólica y solar fotovoltaica, sin perjuicio de que también se están incorporando proyectos de biomasa, biogás y geotermia. La irrupción de estas nuevas tecnologías no es algo transitorio, seguirán aumentando su participación en la matriz de generación eléctrica como resultado de las políticas emprendidas por el gobierno, así como por su elevada eficiencia económica, que se traduce en bajos precios de la energía, y por la madurez que han alcanzado los promotores de estas tecnologías.



Para el año 2017, el sector energía lideró, por tercer año consecutivo **la inversión anual** en Chile

El año 2013, la generación eléctrica total fue cerca de 68.049 GWh, de la cual casi un 6% correspondió a generación en base a fuentes de ERNC. Este porcentaje de participación ha ido teniendo un aumento sostenido en el tiempo. Durante el año 2015, la generación eléctrica total fue de aproximadamente de 71.698 GWh, con una participación de ERNC del 10,3%. Asimismo, en el año 2016 la participación de este tipo de fuentes en la matriz de generación eléctrica alcanzó un 12,5% y en 2017 alcanzó al 16%. Durante este mismo año, en octubre se registró **un 20% de generación en base a fuentes ERNC**, posicionándose como el mes con mayor presencia de este tipo de tecnología con un valor que nos acerca a las metas impuestas en la ley 20/25.

En materias de inversión, de acuerdo a cifras de la Corporación de Bienes de Capital (CBC), el año 2016 —al igual que el año 2015— se destacó por tener un nivel de inversión en el sector energía mayor incluso que la inversión en el sector





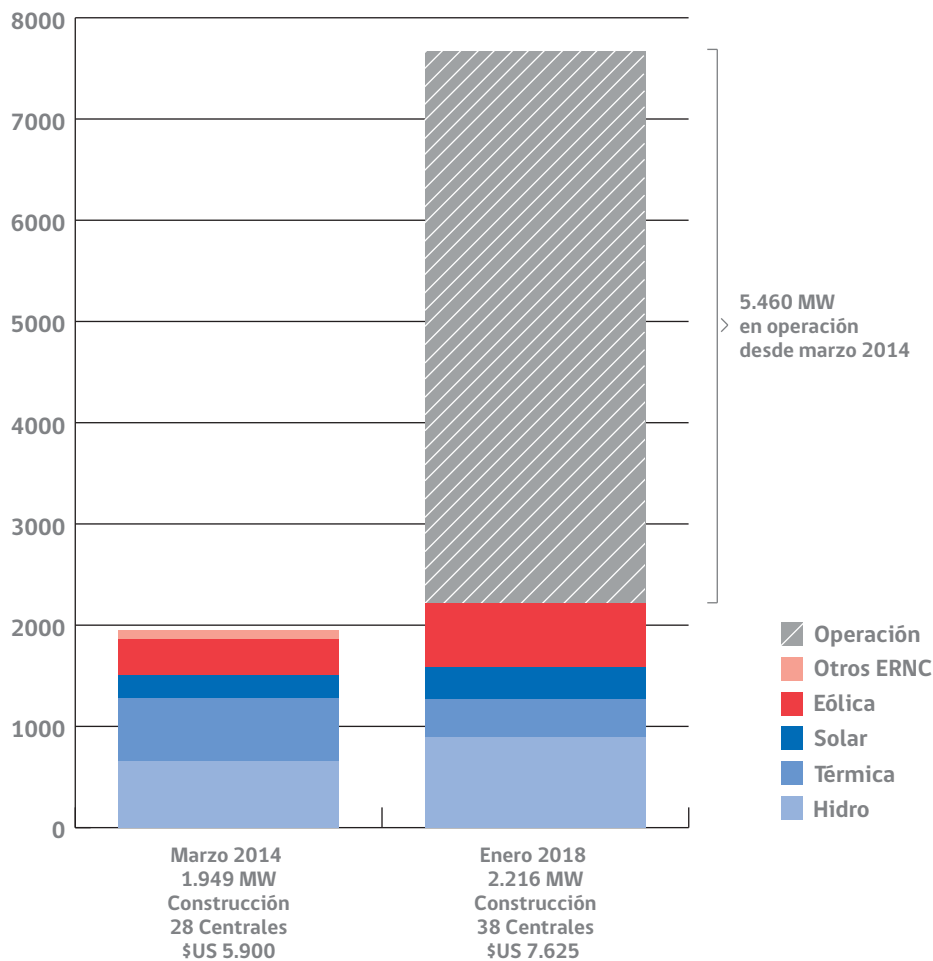
Parque Eólica San Pedro de Alcahue – Chiloé

minero, logrando así un monto cercano a los US\$ 5.700 millones. Para el año 2017, el sector energía lideró, por tercer año consecutivo, la inversión anual, alcanzando US\$ 4.153 millones, lo que equivale al 26% del total de la inversión ejecutada en Chile en el año. Esta inversión en energía significa una mayor capacidad de generación y transmisión de energía eléctrica.

En generación de energía eléctrica, al asumir el gobierno en marzo de 2014, había 28 centrales eléctricas en construcción con 1.949 MW de capacidad instalada y el 34% correspondía a energías renovables no convencionales. A noviembre de 2017, se encontraban en plena construcción 39 centrales de generación, que suman 2.536 MW de capacidad de generación. De ellas, el 49% funcionarán con fuentes renovables no convencionales. Dentro de este grupo de proyectos se encuentran las hidroeléctricas de pequeña escala que forman parte del Plan de 100 minihidros. Desde marzo de 2014 se han puesto en operación 54 centrales minihidros (169 MW) y otras 16 ya se encuentran en construcción (96 MW). Estos avances se traducen en que desde marzo de 2014 a la fecha se han agregado 5.410 MW a la matriz, lo que corresponde a un crecimiento aproximado de 29%, y las ERNC hoy representan un 19% de la capacidad instalada total del sistema.

En transmisión eléctrica, actualmente se están levantando líneas por un total que supera los 1.564 kilómetros con una inversión de US\$ 1.980 millones. Entre ellas, la línea de transmisión de mayor extensión y capacidad construida en Chile: LT Cardones – Polpaico 2 x 500 kV, de más de 700 kilómetros de longitud.

Centrales en construcción y operación



Por su parte —y con el apoyo de la cooperación del gobierno alemán, a través de su agencia de cooperación internacional GIZ—, el nuevo Coordinador Nacional se encuentra implementando un procedimiento centralizado de pronóstico eólico y fotovoltaico, con el cual se mejorará la predictibilidad de corto plazo de la producción de esos proyectos, lo que permite una mejor y más eficiente gestión del sistema.

Esta medida, junto a otras en desarrollo, es parte de un trabajo permanente que el Coordinador Nacional, junto al Ministerio de Energía, implementa para dotar de la flexibilidad que necesitan los sistemas eléctricos.

El Estado mantiene un trabajo interministerial en el apoyo al desarrollo de proyectos de energías renovables para generación eléctrica. Con esa finalidad, Energía favorece el fortalecimiento de las capacidades de los ministerios de Obras Públicas, Bienes Nacionales, Agricultura, Educación, Medio Ambiente y el Consejo de Monumentos Nacionales lo que ha permitido contar con una cartera amplia y diversificada de proyectos renovables, aumentando la competencia y reduciendo los precios del sector.

A modo de ejemplo, a fines del año 2017, proyectos eólicos y fotovoltaicos por 1.620 MW —casi la mitad de la capacidad instalada en Chile a partir de esas energías— se encontraban en terrenos fiscales concesionados por el Ministerio de Bienes Nacionales.

A modo de identificar los desafíos futuros del sector que requieren ser abordados con investigación, desarrollo e innovación, el Ministerio de Energía diseñó de manera participativa una estrategia de ciencia, tecnología e innovación para el sector, identificando brechas a abordar y un conjunto de iniciativas que son agrupadas en los siguientes ejes estratégicos: análisis de tendencias y desafíos, impulso al desarrollo de ciencia y tecnología, y promoción de la innovación y emprendimiento.



