

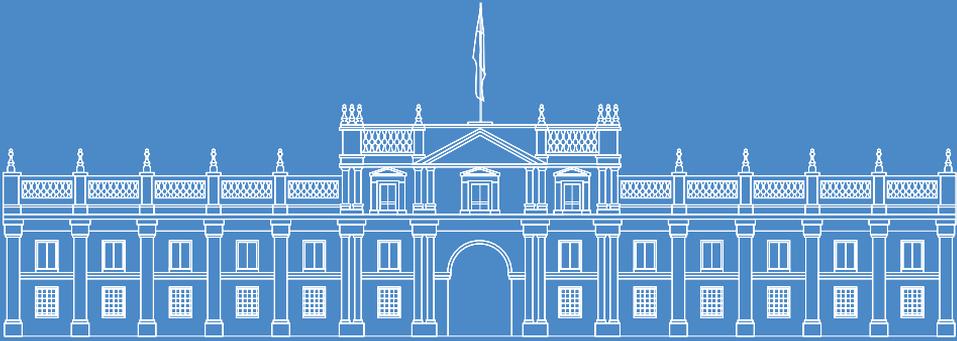


Cuenta Pública Participativa Ministerio de Energía

Marzo 2016

Documento Completo





“La energía, su disponibilidad, el tipo de sus fuentes y su relación con la sociedad, será un aspecto determinante no sólo de nuestras posibilidades de crecimiento sostenido, sino de la posibilidad de ser una sociedad integralmente desarrollada y medioambientalmente sustentable”.

Presidenta Michelle Bachelet.

Firma del Decreto Supremo que aprueba
la Política Nacional de Energía.
La Moneda, 30 de diciembre de 2015.

Cuenta Pública Participativa Ministerio de Energía

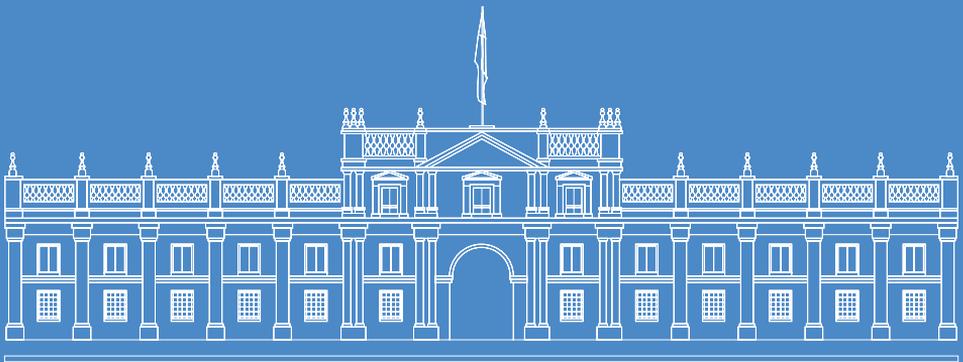
Marzo 2016

Documento Completo



Índice

01 Introducción	5
02 Metas y resultados 2015	11
03 Agenda legislativa	51
04 Agenda de reglamentos.....	55
05 Gestión interna	59
Anexo I: Informe de servicios relacionados.....	65
Anexo II: Respuestas a los comentarios del Consejo de la Sociedad Civil	97



01 Introducción



2015: Un buen año para la Energía en Chile

En su "Oda a la Energía", Pablo Neruda, con elocuente simpleza, nos guía hacia la trascendencia de la energía en la vida del hombre.

Dice así en un fragmento:

*"Fuego que corre y canta,
agua que crea crecimiento
transforma nuestra vida,
saca pan de las piedras,
oro del cielo,
ciudades del desierto,
danos, Energía, lo que guardas,
extiende tus dones de fuego
allá sobre la estepa,
fragua la fruta, enciende el tesoro del trigo,
rompe la tierra, aplanar montes,
extiende las nuevas fecundaciones por la tierra
para que desde entonces, desde allí,
desde donde cambió la vida,
ahora cambie la tierra,
toda la tierra, las islas, el desierto
y cambie el hombre"*

La soberanía con que Neruda habita la palabra nos remite a elementos esenciales de la energía que se suelen olvidar producto de las ocupaciones del día a día.

Neruda nos muestra la oportunidad que nos ofrece la Energía para transformar nuestras vidas, para conseguir mayor prosperidad, para hacernos cargo del potencial de nuestra geografía. El agua, así como el viento y la radiación solar, pueden "crear el crecimiento", como dice el poeta. Por cierto, este verso tiene mucha relación con algo que la Presidenta Bachelet ha señalado en estos meses de gestión: sin energía no hay crecimiento.



En esta Cuenta Pública, como Ministerio de Energía hemos reunido los importantes resultados que ha dejado la ejecución de la Agenda de Energía en el año 2015. En este documento queremos mostrar qué estamos haciendo concretamente para “crear el crecimiento” de una manera sustentable desde el punto de vista energético y promoviendo una participación activa y oportuna de las comunidades.

La capacidad instalada de energías renovables no convencionales pasó de un 6% a un 12%. A esta fecha de 2015, la matriz eléctrica se compone de un 12 % de ERNC.

En marzo de 2014, al asumir usted la Presidencia, había un total de 28 centrales en construcción con 1.900 MW y el 34% correspondía a energías renovables no convencionales. Al cierre de 2015, hay 53 centrales en construcción con 4.200 MW. 47% de ellas funcionarán con fuentes renovables no convencionales y 18 de las centrales que se están construyendo son hidroeléctricas de pequeña escala que forman parte del Plan de 100 Mini Hidros que se construirán durante su Gobierno.

El impulso a la inversión en el sector es contundente y se han duplicado las obras en construcción en estos dos años.

De este modo, con un monto de US\$ 13.000 millones sumando generación y transmisión eléctrica, Energía es el sector con mayor inversión en la economía chilena y el número uno en inversión extranjera en el año 2015. Tenemos hoy en construcción 2.100 kilómetros de líneas de transmisión eléctrica para transportar la energía limpia y así también reducir las cuentas de la luz. Esta mayor producción y uso de energía limpia nos ayudará a cuidar el planeta y a cumplir los compromisos que como país adquirimos recientemente en la cumbre sobre cambio climático realizada en París.

Como gobierno, nos comprometimos a bajar en un 30% los costos marginales de la electricidad durante este período presidencial respecto al año 2013, bajo las mismas condiciones hidrológicas y de precios de combustibles.

¿Y qué pasó en este 2015?

Terminamos el año con un histórico costo marginal de 89 dólares promedio, es decir 40% menos que el año 2013. Este es el costo más bajo en la última década y eso es una buena noticia para Chile.

Es una buena noticia para nuestras familias y para nuestras empresas.

Ante una baja tan importante, algunos analistas pueden tentarse y decir que esto se explica únicamente porque hubo más lluvias en el año o porque cayeron los precios de los combustibles. Pero, si consideramos una similar condición hidrológica y aislamos la caída de los precios del carbón y del petróleo de este año, el costo



marginal es de 99 dólares, es decir una reducción de 35% en el costo marginal en relación al registro de 2013.

Aquí no vale la suerte climática ni la volatilidad del mercado. En tiempos en que abundan los juicios negativos y el escepticismo, cuando parece que los comentarios negativos fueran el único reflejo de la inteligencia, qué sano resulta mirar la realidad sin impostar esa rudeza retórica que tanto daño nos hace como sociedad.

Lo mismo ocurre con las licitaciones de suministro eléctrico. En 2013 se declararon desiertos cuatro de estos procesos. Y en octubre de este año 2015 tuvimos una licitación en que llegaron 31 ofertas y el precio promedio fue un 40% más bajo con respecto a diciembre de 2013. Nuestro compromiso era bajar un 25% en el precio de la electricidad licitada y superamos largamente esa meta antes de cumplir la mitad del período presidencial.

Y esto no fue producto del azar ni de un súbito interés de los inversionistas. Esta licitación se hizo bajo la normativa que impulsamos como Gobierno y que tuvo una gran y transversal acogida en el Parlamento. Se pensó, se estudió, se discutió, se hizo y ahora vemos los resultados, que van a repercutir en una baja en la cuenta de la luz en el mediano y largo plazo. Estamos ante una política pública de largo alcance, que entrega y seguirá entregando múltiples beneficios, y que ha sido capaz de aunar los intereses de los distintos actores del sector en pos del bien común.

También quisiera destacar el avance que hemos tenido con ENAP. Nos comprometimos a transformarla en una empresa robusta y que también asumiera un mayor protagonismo en los desafíos energéticos del país.

ENAP está cerrando un 2015 con récord en utilidades gracias a una gestión aplicada y a la implementación de un plan de desarrollo sólido y que ha requerido de una participación entusiasta y activa de la administración y los trabajadores. Ya seleccionamos al socio para participar en la próxima licitación eléctrica, apenas el Congreso apruebe la ley para ampliar su giro comercial. Sí quiero reconocer que tenemos una tarea pendiente en ENAP: tenemos que reducir la tasa de accidentes laborales de la empresa, porque sabemos el valor que tiene la seguridad para los trabajadores y sus familias y también para la operación misma de la compañía.

Como gobierno también nos comprometimos a electrificar durante este gobierno 10 mil hogares que en marzo del año pasado no tenían luz. Ya hemos entregado suministro eléctrico a 6.300 de estas familias y esperamos llegar a la meta antes de fines de 2016.

Chile está viviendo una profunda transformación energética. Dada la ausencia del Estado por tantos años como representante del bien común en el campo de la energía, la forma en que se experimentaba o analizaba el tiempo en esta actividad se extravió y dejó al ciudadano relegado a un segundo plano. A ratos,



como sociedad, parecíamos ensimismarnos en el pasado y el presente era un atolladero en que no valía la pena meterse.

Pero nuestro gobierno se ha metido a fondo y con aguda conciencia. Hoy podemos mostrar con orgullo lo que hemos hecho todos juntos, porque nos metimos de cabeza a enfrentar las dificultades y desafíos.

Y los resultados ya están a la vista y podemos decir que nos permiten tener el piso adecuado para la Política Energética al 2050 que presentamos al país en 2015. Energía 2050 ha recorrido un camino largo. La construcción de esta política energética ha sido un ejercicio inédito, con énfasis en el largo plazo y con una mirada estratégica hacia los temas que impactarán la vida de las futuras generaciones y nos permitirán ser un país más desarrollado.

Como sociedad, hemos puesto a la Energía en el sitio que le corresponde. El Estado puede hacerlo y lo ha hecho de la mano del sector privado, de las ONG´s, de las universidades, de las comunidades y de los líderes políticos y sociales.

Nuestro orgullo no es sólo con las obras de inversión o con el quiebre de tendencia en los precios, sino que por sobre todo con el esfuerzo humano que aquí todos juntos hemos desplegado.

Cuando el país enfrenta sus desafíos de este modo, el diálogo nos muestra toda su fuerza creativa y su valor. Somos mejores en cuanto a tolerancia y respeto a la diversidad cuando dialogamos con respeto, con fundamentos, con lenguaje sereno y adecuado.

Este es el Chile que queremos.

Máximo Pacheco M.

Ministro de Energía



02 Metas y resultados 2015

Meta 1: Disminuir los costos de la electricidad

Reducir el costo marginal, que es el valor o precio spot con que se transan la electricidad de las empresas entre sí en el mercado, en un 30% durante este período de gobierno en comparación a 2013.

En el año 2015, el costo marginal promedio fue de US\$ 89 MWh, que representa una disminución de 34% en comparación a 2013, en similar condición hidrológica y aislada de la caída de los precios de carbón y petróleo.



Costo marginal de la electricidad cae en un 34% en comparación a 2013

Meta 2: Mejorar el precio de las licitaciones de suministro eléctrico

Reducir –durante el período de este gobierno– en un 25% los precios de las licitaciones de suministro eléctrico. 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.

En octubre de 2015, se realizó el acto de adjudicación de 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.



Proceso se adjudicó a precio promedio de **79,3 US\$/MWh**, y con ingreso de nuevos actores: **todos ERNC**

En esta licitación —en la que participaron 31 empresas oferentes— se adjudicó el 100% de lo licitado, a un precio medio de 79,3 US\$/MWh, lo que significa una baja de 40% con respecto a la licitación de diciembre de 2013, incorporándose nuevos actores al mercado eléctrico, todos ERNC.

El llamado a licitación pública nacional e internacional tuvo por objeto adjudicar la energía asociada a tres bloques (4-A, 4-B y 4-C) por 20 años y cuyo suministro se iniciará el 1 de enero del año 2017.

Esta “Licitación de Suministro 2015/02” es la primera que se realiza con la nueva ley (20.805) que perfecciona el sistema de licitaciones de suministro eléctrico para clientes sujetos a regulaciones de precios, promulgada en enero de 2015.

Meta 3: Impulsar las energías renovables

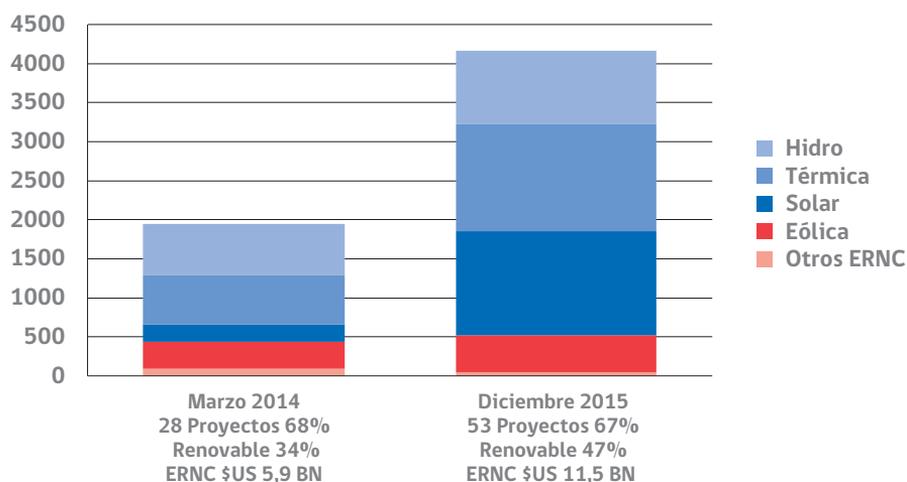
Promover la inversión en proyectos de generación, levantando las barreras existentes para las energías renovables y así facilitar el cumplimiento del mandato legal de que estas fuentes limpias representen un 20% de nuestra matriz en 2025.

 En diciembre de 2013, la capacidad instalada de ERNC era de un 6,3%. A igual fecha de 2015, la matriz se compone de un 11,44 % de ERNC. En marzo de 2014, al asumir este Gobierno, había un total de 28 centrales en construcción con 1.949 MW y el 34% correspondía a ERNC. Al cierre de 2015, habían 53 centrales en construcción con 4.166 MW, 47% de ellas funcionarán con fuentes renovables no convencionales y 18 de las centrales que se están construyendo son hidroeléctricas de pequeña escala que forman parte del Plan de 100 Mini Hidros de este Gobierno.

De este modo, con un monto de US\$ 13.200 millones sumando generación y transmisión eléctrica, Energía pasó a ser el sector con mayor inversión en la economía chilena.

En 2015, se realizaron diversas actividades e iniciativas en pos del desarrollo de nuestros recursos, tales como el Programa de Energía con el Ministerio de Obras Públicas, una plataforma de derechos de aguas para uso en hidroelectricidad; la actualización del potencial hidroeléctrico nacional; y actualizaciones normativas para permitir una mayor incorporación de ERNC.

Centrales en construcción (SIC + SING)



Comprometimos promover el desarrollo de un mercado ERNC de autoconsumo socialmente eficiente y transversal a todos los actores económicos, cumpliéndose el primer año de la Ley de Generación Distribuida (Ley 20.571). En este sentido, se han consolidado las capacidades institucionales en la SEC y en el Ministerio de Energía para el seguimiento y apoyo a la implementación de esta Ley, y por otra, se han concretado los primeros proyectos acogidos a ésta. Todo aquello acompañado de un proceso de difusión de sus beneficios y de capacitación de instaladores de sistemas fotovoltaicos.

En el Programa de Techos Solares Públicos, se instalaron sistemas fotovoltaicos en techos de edificios públicos, fundaciones y/o corporaciones sin fines de lucro, de carácter nacional, que cumplen un rol social y público, y que benefician directamente a la ciudadanía. Desde el inicio del programa a fines de 2014, han sido considerados edificios de 25 comunas, 16 de ellas seleccionadas de acuerdo a criterios de rentabilidad de proyectos fotovoltaicos, y nueve incorporadas por acuerdos especiales del Ministerio de Energía.



El Centro Cultural Gabriela Mistral se convirtió en el techo solar más grande de Santiago.

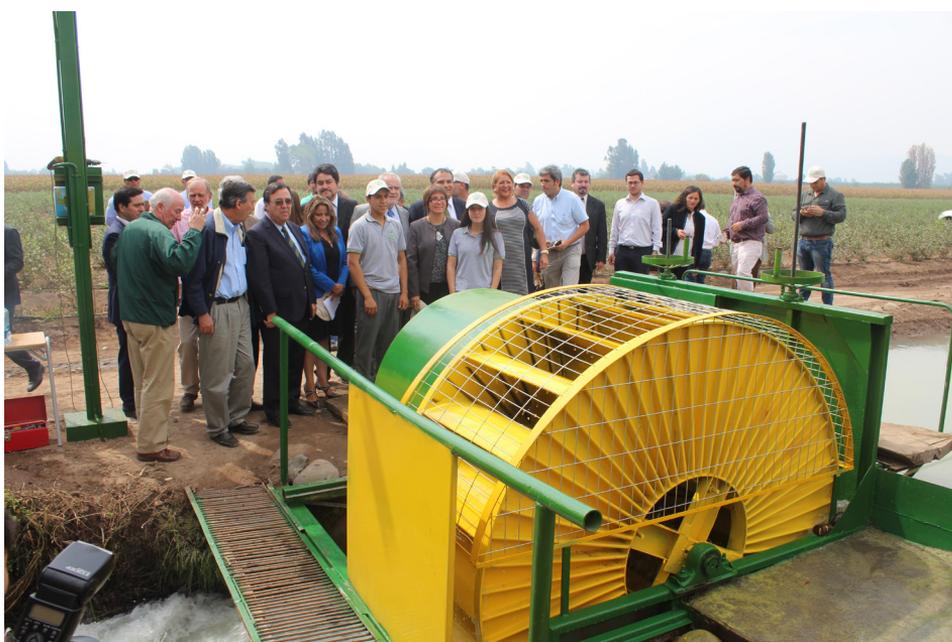
Durante 2015 se avanzó en la tramitación de la extensión, perfeccionamiento y complementación de la Ley 20.365, lo que permitió su aprobación en el Congreso de la República los primeros días de enero de 2016. La Ley considera un beneficio tributario para las empresas constructoras que instalan sistemas solares térmicos en sus proyectos habitacionales, que les permite recuperar hasta un 100% del costo de dichos sistemas. Este beneficio, que estuvo vigente hasta el año 2013, ahora amplía su aplicación hasta el año 2019, pudiendo también acogerse al beneficio viviendas construidas el año 2015.

Además, se ha definido en la Ley la implementación, por parte del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, de un programa de subsidio complementario a los habitacionales para la instalación de sistemas solares térmicos (SST) en viviendas nuevas, para el periodo 2016–2020. De esta manera, se asegura que el esfuerzo que está haciendo el Estado para el desarrollo del mercado de SST en Chile sea equitativo, pues durante su primer periodo de implementación el beneficio tributario tuvo muy poco uso en las viviendas nuevas de menor valor.

Extensión de **beneficio tributario** para **sistemas solares térmicos** y subsidio complementario para **viviendas nuevas**

Adicionalmente, y dando cumplimiento al compromiso contemplado en la Agenda de Energía, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con el apoyo del Ministerio de Energía, está promoviendo la instalación de SST en las viviendas a reconstruir mediante los Programas de Reconstrucción vinculados a los desastres que han afectado a diversas localidades del país desde 2014. Para dichos fines, a diciembre de 2015 se habían asignado 2.276 subsidios.