## Iniciativas destacadas en el impulso a las energías renovables

### a. Avances en la implementación de la Ley de Generación Distribuida

La Ley de Generación Distribuida (Ley N° 20.571), que entró en vigencia a fines de octubre de 2014, permite a los clientes regulados generar parte de la electricidad que necesitan con proyectos propios, inyectar a la red los excedentes que no puedan consumir, que la valorización de esos excedentes se descuenta de la cuenta de suministro de electricidad.

En fines de 2017, a tres años de su entrada en vigencia, **2.076 proyectos instalados ya estaban acogidos a los beneficios de la ley**, con una capacidad acumulada de 12.3 MW, distribuidos en todos los sectores económicos —público, industria, agricultura, servicios, educación y residencias—, lo que muestra la versatilidad de los proyectos de autoconsumo. También se observa una tendencia creciente en instituciones y familias interesadas en instalarlos (en 2015 se instalaron 90 proyectos, 618 en 2016 y 1.368 en 2017), lo que está alineado con la experiencia internacional donde la generación distribuida está adquiriendo mayor relevancia, tanto por sus beneficios ambientales como por tratarse de soluciones que han alcanzado viabilidad económica.



Asimismo, se ingresó a trámite en el Congreso Nacional un Proyecto de Ley para modificar el límite de estos sistemas, elevándolo desde 100 kWh a 300 kWh, lo que permitirá el acceso de más consumidores del sector productivo a este segmento.



## b. Programa Techos Solares Públicos

Consiste en la instalación de sistemas fotovoltaicos en techos de edificios públicos, fundaciones y/o corporaciones sin fines de lucro, de carácter nacional, que cumplan un rol social y público, y que beneficien directamente a la ciudadanía. El programa contribuye a la maduración del mercado fotovoltaico para autoconsumo en Chile, mediante el apoyo al desarrollo de proveedores, la generación de información sobre costos y desempeño de sistemas fotovoltaicos que oriente a la ciudadanía y el perfeccionamiento del marco normativo relacionado con generación distribuida.



Durante el período 2014-2017, el programa ha evaluado más de 300 edificios en 29 comunas, pudiendo constatar la factibilidad técnica para desarrollar proyectos fotovoltaicos en aproximadamente el 30% de ellos. Hasta 2017 se adjudicaron proyectos para 122 edificios, con una capacidad instalada agregada de casi 4.8 MW; **100 de los proyectos se encontraban construidos a diciembre de 2017 y los restantes lo estarán durante 2018.** Los ahorros estimados para este conjunto de edificios son de aproximadamente \$580 millones anuales, por 25 años, que es la vida útil de los sistemas. El total de la inversión comprometida por este programa hasta 2017 corresponde a \$5.440 millones.



Programa Techos Solares Públicos - Museo de la Memoria

### **c. Promoción de sistemas solares térmicos en proyectos habitacionales**

**Beneficio tributario para SST:** En febrero de 2016 entró en vigencia la modificación de la Ley N° 20.365, para renovar y extender hasta el año 2020 el beneficio tributario para financiar la instalación de sistemas solares térmicos para agua caliente sanitaria en sus proyectos habitacionales, dando así cumplimiento a uno de los compromisos asumidos en el programa de gobierno de la Presidenta Bachelet. Las empresas constructoras rápidamente han comenzado a aprovechar este beneficio y a diciembre de 2017, proyectos para al menos 12.800 nuevas viviendas habían hecho uso del beneficio, que se suman a las más de 45.000 viviendas que lo aprovecharon en su primer período de implementación entre 2010 y 2014, conforme a la aprobación de la Ley N° 20.365 el año 2009, durante el primer Gobierno de la Presidenta Bachelet.

**Reconstrucción de viviendas con SST:** Durante el presente Gobierno, se creó un nuevo subsidio para proveer de sistemas solares térmicos, SST, en las viviendas afectas a los Programas de Reconstrucción de MINVU que se levantaron como respuesta a los desastres naturales acontecidos, como el terremoto del norte grande y el incendio de Valparaíso en el año 2014 y el aluvión en las regiones de Antofagasta y Atacama en 2015: a diciembre de 2017 se han asignado más de 5.600 subsidios para instalar SST en las viviendas que son parte del programa de reconstrucción, de los cuales sobre 2.700 ya se encontrarán instalados.

Este programa es cofinanciado por los ministerios de Vivienda y Urbanismo y de Energía, con un aporte de este último de \$3.568 millones.



**Subsidio para SST en Viviendas sociales:** Impulsado por la misma Ley N° 20.365, el año 2011 se habilitó el subsidio del Programa de Protección al Patrimonio Familiar que administra MINVU para instalar SST en viviendas sociales existentes. Desde el año 2014 a la fecha se han asignado subsidios para la instalación de SST en más de 37.200 viviendas sociales usadas.

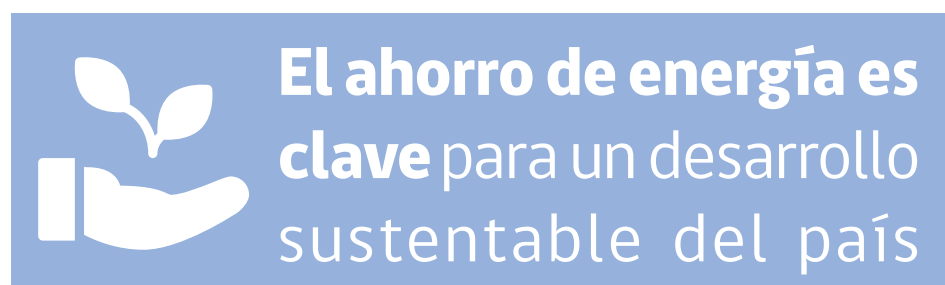
**Hito 100.000 viviendas:** Con los tres instrumentos de fomento mencionados (franquicia tributaria, reconstrucción con SST y subsidios para SST en viviendas sociales existentes) en octubre de 2017 se superaron las 100.000 viviendas beneficiadas con SST a través del alguna iniciativa del Estado, contribuyendo de esta manera al ahorro familiar, a acercar la energía a la comunidad, a desarrollar una matriz energética más sustentable y a la consolidación del mercado de sistemas solares térmicos en el país.





## Meta 4: Más Eficiencia Energética

La Agenda de Energía comprometió fomentar la eficiencia energética para conseguir un 20% de reducción en el uso de la energía proyectado para el año 2025. La eficiencia energética tiene efecto de tipo económico para las familias y empresas, como también un impacto al medio ambiente. Pese a todos los beneficios, instalar la cultura del buen uso de la energía en hogares y empresas no es tarea fácil, dado que existen múltiples barreras para su desarrollo. Es por esto que hemos definido una estrategia que se sostiene en las líneas de acción que se explican a continuación.



### Iniciativas destacadas en eficiencia energética

#### a. Etiquetado de eficiencia energética y estándares mínimos

El etiquetado de eficiencia energética permite mejorar la información de los consumidores al momento de realizar una compra e impulsa a las empresas a producir e importar productos más eficientes. A la fecha, se cuenta con 29 artefactos con etiqueta de eficiencia energética, tales como refrigeradores, televisores, cocinas, calefont y automóviles, entre otros. También se establecieron estándares mínimos de eficiencia energética para motores de hasta 10 HP (publicada en diciembre de 2016) y aires acondicionados. Además, entró en vigencia el estándar mínimo de desempeño energético de refrigeradores, con lo que solo se pueden comercializar clases A o superiores y la última etapa del estándar de ampolletas, el cual eliminó la comercialización de todas las ampolletas incandescentes en el país. Este último estándar, que fue el primero en entrar en vigencia, ya ha tenido resultados, el 2016 el crecimiento en la demanda eléctrica residencial fue prácticamente nula y expertos del sector apuntan a que esto fue en parte gracias a las políticas en el ámbito de la iluminación. A su vez, gracias a esta política también ha aumentado la penetración de tecnología eficiente en esta materia, el 2010 prácticamente no habían ampolletas LED en Chile, en cambio el 2017, 1 de cada 3 ampolletas en el mercado es LED y 2 de cada 3 es eficiente.



Cabe señalar que los estándares mínimos —conocido como MEPS por sus siglas en inglés— permiten suprimir del mercado aquellos productos o líneas de productos especialmente ineficientes y que generan altos gastos durante su operación.