Otro programa relevante es el de apoyo al desarrollo de proyectos de autogeneración. Durante el año 2015, en conjunto con la Comisión Nacional de Riego (CNR) se diseñó un instrumento de fomento con el objeto impulsar iniciativas de microgeneración hidroeléctrica complementarias a proyectos de infraestructura de riego, que satisfaga el autoconsumo de unidades productivas, con énfasis en proyectos que beneficien a la pequeña agricultura, sus organizaciones, y nuestros pueblos originarios.



Microgeneración hidroeléctrica.

Sin lugar a dudas, la geotermia dio una muy buena noticia. Se verificaron avances concretos en la realización de proyectos geotérmicos en Chile, así como en las condiciones de entorno para su desarrollo. En cuanto a proyectos, se inició la construcción del primer proyecto geotérmico comercial para generación eléctrica de Sudamérica (Cerro Pabellón, 48 MW), cuyo primer módulo estará operativo el año 2017.



Finalmente, como resultado del convenio entre los Ministerios de Energía y Bienes Nacionales, se realizó una licitación de seis terrenos fiscales para proyectos solares fotovoltaicos en las Regiones de Antofagasta y Atacama, y otra a fines del 2015, por 11 terrenos fiscales en la Región de Arica y Parinacota. Además, durante el 2015, se autorizaron 57 Concesiones de Uso Oneroso para desarrollar proyectos de ERNC. De los proyectos solares fotovoltaicos que entraron en operación durante el año 2015, 236 MW se localizan en terrenos fiscales. Cabe destacar que más del 40% de la capacidad total en operación de proyectos eólicos y solares en Chile se encuentra localizada en terrenos fiscales.



Meta 4: Más eficiencia energética

Fomentar la eficiencia energética para conseguir un 20% de reducción en el uso de la energía proyectado para 2025. El ahorro de energía es clave para un desarrollo sustentable del país.

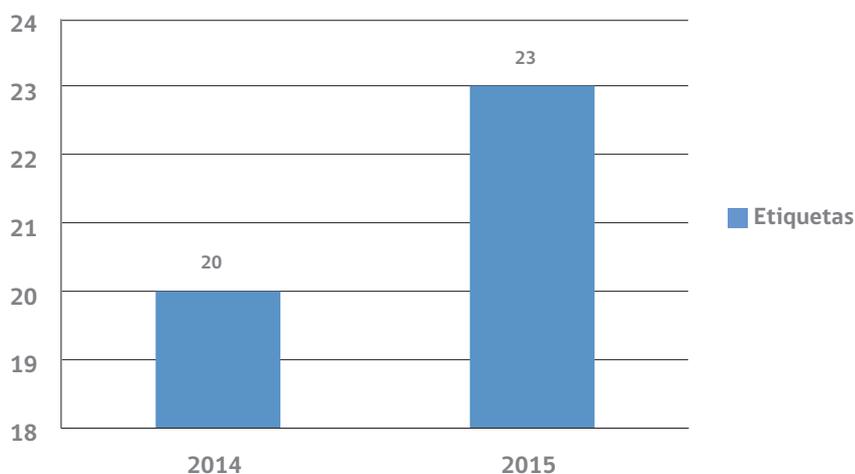
✓ Como la eficiencia energética requiere un cambio cultural y de hábitos tanto a nivel doméstico como institucional, en 2015 se realizaron diversas acciones comunicacionales y de capacitación. Se dio continuidad a campañas y actividades promoviendo el buen uso de la energía y la leña, que reunieron a más de 300 mil personas en todo el país.

Adicionalmente, se procedió la intervención de 14 hospitales de alta complejidad con medidas de eficiencia energética, la entrega de 180.000 ampolletas eficientes y la adjudicación de 60 centros de secado de leña.

4.1 Etiquetados y estándares mínimos de eficiencia energética

Se amplió el etiquetado a tres nuevos productos: **Secadora de ropa, lavavajillas y TV en modo activo**, llegando a un total de 23 productos.

Total de productos etiquetados en el mercado



Comenzó a regir la última etapa del estándar mínimo de eficiencia energética de iluminación residencial. Desde diciembre de 2015 se prohíbe la comercialización de las **ampolletas incandescentes**.

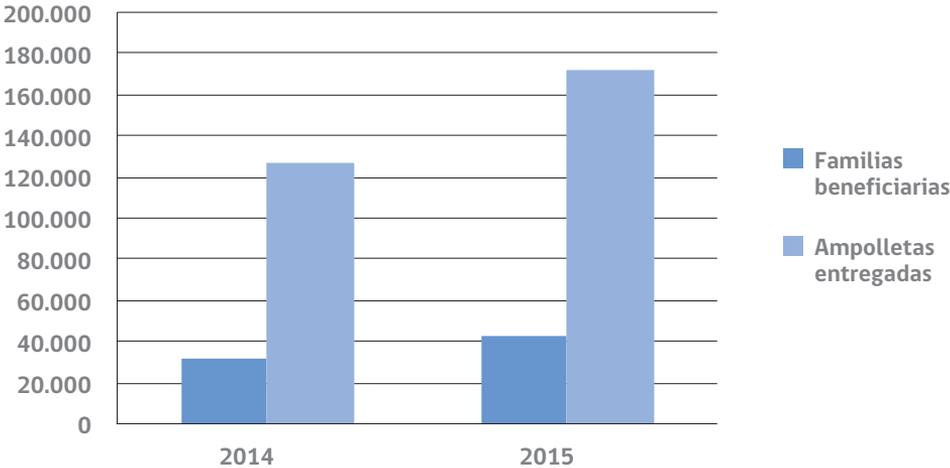
Comenzó a regir la primera etapa del estándar mínimo de eficiencia energética para refrigeradores. Desde septiembre de 2015 solo se pueden comercializar en el país aquellos refrigeradores que tengan clase B o superior.

4.2 Programa “Mi Hogar Eficiente”

El programa consiste en capacitar a las familias sobre el buen uso de la energía y la entrega de un kit eficiente que consta de **4 ampolletas de bajo consumo**. Durante el 2015 se han beneficiado más de **43.000 familias** con un kit eficiente, entregando en total **172.000 ampolletas**.

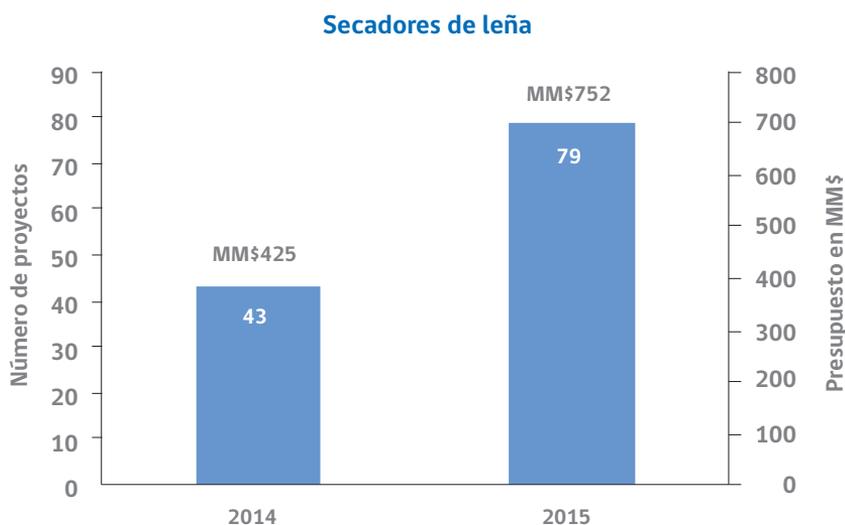


Relación de familias beneficiarias y ampolletas entregadas



4.3 Leña

Programa de secado y acopio de leña: El 2015 los beneficiarios de proyectos de centros de acopio y secado de leña aumentaron en más de 80%, lo que permitirá incrementar en un 9% la cantidad de leña seca disponible en las regiones de O'Higgins, Maule, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén.



Elaboración política de leña y sus derivados para calefacción: En coordinación con otros ministerios, y la participación de más de mil personas, del sector público y privado, a través de 43 mesas regionales, desde O´Higgins a Aysén, se elaboró la "Política de Uso de la leña y sus derivados para calefacción".



4.4 Programa de eficiencia energética en hospitales de alta complejidad

Se intervinieron 14 hospitales de alta complejidad de la Región Metropolitana con medidas de eficiencia energética en equipos de climatización, calentamiento de agua sanitaria y/o equipos de iluminación. Además, se realizaron 21 diagnósticos energéticos al resto de los hospitales de alta complejidad del país.



La inversión total fue de MM\$2.700 y se estiman ahorros promedio de **37%**, lo que implican **ahorros de MM\$1.290/año para la totalidad de los hospitales.**

4.5 Programa de alumbrado público eficiente

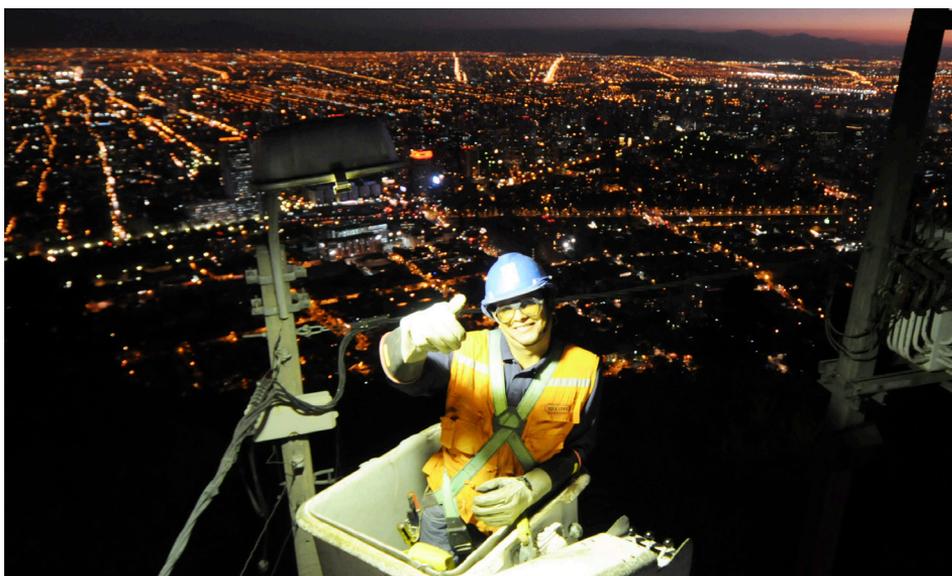
4.5.1 1er Piloto – San Clemente: Finalizó el primer proyecto piloto de alumbrado público en la comuna de San Clemente, el cual incorporaba el reemplazo de las actuales luminarias por luminarias LED más telegestión. Se recambiaron **2.100 luminarias**, con **ahorros estimados de MM\$34 al año.**



Modernización del alumbrado público en San Clemente.

4.5.2 Recambio masivo de luminarias de alumbrado público: Se licitaron 52.444 luminarias correspondientes a las primeras 14 comunas ganadoras del concurso 2014¹, por una inversión total de MM\$18.800.

4.5.3 Luminarias públicas LED instaladas en todo el país: De acuerdo a las estadísticas de la SEC en el 2015 ha aumentado en un 50% la instalación de luminarias LED de alumbrado público.



4.6 Proyecto Teletón

Se realizó el reacondicionamiento térmico de fachadas, recambio de luminarias y aislación térmica de tuberías de climatización en el Instituto Teletón de Santiago.

4.7 Calificación energética de viviendas

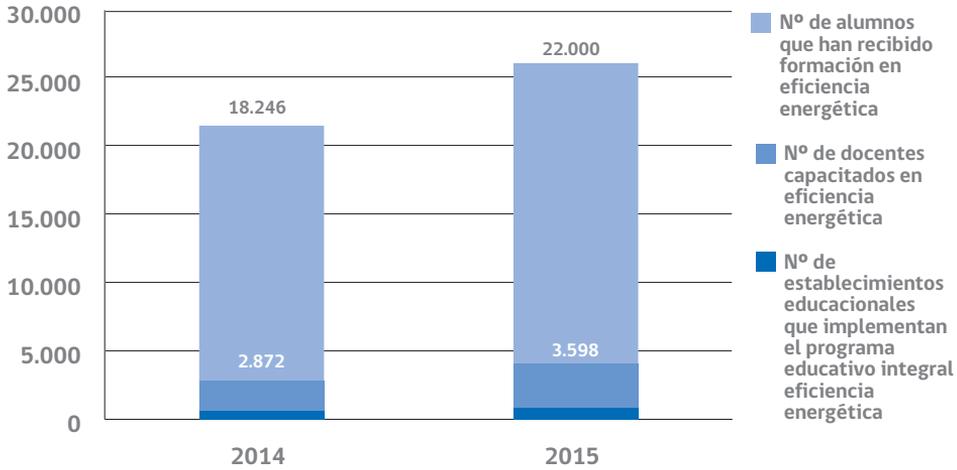
El 2015 hubo un aumento de un 4% en las viviendas calificadas, dado que el 2015 se focalizó en mejorar la calidad de las viviendas calificadas.

4.8 Programa educativo

El número de establecimientos educacionales que participó en el programa integral de eficiencia energética aumentó en un 70% respecto al año anterior. La cobertura regional del programa también aumentó, de tres regiones en 2014, a siete regiones el 2015 (Región Metropolitana, O´Higgins, Valparaíso, Biobío, Atacama, Coquimbo y Magallanes).

¹ La Pintana, Nacimiento, San Ramón, Cabrero, Ancud, Quintero, Alto Hospicio, Laja, Tomé, Santa Bárbara, Constitución, Mulchén, La Calera y Rengo.

Programa educativo en cifras



4.9 Difusión y comunicación de eficiencia energética

- Se realizaron casi **200 ferias, talleres y charlas de buen uso de la energía en todo el país**, llegando a más de **44.0000 personas**.
- Durante el 2015, se realizaron dos campañas comunicacionales. La primera **“Calor del Bueno con Leña Seca”**, que se realizó durante julio y agosto entre la VI y XI región. La segunda campaña **“Cuando Usas bien la energía ganas tú y ganamos todos”** que se realizó durante el mes de agosto a nivel nacional, logrando una penetración 73% del grupo objetivo y con un 47% recordación espontánea.

4.10 Visitas sitios web eficiencia energética

Las visitas a las páginas web de diferentes materias de eficiencia energética aumentaron cerca de 19%.

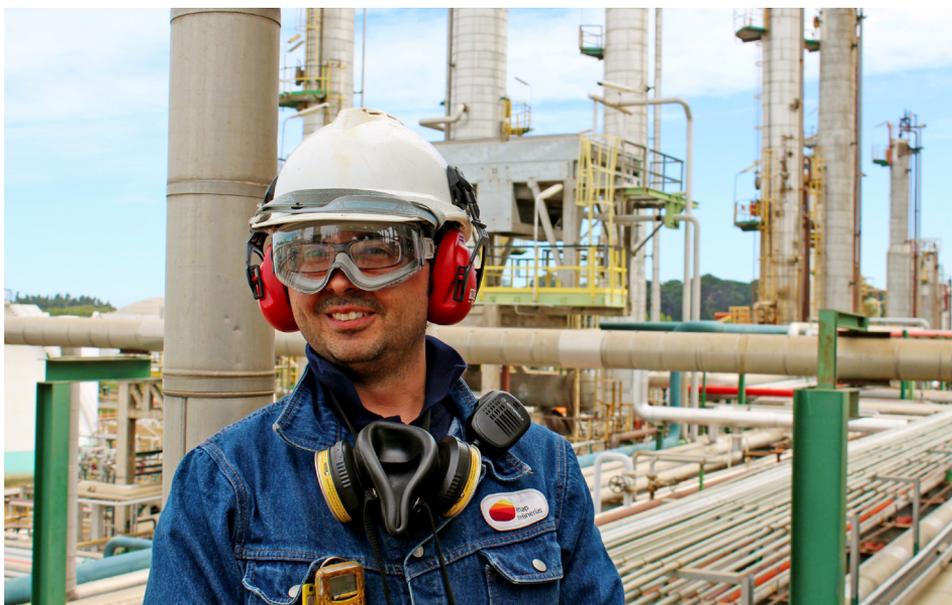
Meta 5: Diseñar un sistema de estabilización de precios de los combustibles

- ✓ En 2015, este mecanismo ha subsidiado en cerca de US\$ 90 millones el precio de los combustibles en el mercado local. Las alzas máximas en las gasolinas no han superado los \$5,3 por litro semanal desde su existencia, mientras que las mayores disminuciones han llegado a \$60 por litro en una semana.

Alzas máximas **no** han superado los **\$5,3 por litro semanal**

Meta 6: Transformar a ENAP en una empresa robusta

✓ ENAP ha tenido su mejor desempeño financiero de los últimos 15 años. En septiembre de 2015, su Ebitda llegó US\$ 665 millones, marcando un alza de 42% en relación al mismo período del año anterior. En tanto, las utilidades subieron 140% hasta los US\$ 240 millones en este período. El patrimonio de la firma llegó a US\$ 788 millones. Sigue trabajando arduamente para reducir la tasa de accidentes en la empresa, porque sabemos el valor que tiene la seguridad para los trabajadores y sus familias y también para la operación misma de la compañía. En diciembre, ENAP cerró un acuerdo con la japonesa Mitsui para desarrollar dos proyectos de generación eléctrica que requerirán una inversión de US\$ 1.300 millones. De esta forma, se agregará la presencia de un importante nuevo actor en el proceso de licitación de suministro eléctrico de abril de 2016.



Meta 7: Lograr un consenso a largo plazo para la energía en Chile

Diseñar el programa Energía 2050 como plataforma para desarrollar una política energética de largo plazo y con legitimidad social.

✓ Durante 2015, cerca de 3.000 personas participaron en talleres y seminarios de discusión sobre esta política. El comité consultivo de Energía 2050 –que reunió a 27 representantes sociales, académicos, empresariales y políticos– sesionó semanalmente durante 10 meses del año 2015 y desarrolló una Hoja de Ruta que sirvió como insumo central de la Política Energética presentada a la Presidenta Bachelet el 30 diciembre de 2015.



Más allá del carácter inédito de este proceso participativo, también se debe considerar que es la primera política pública que se soque se somete a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y luego a consulta ciudadana.

7.1 Política Energética de largo plazo

Durante el 2015, el proceso participativo de construcción de la Política Energética “Energía 2050”, se inició con el trabajo del Comité Consultivo, un grupo transversal, presidido por el Ministro de Energía y compuesto por 27 actores clave del sector, a

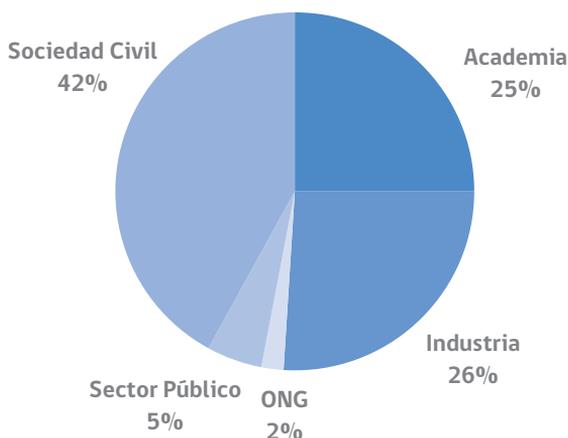
nivel nacional y regional, incluyendo representantes de ministerios e instituciones públicas, gremios, ONGs, sociedad civil y académicos universitarios.

La etapa final de construcción de la Política Energética, comenzó con la entrega realizada por el Comité Consultivo al Ministerio de Energía, del documento “Hoja de Ruta 2050: Hacia una Energía Sustentable e Inclusiva para Chile”, el 29 de septiembre de 2015.

Una instancia importante de participación ciudadana la constituyeron las encuestas deliberativas, realizadas a una muestra representativa de la población de tres provincias: Concepción, Valparaíso y Gran Santiago Urbano. En cuanto a la participación, cabe señalar que la encuesta inicial fue aplicada a 1.362 personas, de las que 212 de ellas asistieron a los eventos deliberativos, de las que a su vez 209 contestaron la encuesta post-foro.