## **b. Programa de Recambio de Alumbrado Público**

El Programa de Recambio de Alumbrado Público cuenta con una inversión total cercana a los US\$ 105 millones y recambiará alrededor de 205.000 luminarias en 121 municipios, recambiando cerca del 10% del parque total de luminarias del país. Esto permite a los municipios importantes ahorros en consumo de electricidad, así como también contribuye a desarrollar el mercado de proveedores de servicios energéticos, generando oportunidades de negocio y levantando algunas barreras que enfrentan.



Instalación Alumbrado Público Eficiente - San Clemente



**Se recambiado 190.000 luminarias en 117 comunas del país,** llegando a casi el 34% de las comunas del Chile

Desde el año 2014 a la fecha **se han recambiado 190.000 luminarias en 117 comunas del país, llegando a casi el 34% de las comunas del Chile** y beneficiando a aproximadamente 2 millones de personas. Los ahorros promedio de energía de este programa se estiman del orden de 45%, lo que generará cerca de \$4.900 millones de ahorro anuales, en las cuentas de luz de los municipios. La inversión total del proyecto está en torno a los \$65.000 millones, con una inversión durante el 2017 de \$19.000 millones.

### **c. Programa de Intervención de Hospitales de Alta Complejidad**

Con el fin de fortalecer y profundizar una infraestructura pública con altos estándares de eficiencia energética, como se establece en la Agenda de Energía, durante el año 2015 se activó la intervención en establecimientos hospitalarios de alta complejidad. En este contexto se identificó un total de 39 Hospitales de Alta Complejidad posibles de intervenir en todo el país.



Hospital Barros Luco - Región Metropolitana

El programa contempla tres etapas: diagnóstico energético del hospital para determinar su consumo energético base, implementación de obras de Eficiencia Energética con compromiso de ahorro de la empresa que resulte adjudicada y

medición y verificación del ahorro comprometido. Paralelamente se realiza la capacitación de profesionales y técnicos a cargo de los sistemas energéticos de los hospitales y la sensibilización a la comunidad hospitalaria.

Las obras de implementación corresponden principalmente a la instalación de calderas eficientes de calefacción y agua caliente sanitaria, bombas de calor para calefacción y agua caliente sanitaria, sistemas solares térmicos para agua caliente sanitaria, sistemas fotovoltaicos para generación eléctrica, sistemas de control y monitoreo, sistemas de automatización de centrales térmicas, recambio de luminarias y aislación térmica de tuberías de agua caliente sanitaria. Los ahorros promedios se estiman en 30% en el consumo de combustible en los hospitales que incorporaron medidas de eficiencia energética en climatización y calentamiento de agua sanitaria y de 40% de ahorro en electricidad en los que incorporaron medidas de eficiencia energética en iluminación.

A la fecha se han implementado obras de eficiencia energética en **39 hospitales, cumpliendo la meta propuesta, llegando al 100% de los hospitales de alta complejidad que eran potenciales de intervenir con medidas de eficiencia energética.** De estos, quince se encuentran en la Región Metropolitana y 24 en diferentes regiones. El monto total de la inversión fue de \$9.043 millones, de los cuales \$2.370 millones corresponden a 2017. El ahorro total anual en gasto de combustibles y electricidad estimado es de \$2.953 millones, lo que equivale a 54 GWh de ahorro de energía y 17.000 toneladas de emisiones de dióxido de carbono evitadas al año por la totalidad de los 39 hospitales.

#### **d. Programa Mi Hogar Eficiente**

Este programa entrega capacitaciones en eficiencia energética a las familias más vulnerables del país, material educativo, un certificado y un kit consistente en cuatro ampolletas eficientes.



Desde el 2014 a la fecha se han capacitado a 304.625 familias, entregando la misma cantidad de kits, en los cuales además de otros productos para ahorrar energía en el hogar, venían ampolletas eficientes correspondientes a 974.188 unidades. Para el período la inversión del programa fue del orden de los \$2.234 millones, de los cuales, 729 millones corresponden al 2017. Se obtiene un ahorro anual aproximado de 88,36 GWh/año, equivalentes a 0,1% de la electricidad generada el 2016 en el país. Son ahorros económicos agregados de \$8.836 millones, o US\$ 13 millones. A nivel de hogar, el ahorro equivale a cerca de un 15% de la cuenta de un hogar promedio.



**Más de 300 mil familias beneficiadas con capacitaciones** para un mejor uso de la energía en el hogar y ampolletas eficientes

#### **e. Más Leña Seca**

El uso de la leña es parte de la vida del sur y es el recurso energético más utilizado en la zona para cocina y calefacción. Entendiendo el impacto ambiental del uso de la leña húmeda, hemos promovido la oferta de leña seca en el país.

En un hecho histórico, se elaboró la primera **“Política de Leña para Calefacción”**, presentada al país por la Presidenta Bachelet en marzo de 2016, para delinear el trabajo interministerial en la materia.

Además, se potenció el **Programa “Más Leña Seca”**, que promueve la producción y comercialización de leña seca en la zona centro sur del país. El programa dispone un fondo para financiar la construcción e implementación de centros de acopio y secado de leña. Se busca aumentar la oferta de leña para que cuente con un nivel de humedad inferior al 25%, lo que genera más calor, gasta menos y produce menor contaminación. Durante el año 2017 este programa tuvo una versión especial, que permitió la ayuda a 210 productores afectados por los incendios forestales del verano de las regiones de O'Higgins, Maule y Biobío. Además, se realizó la convocatoria regular en las regiones de Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén, permitiendo a 66 productores y comerciantes de leña construir e implementar centros de acopio que se espera generen un volumen de 59.000 m<sup>3</sup>st. En total, el año 2017 se financiaron 276 proyectos, con una inversión equivalente a \$1.200 millones y que se estima aumentará en 77.520 m<sup>3</sup>st la producción de leña seca.





Alejandra Sepúlveda junto a su familia- Beneficiaria Programa Más Leña Seca

Así, en el período 2014 -2017 se han financiado 528 proyectos, con una inversión superior a \$3.800 millones, permitiendo la producción de 402.190 m<sup>3</sup> anuales adicionales, aumentando en un 37% la oferta de leña seca, equivalente al consumo de 50.000 hogares.



Se han financiado 528 proyectos para el secado de leña, **aumentando en un 37%** la oferta de leña seca, **equivalente al consumo de 50.000 hogares**

#### **f. Encuesta Nacional de Energía 2017**

La Encuesta Nacional de Energía es una herramienta para levantar, evaluar y monitorear la opinión pública en temas de Energía. En concreto, aborda la percepción de la ciudadanía en cuanto a las prioridades y progreso en el sector. Durante el 2017 se llevó a cabo la tercera edición, consultando 3.500 ciudadanos mayores de 18 años, hombres y mujeres, pertenecientes a todos los niveles socioeconómicos y de todas las regiones del país, tanto de sectores urbanos como rurales. La encuesta alcanza una representatividad a nacional, así como al nivel de seis macro zonas: Norte Grande, Norte Chico, Centro, Centro-Sur, Sur y Metropolitana. Las preguntas se centran en evaluar la gestión del gobierno en cuanto a los compromisos de la Agenda de Energía, diagnóstico y el progreso en cuanto a las metas de la Política Energética de Largo Plazo y su visión del futuro de la energía.

## Meta 5: Diseñar un sistema de estabilización de precios de los combustibles

✓ Para no someter a la ciudadanía a los vaivenes del valor de los combustibles, se aprobó el Mecanismo de Estabilización de los Precios de los Combustibles (Mepco) y, posteriormente, se hicieron las perfecciones pertinentes. El Mepco ha sido exitoso en limitar la volatilidad semanal de los combustibles.