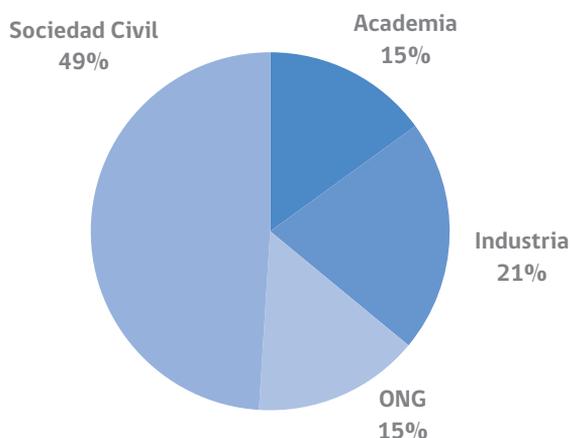
Como parte importante de la elaboración de la Política, se realizó un proceso de “Consulta Ciudadana” sobre este documento entre los días 4 de noviembre y 4 de diciembre. Esta consulta se realizó vía web, en el portal www.energia2050.cl, pudiendo los interesados hacer comentarios u observaciones a todas las secciones del documento. En el marco de este proceso, fueron recibidos más de 400 comentarios con diferentes alcances y puntos de vista.

Sectores participantes en Consulta Pública via plataforma web



De forma complementaria, se llevaron a cabo además cinco talleres, en Santiago, Calama, Puerto Montt, La Serena y Concepción, en donde se realizaron conversaciones en torno al documento de Política Energética sometido a consulta pública.

Sectores participantes en Consulta Pública via talleres regionales



Además, todo el proceso de Energía 2050, incluyendo el trabajo del Comité Consultivo; las instancias participativas y la elaboración de la Política Energética, fue acompañado por una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), siendo la primera vez que se aplica a una política nacional.

El documento final "Energía 2050: Política Energética de Chile" fue ratificada por Decreto Supremo emanado por la Presidencia de la República, el día 30 de diciembre del 2015, en un acto celebrado en el Palacio de la Moneda, estableciéndose como la Política Nacional de Energía.

7.2 Formación de Capital Avanzado en Energía

Mediante un convenio entre la Subsecretaría de Energía y Conicyt, se constituyó un programa de formación de capital humano avanzado, que considera especializar el sector aumentando los conocimientos en el ámbito energético en profesionales e investigadores del sector público y privado, entregando fondos para pasantías de corta duración en el extranjero, en instituciones internacionales de primer nivel, promoviendo el desarrollo e incorporación de nuevas tecnologías en el país, dando respuesta a las prioridades definidas por la política y las necesidades del mercado.

A la postulación que finalizó el 15 de septiembre, se recibieron 77 postulaciones, adjudicando a 22 beneficiarios, por un monto total de \$137.750.000, para becas de pasantía que se realizan en tiempo promedio entre 3 y 4 meses.

7.3 Programa Estratégico de la Industria Solar

El Programa Estratégico de Industria Solar, corresponde a una de las medidas de la Agenda de Energía, que durante el año 2015 constituyó un Consejo Directivo y definió su hoja de ruta al 2025, con el propósito que se desarrolle una industria solar competitiva, con capacidades tecnológicas y vocación exportadora. El Programa Solar se ha presupuestado en más de USD\$700 MM para los próximos 3 años, siendo más de USD\$ 200 MM de inversión pública.

7.4 Clúster en Eficiencia Energética.

Como parte de la Agenda de Energía, el Clúster en Eficiencia Energética busca desarrollar e implementar proyectos de innovación en eficiencia energética en el marco del Programa de Proveedores de Clase Mundial de la Minería que patrocina CORFO. De forma de implementar la medida, el Ministerio de Energía suscribió un convenio de colaboración con InnovaChile de CORFO, que considera \$2.400 millones de pesos aportados entre ambas partes entre el año 2015 y el 2017. Durante el año 2015 se aprobaron los primeros proyectos del Programa.

7.5 Balance Nacional de Energía 2014

Durante el 2015 se llevó a cabo un proceso de mejoramiento del Balance Nacional de Energía (BNE), con el propósito de profundizar la identificación de la oferta y demanda por energéticos y sector económico para cada región del país. La mejora más importante del año 2015 corresponde haber comenzado con la regionalización de los consumos energéticos. En esta línea se comenzó a levantar información relativa a plantas y/o instalaciones por cada empresa, lo que favorece la caracterización que hoy se busca conseguir de este producto.

Meta 8: Promover la participación ciudadana

En septiembre de 2015 se cumplió un año de la creación de la División de Participación y Diálogo Social del Ministerio de Energía, como compromiso de la Agenda de Energía presentada por la Presidenta Michelle Bachelet en mayo de 2014.

El año 2015, esta División incorporó varios éxitos a la denominada Hoja de Ruta, destacándose el documento "Compromiso de Diálogo - Guía de Estándares de Participación para el Desarrollo de Proyectos de Energía".



La meta de la Guía de Estándares fue contar con el documento elaborado y validado entre los distintos actores, a través de un proceso participativo amplio y profundo, a través de talleres de construcción participativa, la conformación de la Mesa Nacional de Revisión del Estándar de Participación y la realización de un Seminario Internacional para darlo a conocer y analizarlo desde distintas perspectivas.

Por otra parte, el Ministerio de Energía, sometió a Consulta Previa según el Convenio N° 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales, las solicitudes de concesión de explotación geotérmica, susceptibles de causar afectación directa a los pueblos originarios.

Otro hito relevante fue incorporar la mirada de los pueblos originarios a la política de energía para el 2050, propiciando un proceso de diagnóstico general, a partir de encuentros de diálogo con representantes de los diferentes pueblos en conformidad a sus contextos culturales y territoriales. En ese marco se realizaron reuniones locales y macrozonales con representantes de pueblos indígenas.

Por otra parte, se comenzó con la coordinación intersectorial y con otras instituciones para formular propuesta de diseño de Fondo de Inversión Mapuche para la generación de energía.

En el marco de la Ley n° 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública, en mayo de 2015, el Ministerio de Energía renovó el Consejo de la Sociedad Civil, quedando conformado por 13 personas, contando por primera vez con representantes de las regiones de Magallanes, Los Lagos, Araucanía y Atacama.

Otra instancia establecida en la ley N° 20.500, fue el acceso a la información relevante, a través de su página web www.minenergia.cl, o solicitando información directamente en la página web <http://atencionciudadana.minenergia.cl/>.

Finalmente, en cuanto al proceso de ciudadanía, el Ministerio de Energía ha trabajado en tres pilares fundamentales:

- Elaboración participativa de un manifiesto de ciudadanía.
- Talleres internos de ciudadanía realizados con jefes de división y de servicios del Ministerio de Energía, Jefes de Unidades, y las quince seremías.
- Generación de modelo de planificación de actividades de ciudadanía para seremías.

Meta 9: Garantizar el acceso a la energía

La División de Acceso y Equidad Energética (DAEE) tiene por objetivo mejorar el acceso a la energía e incorporar a las comunidades de nuestro territorio a un esquema de desarrollo, a través de soluciones energéticas descentralizadas y que generen un impacto directo en la calidad de vida de sus miembros. La DAEE trabaja en distintas líneas de acción con el fin de cumplir este propósito.

9.1 Programa de Acceso a la Energía para zonas aisladas del país

a. Proyectos de electrificación rural.

La Agenda de Energía avanza en cumplir con el compromiso en este período de Gobierno de electrificar 10.000 hogares de las localidades más aisladas del país que hoy no cuentan con suministro eléctrico. Durante el año 2015 se conectaron a 3.200 familias. A la fecha hemos conectado 6.300 hogares lo que representa un avance del 62% de la meta, pudiendo adelantar el cumplimiento respecto de lo programado.



Viviendas electrificadas año 2015 por región

Región	Nº Viviendas
Coquimbo	178
Biobío	419
Araucanía	377
Los Ríos	394
Los Lagos	1677
Aysén	112
Magallanes	43
Total	3.200

b. Proyectos de mejoramiento de suministro eléctrico continuo y permanente de islas.

Durante el año 2015 se firmó un Convenio de Transferencia de Recursos con la Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE) para financiar proyectos de mejoramiento del suministro eléctrico para localidades aisladas e islas, proyectos de electrificación rural y también aquellos relacionados con generación de energía, de acuerdo al plan de mejoramiento de suministro eléctrico de la Subsecretaría de Energía, contemplado en la Agenda de Energía.

En materia de mejoramiento del suministro eléctrico en las islas, se apoyó a los Gobiernos Regionales y Municipalidades en la formulación de los proyectos para su postulación al Sistema Nacional de Inversiones. De este modo, durante el año 2015 se logró la preparación de los proyectos de mejoramientos (análisis de alternativas de mejor suministro, proyecto de factibilidad) para:

- Puerto Edén (isla Wellington), Región de Magallanes
- Puerto Gaviota (isla Magdalena), Región de Aysén
- Melinka y Repolla (isla Ascensión); Región de Aysén
- Quiaca (isla Llancahué), Región de Los Lagos
- 13 islas de Chiloé: Chelín, Quehui, Alao, Apiao, Chaulinec, Laitec, Coldita, Cailín, Lin Lin, Llingua, Quenac, Meulín y Caguach, Región de Los Lagos
- Isla Robinson Crusoe, Región de Valparaíso.
- Isla Santa María, Región del Biobío (estudio de análisis de alternativas de mejoramiento del suministro)
- Islas Chaulín, Acuy, Teuquelin y Tac, Región de Los Lagos (estudio de análisis de alternativas de mejoramiento del suministro)

Para la isla Robinson Crusoe se aprobó el financiamiento y se encuentra en etapa de licitación y ejecución el proyecto de adquisición e instalación de grupo generador

para mejorar la planta de suministro eléctrico de la población Juan Bautista de la isla Robinson Crusoe.

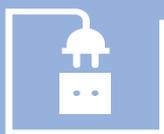
Además, se concretó la primera etapa de la electrificación de las islas de Chiloé, consistente en la construcción de las redes eléctricas de distribución y plantas diésel de respaldo que permite el abastecimiento de un total de 1.840 familias de las islas de Quehui, Alao, Apiao, Chaulinec, Llingua, Meulín, Quenac, Caguach, Laitec, Coldita y Cailín. De la segunda etapa ya se cuenta con factibilidad técnica para estas islas para su interconexión al SIC mediante cable submarino.

c. Programa de Acceso a la Energía para comunidades indígenas aisladas.

Con el objetivo de desarrollar e implementar proyectos de energización en comunidades indígenas, se está trabajando en un programa de Energías Renovables No Convencionales para actividades productivas en las regiones de la Araucanía y Biobío, ejecutado a través de convenios de transferencia con los Gobiernos Regionales respectivos. El avance a 2015, contempló el levantamiento de información sobre las actividades productivas desarrolladas y diagnóstico de necesidades energéticas en comunidades indígenas ubicadas en las zonas rurales de ambas regiones, para su posterior selección e identificación de las soluciones más adecuadas para cada caso. Actualmente, se encuentra en desarrollo el proceso de focalización y selección de comunidades beneficiarias, para comenzar la ejecución de los proyectos a finales de 2016, con la meta de energizar la totalidad de proyectos que sean definidos a 2018.

9.2 Programa de Energización Rural y Social (PERyS)

Busca contribuir al acceso y mejoramiento del suministro eléctrico rural de manera eficiente y sustentable, apoyando el proceso de descentralización en la toma de decisiones y en la formulación de proyectos vinculados a la energización rural, capacitando a las unidades técnicas locales y transfiriendo las experiencias exitosas en el país. Asimismo, busca fomentar y difundir soluciones con ERNC, generar condiciones para la investigación, desarrollo e innovación, fomentar el uso de ERNC para mejorar la sostenibilidad en el acceso a la energía de la población rural y desarrollar el marco legislativo, normativo y de fomento para el acceso y mejoramiento del suministro energético rural y social.



3.200 nuevas familias
con acceso a electricidad

Esta línea de acción contiene las siguientes metas:

- a. Disminuir brecha en educación y salud de las zonas rurales del país.
Meta: 100% escuelas y postas rurales cuenten con energía eléctrica al año 2017.**

Durante el año 2015, se electrificaron 16 establecimientos de la región de Los Lagos, en las comunas de Purranque, Calbuco, Chaitén, Quellón y Palena, completando 72 establecimientos electrificados a lo largo del país al año 2015.

Acceso a electricidad: Electrificación de escuelas y postas rurales

	Ejecutadas año 2014	Por ejecutar año 2015	Por ejecutar año 2016	Por ejecutar año 2017	Total
Escuelas	48	8	2	12	71
Postas	8	8	2	6	23
Total	56	16	4	18	94
Porcentaje de avance (%)	60	77	81	100	

- b. Implementación de proyectos demostrativos con ERNC a pequeña escala, levantando información sobre desempeño de la tecnología
Meta: Proyectos ejecutados con ERNC, y generación de información para el desarrollo de políticas públicas e instrumentos de fomento.**

Durante el año 2015 se implementaron soluciones con energías renovables no convencionales en 11 establecimientos educacionales y de salud a lo largo del país, dentro de las cuales se cuentan: implementación de colectores solares para agua caliente sanitaria en el Hospital San José de Victoria, región de la Araucanía; implementación de colectores solares para agua caliente sanitaria en establecimientos educacionales y sus internados.

Durante el mes de enero de 2016 se terminó la implementación de colectores solares para agua caliente sanitaria en la Escuela Alejandro Noemi Huerta y Escuela Emlia Schwabe Rumohr, ambos de Freirina, región de Atacama, beneficiando a 750 alumnos.

- c. Transferencia tecnológica y formación de capital humano para desarrollo de soluciones con ERNC a pequeña escala.**

Durante el año 2015 se diseñó e implementó un Programa de Fortalecimiento de las Capacidades Locales de gobiernos regionales, municipalidades y otras instituciones públicas para la formulación, administración, operación y mantenimiento de

proyectos con ERNC a pequeña escala, a través de una transferencia de recursos al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).



9.3 Fondo de Acceso Energético

Durante el año 2015 y con un incremento de presupuesto, se llevó a cabo la segunda versión del Fondo de Acceso Energético, que tuvo 207 postulaciones, de los cuales se adjudicaron 28 proyectos, en 7 regiones del país, los que serán desarrollados durante el año 2016. En total, se entregaron M\$728.835 para la ejecución de las distintas iniciativas.



9.4 Apoyo y asesorías técnicas

La DAEE realiza apoyos y asesorías técnicas a municipios, gobiernos regionales y otras instituciones. Entre estos apoyos se encuentra el desarrollo de estudios de análisis de factibilidad técnica para electrificación de localidades rurales, asesoría para etapas de licitación y ejecución de proyectos de electrificación con energías renovables, análisis para el mejoramiento de suministro y acceso energético, cálculo de subsidios a la operación, entre otras asesorías:

- Durante el año 2015, se otorgaron 18 solicitudes de reconocimiento de sistema de autogeneración aislada y cálculo del monto máximo de subsidio a la operación para sistemas con capacidad de generación menor a 1.500kW. Entre ellas se cuentan islas y localidades tales como: islas Quemchi, Melinka, Cerro Castillo, Islas Quenu y Tabón, Isla Mocha, Isla Santa María, Isla Chaullín, Isla Acuy, San Pedro de Atacama, Isla Chelín, Islas Teuquelin y Lin Lin, Raúl Marín Balmaceda, Puerto Gala, Puerto Gaviota e Islas Desertores. El monto de subsidio máximo derivado de estas solicitudes aprobadas correspondiente al año 2015 fue aproximadamente de 1.855 millones de pesos, beneficiando aproximadamente a 3.684 viviendas.
- Se ha apoyado a la Municipalidad de San Pedro de Atacama en la formulación del proyecto de mejoramiento de la planta de generación eléctrica, a la Municipalidad de Alto Biobío de la región del Biobío en la formulación de proyectos de sistemas fotovoltaicos individuales para 120 viviendas en comunidades aisladas, plan de mejoramiento energético en la isla de Pascua, asesoría técnica para el suministro eléctrico en isla Mocha, región del Biobío.
- Visaciones Técnicas a proyectos de autogeneración eléctrica para comunidades aisladas tales como: proyecto fotovoltaico Cuencas General Carrera de la Región de Aysén; microcentral hidroeléctrica de 90 kW para Puerto Gaviota, región de Aysén; proyecto de electrificación Cerro Castillo Región de Magallanes; proyecto fotovoltaico de Quitaqui, Valdivia, Región de Los Ríos.

A fines del año 2015, se dio inicio a un proceso de revisión y modificación del actual procedimiento establecido para otorgar subsidios económicos al costo de operación de los sistemas eléctricos aislados bajo 1.500kW existentes en el territorio nacional. Dicho subsidio tiene la finalidad de que la tarificación de los usuarios residenciales sea igual el valor de la tarifa regulada de la localidad más cercana hasta un consumo máximo mensual de 100 kWh/mes. La modificación al procedimiento culminará en el año 2016, e incluirá el financiamiento a la reparación de los sistemas energéticos aislados (colectores solares a establecimientos públicos).

Dentro de esta línea de acción, creamos la metodología para agua caliente sanitaria que tiene como objetivo entregar los lineamientos para la formulación

y evaluación de proyectos que contemplen la provisión de Agua Caliente Sanitaria (ACS) en establecimientos públicos, a través de colectores solares.

9.5 Educación

Durante el año 2015, se trabajó en el desarrollo de distintos instrumentos con fines educativos orientados a familiarizar los conceptos de energía, como la Película 3D “Electronia” para la difusión de las ERNC junto a Museo Interactivo Mirador (MIM) y regionalización de la Película en formato 2D y el Programa de capacitación y formación de 150 profesores y 18.000 estudiantes junto al Centro Interactivo de Ciencias, Artes y Tecnologías (CICAT) y a la Universidad de Concepción.

Meta 10: Lograr un desarrollo energético sustentable y con una mirada territorial

La Agenda de Energía destacó como líneas de acción, el mayor compromiso que debe existir por parte del sector energía con el resguardo ambiental y la necesidad de lograr un entendimiento territorial para una inserción más armónica de los proyectos energéticos en el territorio.

En la línea de la gestión ambiental, destaca el apoyo al Ministerio de Medio Ambiente en el mejoramiento de las condiciones para la evaluación y el desempeño ambiental.

Durante el año 2015 la División de Desarrollo Sustentable dio impulso a la aplicación de varios nuevos instrumentos de gestión, incluyendo:

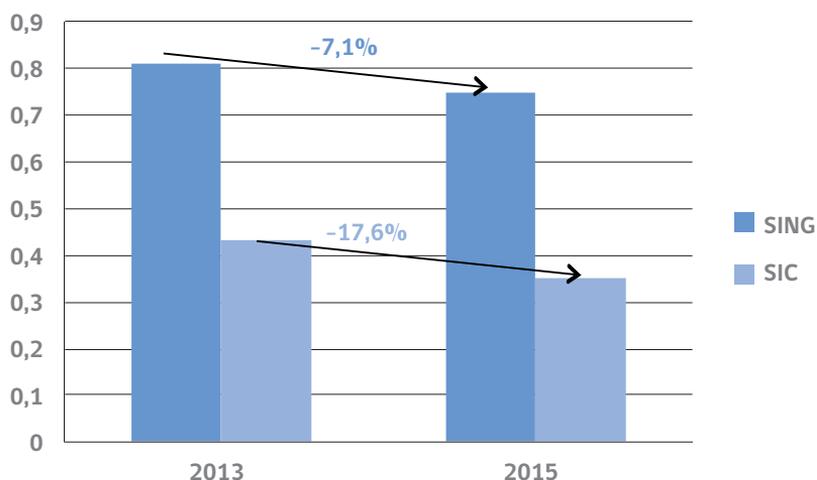
- Guía de Caudal Ambiental, y capacitación (apoyo al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA))
- Borrador Guía de Evaluación de Impactos en el Paisaje de Líneas de Transmisión Eléctrica de Alto Voltaje y sus Subestaciones en el SEIA (en conjunto con SEA y SERNATUR).
- Borrador Guía de Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía en el SEIA (en conjunto con la Cooperación Técnica Alemana (GIZ) y el SEA)
- Sistemas de Refrigeración de Centrales termoeléctricas: Propuesta de Guía de Buenas Prácticas, e inicio de elaboración de Norma de Succión de Agua para el sector industrial (en conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Economía, Subsecretaría de Pesca (Subpesca), Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (Directemar).

- Insumos para la regulación de los efectos que producen las oscilaciones intradiarias de caudal, debido a la generación de punta (hydropeaking) de las centrales hidroeléctricas. Estándares de Sustentabilidad en Hidroelectricidad
- Aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) a la Política Energética 2050.