Este mecanismo de estabilización tiene por objetivo atenuar los cambios abruptos en los precios de venta internos de los combustibles y, para lograrlo, actúa aumentando o disminuyendo semanalmente el Impuesto Específico de los Combustibles (IEC), al que están sujetos las gasolinas, el diésel y los gases de consumo vehicular (GLP y GNC). Así, cuando se proyecta un aumento de precio importante en alguno de los combustibles sujetos al mecanismo, el IEC de dicho combustible es disminuido para atenuar el alza. Por el contrario, si se proyecta una baja considerable en el precio, el IEC se aumenta. Dado que se registran tanto alzas como bajas del IEC, en promedio el mecanismo tiene un efecto tributario neutro, pero logra disminuir la volatilidad semanal a la que están sujetos los precios de los combustibles por su dependencia a la cotización en mercados internacionales.

## Meta 6: Transformar a la Empresa Nacional del Petróleo, Enap, en una empresa robusta

✓ Uno de los compromisos gubernamentales asumidos fue transformar a la Empresa Nacional del Petróleo, Enap, en una empresa robusta y que asumiera un mayor protagonismo en los desafíos energéticos del país.



Durante 2014 se aprobó el Plan Estratégico al año 2025, que se alinea con los objetivos de la Agenda de Energía, con el propósito de estabilizar y fortalecer financieramente a la empresa, hacerla más eficiente y convertirla en una compañía modelo en términos de seguridad y relación con las comunidades que rodean su entorno. Ese año aumentaron las inversiones a US\$ 400 millones, las que se efectuaron en conjunto con el desarrollo de una serie de proyectos emblemáticos: el desarrollo del gas no convencional en el Bloque Arenal en Tierra del Fuego, lo que permitió alcanzar una producción de 1 millón de m<sup>3</sup> diarios y con ello asegurar el consumo residencial de Magallanes; el inicio de la construcción de la primera central de geotermia en Sudamérica en Cerro Pabellón, ubicada en la Región de Antofagasta; el cierre del acuerdo para desarrollar una unidad cogeneradora en Refinería Aconcagua; la expansión del giro, que permite el ingreso de Enap al mercado de la generación eléctrica, lo que le permitió asociarse con la empresa japonesa Mitsui para el desarrollo de centrales de ciclo combinado, entre otros proyectos. Además, se consiguió aumentar la producción de petróleo y gas considerando las operaciones en Magallanes, Argentina, Ecuador y Egipto.



En términos financieros, a pesar del complejo escenario internacional que ha afectado a las empresas petroleras desde la segunda mitad del 2014, con el desplome del precio del crudo, la empresa ha mantenido un EBITDA por sobre los US\$ 600 millones en los últimos cuatro años (se proyecta que al finalizar 2017 serán cinco años), y ha generado utilidades positivas promedio anuales de US\$ 170 millones. Esto ha permitido recuperar el patrimonio de la empresa haciéndolo crecer casi en 10 veces comparado con el del año 2012 (pasando de US\$ 83 millones a más de US\$ 900 millones en 2017).



## Meta 7: Lograr un consenso a largo plazo para la energía en Chile. Energía 2050

Durante 2014 y 2015 se llevó a cabo Energía 2050, proceso participativo de construcción de la política energética de largo plazo del país, que convocó a miles de personas provenientes de los sectores público, privado, académicos y de la sociedad civil, a través de talleres regionales, mesas técnicas de trabajo, encuestas y consultas ciudadanas. El proceso además contó con el acompañamiento de una evaluación ambiental estratégica, herramienta que además de aportar instancias adicionales de participación, informa la decisión respecto a oportunidades y riesgos relativos a temas de ambiente y sustentabilidad que pudieran surgir de la política.

✓ El proceso culminó en diciembre de 2015 con la presentación del documento Energía 2050 - Política Energética de Chile, el cual fue sancionado como Política Nacional de Energía y aprobado mediante el Decreto Supremo N°148, de la Presidencia de la República, y refrendado por todos los ministerios involucrados. Es así que esta Política de Estado se constituye como la primera política energética de largo plazo con validación política, técnica y de la sociedad en su conjunto, que instala como visión tener al año 2050 un sector energético confiable, sostenible, inclusivo y competitivo.



Durante el año 2016 se desplegó una estrategia de difusión en terreno a través de presentaciones en las 15 regiones del país, en donde participaron más de 1.300 personas, además de talleres orientados a ministerios y servicios asociados, y



presentaciones en otras diversas instancias. Adicionalmente, en el año 2016 se llevó a cabo un trabajo de coordinación interministerial con todos los organismos públicos asociados a la Política Energética Nacional, e intraministerial con todas las divisiones del ministerio y sus servicios relacionados, para evaluar el estado de las acciones comprometidas a ser implementadas en el corto plazo. Este trabajo se plasmó en el primer Informe Anual de Seguimiento de la Política Energética Nacional, disponible en **[www.energia2050.cl](http://www.energia2050.cl)**.

Durante 2017 se continuó con el trabajo de coordinación intra e interministerial, y adicionalmente se comenzó con el trabajo de establecer indicadores objetivos y robustos de seguimiento de la implementación de la política, con el objetivo de cuantificar el avance de esta política de Estado y enmendar las falencias que se puedan ir evidenciando.

La política energética además, incorporó un Capítulo Indígena, y ediciones especiales para las regiones de Aysén y Magallanes, realizada y legitimada con procesos participativos a nivel local.

## Meta 8: Integrar a la ciudadanía

2014 fue clave en materia de participación ciudadana. Se creó la División de Participación y Diálogo Social y, además, se generó la iniciativa Energía 2050 como plataforma para desarrollar una política energética de largo plazo y con legitimidad social.

Durante el año 2015, el Ministerio presentó la nueva **“Guía de Estándares de Participación para el Desarrollo de Proyectos de Energía”**, elaborado y validado entre distintos actores del sector, para incorporar a la ciudadanía desde la planificación y ejecución de proyectos energéticos.



## Meta 9: Acciones en educación energética

En el marco de implementación de la Política Energética de Largo Plazo se estableció la necesidad de definir una estrategia de educación energética que focalice los principales ámbitos de impacto en la ciudadanía para lograr un mayor conocimiento y apropiación de los temas de energía. Es en este contexto que, durante el año 2016, se realizó un proceso participativo entre los principales organismos públicos del sector, las seremi de energía y el nivel central del ministerio, estableciendo la Estrategia de Educación Energética 2017-2020, que contempla el desarrollo de acciones en torno a tres componentes: Comunidad Educativa, Formación Ciudadana y Capital Humano.



Para los tres componentes de la Estrategia de Educación Energética, se están desarrollando materiales, instrumentos y convenios con distintas instituciones



tanto públicas como privadas que cuentan con las plataformas y/o contrapartes técnicas necesarias para cumplir con el Plan de Acción 2017 - 2020.

Además, se desarrollaron distintas instancias de concientización ciudadana sobre la temática energética y medioambiental, como el disco "Cantando Aprendo a usar bien la Energía", del grupo "Cantando Aprendo a Hablar", la obra de teatro infantil Solaria, o la exhibición del documental de Al Gore "Una verdad incómoda 2", en distintas ciudades del país.



En redes sociales, también se vivió un crecimiento gracias a la innovadora historia de los personajes "Gastón y Nova" y sus memes alusivos a la cultura popular. Con esta estrategia el Ministerio de Energía ha superado los 150.000 seguidores en Facebook, siendo uno de los fanpage más populares de una institución pública nacional.





## Meta 10: Acceso equitativo a la energía

Parte de la misión del Ministerio de Energía es desarrollar políticas públicas y programas sociales para garantizar a la población el acceso permanente a la energía, con énfasis en los sectores vulnerables, permitiendo mejorar su calidad de vida.

### a. Electrificación de hogares

Comprende el apoyo técnico y financiero para la ejecución de proyectos de electrificación, principalmente mediante extensión de red, vía distribuidoras, a través de subsidios a la inversión otorgados por los gobiernos regionales a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional, FNDR, con la finalidad de dar suministro eléctrico a las viviendas sin energía de las familias que viven en zonas rurales y/o aisladas del país.



En este marco, el gobierno se comprometió a electrificar 10.000 hogares que en 2013 aún no tenían luz. En 2014 se logró conectar a 3.100 familias; en 2015 se entregó suministro eléctrico a 3.200 de estas familias y durante 2016 se electrificaron 2.420 hogares más. Durante el año 2017 se electrificaron 1.408 viviendas, por lo que el periodo acumulado hasta el mes de octubre se ha electrificado 10.128 hogares, cumpliendo con el compromiso del periodo 2014-2018.