El Ministerio de Energía solicitó voluntariamente la aplicación de Evaluación Ambiental Estratégica a la Política de Energía 2050, al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, siendo con esto la primera política de Estado en ser sometida formalmente a una evaluación ambiental estratégica. Este proceso EAE incluyó una serie de hitos específicos que son relevantes de destacar: desarrollo de un marco de referencia estratégico, propuesta de factores críticos de decisión, evaluación de análisis de riesgos y oportunidades, elaboración del informe ambiental EAE y desarrollo de un proceso de consulta pública.

Adicionalmente se elaboraron los primeros indicadores de sustentabilidad ambiental del sector energético. Durante el primer semestre del año 2015 se desarrollaron 5 indicadores energético-ambientales: (1) rendimiento termoeléctrico, (2) emisiones de gases efecto invernadero, (3) fiscalización ambiental, (4) certificación ambiental, (5) instrumentos de gestión ambiental territorial. Estos indicadores están publicados en la página web del ministerio. (www.minenergia.cl/indicadoresambientales/).

Emisiones de GEI por energía generada para el SING y SIC



Fuente: Ministerio de Energía

En materia de cambio climático, nuestro sector explicitó su apoyo a la Contribución Nacional que la Presidenta de la República comprometió en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Generamos

una estrategia que consta de tres líneas de acción: La elaboración de un Plan de Acción de Mitigación del Sector Energía, la elaboración de un Plan de Acción de Adaptación para el sector Energía, con especial foco en la hidroelectricidad, y el uso de instrumentos de precio al carbono para internalizar las externalidades negativas del desarrollo energético. Esto último, más allá del impuesto al carbono que el Gobierno introdujo en el marco de la Reforma Tributaria, se está abordando a través de la Alianza para la Introducción del Precio de Carbono que lanzamos en 2015 con el Banco Mundial.

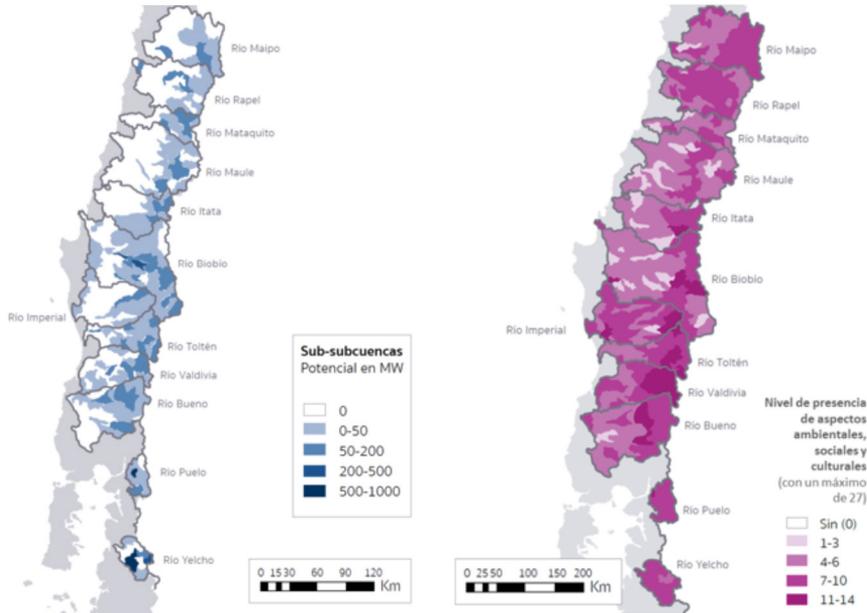
En 2015 calculamos el aporte en términos de reducción de emisiones, de las medidas comprometidas en la Agenda de Energía. Destacan como medidas más relevantes en este sentido el Plan de Acción de Eficiencia Energética y la Ley de Eficiencia Energética. Otro avance importante durante 2015 en materia de cambio climático fue la inclusión explícita de acciones para abordar esta temática en la Política Energética 2050, entendiendo que la Política es una oportunidad única y estratégica para integrar el tema de cambio climático en el desarrollo energético futuro.

En relación al fomento de la hidroelectricidad sustentable, el Ministerio está trabajando en pos de compatibilizar el desarrollo hidroeléctrico con las variables ambientales, dinámicas sociales, y los valores culturales de los territorios. Durante 2015 concluyó la primera etapa del mapeo de cuencas y se dio inicio a una segunda fase, donde se estudia tanto el potencial hidroeléctrico como las condicionantes sociales, culturales, ambientales y productivas para el desarrollo de este tipo de energía, de acuerdo a los elementos que la comunidad valora en sus propios territorios. Se están abordando tres grupos de cuencas seleccionadas en el centro y sur del país y en la Región de Aysén (12 cuencas en total), con la colaboración de TECO Group, la Pontificia Universidad Católica de Chile, el Centro Eula de la Universidad de Concepción y la Universidad de Chile.

Esta iniciativa generará una base de información y análisis para orientación al Estado para el diseño de instrumentos de desarrollo y planificación territorial con perspectiva energética. Con el objetivo de aportar a cerrar brechas de información, se generó desde ya en 2015, en base a este mapeo, la Plataforma Hidroelectricidad Sustentable, una herramienta de información geográfica y territorial accesible públicamente en la web: www.hidroelectricidadsustentable.gob.cl

Al mismo tiempo, en 2015 se analizaron distintos protocolos y estándares internacionales sobre sustentabilidad en la hidroelectricidad, realizándose recomendaciones específicas sobre la posibilidad de implementarlos en el desarrollo hidroeléctrico nacional. En 2016 se efectuará un trabajo público-privado en torno a aplicaciones piloto de estos estándares a proyectos hidroeléctricos del territorio nacional.

Potencial hidroeléctrico y aspectos ambientales, sociales, culturales y productivos



Fuente: Ministerio Energía

En el tema de gestión territorial, se está trabajando en una inserción armónica del sector energético en el territorio, a través de distintas herramientas de planificación y gestión territorial. Por un lado se generó en 2015 un instrumento de planificación sectorial, los Planes Energéticos Regionales. Por el otro lado, nos coordinamos con los otros Ministerios para que la visión del desarrollo energético forme parte de una planificación integral e intersectorial.

Se elaboró una Guía de los Planes Energéticos Regionales, después de un trabajo colaborativo con múltiples actores (públicos, privados, académicos, ONGs y sociedad en su conjunto), que contó con reuniones y talleres de difusión y discusión técnica. Dicho documento recopila los principales ámbitos, etapas y herramientas técnicas básicas que deberán ser consideradas durante el diseño PER.

Fases del proceso de un Plan Energético Regional



Fuente: Ministerio de Energía

Se iniciaron los estudios regionales de “Diagnóstico Energético Prospectivo”. Dicha tarea, se inició en cinco regiones del país (Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo y Biobío).

Además, durante 2015 se desarrollaron los estudios para el diagnóstico energético de la Región de Aysén, insumos clave para la definición de la Política Regional de Energía de la misma Región. Los principales resultados tienen que ver con la construcción de seis escenarios de oferta energética, con distintas tecnologías, escalas de desarrollo de proyectos e infraestructura, combinados con dos escenarios de demanda energética, considerando medidas de eficiencia energética y recambio tecnológico, además de mayor desarrollo productivo industrial. Las matrices energéticas resultantes de estos escenarios además fueron evaluadas socio-ambientalmente, junto con el estudio de una serie de parámetros asociados a precios y costos de las mismas. Para acompañar el proceso, se creó la Comisión Regional de Desarrollo Energético de Aysén, instancia que durante 2015 sesionó en ocho ocasiones, siendo liderada por el Intendente Regional y el Seremi de Energía e integrada además por 28 representantes de reparticiones públicas, organizaciones de la sociedad civil, agrupaciones del ámbito académico y organizaciones relativas al tema energético.



Con el objetivo de desarrollar una coordinación e integración de esfuerzos entre los Gobiernos Regionales y el Ministerio de Energía, en cuanto al diseño de los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT), las Estrategias Regionales de Desarrollo (ERD), la Política Nacional de Energía al 2050, Políticas Regionales de Energía de Aysén y de Magallanes, y los Planes Energéticos Regionales (PER), se firmaron convenios interinstitucionales de cooperación en un total de 9 regiones: Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Biobío, Araucanía, Aysén y Magallanes.

Durante el año 2015 se siguió con el trabajo del Comité Interministerial de Ordenamiento Territorial Energético (CIOTE), el cual es una instancia interministerial, al alero de las acciones impulsadas en el ámbito de ordenamiento territorial por la Agenda de Energía.

El Ministerio de Energía, viene desarrollando desde hace varios años un proyecto denominado "Fortalecimiento del sistema de información geográfico del Ministerio de Energía", cuyo objetivo fue fomentar la difusión de información territorial del sector, de forma actualizada y accesible para todo usuario. Durante el 2015 se concreta de forma definitiva una plataforma digital, adoptando el nombre oficial de la "IDE Energía". Además, durante 2015 se inicia una etapa de posicionamiento e interoperabilidad con otros geoportales institucionales, así como la mejora constante de las capas de información sectoriales publicadas. <http://sig.minenergia.cl/sig-minen/moduloCartografico/composer/>.

Para promover la descentralización y la acción local con proyectos de generación y de eficiencia energética levantados desde la comunidad, el Ministerio creó en 2015 el Programa "Comuna Energética". Durante el año 2015 el Ministerio de Energía publicó una Guía Metodológica para la Elaboración de Estrategias Energéticas Locales y se financió la elaboración de cinco Estrategias Energéticas Locales pilotos en Antofagasta, Caldera, Monte Patria, Peñalolén y Coyhaique. Cuatro comunas adicionales adhirieron al Programa realizando su estrategia de forma independiente.

Ser una Comuna Energética permite a las municipalidades medir la sustentabilidad energética y disminuir los costos energéticos en la operación a mediano y largo plazo. Asimismo, puede ser utilizada como un instrumento para generar inversión en el sector, en medidas de eficiencia energética y en generación eléctrica o proyectos térmicos. En el transcurso del Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, se espera tener al menos un 10% de todos los municipios del país involucrados y adheridos a este Programa. Hoy hay cinco Municipios, hay otros cuatro más que adhirieron, a través de sus propios medios o el apoyo de terceros.

El 1 de noviembre se lanzó el primer concurso para el cofinanciamiento de la elaboración de Estrategias Energéticas Locales en el marco del programa Comuna Energética. Se creó un fondo de 170MM con el cual se espera apoyar unos 15 municipios en la elaboración de una Estrategia Energética Local, y con esto potenciar la eficiencia energética, la generación de los recursos energéticos propios en base a fuentes renovables y mejorar la calidad de vida de sus residentes. Las postulaciones cerraron el 14 de diciembre, postulando cerca del 15% de las municipalidades del país. (www.minenergia.cl/comunaenergetica).

Meta 11: Potenciar la integración energética a nivel internacional

11.1 Integración regional e interconexión eléctrica

SINEA - Sistema de Interconexión Eléctrica Andina: Chile se desempeñó como país coordinador del SINEA en 2015. En esta calidad logró concitar la positiva voluntad política de sus países miembros (Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia, como observador) para dar continuidad a la iniciativa. Esto quedó expresado en la declaración final de la reunión ministerial que convocó en Santiago, el 4 de septiembre, a los ministros de Energía de Colombia y Ecuador, y a altos funcionarios de Perú y Bolivia. En demostración del respaldo nacional e internacional a la iniciativa participaron también en la reunión ministerial el presidente del BID y el Canciller (s) de Chile. Las autoridades internacionales fueron recibidas por la presidenta de la República en el Palacio de La Moneda. La reunión ministerial fue precedida de un encuentro preparatorio de equipos técnicos, realizado en agosto. En ese contexto se concretó además la primera reunión de los Comités Chile-Perú para la Planificación de la Infraestructura y para la Armonización Regulatoria, destinados a avanzar en la interconexión bilateral.

El Ministerio impulsó también la hoja de ruta del SINEA, trazada en 2014, y elaboró un informe de avance del proceso, donde se destacan en materia regulatoria los acuerdos para la repartición de las rentas de congestión de los enlaces de interconexión y del tratamiento del re-despacho en el mercado de corto plazo. En términos de infraestructura, Colombia y Ecuador avanzaron en el reforzamiento de su red, Ecuador y Perú contrataron una consultoría para el desarrollo del anteproyecto de la interconexión a 500 kV.

Chile concluyó su gestión traspasando la coordinación anual a Colombia, con la recomendación de establecer un órgano permanente que impulse la iniciativa.

OLADE – Organización Latinoamericana de Energía: Chile ejerció durante 2015 la presidencia del Comité Directivo de la OLADE, organismo intergubernamental que agrupa a 27 países latinoamericanos y caribeños, con el objetivo de fomentar la integración, el desarrollo sostenible y la seguridad energética de la región.

11.2 Cooperación hemisférica

ECPA – Alianza de Energía y Clima de las Américas: En mayo Chile participó en la II Reunión de Ministros de ECPA, en Mérida, México, donde nuestro país asumió la responsabilidad de presidir el Comité Directivo de esta iniciativa, que congrega a los 35 países de las Américas en torno a una plataforma de cooperación en materia energética.

De esta forma, Chile lidera la iniciativa hemisférica entre el período 2015-2017 y coordina las actividades preparatorias de la III Reunión ministerial de ECPA, que tendrá lugar en Santiago el segundo semestre de 2017. Asimismo, encabeza los trabajos de elaboración de un Plan de Acción para las Américas que promueve el impulso político, la visibilidad y sostenibilidad financiera y técnica de ECPA.

En este marco, Chile impulsa los ejes estratégicos de innovación e integración energética, junto con los siete pilares de la iniciativa: Eficiencia energética, Energía renovable, Combustibles fósiles más eficientes/limpios, Infraestructura energética, Insuficiencia energética, Uso de la tierra y silvicultura sostenible y Adaptación.

11.3 Relaciones vecinales y paravecinales

Argentina: Se implementaron diversas acciones en el marco del Memorándum de Entendimiento suscrito en agosto de 2014, destinado a propender al intercambio de gas, energía eléctrica y cooperación energética.

En primer lugar, a contar de mayo de 2016, Chile suministrará gas natural licuado (GNL) a Argentina, a razón de 5,5 millones de metros cúbicos (m³) al día, acuerdo que implicará un aporte de US\$ 180 millones anuales para la economía nacional. Además,

El acuerdo considera que Chile abastecerá a Argentina por dos zonas. Por el Norte, utilizando el terminal de GNL Mejillones y el gasoducto Norandino, mientras que por la zona central se usará el terminal GNL Quintero y el gasoducto GasAndes.

En segundo término, en febrero de este año, Chile comenzó la exportación comercial de electricidad a Argentina, lo que implica el envío de 110 MW de excedentes, desde la central Central Atacama de GasAtacama, propiedad de Endesa.

Paraguay: En agosto de 2015, en el marco de una visita presidencial a Asunción, se firmó un Memorándum de Entendimiento que crea una

Comisión Bilateral sobre Intercambio de Energía entre Chile y Paraguay, la que está trabajando en alternativas de intercambio enmarcadas en el Mercosur.

11.4 Participación en foros y mecanismos internacionales

AIE - Agencia Internacional de Energía: En el año 2015 se destaca el *Renewable Energy Training*, y se suscribió un Plan de Trabajo Conjunto 2016-2017, que incluye entre otros temas, una revisión técnica de la Política 2050. Por otra parte, Chile adhirió por primera vez a un *Implementing Agreement* de la AIE, en materia de *Advanced Motor Fuels (IA-AMF)*, acuerdo relacionado con el transporte y ofrece una plataforma internacional de cooperación para promover combustibles y tecnologías de vehículos más limpios y eficientes.

11.5 Convenios bilaterales

Suiza: En octubre, en el marco de la visita de la Consejera Federal de Ambiente, Transporte, Energía y Comunicaciones de Suiza, se firmó una Declaración Conjunta sobre cooperación en materia energética. Posteriormente, el Ministerio de Energía generó una propuesta de Plan de Acción, centrado en las áreas de gestión territorial e hidroelectricidad, entre otras.

Italia: En el mismo mes de octubre, en el marco de una visita a Chile del Primer Ministro de Italia, el Ministerio de Energía firmó una Declaración Conjunta con el Ministerio de Desarrollo Económico de Italia sobre cooperación en materia energética. Posterior a la firma de la Declaración Conjunta, se confeccionó una propuesta de plan de trabajo, que se centró en las áreas de eficiencia energética y redes inteligentes.

11.6 Adhesión a iniciativas multilaterales

CIE - Carta Internacional de la Energía: En mayo se suscribió en La Haya la Carta Internacional de la Energía, una actualización y ampliación de la Carta Europea de la Energía de 1991, que incluye ahora a 80 países.

Mission Innovation: En el marco de la COP 21 Chile adhirió a esta iniciativa liderada por Estados Unidos, asumiendo el compromiso de duplicar la inversión en I+D en energías limpias en cinco años (2015-2020).

ISA - Alianza Solar Internacional: Esta Alianza fue lanzada en el marco de la COP21 y es impulsada por India y Francia e integrada por otros 18 países. Chile adhirió a esta iniciativa y, además, considerando el interés de posicionar al país como líder en materia solar, se integró a su Comité Directivo.

GGA – Alianza Global Geotérmica: En diciembre de 2015, Chile adhirió formalmente a esta plataforma de colaboración entre gobiernos, organizaciones internacionales, bancos de desarrollo y otros grupos de interés, con el fin de aumentar el porcentaje de energía geotérmica en la matriz energética a nivel global.

11.7 Acceso a fondos internacionales

BID – Banco Interamericano de Desarrollo: Se aprobó una Cooperación Técnica no Reembolsable de US\$550.000. Esta cooperación apoyará la implementación de la Agenda de Energía de Chile durante 2016, incluyendo el financiamiento de estudios y consultorías de apoyo a las distintas Divisiones del Ministerio, tales como la determinación de los proyectos de expansión del sistema de transmisión; desarrollo de una metodología que permita construir escenarios de proyección de oferta y demanda energética; diagnóstico de eficiencia energética en los procesos productivos de ENAP; recopilación, sistematización y análisis de experiencias internacionales que promuevan la asociatividad en el desarrollo de proyectos de inversión; y una asesoría para el Proyecto de Ley de Eficiencia Energética en el sector Industria y Minería

11.8 Alianzas estratégicas con universidades y fomento de la innovación

LSE – London School of Economics (LSE): Se estableció una cooperación académica, mediante la cual en el mes de noviembre se concretó la visita de Sir Nicholas Stern, autor del informe que muestra el impacto del cambio climático en la economía.

MIT – Instituto Tecnológico de Massachusetts: Junto al *MIT Sloan School of Management Latin America Office*, se realizó en el mes de agosto la conferencia de alto nivel “The Future of Energy: Latin America’s Path to Sustainability”, en la CEPAL.

Dispensa de proyectos a diciembre de 2015

A Diciembre de 2015, existen en construcción 53 proyectos, equivalentes a 4.166 MW (US\$ 11,5 billones); mientras que en marzo de 2014, habían 28 centrales en construcción, equivalentes a 1.949 MW (US\$ 5,9 billones). De estas 53 centrales actualmente en construcción, 19 proyectos corresponden a pequeñas centrales de pasada (<20 MW).

Durante Diciembre 2015, ingresaron en operación/pruebas 22 MW (US\$ 57 millones), correspondientes a los proyectos minihidro Panguipulli (0,35 MW), Itata (20 MW) y Mulchén (2 MW).