El aporte del Ministerio de Energía para este programa en el año 2015 consideró recursos por \$2.060 millones, para el año 2016 la suma fue de \$2.674 millones, para el año 2017 el aporte es de \$2.313 millones y para el año 2018 se aprobaron recursos por \$2.373 millones.

### **b. Mejoramiento del suministro eléctrico en islas**

Comprende el apoyo técnico y financiero para la ejecución de proyectos de mejoramiento del servicio eléctrico existente en diferentes islas del país que hoy se abastecen de energía a partir de diésel, priorizando el uso de fuentes de energías renovables y mejoras tecnológicas de suministro eléctrico a través del financiamiento del FNDR de los gobiernos regionales, a fin de reducir el uso de este combustible y mejorar la calidad de vida de las comunidades.

El aporte del Ministerio de Energía para este programa en el año 2015 consideró recursos por \$803 millones, para el año 2016 la suma fue de \$3.010 millones, para el año 2017 el aporte de \$3.642 millones y para el año 2018 se aprobaron recursos por \$3.737 millones.

### **c. Programa de energización rural y social**

Este programa tiene, en uno de sus componentes, cumplir con electrificar el 100% de las escuelas y postas rurales públicas al año 2017, según catastro informado y validado por el Ministerio de Educación y de Salud. A la fecha, 76 establecimientos han sido beneficiados, logrando 56 durante el año 2014, mientras que en el año 2015 se electrificaron 16 establecimientos de la región de Los Lagos (en las comunas de Purranque, Calbuco, Chaitén, Quellón y Palena), con una inversión de \$500 millones, y



en el año 2016 se suma un establecimiento en la Región del Biobío (Escuela de Trongol Alto de Curanilahue) con una inversión de \$45 millones, y tres en Aysén (Escuela Rural de Melimoyu, posta de Melimoyu en Cisnes y la posta de Puerto Gala en Cisnes) con una inversión superior a los \$149 millones. En 2017 se completó la meta, de 95 establecimientos, con las 19 escuelas faltantes, de la cuales 13 son escuelas y postas de la región de Tarapacá, cuya inversión alcanza los 450 millones y 6 en la región de Magallanes (por \$400 millones).

En otro componente del programa de implementar proyectos demostrativos para el acceso a la energía en zonas aisladas, rurales y vulnerables, durante el año 2017 se ejecutaron 12 proyectos en establecimientos públicos a lo largo del país, consistentes en la instalación de sistemas solares térmicos para la producción de agua caliente. Los recursos invertidos en esta línea son \$196 millones.



En su componente de capacitación y difusión, el programa ha constituido una línea de trabajo en conjunto con el Programa Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para desarrollar, sistematizar y proponer una definición de Pobreza Energética en el país y determinar cuáles son los elementos y necesidades básicas que la energía que se deben satisfacer, recogiendo la diversidad climática del país y según la investigación y experiencia internacional con el fin de definir las necesidades básicas y estándares de consumo y calidad energética en Chile y elaborar un plan de acción que proponga un instrumento de medición de Pobreza Energética y entregue lineamientos estratégicos para la generación de políticas públicas y que permitan mejorar la calidad de vida a través de la provisión de un suministro energético de calidad para las familias. El monto invertido en este proyecto es de \$200 millones.



#### **d. Fondo de Acceso a la Energía, FAE**

Disponer de energía es una condición necesaria para el desarrollo económico y también para avanzar hacia una mayor inclusión social. Por lo mismo, en 2014 se creó el Fondo de Acceso a la Energía, que tiene por finalidad facilitar y promover el acceso a la energía en comunidades vulnerables, rurales y/o aisladas, a través del uso de Energías Renovables y mediante dos líneas de financiamiento, correspondientes a proyectos de energización y talleres de capacitación.

Durante su primer año, se adjudicaron 19 proyectos (correspondiente a \$382 millones), mientras que en 2015, a raíz de un incremento de presupuesto, se adjudicaron 28 proyectos en siete regiones del país, por sobre los \$729 millones. El año 2016 se adjudicaron 24 proyectos a nivel nacional, los que se suman a un concurso regional en Coquimbo, donde se adjudicaron nueve proyectos de energización y talleres de capacitación que promueven el acceso a la energía en comunidades vulnerables, rurales y/o aisladas. El concurso adjudicó a 33 organizaciones ganadoras, proyectos que se ejecutan a través de convenios de transferencia de recursos por cifras sobre los \$696 millones. Para la versión año 2017 del concurso (presupuesto de \$640 millones), se recibió un número importante de postulaciones (669 organizaciones entre públicas y privadas en cuatro líneas de intervención: solución de postes de alumbrado público a través de energía fotovoltaica; solución de energización de centros comunitarios a través de energía fotovoltaica; solución de sistemas solares térmicos para el calentamiento de agua y; solución de energización fotovoltaica para refrigeración modular). El total de organizaciones adjudicadas en esta versión fueron 67, con las cuales se suscriben convenios de transferencia de recursos y tienen un plazo de ejecución de 12 meses para implementar los proyectos.



### **e. Programa de acceso a la energía para comunidades indígenas**

Con el fin de implementar proyectos de energización en comunidades aisladas, durante los años 2015 y 2016 se transfirieron a los gobiernos regionales de La Araucanía y Biobío recursos por \$682.000 millones y \$374.000 millones para desarrollar e implementar proyectos de energización en base a energías renovables no convencionales a pequeña escala enfocados en familias y comunidades indígenas, abarcando actividades productivas, de autoconsumo e infraestructura de uso comunitario en zonas rurales de las regiones de La Araucanía y Biobío.

Durante el año 2016 se trabajó en el levantamiento de información en terreno, selección de beneficiarios y definición de proyectos a realizar, así como la definición de estándares técnicos y antecedentes administrativos para una primera etapa de licitaciones. Durante el 2017, se licitaron los proyectos que consideran principalmente dos líneas de trabajo: energización de actividades productivas, donde se cuentan proyectos como implementación de SST para producción de agua caliente sanitaria en emprendimientos turísticos y gastronómicos, y energización de establecimientos públicos, tales como la implementación de sistemas solares térmicos para la producción de agua caliente sanitaria en escuelas rurales interculturales con alta matrícula indígena.



Escuela electrificada en Esquiña – Región de Arica y Parinacota



## Meta 11: Comprometer al sector energético con una gestión territorial y ambiental responsable

### a) Gestión ambiental

LEl Ministerio ha impulsado y apoyado la creación de diversas guías, estudios y documentos de gestión ambiental que aportan al desempeño del sector energético en el resguardo de diversos componente ambientales, como son paisaje, turismo y agua. Entre estos documentos y avances se encuentran el cálculo del caudal ambiental, el análisis de medidas de mitigación para las variaciones intradiarias de caudal por generación de punta, resguardo biota marina por la succión y descarga de agua superficiales de termoeléctricas, valor paisajístico en líneas de transmisión, entre otros.

Adicionalmente, estamos trabajando en dos temas nuevos para la gestión ambiental a nivel país, anunciados en la Política Energía 2050: Compensación con pérdida neta cero en biodiversidad y Análisis Ciclo de Vida. Vale destacar que el Ministerio de Energía fue pionero en la aplicación del nuevo instrumento de gestión ambiental, la **Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)**, de manera voluntaria en la formulación de la Política Energética Nacional al 2050 y en la Política Energética de Aysén.



## b) Cambio climático

El 77% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del país, según el último inventario nacional (2013), provienen del consumo de combustibles fósiles, no sólo para generación eléctrica, sino también para todo tipo de transporte terrestre, diversas industrias incluyendo la minería, viviendas y edificios públicos y comerciales. Para enfrentar el desafío del cambio climático se han iniciado acciones tanto de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, que corresponde a mitigación, como de adaptación a los impactos de este fenómeno. Ambos compromisos han sido asumidos bajo la Política Energética Nacional y están alineados con el Plan Nacional de Cambio Climático y los demás planes sectoriales.

En lo relativo a reducción de emisiones, el Ministerio elaboró el primer **Plan de Mitigación de GEI del Sector Energía**, documento sometido a consulta pública, que busca responder a los compromisos nacionales bajo el Acuerdo de París.

En esta misma línea, se está trabajando con el Banco Mundial en la **Alianza para la Introducción del Precio de Carbono**, o Partnership for Market Readiness (PMR, por su sigla en inglés), iniciativa que reúne a diversos países en la introducción de instrumentos de precio al carbono, que se lanzó en 2015 con el Banco Mundial, a través de la cual el Gobierno de Chile, representado por el Ministerio de Energía, demuestra así su compromiso respecto del diseño e implementación de políticas públicas sustentables en el sector energético y la necesidad de tomar en cuenta experiencias internacionales de mitigación de emisiones de GEI, sustentadas en la aplicación de instrumentos de mercado.



A través del PMR hemos analizado diversos instrumentos de precio al carbono, de manera de proponer mecanismos para lograr una reducción costo-efectiva de los GEI en los distintos sectores que aportan a la economía nacional, facilitando, al mismo tiempo, la implementación del citado Plan de Mitigación. Esto ha implicado un apoyo importante a la implementación del actual sistema de impuestos verdes que incluye el impuesto a las emisiones globales (CO<sub>2</sub>), pero además ha significado ver más allá y estudiar las posibilidades que permitan tener un sistema más integral de precios a las emisiones en el futuro, para también lograr una reducción efectiva de éstas.



Para hacer frente a los temas de adaptación, tanto a la variabilidad climática que afectará mayormente a la generación de energía, como a los impactos que podrían afectar a nuestra infraestructura energética, se está en etapa final del **Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía**, también sometido a consulta pública durante su formulación. Esto implica analizar, por ejemplo, la disponibilidad de agua para generación hidroeléctrica; la mayor demanda de energía para refrigeración que se derivaría del alza promedio de la temperatura y que afectará mayormente al sector residencial y a la industria; y cómo y cuánto podrían incidir los efectos del cambio climático en la radiación para generación solar y en la infraestructura hidroeléctrica. Se destaca el enfoque integral del sector energía en abordar este desafío, al trabajar conjuntamente la mitigación y la adaptación al cambio climático.



El trabajo internacional del Ministerio en esta línea se profundizó con una activa participación en la COP23 de Bonn y en seminarios en América Latina, poniendo énfasis en el tema de los instrumentos de mercado y precio al carbono.

A mediados de 2016, con el apoyo del Gobierno Británico, se trabajó en la creación de una Calculadora de Energía y Carbono 2050, herramienta ciudadana que permite a los usuarios explorar las emisiones, costos y los impactos en la seguridad energética de diferentes escenarios futuros de energía, sobre la base de sus elecciones personales de opciones para la futura oferta y demanda de energía, cambios en el comportamiento, el crecimiento, la tecnología y/o eficiencia en diferentes sectores.

### **c) Gestión territorial**

A nivel territorial, la meta ha sido lograr una integración coherente, estratégica y sustentable del sector energético en los distintos marcos de ordenamiento y planificación territorial. Para esto hemos desarrollado insumos sectoriales estratégicos como son los Planes Energéticos Regionales (PER), y que se encuentran en distintas etapas de desarrollo en 8 regiones del país: Arica y Parinacota; Tarapacá; Antofagasta; Atacama; Coquimbo; Biobío; Araucanía; y Metropolitana.

Asimismo, se ha modernizado y consolidado la Infraestructura de **Datos Espaciales de Energía o IDE ENERGÍA**, lo que ha permitido una mejora en los flujos de trabajo intra e interinstitucional y una optimización en la visualización de los datos georreferenciados del sector. Durante el año 2017 se registraron más de 2000 descargas, acercando la información energética a la ciudadanía y a usuarios de distintas partes del mundo.





Por otra parte, el “Mapeo de Cuencas” –realizado entre 2014 y 2016, en dos fases– reunió y generó por primera vez información en paralelo sobre potenciales hidroeléctricos, así como los elementos ambientales, sociales, culturales y productivos valorados por la comunidad, en doce de las cuencas del país de mayor potencial hidroeléctrico: Maule, Biobío, Toltén, Valdivia, Bueno, Puelo, Yelcho, Palena, Cisnes, Aysén, Baker y Pascua, logrando un mejor entendimiento del territorio y entregando información y herramientas concretas para apoyar los procesos de planificación y toma de decisiones locales en torno a la hidroelectricidad, en el futuro.

Con el fin de disponer esta información a todo el público interesado, a partir de 2015 se encuentra operando la Plataforma web **Hidroelectricidad Sustentable**, donde se ofrece la información geográfica y territorial generada por el estudio de cuencas y de otras iniciativas del tema relacionadas con la materia. Desde su puesta en marcha, la plataforma ha recibido más de 140.000 visitas. Complementando esta iniciativa, durante 2016 y 2017 se conformó la Mesa Participativa de Hidroelectricidad Sustentable, un espacio público-privado que tuvo por objetivo contribuir a la construcción de un diálogo entre distintos actores del país relacionados con la hidroelectricidad, conciliando objetivos económicos, ambientales y sociales, los que fueron plasmados en un documento con compromisos y metas concretas para avanzar en la sustentabilidad del sector.



#### **d) Programa Comuna Energética**

Para impulsar el crecimiento, el país requiere de un sector energético en donde se consideren, junto a los aspectos económicos, técnicos y tecnológicos, la visión y expectativas de comunidades en torno al medio ambiente y al desarrollo. Para ello, resulta relevante crear y consensuar nuevas formas de colaboración entre las comunidades, las empresas y el Estado. Con este objetivo en mente, Comuna Energética es el programa creado por el Ministerio cuyo propósito es constituirse en una herramienta de gestión y proceso de acreditación voluntaria para los municipios de Chile que aporten al modelo de desarrollo energético del país. Esto, poniendo énfasis en proyectos levantados desde la comunidad, haciendo uso del potencial de eficiencia energética y energía renovable en cada comuna, y sensibilizando a la ciudadanía en consumo responsable.



Entrega de kits solares en Hueinahue – Región de Los Ríos

El Funcionamiento del Programa Comuna Energética (CE) consta de 2 fases. La primera corresponde al desarrollo de una Estrategia Energética Local (EEL) y la segunda, corresponde a una etapa de evaluación y monitoreo, que resulta en la acreditación y obtención del sello de Comuna Energética. El año 2015 fue lanzado el Programa CE y durante este periodo se han adherido 35 comunas a lo largo de Chile. Actualmente 23 municipios cuentan con su Estrategia Energética Local finalizada y están implementando proyectos concretos en su territorio.

La Estrategia Energética Local (EEL) es un hito clave dentro del proceso de ser una Comuna Energética. Es una herramienta que sirve para que los municipios puedan analizar el escenario energético local y estimar el potencial de energía

renovable y de eficiencia energética que se puede aprovechar en su territorio, definiendo una visión energética e involucrando de forma activa a la comunidad en el desarrollo energético de cada localidad. Este instrumento permite, a las distintas autoridades locales y actores del sector privado, tomar decisiones de planificación e implementar proyectos en base a datos concretos de la realidad energética de su comuna. De esta manera, se puede promover una mayor eficiencia energética y el uso de las energías renovables en el corto, mediano y largo plazo.



Con el fin de materializar los planes de acción que se diseñan a través de este programa, a fines de 2016 el Ministerio de Energía se adjudicó recursos del Fondo de Inversión Estratégica del Ministerio de Economía por un total de \$2.053 millones, para ejecutar durante el periodo 2017-2018, con la Agencia Chilena de Eficiencia Energética como entidad ejecutora. A la fecha se han implementado con éxito el proyecto CALDERA 30+ que consiste en la instalación de sistemas solares fotovoltaicos en al menos 30 techos en las comunas





de Caldera, Copiapó y/o Tierra Amarilla a nivel residencial y/o comercial. Esto a través de la agrupación de demanda para la realización de una compra masiva de paneles permitiendo obtener mejores precios. La convocatoria fue un éxito y hoy son 140 los beneficiarios inscritos que han realizado el con financiamiento. Y el segundo proyecto es "Kits Solares para abastecimiento energético con energía solar" para los crianceros de la zona de Monte Patria, quienes se dedican a la crianza de cabras y tienen veranadas de tres meses durante verano en los cerros entre Chile y Argentina – el kit que se diseñó especialmente para los más de 300 crianceros será un gran apoyo en su vida productiva.