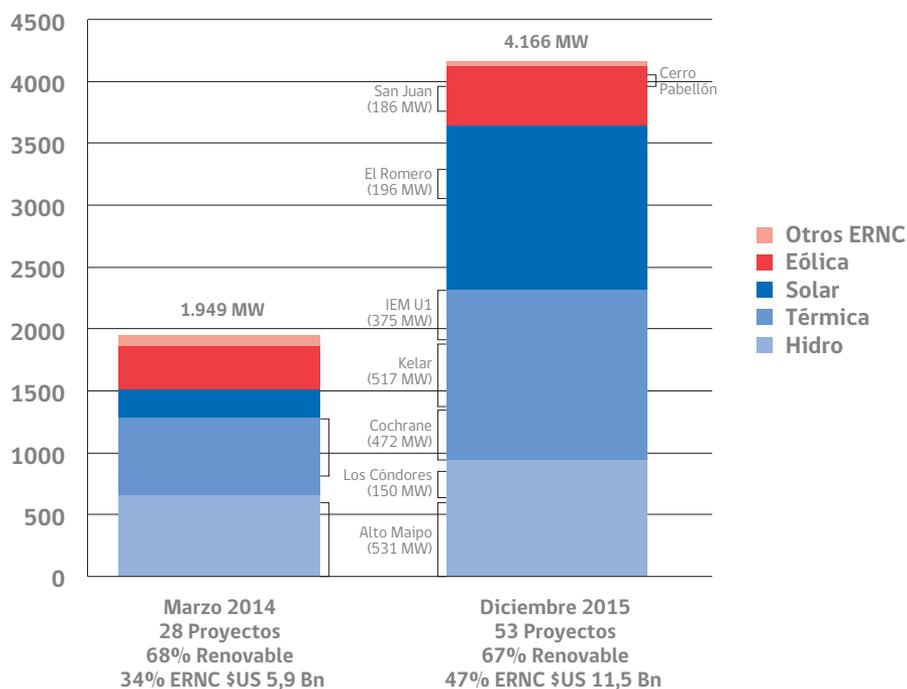
Las 5 principales centrales por tamaño representan 2.105 MW: Alto Maipo (531 MW), Kelar (517 MW), Cochrane (472 MW), Infraestructura Energética Mejillones U1 (375 MW), y Planta de Concentración Solar Cerro Dominador (210 MW).

Al 29 de diciembre de 2015 existen 34 proyectos de transmisión en construcción, equivalentes a 2.094,6 km, que representan una inversión total aproximada de US\$MM 1.563,95.

Desde el 1º de enero de 2015 hasta el 29 de diciembre de 2015 han ingresado casi el doble de proyectos de generación a evaluación ambiental respecto al mismo período de 2014 (82 vs 48).

Las cifras anteriores son muestra de un mayor dinamismo en la inversión en infraestructura de generación eléctrica en los últimos 18 meses. Lo anterior se ve corroborado por el Informe de Intensidad de Inversión de la Corporación de Bienes de Capital, donde se destaca el sector energía como el más dinámico de la economía nacional.

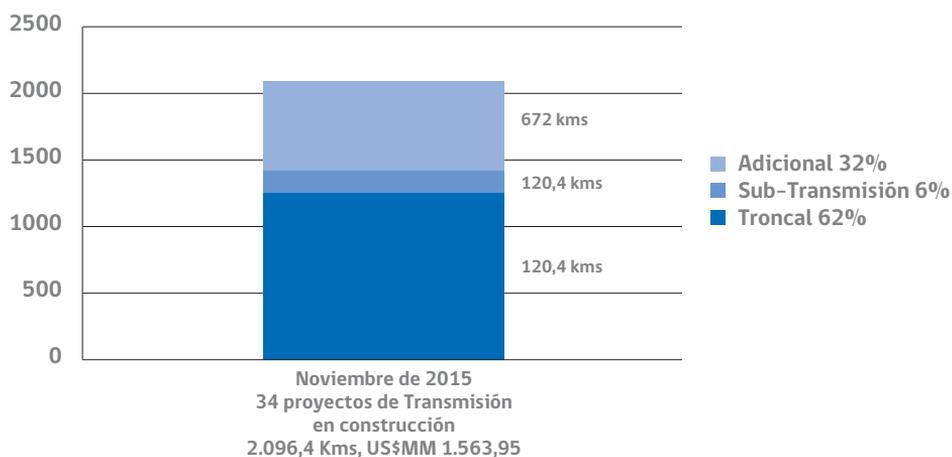
Centrales en construcción (SIC+SING) Diciembre 2015



	Marzo 2014 28 proyectos 68% renovable 34% ERNC \$UC 5,9 Bn	Diciembre 2014 53 proyectos 67% renovable 47% ERNC \$US 11,5 Bn
Hidro	653	947
Térmica	632	1.364
Solar	223	1.331
Eólica	350	475
Otros ERNC	91	49
Total	1.949	4.166
% Renovable	68%	67%
% ERNC	34%	47%
Nº Proyectos	28	53

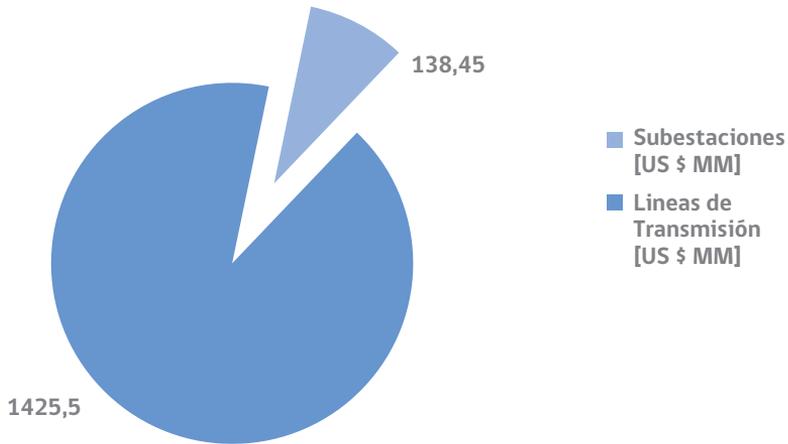
Al 29 de diciembre de 2015 existen **34 proyectos de transmisión en construcción, equivalentes a 2.094,6 km**, que representan una inversión total aproximada de US\$MM 1.563,95.

Líneas de transmisión en construcción (SIC+SING) Diciembre 2015



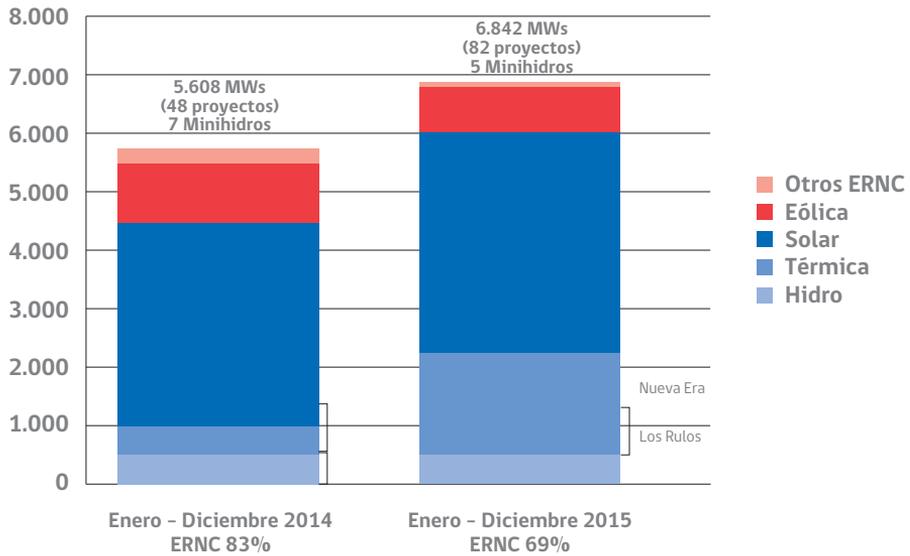
Inversión en proyectos de transmisión en construcción

Total: US\$ 1563,95 MM



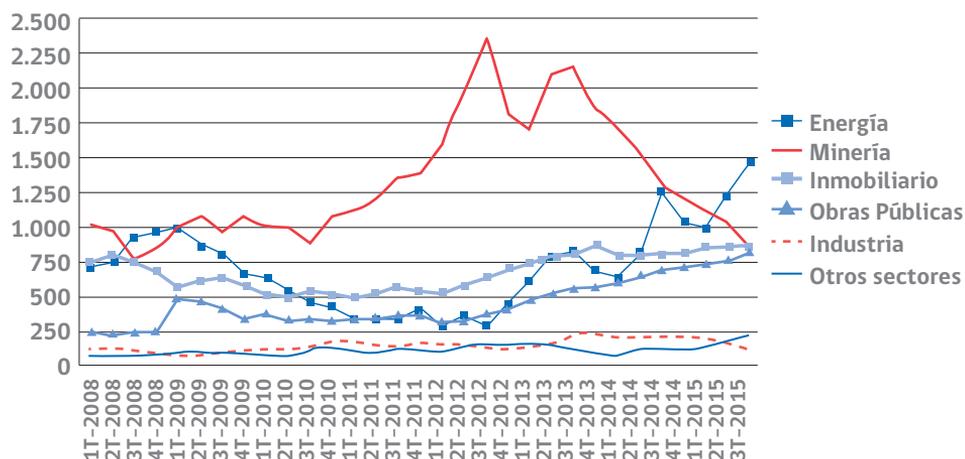
Proyectos de generación ingresados al SEIA

31/12/2014 vs 29/12/2015



- Desde el 1º de enero de 2015 hasta el 30 de noviembre de 2015 ha ingresado casi el doble de proyectos de generación a evaluación ambiental respecto al mismo período de 2014 (82 vs 48).
- Lo anterior equivale a 22% más de MWs: 6.842 vs 5.608.

Corporación de Bienes de Capital ("CBC") Intensidad de la Inversión al 3T 2015



“Al cierre del tercer trimestre, la Intensidad de la inversión aumentó 3,5%, respecto del segundo cuarto del año [...]. El alza se explica, en mayor medida, por el dinamismo del sector energía, donde se verifica la ejecución de una amplia cartera de proyectos, lo que permitió contrarrestar las caídas de los sectores minería e industrial” CBC. Proyectos en Construcción. Noviembre 2015.



03 Agenda legislativa

11 Proyectos de Ley ingresados en el periodo 2014-2016

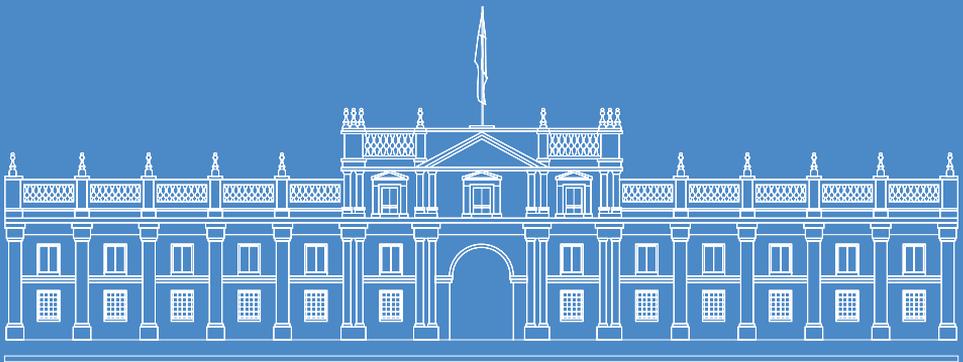
Durante el año 2015, seis Proyectos de Ley fueron ingresados al Parlamento, de los cuales hay dos aprobados y cuatro en tramitación.

Aprobados:

- Institucionalidad del Ministerio de Energía.
- Licitaciones.

Tramitación:

- Renovación de Franquicias para Colectores Solares Térmicos y Ampliación de Giro de ENAP. (Actualmente, promulgada en el Diario Oficial)
- Gas de Cañería.
- Equidad Tarifaria.
- Transmisión.



04 Agenda de reglamentos

1. Agenda Reglamentos 2014

El siguiente cuadro refleja el estado de tramitación de los reglamentos (10) cuyo ingreso o reingreso a Contraloría fue comprometido por la Agenda de Energía para el año 2014, meta que fue 100% cumplida en dicho año, encontrándose además listos y operando a dicho año 6 de ellos. Durante el 2015, se terminó la tramitación de 2 reglamentos y se reprogramaron los otros 2 por tratarse de materias comprometidas en el proyecto de ley de Transmisión actualmente en discusión en el Congreso (Boletín N° 10240-08).

Reglamento	Compromiso Agenda 2014	Estado
1.- Alumbrado Público Vehicular	Cumplido	Listo y operando
2.- Pequeños Medios de Generación Distribuida	Cumplido	Listo y operando
3.- Subtransmisión	Cumplido	Reprogramado
4.- Transmisión Adicional	Cumplido	Reprogramado

2. Agenda Reglamentos 2015

La Agenda de Reglamentos comprometió para el año 2015 la elaboración e ingreso de 5 reglamentos a Contraloría. 4 de ellos, además de cumplir la meta, se encuentran listos y operando. El reglamento faltante fue reprogramado en el marco del Proyecto de ley de Transmisión actualmente en discusión en el Congreso (Boletín N° 10240-08).

	Reglamento	Compromiso Agenda 2015	Estado
1.-	Reglamento otros medios ERNC (art 225 aa) 7)	Cumplido	Listo y operando
2.-	Modificación Reglamento Sistemas Medianos	Cumplido	Listo y operando
3.-	Reglamento Alumbrado Público Peatonal	Cumplido	Listo y operando
4.-	Reglamento de instalaciones de cogeneración eficiente (art. 225 ac)	Cumplido	Listo y operando
5.-	Reglamento Transmisión Troncal	—	Reprogramado

2. Otros Reglamentos no comprometidos en la Agenda elaborados durante el 2015

	Otros reglamentos no comprometidos en la Agenda	Estado
1.-	Modificación reglamento concesiones geotérmicas	Listo y operando
2.-	Modificación reglamento fijación precios de nudo	Listo y operando
3.-	Reglamento nueva Ley de Licitaciones	En tramitación en Contraloría
4.-	Modificación reglamento combustibles líquidos	En Tramitación. Tomado de Razón por la Contraloría General de la República y Publicado

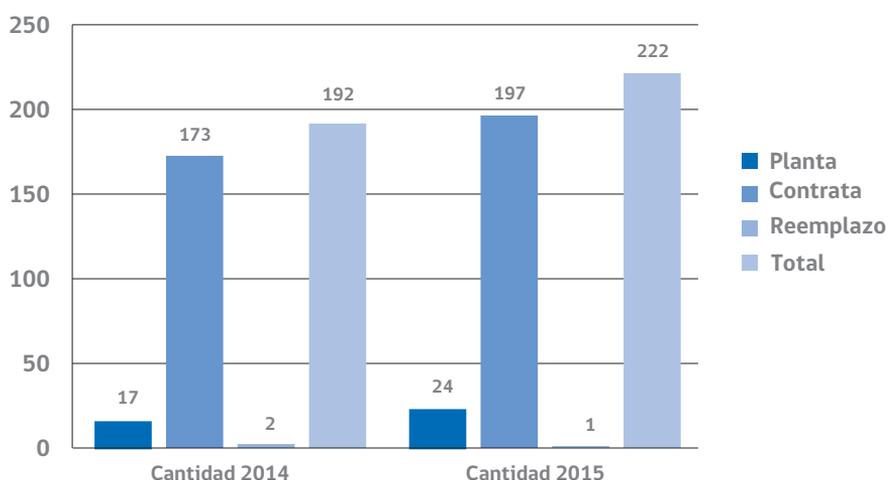


05 Gestión interna

Crecimiento de capital humano

Al 31 de diciembre del año 2015, incluyendo reemplazo y dotación de los programas presupuestarios, la Subsecretaría contaba con 222 funcionario/as.

Dotación funcionarios año 2014-2015
Ministerio de Energía



Creación de competencias internas

La Subsecretaría de Energía durante el año 2015 inició el proceso de incorporar el enfoque de género dentro de su gestión institucional. Para tal efecto, se crearon las competencias internas sobre la materia, a través de diversas actividades de capacitación para nuestros funcionarios. Especial relevancia fue la ejecución del Primer encuentro Ministerial sobre género y energía denominado "Herramientas de Incorporación de género en políticas y proyectos del sector energético de Chile". Este taller fue impartido por la Asesora de Género de Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y participaron funcionarios de la Subsecretaría de Energía sus Servicios Relacionados y Servicio Nacional de la Mujer.

Jornada de Conciliación de vida laboral, familiar y personal

La Subsecretaría de Energía, realizó por primera vez, una jornada de conciliación de vida laboral, familiar y personal "Construyendo la Energía del Futuro", en la cual los hijos/as de nuestro/as funcionarios no solo visitaron el lugar de trabajo de sus padres y madres, sino que también tuvieron la oportunidad de conocer La Moneda, su Centro Cultural y participar de una charla sobre eficiencia energética.

Buenas Prácticas Laborales

El Departamento de Recursos Humanos de esta Subsecretaría enfocó los esfuerzos de su gestión 2015 en instalar buenas prácticas laborales en sus ambientes de trabajo, para lo cual se crearon diversas instancias de participación funcionaria, tal como reconocimiento "Funcionario del año", capacitaciones e inducción a nuevo personal, instancias para fortalecer el trabajo en equipo y la difusión y participación del concurso "FUNCIONA 2015.

Además, en el contexto del Instructivo Presidencial sobre Buenas Prácticas Laborales, este 2015 el Departamento de Recursos Humanos formalizó los procedimientos de inducción, reclutamiento y selección, egreso y Acoso y maltrato laboral.

Atención Ciudadana

Sin duda, para el Ministerio de Energía el periodo 2014 - 2015 ha estado marcado por un cambio de paradigma en muchos ámbitos, incluyendo la atención ciudadana y la transparencia en la gestión pública, ya que al reconocer que la energía es un motor de desarrollo e inclusión social se instala al ciudadano en el centro de la gestión institucional.

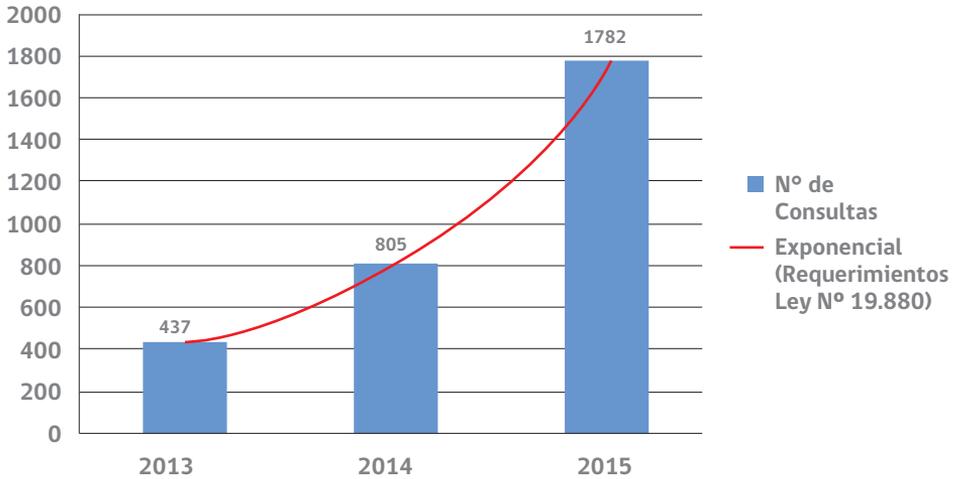
Gradualmente, la ciudadanía ha comenzado a utilizar los canales de comunicación formales que se han puesto a su disposición, lo que se refleja en el aumento de los contactos con nuestro Ministerio, tanto en el ámbito de la atención de consultas, reclamos y sugerencias, como en las solicitudes de acceso a la información pública.

1. Requerimientos de la ciudadanía según ley N° 19.880

Se entiende "Atención Ciudadana" como el conjunto de requerimientos que provienen de distintos canales de comunicación formal con el ciudadano (web, presencial, telefónico, entre otras) y que se rigen por las disposiciones de la Ley N° 19.880. Se hace esta distinción con el fin de diferenciar este servicio de las solicitudes de acceso a la información pública, ya que ellas se rigen por otra Ley.

Durante el año 2015 se recibió un total de 1.782 requerimientos ciudadanos, lo que representa un crecimiento de 121%, respecto al año 2014 y una 307% respecto al 2013.

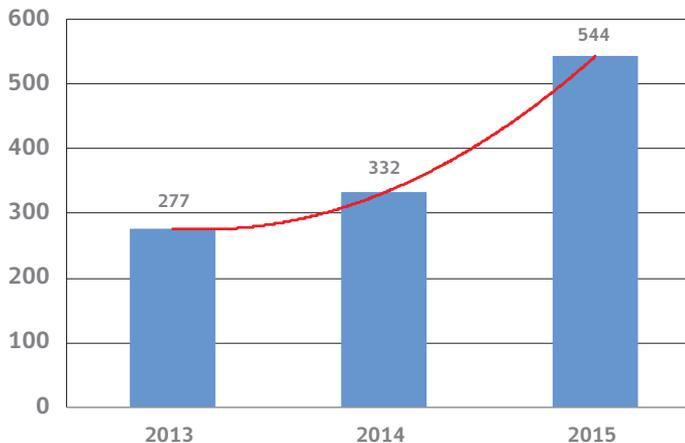
Requerimientos Ley N° 19.880



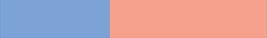
2. Solicitudes de Acceso a la Información Pública (SAIP)

Corresponden a las solicitudes de acceso a la información regidas por la Ley 20.285. Durante el 2015 hubo un aumento de 20% en el ingreso de solicitudes de acceso a la información pública en relación al 2014, y un 64% respecto al 2013.