## Meta 12: Avances en la Agenda Legislativa y Regulatoria

### a. Nuevas leyes

Durante este período se ha modificado y modernizado el marco regulatorio del sector de energía. Así, se han elaborado e ingresado siete proyectos de ley al Congreso Nacional, de los cuales seis se encuentran totalmente tramitados y ya fueron promulgados como leyes. Ello, gracias a una intensa labor prelegislativa y legislativa que ha implicado un desafío conjunto con los actores del mercado, las organizaciones no gubernamentales, la sociedad civil y el Congreso Nacional.

En 2014 se aprobó la Ley N°20.776 de Fortalecimiento del Ministerio de Energía que, entre otras materias, permitió contar con Secretarías Regionales en todas y cada una de las regiones del país y promover la participación de la ciudadanía en materia de energía.



En 2015 se aprobó la Ley N°20.805, de Licitaciones de Suministro Eléctrico, que perfeccionó este sistema para clientes sujetos a regulaciones de precios y que fue fundamental para obtener el gran éxito en la licitación del año pasado.

Durante el año 2016 se aprobaron otras cuatro leyes: Ley N°20.897, de Renovación de Franquicias para Colectores Solares Térmicos y Ampliación de Giro de Enap; Ley N° 20.928, de Equidad Tarifaria Residencial; Ley N° 20.936, de Transmisión, y Ley N° 20.999, de Servicios de Gas. Estas leyes han sido

fundamentales para generar mayor competencia en el sector de la generación eléctrica y beneficiar a miles de personas con acceso a agua caliente, así como para generar un nuevo paradigma respecto de la equidad reflejada en el territorio para que no se generen distorsiones de precio en el cobro de la electricidad. Además, se aprobó una de las leyes más complejas e importantes de las últimas décadas que permitirá planificar la transmisión en conformidad a los intereses de la ciudadanía.

De estas leyes de mayor impacto social, la nueva Ley de Equidad Tarifaria Residencial, que entró en vigencia el 15 de junio de 2016, introduce mecanismos de equidad para disminuir las diferencias existentes en las cuentas de electricidad a lo largo del país. Esta modifica, por una parte, el componente de distribución de las tarifas residenciales (hoy BT1), lográndose que la diferencia promedio de las cuentas tipo y la cuenta tipo más alta no sea superior al 10%, a la vez que se establece un descuento en los precios de las cuentas de luz en las comunas intensivas en generación eléctrica. Con ambas medidas, una vez que se implementen a través de la dictación de los decretos respectivos, se verán beneficiados 2.7 millones de clientes a lo largo del país.



**La nueva ley de Equidad Tarifaria Residencial** busca disminuir las diferencias existentes en las cuentas de electricidad a lo largo del país.

A su turno, la Ley de Transmisión modificó una serie de aspectos centrales para robustecer el sistema a nivel nacional: fortalece el rol del Estado en la planificación energética del país, en la expansión de la transmisión y en la definición de trazados para las líneas de transmisión, conciliando objetivos económicos, ambientales y sociales, en pro del bien común, pues hasta hace algunos años, el desarrollo eléctrico del país era decidido exclusivamente por el sector privado, orientado por las señales del mercado.

Además, promueve la competencia en la generación de energía eléctrica, permitiendo la instalación de capacidades de transmisión que facilitarán el acceso de nuevos actores en generación, especialmente ERNC; facilita la incorporación de energías renovables que posee el país, a través de un nuevo tipo de transmisión; permite definir los “Polos de Desarrollo” o zonas con alto potencial de generación de energía limpia; crea un Coordinador Único del Sistema Eléctrico Nacional, independiente de las empresas del sector; e involucra a las comunidades locales en la planificación energética de Chile de las próximas décadas.

También se aprobó la ley de Gobierno Corporativo de Enap y su capitalización. Esta ley establece una nueva y moderna gobernanza a la empresa, a la altura de las directrices y recomendaciones internacionales y permite una capitalización de US\$ 400 millones en el transcurso de un año.

Además, a la fecha se ha iniciado un trabajo prelegislativo, que durará más de un año, para abordar una de las materias que quedarán pendientes: la nueva normativa que rija al sector de la distribución eléctrica, que se espera termine con los antecedentes e insumos necesarios que permita que el próximo gobierno lo aborde con antecedentes suficientes.

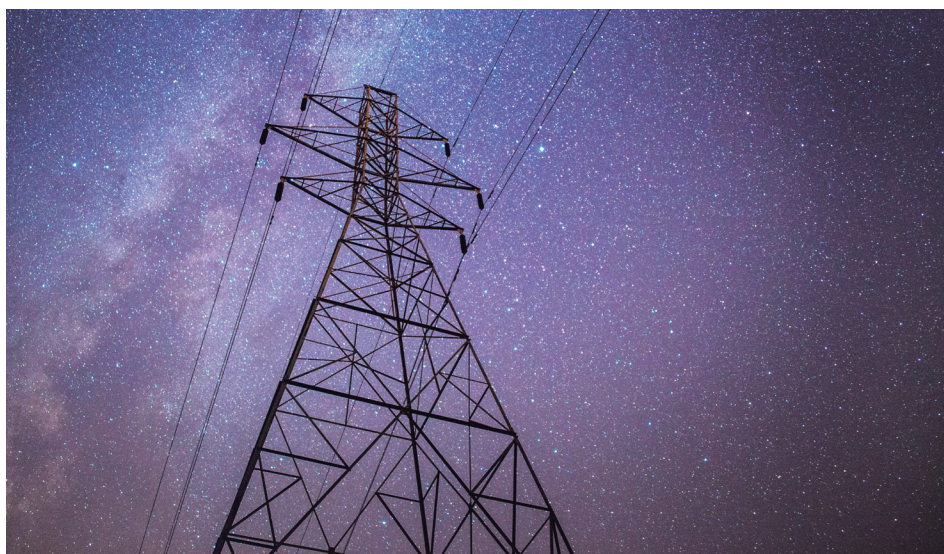


#### **b. Agenda de reglamentos**

Tal como se comprometió en la Agenda de Energía, a la fecha, y desde marzo del año 2014, se ha realizado un intenso trabajo en poner al día los reglamentos que estaban pendientes y que necesitaban cambios en el sector de energía. Asimismo, a raíz de la dictación de las leyes N° 20.805, que perfeccionó el sistema de licitaciones de suministro eléctrico para clientes sujetos a regulaciones de precios; N° 20.897, que modifica la Ley N° 20.365, que estableció la franquicia tributaria respecto de sistemas solares térmicos y N° 20.936, que estableció un nuevo sistema de transmisión eléctrica y creó un organismo coordinado independiente del sistema eléctrico nacional, se ha estado trabajando en completar la regulación mediante la dictación de los reglamentos correspondientes. A la fecha y durante la actual Administración se han tramitado y publicado un total de 31 reglamentos.

Durante el año 2014 se dictaron nueve reglamentos pendientes, los que en algunos casos llevaban una demora de más de diez años. Entre ellos se destaca particularmente el reglamento de Net Billing cuya ley se dictó el año 2012 y que dependía del reglamento para implementarse. En 2015, en tanto, se dictaron otros ocho reglamentos, de los cuales se releva el reglamento de sistemas medianos pendiente desde el año 2004 y la dictación de los reglamentos de alumbrado público, tanto vehicular como peatonal, que permitieron perfeccionar el marco regulatorio en materia de eficiencia energética y de alumbrado público.

En 2016 se dictaron seis reglamentos más, entre los que se cuentan los necesarios para la correcta aplicación de la ley que perfeccionó el mecanismo de licitaciones de suministro (2015) y de la ley que extendió la franquicia tributaria para los sistemas solares térmicos (2016).