N° total de SAIP ingresados



Para responder eficazmente ante el aumento de contactos por parte de la ciudadanía, durante este periodo se fortaleció el equipo de Atención Ciudadana y Transparencia, se aplicaron nuevos procedimientos y protocolos de atención y se mantuvo un constante seguimiento a los tiempos de respuesta, con el fin de mejorar la oportunidad y calidad de las respuestas a nuestros usuarios. Asimismo,



gradualmente se ha ido utilizando la información generada para conocer los intereses de la ciudadanía y de esa forma considerarla en la formulación, diseño y evaluación de políticas, planes y programas del Ministerio. Para el 2016, el principal desafío consistirá en fortalecer este ámbito de gestión a nivel regional, dotando a las Secretarías Regionales Ministeriales de las herramientas y protocolos necesarios para una efectiva atención a la ciudadanía.



Anexo I: Informe de servicios relacionados

I. Comisión Nacional de Energía

1. Regulación Económica

- En el marco de la modificación a la Ley General de Servicios Eléctricos en materia de Licitaciones de Suministro (Ley 20.805), se publicó en abril, mediante Resolución Exenta N°164, el Informe Final de Licitaciones. Durante el mismo mes se publicó mediante Resolución Exenta N°215, los plazos, requisitos y condiciones a los que se deberán sujetar las licitaciones de suministro de energía para satisfacer los consumos de los clientes sometidos a regulación de precios.
- Llamados a procesos licitatorio SIC 2015/01 (1.200 GWh) y SIC 2015/01 (13.750 GWh, a ser adjudicado durante mayo del 2016). El Proceso 2015/01 fue adjudicado en un 100% en el mes de octubre con un precio promedio de 79,34 US\$/MWh, con una fuerte participación de proyectos ERNC.
- Realización de reuniones de grupo de trabajo con incumbentes de la industria de regasificación de GNL para generación de electricidad. El objetivo general del grupo de trabajo es contar con una propuesta concreta para la realidad y singularidades de cada CDEC, que permita una modelación clara y eficiente de las restricciones de precio y disponibilidad del GNL. Adicionalmente, se busca identificar los aspectos relacionados con la operación de los terminales y unidades que utilicen GNL para generación eléctrica, que requieran regulaciones o normas específicas, para garantizar la transparencia de la información y que la operación sistémica siempre conduzca a cumplir con los objetivos de mínimo costo de operación y seguridad de servicio.
- Realización de estudio "Propuesta de Metodología de Evaluación del Beneficio Social para la Expansión de Líneas de Transmisión", cuyos objetivos específicos consistieron en: (1) Realizar una revisión de la literatura nacional e internacional o publicaciones académicas que sinteticen la experiencia respecto a la utilización de un análisis económico de bienestar social en

la evaluación de expansión de la infraestructura del sector energía, con énfasis en el sector de la transmisión eléctrica; (2) Realizar un análisis conceptual crítico respecto a la eventual conveniencia, para una planificación económicamente eficiente, de emplear una metodología que identifique y cuantifique el cambio en el beneficio social de los actores incumbentes y la distribución de costos y beneficios asociados, producto de una obra de extensión o creación de capacidad de transmisión eléctrica entre dos zonas de un sistema eléctrico; (3) Proponer una metodología detallada que permita realizar un análisis económico que identifique y cuantifique el impacto, en términos de beneficio social, que conlleva la incorporación de nuevas instalaciones que amplíen la capacidad de transmisión en un sistema eléctrico. Asimismo, la metodología propuesta debe permitir una evaluación integral que considere el análisis del beneficio social indicado, en conjunto con el análisis tradicional de beneficios económicos directos de ahorros de costos de inversión y operación, para la toma de decisiones de alternativas de expansión de los sistemas de transmisión; (4) Presentar un ejemplo de aplicación práctica de la metodología presentada en el Objetivo Específico N°3, con información real, de al menos dos proyectos de obra nueva o ampliación de una línea troncal, que hayan sido consideradas por la Comisión en alguna de las revisiones del Plan de Expansión Anual de la Transmisión Troncal.

2. Departamento Eléctrico

- Plan de Expansión del Sistema de Transmisión Troncal 2014-2015, mediante el Decreto Supremo N° 158, en el cual se incluyó obras de ampliación y obras nuevas para expandir las capacidades de transmisión. Entre las expansiones incluidas en el plan destacan: La obra nueva subestación seccionadora Nueva Diego de Almagro, la nueva línea 2x220 kV entre S/E Nueva Diego de Almagro - Cumbres y el banco de autotransformadores 1x750 MVA 500/220 kV para el SIC.
- Ingreso del proyecto que modifica la Ley General de Servicios Eléctricos para tramitación en el Congreso. El proyecto de ley establece un nuevo sistema de transmisión eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del sistema eléctrico nacional integrado. Con la inclusión de la modificación de Ley, se contará con un rol de planificación potenciado, para hacer frente a las crecientes necesidades de capacidad de transmisión, así como también la estructuración de un coordinador único e independiente del sistema eléctrico integrado SIC y SING.

- Declaración mediante la Resolución Exenta N°307 del cumplimiento de los requisitos establecidos en el Decreto Supremo N°158 para el desarrollo del proyecto de interconexión "Nueva Línea 2x500 kV 1.500 MW entre S/E Los Changos y S/E Nueva Crucero Encuentro, Bancos de Autotransformadores 2x750 MVA 500/220 kV en S/E Nueva Crucero Encuentro, Banco de Autotransformadores 750 MVA 500/220 kV en S/E Los Changos y Nueva Línea 2x220 kV 1.500 MW entre S/E Los Changos y S/E Kapatur". De esta forma, se dieron por cumplidas las exigencias establecidas a la Empresa Transmisora Eléctrica del Norte S.A., lo cual posibilita la materialización de los procesos de licitación de obras necesarias para contar con un sistema eléctrico operando en forma conjunta desde Arica hasta Quellón.
- Aprobación del Informe Técnico para la Determinación del Valor Anual y Expansión del Sistema Troncal Cuadrienio 2016-2019. En el Informe Técnico se incorporaron nuevas instalaciones como pertenecientes al sistema troncal, abarcando éste desde Arica hasta la Isla grande de Chiloé.
- Realización del Estudio de los Anexos Técnicos de la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Suministro y la publicación de dos de cuatro grupos de anexos.
- Confección de la Norma Técnica de Potencia y de la Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD.
- Respecto a los informes técnicos que en forma periódica emite la Comisión, se cuentan los correspondientes a la Fijación de Precio de Nudo de Corto Plazo en marzo y octubre, los Informes de Precio de Nudo Promedio en enero, febrero, abril, mayo, septiembre y noviembre y el Informe del Programa de Obras de Generación y Transmisión Anual del sistema interconectado central y del sistema interconectado del norte grande.
- Adicionalmente a los informes periódicos, se adicionaron durante el año 2015 el Informe de Proyecciones de Precios de Combustibles 2015-2030, el Informe de Costos de Inversión por Tecnología de Generación y el Informe de Previsión de Demanda 2015 -2030.
- Comunicación mediante al Resolución Exenta N°699 de la definición de las Áreas Típicas y los documentos técnicos con las bases del "Estudio para el Cálculo de las Componentes del Valor Agregado de Distribución; Cuadrienio Noviembre 2016 - Noviembre 2020" y las bases del "Estudio de Costos de Servicios Asociados al Suministro de Electricidad de Distribución".
- Revisión por parte de la Comisión de los informe y las bases de cálculo y respaldos asociados de los seis sistemas definidos para el proceso de subtransmisión, período 2015 - 2019.

3. Unidad de Estadísticas

- **Reportes Diarios y Mensuales: Energéticos:** En el Marco de la implementación de la Agenda de Energía, la unidad de estadísticas lanzó en el mes de febrero y marzo 2015 los reportes diarios y mensual del sector energético, con el objetivo de mejorar el acceso y la calidad de la información energética para todos los actores del sector, todos los días y mensualmente se publica y entrega información relevante al sector eléctrico, el mercado internacional y nacional de los hidrocarburos, así como también el estado y avance de la aprobación ambiental de proyectos energéticos, además de los principales aspectos normativos y regulatorios que se presentaron en el sector energético.
- **Energía Abierta:** En el Marco de la implementación de la Agenda de Energía La unidad de Estadísticas lanzó el 7 de Septiembre (en Santiago y Londres en el marco del Chile Day) la nueva Plataforma web Energía Abierta, una moderna plataforma de información y estadísticas, primera de este tipo en América Latina. Energía Abierta es una iniciativa para atender una amplia variedad de intereses y necesidades asociados al sector energético, enfocándose en reducir asimetrías de información, aumentar la transparencia y fomentar la participación ciudadana, mediante una solución innovadora. Entre las funcionalidades del portal se encuentran el acceso a “Catálogo de estadísticas”, con información de los sectores eléctricos, hidrocarburos, energías renovables no convencionales (ERNC), sustentabilidad, balances energéticos, I+D, entre otras. Además entrega “Centros de Información” con estudios, normas, reportes, glosarios, geo-localización de datos.

4. Departamento Hidrocarburos

- **Desarrollo del estudio “Evolución del mercado global de GNL y su impacto para Chile”:** Uno de los compromisos adquiridos en la agenda de energía es el desarrollo de una agenda de autorregulación y dictación de normas legales y reglamentarias para terminales existentes, tendientes a liberar capacidad (transitoria y/o permanente) que no está siendo utilizada y normas de transparencia informativa, como una medida de promover el uso de GNL en generación, uso industrial y residencial, que permitirá una “Reducción de los precios de la energía, con mayor competencia, eficiencia y diversificación en el mercado energético” (eje 2).

En este contexto, la CNE en su rol de regulador del mercado energético, ha monitoreando constantemente el funcionamiento de los terminales de regasificación de GNL de Chile, ya sea por reuniones constantes con los propietarios de los terminales y con las respectivas administraciones, como

también haciendo uso de sus facultades legales al solicitarles formalmente todos los contratos de uso de terminal (TUA u otros) que se han firmado, además de información adicional como los contratos de suministro de GNL firmados por los clientes de cada terminal. Adicionalmente se monitorea, a través de la información disponible de Aduanas de Chile, los embarques de gas que efectivamente ingresan al país en cada terminal. Tiene igual importancia la información emanada por otras instituciones del Estado y la información disponible a través de la prensa.

Al analizar la información disponible, se concluye que el objetivo de liberar capacidad que no esté siendo utilizada, ya sea mediante una agenda de autorregulación o, en subsidio, mediante la dictación de normas legales y reglamentarias para terminales existentes se estaría cumpliendo, sin ser necesarias, por el momento, nuevas normas legales en el actual estado de desarrollo de la industria.

Así mismo, la CNE con apoyo del Banco Mundial, logró la ejecución de tres estudios que permiten vislumbrar futuros esfuerzos regulatorios en el mercado del gas. En lo inmediato el Banco Mundial propone el establecimiento de un Sistema de Información que monitoree el mercado del gas a efecto de eliminar asimetrías de información al regulador y al resto del mercado

- **Monitoreo y Difusión de Precios para bencina, gas y electricidad al Consumidor Final:** Se culminó con la implementación de la Plataforma Precios de Gas de Red en Línea. (Gas por redes con concesión y sin concesión de servicio público existente en Chile). <http://gasdered.cne.cl/>, sistema de información que permite a la CNE monitorear los precios y tarifas para consumidores residenciales, a la vez de proveer a estos de una plataforma que permite verificar su facturación. Adicionalmente se revitalizó la plataforma www.parafinaenlinea.cl durante el invierno pasado mediante el lanzamiento por parte del Ministerio de Energía en conjunto con la CNE.
- **Agenda de energía - Medidas proeficiencia en mercado de distribución de gas de red:** La CNE elaboró una propuesta de ley de gas que fue enviada al H Congreso Nacional en enero de 2015. Durante el resto del período se hizo la discusión en la Cámara de Diputados, siendo esta aprobada pasando a segundo trámite constitucional (Boletín 9890-08). Se espera su promulgación durante el 2016. La propuesta de ley involucra llenar los vacíos legales que tenía la ley vigente como por ejemplo el proceso de chequeo de rentabilidad, además de reglar una serie de aspectos que no estaban considerados.

II. Centro Nacional para la Innovación y Fomento de las Energías Sustentables (CIFES)

Hitos de la Gestión 2015

1. Fomento

Concurso energías renovables para MYPES del Biobío.

Instrumento de cofinanciamiento de sistemas de autoabastecimiento de energías para micro y pequeñas empresas de la región del Biobío, cuyo objetivo fue disminuir costos de energía para empresas de menor tamaño; asegurar continuidad de operación de empresas sujetas a restricciones por contaminación ambiental, y generar un mercado de proveedores locales capaz de responder a una demanda por sistemas de autoabastecimiento energético.

Rubros beneficiados: comercio, turismo, pesca, agricultura, ganadería.

Resultados:

- 163postulantes y 41proyectos adjudicados.
- 500 kW instalados térmicos y eléctricos.
- 360 millones de pesos traspasados en 1er llamado.
- 2º llamado en marzo de 2016.

a) Autoabastecimiento con energías sustentables para sectores productivos emblemáticos.

Programa desarrollado para identificar aquellos sectores productivos en donde se presenten ventajas de competitividad para incorporar sistemas de autoabastecimiento energético con energías sustentables.

Identificación de oportunidades de Autoabastecimiento en Sectores Vitivinícola, Turismo, Olivícola.

Objetivos:

- Rebaja de costos en energía.
- Aseguramiento de independencia y seguridad en el abastecimiento de energía.
- Impacto notorio o relevante en la competitividad empresa/sector productivo.
- Desarrollo de mercados locales de proveedores y operadores de sistemas energéticos (ESCO).

b) Programa de desarrollo del biogás en sectores pecuarios.

Con fondos de GEF-UNIDO, CIFES opera un programa destinado a los productores lecheros de las regiones de Los Lagos y Los Ríos, para fomentar la generación de biogás a partir de purines. Inicio del programa: marzo 2015.

Objetivos generales del programa:

- Cartera de 20 proyectos operando y financiados: 10 plantas en cada región.
- Incorporación de biogás en las mallas curriculares de IP y CFT de la zona.
- Apalancamiento de recursos: USD\$ 1 millón.

Resultados 2015:

- Convenio con INIA para construcción de biodigestor en Remehue y traspaso de recursos (20 millones): digestor estará listo en marzo-abril 2016.
- Visita a Santiago financiada por el programa, de 10 alumnos del Instituto Profesional Adolfo Matthei, (técnicos agrarios), al seminario de la Red Biolac de biogás entre el 9 y 13 de noviembre de 2016.
- Contratación de INIA para capacitaciones, estudios de línea base, asistencias técnicas.
- Contratación de Schwager para estudio de identificación de brechas en industria del Biogás respecto de la norma de seguridad para plantas de biogás (SEC-Minenergia).
- Alianzas con actores internacionales: Red Biolac (A. Latina), Ci Biogás (Brasil), Biovalor (Uruguay).
- Sensibilización - Difusión: Página web (www.biogaslechero.cl), aparición en revistas (Agri Sur y Qué Pasa minería) y videos.

c) Gestión de Fomento

CIFES lanzó el primer catastro público de instrumentos de fomento disponibles en distintos organismos de gobierno, destinados a financiar proyectos relacionados con energías renovables.

El catastro está en el link: <http://cifes.gob.cl/financiamiento-buscador/>.

Hitos 2015:

- Diseño de un Observatorio de Evaluación de Impacto del Instrumental de Fomento: impacto y resultados.
- Diseño de la arquitectura del Sistema de Gestión de Información de Fomento.

d) Mitigación de cambio climático: NAMA Chilena de autoabastecimiento.

CIFES se adjudicó la primera NAMA chilena destinada a mitigar la emisión de gases de efecto invernadero mediante el autoabastecimiento con energías renovables. Es un instrumento de 15 millones de euros aportados por los Gobiernos de Alemania y Reino Unido, que deben ser gestionados por CIFES para:

- Fortalecer mercado de energías renovables para autoabastecimiento: 38 MW instalados, más de 500 personas capacitadas y/o sensibilizadas.
- Reducción de 1,5 millones de toneladas de GEI.

Hitos 2015:

- En noviembre de 2015, se aprobó el Componente Técnico de NAMA (3MM EUR).
- En diciembre de 2015, se terminó el estudio para diseñar un Fondo de Garantía que mejore el acceso a crédito para los desarrolladores de proyectos, mediante la banca.

2. Innovación

CIFES ha implementado un plan para crear y fortalecer un ecosistema que facilite los procesos de recoger, conectar, traspasar y gestionar el conocimiento y tecnología en energías renovables hacia usuarios finales. Parte de esos esfuerzos se han traducido en jornadas de diálogo, eventos de vinculación entre actores del mundo de las energías renovables y sectores potenciales demandantes, ferias, seminarios y plataformas afines que incentiven la colaboración y vinculación de actores, además de la entrega de asesoría y acompañamiento técnico:

- Primera plataforma ciudadana sobre información general, comercial y de contactos acerca de cómo utilizar la energía solar a nivel domiciliario y empresas de menor tamaño: **"AdvisorSolar"** de proveedores locales, **calculadora solar** para todo usuario, catálogo de instaladores **SEC**, mapa solar de Chile, información para la toma de decisiones, etc. **Lanzamiento marzo 2016.**
- Diálogos para la Industria Sustentable: En noviembre de 2015 se lanzó el primer ciclo de trabajo con sectores industriales, comerciales y exportadores, para impulsar la incorporación de sistemas de autoabastecimiento energético con energías renovables, en aquellos segmentos que tengan ventajas competitivas. El ciclo partió con la industria vitivinícola y seguirá en 2016 con Turismo Sustentable, Alimentos, planteles pecuarios, etc.
- Soluciones energéticas para una Industria Sustentable. Comenzó a elaborarse un plan de intervención en los sectores vitivinícola, turismo y aceite de oliva, que buscará soluciones técnicas de autoabastecimiento de energía, para un

conjunto de empresas de cada sector, así como opciones de financiamiento en el aparato de CORFO y así viabilizar su puesta en marcha.

3. Programa Estratégico Nacional de la Industria Solar

El Programa Estratégico Nacional Industria Solar busca aprovechar el potencial energético renovable de nuestro país –particularmente la alta radiación solar que se recibe en el Desierto de Atacama–, desarrollando una industria solar competitiva, con capacidades tecnológicas y vocación exportadora, contribuyendo a la diversificación de las capacidades productivas de Chile.

Hitos 2015:

Creación de Hoja de Ruta del Programa Estratégico Nacional Industria Solar
Formación de Capital Humano:

- 1er catálogo de perfiles de competencias laborales para instaladores solares PV y térmicos, ChileValora/CIFES.
- Gracias a ese catálogo, se generó el programa de Beca de formación de capital humano, Corfo: Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama: más de 500 capacitados.
- Diseño de programa de formación para instaladores residenciales – Maestros especialistas Sodimac (1.000 personas a capacitar).

III. Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)

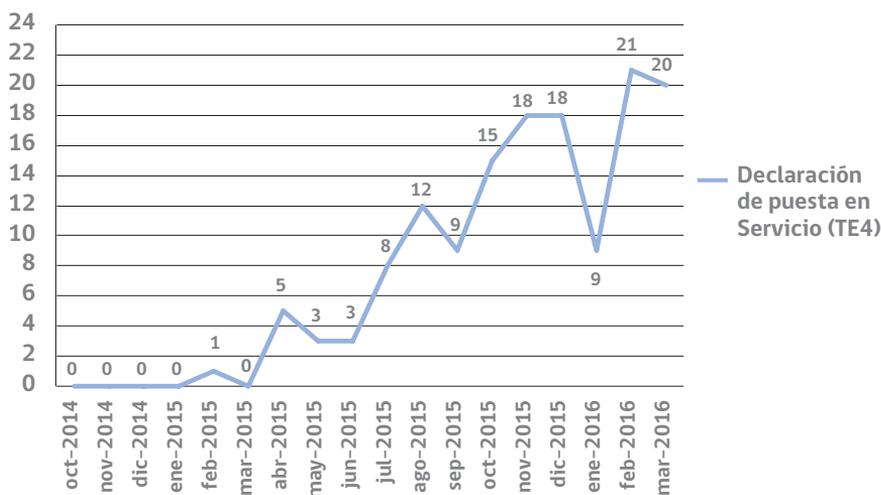
En el ámbito de la promoción de Energías Renovables, la SEC creó una unidad especializada en la fiscalización y seguimiento de las alternativas de autogeneración térmica y eléctrica, de modo de asegurar la calidad de las soluciones que el mercado pueda ofrecer. A partir lo dispuesto en la ley y el reglamento DSN°71, en 2014 entró en operación el marco regulatorio que permite a los clientes regulados del sistema de distribución eléctrica que dispongan de medios de generación renovables no convencionales o cogeneración eficiente, inyectar a la red de distribución sus excedentes y ser remunerados por dichas inyecciones.

Durante 2015, ingresaron 544 solicitudes de información, 429 solicitudes de conexión equivalentes a 4,7 MW. Se han declarado 92 instalaciones correspondientes a 1415.437 kW de potencia.

Total de Solicitudes de Información, de Conexión y Declaraciones de Puesta en Servicio de las Generadoras Residenciales (TE4)

Etapa	Cantidad	Potencia (MW)
Solicitud de información - F1 (nov. 2015*)	544	-
Solicitud de conexión - F3 (nov. 2015*)	429	4,708
TE 4 declarado (actual)	92	1,41
TE 4 inscrito (actual)	61	0,63

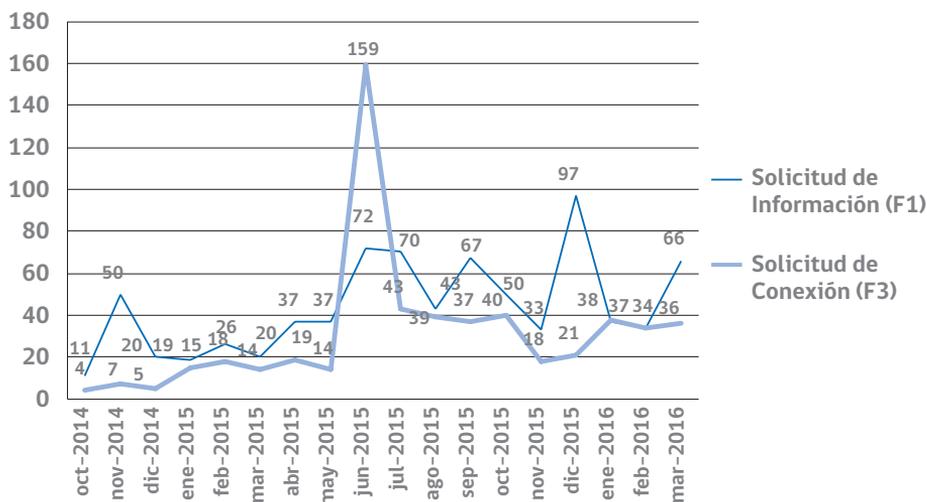
Declaraciones vía trámite TE4



Evolución mensual de las Declaraciones de Puesta en Servicio de las Generadoras Residenciales (TE4) - Potencia Declarada (kw)

Mes	Cantidad TE 4 declarados	Total de potencia declarada (kW)
feb-15	1	10
mar-15	0	
abr-15	5	78,8
may-15	3	50
jun-15	3	20,95
jul-15	8	314,6
ago-15	12	53,09
sep-15	9	148,36
oct-15	16	46,643
nov-15	18	175,16
dic-15	17	517,834
Total	92	1415,437

Evolución mensual del proceso de conexión



Evolución mensual de las Solicitudes de Información (F1) y de las Solicitudes de Conexión (F3)

Mes	Solicitud de información (F1)	Solicitud de conexión (F3)
oct-14	11	3
nov-14	50	7
dic-14	20	5
ene-15	20	15
feb-15	26	18
mar-15	19	14
abr-15	37	19
may-15	37	14
jun-15	72	159
jul-15	66	44
ago-15	46	39
sep-15	65	37
oct-15	45	35
nov-15	30	20
dic-15	*	*
Total	544	429

Proyecto “Cuentas Claras y Simples”

Se desarrolló el Proyecto “Cuentas Claras, Simples y Transparentes de Electricidad y Gas”, el cual se vinculó además con los mecanismos de Participación Ciudadana establecidos en la Ley 20.500 del año 2011, en este caso particular, con el mecanismo de consultas públicas. Conocidos los resultados y las propuestas de los ciudadanos durante 2015 la Superintendencia instruyó a la industria adoptar las primeras medidas de corto plazo; modificaciones en cuanto a formato y directrices que apuntan a facilitar y hacer disponible la información a los clientes a través de sus cuentas y distintos canales de atención.

Proyecto de Fortalecimiento y Modernización de la SEC

Durante el año 2015, se inició el proceso de elaboración el Proyecto de Ley para la modernización de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), de modo de contar con una organización que responda de mejor manera a los objetivos del país y que permita acompañar al desarrollo de los nuevos energéticos y la eficiencia energética en materia de regulaciones de seguridad, calidad y fiscalización.

Gestión institucional

- Atención ciudadana

Durante 2015, se realizaron más de 120 mil atenciones en SEC (120.832), las cuales se clasifican en: 85.459 consultas; 13.276 solicitudes; 284 denuncias; 21.671 reclamos totales (cerca de 10 mil más que en el 2014), 11.069 de ellos de gestión directa de SEC.

Gestionamos el 97.4 % de los reclamos en menos de 60 días y el 83% en menos de 30 días.

Atención ciudadana

Tipo de requerimiento	Cantidad	Porcentaje
Consultas	85.459	70,7
Reclamos	21.637	17,9
Solicitudes	13.276	11,0
Denuncia	284	0,2
Consulta (ME)	176	0,1
Total	120.832	100,0

Tiempos de tramitación de reclamos*

Tiempos de tramitación	Total	Porcentaje
Solucionado en <=30	9.219	83
Solucionado (30 días; 60 días)	1.602	14
Solucionado (60 días; 90 días)	195	2
Solucionado en > 90 días	92	1
Total reclamos tramitados	11.108	100

* Esta cifra no incluye los reclamos de primer piso, ya que éstos son derivados directamente a las empresas para que éstas resuelvan en una primer instancia.

- Concesiones

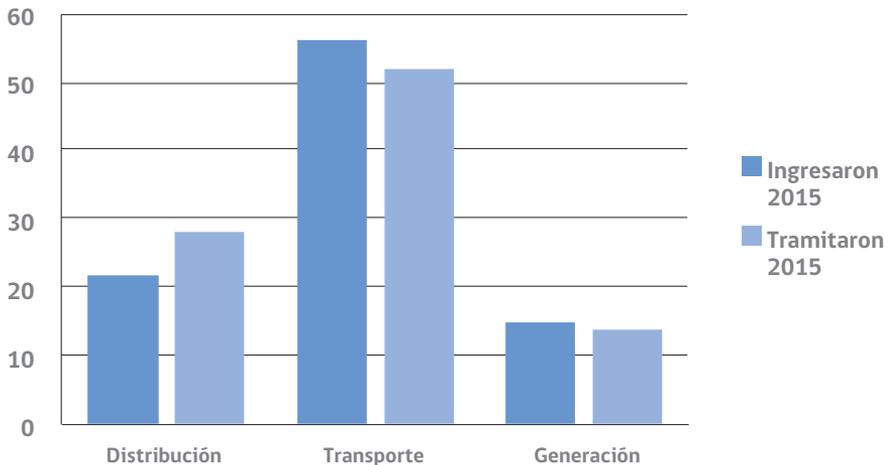
Durante el año 2015, ingresaron más de 90 nuevas solicitudes de concesiones. Se tramitaron 109 y el tiempo promedio de la gestión de la SEC fue de 90 días de acuerdo a las metas propuestas para las concesiones de Transmisión.

Se fortaleció el sistema de gestión mediante la finalización de la plataforma electrónica para tramitar estos proyectos y durante 2015 se inició el proceso de fortalecimiento de la unidad de concesiones.

Total de concesiones ingresadas y tramitadas.

	Distribución	Transporte	Generación	Total
Ingresaron 2015	22	56	15	93
Tramitaron 2015	28	52	14	94

Concesiones tramitadas vs ingresadas



Ámbito Eléctrico

Fiscalización directa

Durante el año 2015, en el ámbito eléctrico se realizaron un total de 10.729 inspecciones a lo largo del país, correspondiendo éstas a 7.368 inspecciones técnico documental y 3.361 inspecciones en terreno.

Porcentaje de instalaciones rechazadas

Ámbito	Realizadas	Rechazadas	% Rechazo
Eléctricos	3361	2994	89%

Fiscalización indirecta

El objetivo es sistematizar procesos que son relevantes a nivel de usuarios y monitorearlos desde el origen (Empresa) como en la propia institución.

Compensaciones

Durante 2015 las empresas pagaron a noviembre, un total de \$ 1.746.031.750 correspondiente al pago de compensaciones a 1.420.872 ciudadanos.

Reclamos

Durante el año 2015, las empresas de electricidad recibieron un total de 251.406 reclamos, lo que representó un aumento superior al 56 % en relación a los reclamos ingresados a la industria eléctrica el año 2014.

Más del 50 % de los reclamos ingresados fueron por interrupción de suministro.

Un dato importante es que el 99 % de los reclamos que reciben y atienden directamente las empresas de electricidad, son tramitados en un plazo inferior a los 30 días, lo que va en línea con las exigencias que la SEC ha hecho a las empresas sobre los tiempos de respuesta a sus clientes .

Sólo un 3% presentó un reingreso a este órgano fiscalizador por disconformidad con la atención o con la respuesta entregada.

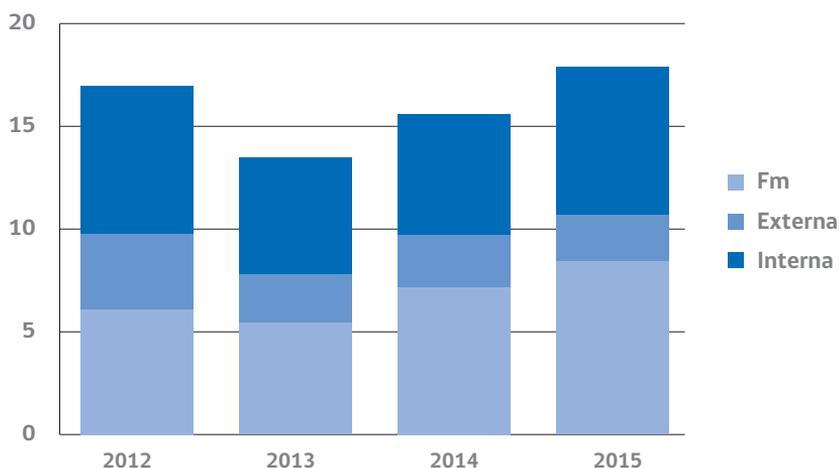
Facturación

La SEC durante el año 2015 realizó una auditoría al proceso de facturación de la empresa. 165.636 fueron los documentos revisados por las auditoras para toda la industria, cuyos resultados dieron cuenta que en general, las empresas cumplen con la normativa vigente en cuanto al cálculo de los cargos tarifarios y procedimientos de clasificación del consumo.

Interrupciones

En esta línea, el área eléctrica hace seguimiento de 27 indicadores centrados en los procesos de facturación, reclamos e interrupciones de suministro, además del indicador SAIDI. (System Average Interruption Duration Index).

SAIDI anual industria



Ámbito de los Combustibles

Durante el año 2015, en el sector de los combustibles líquidos y gas, se realizaron un total de 6.283 inspecciones a lo largo del país, correspondiendo éstas a 3.577 inspecciones técnico documental y 2.706 inspecciones en terreno, obteniéndose un nivel de rechazo en las inspecciones en terreno del 84%.

Porcentaje de instalaciones rechazadas

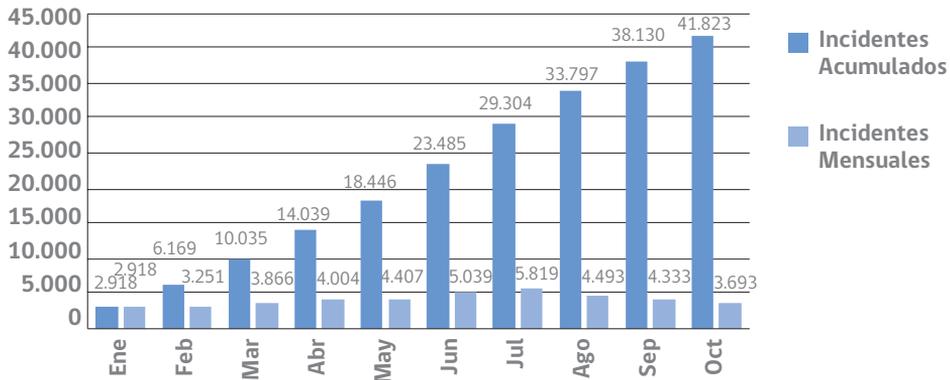
Ámbito	Realizadas	Rechazadas	% Rechazo
Combustibles	2706	2282	84%

A octubre del 2015 se registraron 183 accidentes en el sector Combustibles, 41.823 incidentes y 42.006 emergencias correspondientes a la industria de Gas de Red, Gas de Red GLP, Granel GLP, envasado GLP. La detección de comportamiento, predominancia, sectorización por región, permitieron diseñar e implementar acciones focalizadas sobre las condiciones a mejorar.

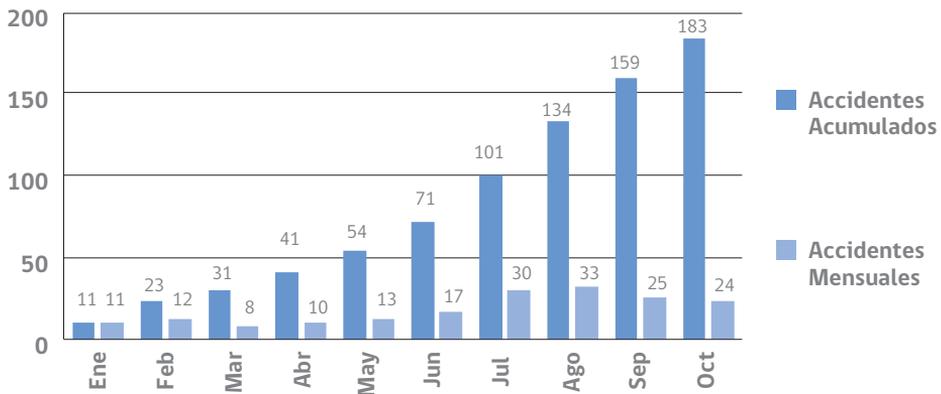
Evolución de incidentes y accidentes en la distribución del gas

Mes	Incidentes	Accidentes
Enero	2.918	11
Febrero	3.251	12
Marzo	3.866	8
Abril	4.004	10
Mayo	4.407	13
Junio	5.039	17
Julio	5.819	30
Agosto	4.493	33
Septiembre	4.333	25
Octubre	3.693	24
TOTAL	41.823	183

Total de Incidentes en distribución del gas



Total de Accidentes en distribución del gas

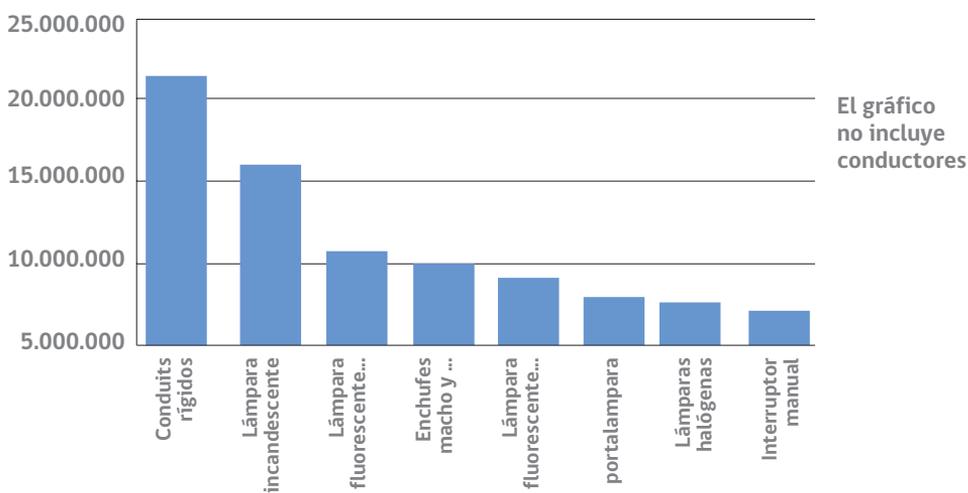


Ámbito Productos

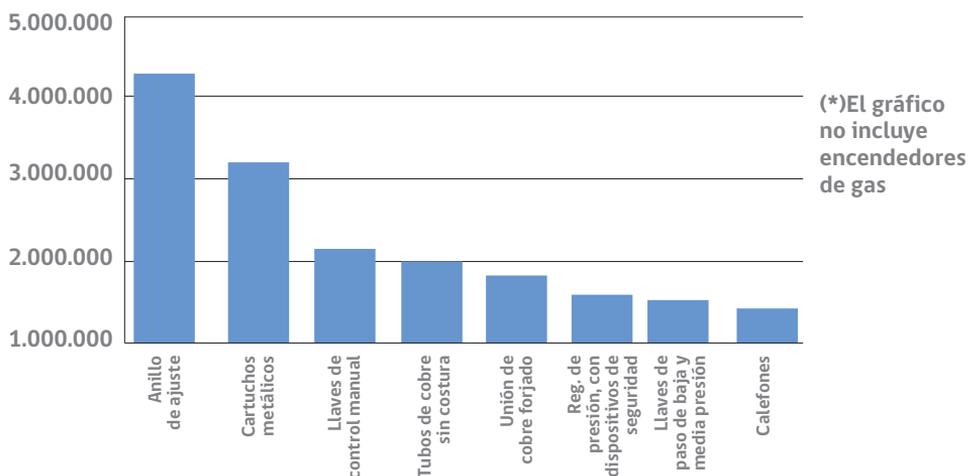
Durante el año 2015, la Superintendencia realizó fiscalizaciones a puntos de venta en los que se comercializan productos eléctricos y de gas, sujetos a la obligatoriedad de certificación, con el fin de verificar el cumplimiento de la normativa.

Durante el año 2015 se certificaron y marcaron con el sello SEC, 331.659.614 productos eléctricos y 93.887.717 productos Combustibles, siendo los más certificados lámparas incandescentes (ampolletas) portalámparas e interruptores, en el caso eléctrico y Elementos de instalaciones de gas, (por ej. anillo de ajustes, cartuchos metálicos, uniones de cobre) en el caso de los productos combustibles.

Productos eléctricos más certificados



Productos combustibles más certificados



Marco Normativo

- 1) Proyecto nueva Norma 5 “Electricidad- Instalaciones eléctricas de corrientes fuertes”. Proyecto reglamento sometido a consulta pública, y en etapa final de propuesta.
- 2) Proyecto nueva Norma 4. “REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE INSTALACIONES DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA”. Proyecto de reglamento en consulta pública.
- 3) Proyecto de Reglamento de instalaciones de biogás. Se refiere al proyecto de reglamento sometido a consulta pública y en etapa final de propuesta a Ministerio de Energía.
- 4) Decreto Supremo N°2, del Ministerio de Energía. “REGLAMENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE VÍAS DE TRÁNSITO VEHICULAR” Publicado en el Diario Oficial del 04.12.2015, y con vigencia diferida a partir del 01 de junio de 2016.
- 5) Decreto Supremo N°51, del Ministerio de Energía, “REGLAMENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE BIENES NACIONALES DE USO PÚBLICO DESTINADOS AL TRÁNSITO PEATONAL” Publicado en el Diario Oficial del 30.12.2015, y con vigencia diferida a partir del 27 de junio de 2016.