Durante el año 2017 se dictaron, tramitaron ante la Contraloría y publicaron en el Diario Oficial, ocho reglamentos que se encuentran plenamente vigentes, de los cuales seis se encuentran vinculados a la Ley N° 20.936, resaltando, entre éstos, el de planificación energética de largo plazo; el de determinación de franjas preliminares para obras nuevas de los sistemas de transmisión; el que fija los requisitos y el procedimiento aplicable a las solicitudes de intercambios internacionales de servicios eléctricos; el de determinación y pago de las compensaciones por indisponibilidad de suministro eléctrico. Ahora bien, respecto de los otros dos reglamentos no relacionados con dicha ley, se destaca una nueva modificación al reglamento de Net Billing que se hizo cargo de resolver los problemas detectados para fomentar el desarrollo de la generación distribuida.



Asimismo, tratándose de los reglamentos faltantes para implementar los diversos aspectos de la Ley de Transmisión corresponde señalar, por un lado, que los reglamentos del coordinador independiente del sistema eléctrico nacional y el del panel de expertos se encuentran actualmente en la Contraloría General de República para su control de juridicidad y se espera que estén completamente operativos durante el presente año.

Finalmente, se encuentran en etapa de elaboración 2 nuevos reglamentos y la modificación de uno existente -todos vinculados a la Ley N° 20.936- y se espera su pronto ingreso a la Contraloría General de la República. A saber: el reglamento de servicios complementarios; el de la coordinación y operación del sistema eléctrico nacional, y la modificación al reglamento de transferencias de potencia entre empresas generadoras establecidas en la Ley General de Servicios Eléctricos.

## Meta 13: Gestión Internacional

✓ El Ministerio de Energía participa en distintas iniciativas de coordinación multilateral como el Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC), la Agencia Internacional de Energía (AIE), la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), la Comunidad Andina (CAN), el Sistema de Interconexión Eléctrica Andino (SINEA) y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), entre otros, representando al país en la suscripción de acuerdos y toma de posiciones a nivel internacional.



Durante el año 2014 Chile profundizó la integración energética con otros países de la región, destacando la firma del Memorándum de Entendimiento con Argentina para el intercambio de gas natural, electricidad y cooperación en materia de energía. En ese marco, se implementaron diversas acciones que permitieron que en 2016 Chile comenzara la exportación comercial de excedentes de electricidad a Argentina, y en mayo del mismo año se inició el suministro de gas natural licuado, GNL, hacia el país trasandino. El 2017 se inició un estudio de beneficios del despacho económico, financiado por CAF y KfW, que identificará cuatro alternativas de interconexión eléctrica entre ambos países. Los resultados del estudio se presentarán durante 2018 en ambos países. Así mismo, se firmó un protocolo adicional del ACE-16, que permite los intercambios físicos de energía eléctrica y gas natural entre Chile y Argentina.



Se suscribió también una Declaración Conjunta con Ecuador para la elaboración de un marco regulatorio que norme posibles compraventas de electricidad. Y a nivel multilateral, el país se sumó activamente al trabajo de Naciones Unidas, realizando en octubre de 2014, en Santiago, el lanzamiento para las Américas de la iniciativa Energía Sostenible Para Todos (SE4All), de donde se derivan los temas del objetivo 7 de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, referido a energía asequible y sostenible.

El año 2014 se estableció una mesa de trabajo con la Cancillería y se elaboró un Plan Estratégico en materia de Interconexión e Integración Energética Regional para trabajar coordinadamente en torno a este propósito. Una acción relevante en la materia fue el desempeño de Chile en 2015 como país coordinador del SINEA, donde impulsó su hoja de ruta y convocó a la reunión anual de los

ministros de Energía andinos para avanzar en este objetivo común. Ese mismo año el país ejerció la presidencia del Comité Directivo de la OLADE, principal referente en materia energética en la región.

En 2015 se firmó también un Memorándum de Entendimiento que crea una comisión bilateral sobre Intercambio de Energía con Paraguay, que trabaja en alternativas de intercambio, enmarcadas en el Mercosur. Ese mismo año se llevó a cabo en Santiago la I Reunión del Comité Bilateral de Planificación de la Infraestructura y Armonización Regulatoria entre Chile y Perú, destinado a trabajar en el fomento de la interconexión eléctrica entre ambos países. Y en noviembre de 2016, en el marco de la visita del Presidente de Perú a Chile, se firmó una declaración conjunta en la cual se reafirma la voluntad de seguir trabajando en el fomento de la interconexión eléctrica bilateral y regional.



El 2017 se dio comienzo al estudio de beneficios del despacho económico de la interconexión eléctrica Arica-Tacna en 220 kV. El estudio es financiado por el BID y sus resultados deberán estar disponibles a mediados de 2018. Adicionalmente se está llevando a cabo la negociación de un marco general regulatorio para futuros intercambios de energía eléctrica. Igualmente, se suscribieron declaraciones conjuntas con Suiza e Italia, para fomentar la cooperación en gestión territorial e hidroelectricidad y de eficiencia energética y redes inteligentes, respectivamente.


Con el Departamento de Energía de Estados Unidos se firmó en 2014 una declaración conjunta y se acordó un plan de trabajo que incluía, entre otros, intercambios de información y buenas prácticas en eficiencia energética y tecnología de sistemas de información, lo cual contribuyó al desarrollo de la plataforma web sectorial sobre información y estadísticas agregadas del sector, "Energía Abierta".

A nivel hemisférico, Chile asumió en 2015 la presidencia del Comité Directivo de la Alianza de Energía y Clima de las Américas (ECPA), plataforma de cooperación abierta a la participación de los 35 países del hemisferio occidental. En este rol, organizó tres reuniones preparatorias, encabezó la elaboración de un Plan de Acción en los pilares definidos en la iniciativa y le correspondió oficiar de sede de la III Reunión Ministerial de ECPA. Asimismo, Chile adhirió a tres iniciativas internacionales: la Carta Internacional de la Energía, CIE, iniciativa de cooperación energética que incluye a más de 80 países; Mission Innovation, programa para acelerar la innovación en energías limpias; y Clean Energy Ministerial, foro que reúne a 24 países y busca promover políticas y compartir las mejores prácticas para acelerar la transición global hacia la energía limpia.



Así mismo, el Ministerio representó a Chile en la Exposición universal EXPO Astaná 2017. El evento tuvo lugar en la capital de Kazajistán donde durante 3 meses Chile participó con un stand dentro del pabellón de América Latina. El stand de Chile destacó la diversidad de potencial que tiene nuestro país en cuanto a energías renovables, el potencial solar y finalmente el potencial para la Inversión que tiene nuestro país.





Durante 2017 el Ministerio postuló a fondos de proyectos APEC y se obtuvo financiamiento para realizar un taller sobre electro movilidad en Chile, enfocado en temas de infraestructura y capacitación. El evento se realizará en Santiago en febrero de 2018, y contará con la participación de expertos de la región Asia-Pacífico.

Con la AIE, se implementó el In-Depth Review (Revisión Exhaustiva) de la política energética chilena, que será presentado a comienzos de 2018. Este estudio tiene como propósito entregar recomendaciones para la implementación de la política energética. Adicionalmente, se firmó un programa de trabajo conjunto con la AIE para el año 2018, donde se contempla el cierre del In-Depth Review, así como la colaboración en materia de seguridad energética, estadísticas y eficiencia energética, entre otras.

Así mismo, en noviembre el Ministro suscribió el Acuerdo Marco de la Alianza Solar Internacional (ASI), iniciativa impulsada por los gobiernos de India y Francia, con lo cual Chile se convierte en uno de los países fundadores de esta alianza que busca abordar específicamente el aprovechamiento de la energía proveniente del sol. Además, se firmó un Memorándum de Entendimiento con Noruega, que promueve la cooperación y el intercambio en temas de electro movilidad.

Sé parte de esta Cuenta Pública Participativa  
Revisa la versión completa de este documento,  
y deja tus preguntas y comentarios en  
**[www.energia.gob.cl/cuentapublica](http://www.energia.gob.cl/cuentapublica)**