Participación Ciudadana

La Superintendencia de Electricidad y Combustibles, dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 20.500 de 2011 y el Instructivo Presidencial 007 de agosto de 2014, ha implementado los mecanismos de Participación Ciudadana, “Consejo de la Sociedad Civil”; “Cuentas Públicas Participativas”; “Consultas Públicas” y “Acceso a Información Relevante”.

Aspectos jurídicos y Multas

En cuanto a la defensa de los criterios técnico/jurídicos de la SEC, los casos que más se destacaron fueron:

Caso Contratos simulados

Se confirmaron sanciones por más de 8000 UTM a empresas que alteraron su condición de excedentarias a deficitarias para evitar el efecto de las instrucciones de la autoridad.

Caso LG

Se confirmó multa por más de 2000 UTM por haber comercializado más de 6 mil productos sin la certificación de seguridad respectiva.

Caso Interrupciones 2013 en el Norte

Se confirmó sanción por 3600 UTM contra TRANSELEC por fallas en líneas de transmisión de Copiapó.

Caso de Instalaciones deficientes de colectores solares

Se confirmó sanción contra la Constructora Echeverría Izquierdo por deficiencias en la instalación de sistemas de colectores solares.

Multas

La Superintendencia despachó un total de 1810 sanciones durante el presente año, donde el 51% de quienes fueron sancionados, corresponde a empresas y el restante a personas.

El monto de las multas emitidas en el año asciende a 370.454 UTM. Por otro lado, la Tesorería General de la República recaudó, por multas cursadas por esta Superintendencia, un monto superior a los 5 mil 465 millones de pesos.

Emergencia en el Norte

Junto con encabezar las labores de fiscalización, tras el terremoto de 8,4 grados Richter que afectó a la Región de Coquimbo, el Superintendente, Luis Ávila Bravo, quiso aprovechar el viaje para reconocer, personalmente, las labores de fiscalización post-terremoto, las que tenían como objetivo reponer los servicios energéticos que se perdieron tras el mega sismo.

El equipo de SEC Coquimbo, se abocó de inmediato a las labores de monitoreo de recuperación de la energía eléctrica, lo que permitió que, a 48 horas del evento, ya se hubiera recuperado un 80% del suministro. Salieron hasta la zona equipos desde el Nivel Central, y fiscalizadores de otras regiones para colaborar en las funciones de la emergencia.

IV. Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN)

1. Producción de radioisótopos, radiofármacos y servicios para la medicina y la industria

Radioisótopos y Radiofármacos

La CCHEN cumple un rol fundamental en el ámbito de la producción de radioisótopos y radiofármacos, para uso en salud humana, suministrando diariamente a los servicios de medicina nuclear, los radioisótopos más utilizados mundialmente: ^{99m}Tc , ^{131}I y ^{18}F , junto con promover y aportar conocimiento a este campo relevante para la salud de las personas.

En medicina nuclear, se desarrollan y producen productos para diagnóstico y tratamiento de enfermedades como el cáncer, cardiovasculares o neurológicas. De

allí la importancia de la detección temprana, para disponer de mejores diagnósticos para tomar mejores decisiones que beneficien el bienestar de los pacientes.

Un ejemplo de lo anterior, es la optimización de la selección de terapias de alto costo. Esto último, se consigue con el radiofármaco ^{18}F -Fluorodesoxiglucosa, ^{18}F -FDG, del cual se entregaron, el año 2015, 1.5000 dosis para su aplicación en medicina con la utilización de tomógrafo de emisión de positrones (PET), con el que es posible obtener las imágenes de diagnóstico y estudio.

Por otra parte, con utilización de tecnología de reactor se produjo: $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{131}I y ^{153}Sm , 800, 50 y 84 Ci, respectivamente. Estimándose 26.000 dosis de tecnecio, el radioisótopo más utilizado en procedimientos de diagnóstico de medicina nuclear, principalmente para el funcionamiento de órganos del cuerpo humano. Se estima un total de 703 dosis de ^{131}I , utilizado para la realización de estudios y tratamiento de hipertiroidismo, además de cáncer de tiroides. La producción de 84 Ci de ^{153}Sm fue enviada a Brasil, al Instituto de Pesquisas Nucleares, quienes demandaron semanalmente este radioisótopo, que se utiliza para terapia de dolor, en enfermos terminales de cáncer.

Los kits de fármacos (líoofilizados) para marcaje con $^{99\text{m}}\text{Tc}$, también se fabrican en la CCHEN y son fundamentales para localizar el tecnecio radiactivo en el órgano de interés. Básicamente, estos kits contienen: la molécula a marcar con el radioisótopo, la que tiene afinidad con el órgano a estudiar, además de un agente reductor y estabilizador. La CCHEN, manufacturó en sus instalaciones farmacéuticas, kits de: MIBI, FITATO, DMSA, DTPA, ECD, Coloide-S, MDP y GR in vivo. El DMSA, por ejemplo, permite obtener excelentes imágenes renales y además determinar la masa funcional de los riñones. El DTPA se utiliza para el diagnóstico de desórdenes renales, y alteraciones en el flujo cerebroespinal, entre otras. El MDP es el agente más utilizado en la gammagrafía ósea, imprescindible para el diagnóstico de metástasis. La CCHEN produjo el año 2015, 6.800 unidades, de estos productos, los que se distribuyeron en los Servicios de Medicina Nuclear del país.

Aquellos productos manufacturados en la CCHEN son sometidos a estricto control de calidad, durante el año 2015, se realizaron 276 ensayos de control de calidad a radionúclidos manufacturados vía reactor, 153 análisis de radiofármacos manufacturados vía ciclotrón y 225 análisis a juegos de reactivos, líoofilizados, destinados a marcación con $^{99\text{m}}\text{Tc}$. En su totalidad, corresponden a 654 análisis que permiten verificar que los productos farmacéuticos suministrados a las clínicas y hospitales por la CCHEN, tienen y mantienen las características de diseño, identidad, pureza, concentración, potencia e inocuidad requeridos para su uso. Además, se realizaron 189 análisis a insumos y materias primas utilizados en la manufactura de productos para los servicios de medicina nuclear.

En el ámbito del aseguramiento de calidad, se ha seguido con el plan maestro de validación, en la línea de validar los análisis de esterilidad, concretándose el año 2015 en la validación de los productos: FES-18, MIBI, ECD, MDP y COLOIDE-S.

En el contexto de las instalaciones radiológicas, laboratorios y otras instalaciones en donde son producidos los radioisótopos y radiofármacos, se realizaron importantes inversiones con foco al aseguramiento de calidad farmacéutica de los productos y la producción y provisión segura de estos productos. Es así, como se actualizó la tecnología de la radio frecuencia del ciclotrón.

En la nueva planta de producción de radioisótopos, se implementaron en las celdas de producción y fraccionamiento, los procesos para producir ^{99m}Tc y ^{131}I , con el equipamiento e instrumentación de control necesarios para la realización de los métodos radiofarmacéuticos. Se realizó en este sentido la adaptación y construcción de equipos de vidrio, sistemas de transferencia de líquidos con capilares, bombas peristálticas y viales, abridoras neumáticas de cápsulas, abridoras neumáticas de viales, equipos dosificadores, soportes para balas del sistema neumático y otros.

Además se trabajó en la elaboración de un proyecto de inversión, cuyo objetivo es contar con la adecuada infraestructura y equipamiento, conforme a la normativa, para sustentar la calidad y seguridad de la producción de radiofármacos en la CCHEN. El proyecto "Normalización de la radiofarmacia CCHEN", fue evaluado técnica y económicamente favorable, por su impacto en salud y en beneficio directo de la comunidad.

La sección que controla la calidad de los productos radiofarmacéuticos, implementó dentro de sus mediciones, para asegurar el correcto desempeño de sus procesos, el monitoreo de material participado viable. Las mediciones fueron ejecutadas con el equipo de muestreo de aire MAS-100 NT®, adquirido recientemente.

Síntesis de un Nuevo Radiofármaco

Durante el 2015, se desarrolló los análisis de control calidad necesarios para verificar los estrictos criterios de aceptación que requiere un radiofármaco de administración parenteral. Se analizaron 17 partidas en las cuales se estudiaron pruebas físico químicas y biológicas; dentro de estas últimas endotoxinas bacterianas y esterilidad, ensayos que además, fueron validados.

2. Aplicaciones nucleares e investigación y desarrollo

Durante el año 2015, el departamento de aplicaciones nucleares ha continuado el trabajo de fortalecimiento de su actividad en investigación y desarrollo, siendo la impronta el buscar los problemas existentes en el país en donde se pueda aportar con soluciones desde las aplicaciones nucleares, y que agreguen valor social o

económico al país. Fruto de las actividades desarrolladas en la actividad de I&D fueron 8 publicaciones científicas.

El departamento incorporó a dos doctoras en bioquímica, quienes han iniciado propuestas de investigación inéditas en el país, tales como la evaluación histológica de tejidos radio-esterilizados, que consiste en el desarrollo de una metodología de esterilización, por radiación, para la obtención de tejidos funcionales que preserven sus propiedades biológicas, y la investigación de evaluación preclínica de radiofármaco (^{18}F -FES) producido en la CCHEN para su utilización en pacientes con cáncer de mamas, entre otros.

En el transcurso del año estuvieron en desarrollo 32 proyectos, en ámbitos de la salud, agricultura, inocuidad alimentaria, caracterización de acuíferos e instrumentación, y estudios de caracterización eléctrica, electrónica, radiológica, hidráulica, y de obras civiles del reactor de investigación RECH-1, entre otros.

3. Protección radiológica y ambiental

Durante 2015, los explotadores de 19 instalaciones radiactivas del sector industrial, salud, educación e investigación, solicitaron a la CCHEN la gestión de sus desechos. Una vez en desuso, el material radiactivo debe ser gestionado como desecho radiactivo, de lo que es responsable la entidad que los genera. El volumen total de desechos radiactivos tratados y almacenados fue de 10 m^3 .

En el mismo periodo, y en el área de la detección de radionucleidos de importancia sanitaria, fueron efectuados 38 análisis radiológicos a productos de exportación, que respaldan más de 1.000 toneladas de productos, tales como: mantequilla, leche en polvo, queso, manzanas y carne de pavo. Con esto, se certifica el óptimo estado de los productos para el consumo humano y se facilita el ingreso y el proceso de comercialización de los mismos en los mercados internacionales. Cabe destacar que la CCHEN, además, participa de una base de datos regional con valores georreferenciados de radiactividad en alimentos típicos de América Latina, donde hay un importante aporte de datos por parte de Chile.

En el área de la salud, fueron realizados 28 test de fuga a fuentes de braquiterapia, utilizadas para tratamiento de cáncer, y a equipos de gammagrafía. En cumplimiento de la norma chilena de agua (NCH-409), fueron realizados análisis a 391 muestras de agua.

Para Sernapesca se analizaron 36 muestras de productos marinos (peces y moluscos). Igualmente, para el SAG se analizaron 37 muestras carne y 18 muestras de leche. Finalmente, se analizaron 30 muestras acero de chatarra como control radiológico.

En los laboratorios de radiomedicina de la CCHEN fueron efectuados 310 análisis a personal externo ocupacionalmente expuesto, es decir personas que trabajan con fuentes o equipos emisores de radiaciones ionizantes.

El servicio de protección radiológica de la Comisión atendió 8 solicitudes de asesoría radiológica y participó en atención de situaciones de emergencias tales como robos de equipos y contaminaciones menores. Además, el servicio de calibración y estandarización atendió 304 solicitudes de entidades externas para calibrar equipos que contienen fuentes radiactivas.

En relación con el monitoreo radiológico en tiempo real, durante el año 2015, fueron instaladas 6 nuevas estaciones en los siguientes lugares: dependencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, en la Estación Quinta Normal en Santiago; en el Aeropuerto de Chacalluta en Arica, en el Aeropuerto Diego Aracena en Iquique, en el Aeropuerto Cerro Moreno en Antofagasta; en el Aeropuerto La Florida en La Serena y; en el Aeródromo Rodelillo en Valparaíso. Lo anterior, significa importante avance en la recuperación de la Red Nacional de Radiactividad Ambiental, actividad que se terminará durante el año 2016 con la instalación de las últimas tres estaciones. Esto resulta ser un hito muy importante a nivel país, porque permitirá contar con un sistema de alerta temprana ante cualquier evento anómalo referido a los niveles radiológicos ambientales.

4. Gestión de calidad de los procesos

La CCHEN respondió a la demanda de productos en el área médica y servicios en el área de protección radiológica y de irradiación, de acuerdo a los requerimientos de clientes y con estándares internacionales de calidad. Para ello cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad implementado bajo el estándar de gestión de la calidad internacional, ISO 9001/2008 y acreditación de algunas técnicas con el estándar internacional de aseguramiento de competencia para ensayos y calibración, ISO 17025. A través de evaluaciones externas realizadas durante el año 2015, mantuvo la certificación de sus procesos estratégicos y la acreditación de las técnicas de calibración de instrumentos de medición de radiaciones ionizantes y la técnica de espectrometría gamma para certificación radiológica de alimentos de exportación, permitiendo así, asegurar la calidad de las mediciones en estos ámbitos. Estas evaluaciones externas fueron realizadas por BVQI(Bureau Veritas Quality International) y el INN (Instituto Nacional de Normalización), obteniéndose la conformidad respecto a los estándares ISO 9001 e ISO 17025 respectivamente.

El mantenimiento de este Sistema de Gestión de Calidad se sustenta principalmente en el desarrollo de un programa de auditorías internas que, para el año 2015, se cumplió en un 95%.

La medición de satisfacción de clientes del año 2015, a través de encuestas, obtuvo una evaluación de excelencia tanto en calidad, como en confiabilidad, del producto/servicio. Con áreas de mejora resultaron, la variedad de productos, el plazo de entrega y el proceso de compras.

5. Regulación, supervisión, control y fiscalización

En esta área se destaca la ejecución del 100% de las visitas de fiscalización programadas realizando 269 inspecciones a instalaciones radiactivas de primera categoría.

Por otra parte, se mantuvo el control regulador sobre 411 instalaciones radiactivas de primera categoría y los 1.083 operadores autorizados que se desempeñan en ellas.

Todas estas acciones han permitido servir el mandato dado a la CCHEN de resguardar los bienes públicos que le han sido encomendados en cuanto a proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente estableciendo los mecanismos y las acciones pertinentes para dar certeza a la población que las instalaciones radiactivas del país, son operadas en forma segura.

7. Participación internacional y proyectos de cooperación técnica

Chile, en su calidad país miembro del Organismo Internacional de Energía Atómica, participa en diversos proyectos de cooperación técnica financiados por dicho Organismo. Los proyectos desarrollados corresponden a áreas tan diversas como medicina nuclear, aplicaciones nucleares, certificaciones de calidad de materiales nucleares, seguridad alimentaria, agricultura y radioterapia, entre otros. Durante 2015 nuestro país tomó parte en 39 de estos proyectos.

En relación a los compromisos asumidos por el país al firmar el Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares, la CCHEN encargada del sistema de vigilancia en Chile, mantiene operativas las siete estaciones de monitoreo de ensayos nucleares, las cuales aportan con información relevante a la red mundial de vigilancia de la Organización del TPCEN. Para mantener la operatividad del sistema, fueron modernizados, en hardware y software, las estaciones automáticas de monitoreo de radionucleidos ubicadas en Isla de Pascua y Punta Arenas y fueron instaladas, en ambas estaciones, nuevas fuentes de calibración.

En cuanto a las estaciones de monitoreo de infrasonido, ubicadas en Juan Fernández y en Isla de Pascua, estas fueron actualizadas en sus sistemas de comunicaciones.

Consolidado cuenta pública 2015 regiones

Arica

La Seremi de Energía de Arica y Parinacota, gestionó acciones logrando la aprobación ante el Consejo Regional de dos importantes Programas:

- Durante el mes de septiembre del 2015, se presentó al Consejo regional, el PROGRAMA DE DESARROLLO DE MEDIDAS Y PROYECTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA, el cual, fue aprobado con el objeto de dejar instalada la capacidad educativa en los docentes de la región.
- Durante el mes de noviembre del 2015, se presentó al Consejo Regional, el PROGRAMA DE RECAMBIO DE ALUMBRADO PÚBLICO REGIONAL, el cual fue aprobado, con el propósito de apuntar a reducir los costos de energía para los Municipios, obtener mejor eficiencia energética con luces Led lo cual otorga mayor seguridad ciudadana.

Antofagasta

“Programa de Techos Solares Públicos”

- Es una iniciativa del Ministerio de Energía inserta en la Agenda de Energía, que fue elaborada por el Ministerio de Energía y entregada a la Presidenta Michelle Bachelet en Mayo de 2014. En la región de Antofagasta es Calama una de las comunas priorizadas por el Programa Techos Solares Públicos, y es la que cuenta con tres sistemas solares, acogidos a la Ley 20.571, que se encuentran instalados en los edificios de: Fiscalía, Gobernación y Teletón, operativos desde el mes de noviembre de 2015, y que fueron los primeros en ser adjudicados y terminados por el programa a nivel nacional.
- Recambio del 100% de las luminarias de alumbrado público, por nuevas luminarias con lámparas de sodio en alta presión con balasto de doble nivel de potencia. Esta medida contempla el recambio de todas aquellas luminarias que no hayan sido sujetas de recambio por la misma tecnología en los últimos años, por luminarias más eficientes. Este programa de recambio contempla el cumplimiento del Decreto N°43 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece la normativa de emisión para la regulación de la contaminación lumínica aplicable en la región de Antofagasta.
- Programa Educativo de Eficiencia Energética dirigida a establecimientos educacionales municipales de la región.

- El Programa Educativo en Eficiencia Energética, es una iniciativa del Ministerio de Energía, la que se ha desarrollado en otras regiones del país, tales como en las regiones de: Coquimbo, O´Higgins, Biobío, Metropolitana y de Magallanes; y para este 2016 se implementará en la Región de Antofagasta.

Tarapaca

- Se instala la Secretaría Regional Ministerial de Energía en la Región de Tarapacá. Dejando de ser macro zona Norte con Antofagasta. Lo que llevará a un desarrollo energético enfocado a la región y sus recursos.
- Durante el año 2014 se elaboró el "Diagnóstico Energético Regional", correspondiente a la primera etapa del "Plan Energético Regional" (PER). En que se identifican los elementos base del sector energético presentes en el territorio. Para una planificación futura y análisis de los distintos escenarios para su construcción.
- El Ministerio de Energía adjudica para la comuna de Alto Hospicio, el programa de cambio de alumbrado público por luminarias eficientes. El que se ejecutará durante el año 2016, y que generará un ahorro de energía y eficiencia energética en la comuna.

Atacama

- El 2015 se transfirieron recursos desde la Subsecretaría de Energía al Gobierno Regional de Atacama por un monto de \$160 millones de pesos, para ejecutar tres proyectos pilotos que incluyan energía eléctrica a través de paneles solares, brindando agua potable a sectores rurales.
- En 2015, se comprometió el proyecto de extensión de red eléctrica que entregará energía para las localidades aisladas de Totoral, Canto del Agua y Carrizal Bajo, con una inversión de \$2.000 millones de pesos y que beneficiará a más de 300 familias.
- Para las comunas de Copiapó y Vallenar, este 2015, se licitó el programa de Techos Solares Públicos, que dispone de un financiamiento a nivel nacional de \$13 millones dólares. Este programa en Atacama consistirá en la ejecución de \$620.636.170 como inversión.

Coquimbo

- **Fondo de Acceso Energético FAE:** se aprobaron y ejecutaron 3 proyectos por un monto total de \$69.087.000 en las Comunas de Río Hurtado, Punitaqui y Monte Patria.
- **Extensión de Red de Distribución:** en el periodo se ejecutaron \$734.000.000 beneficiando a 222 familias con empalmes conectados.

- **Difusión y Educación para el buen uso de la Energía:** El en año 2015 se entregaron 3.700 kits y por tanto se capacitaron en uso eficiente de la energía a 3.700 vecinos con un monto de \$15.441.000.

Valparaíso

- Se recambiarán 25.218 luminarias en 12 municipios, monto estimado de inversión de \$7 mil millones.
- Desarrollo de 5 Proyectos de Eficiencia Energética en Recintos Hospitalarios de Alta Complejidad: Hospital Carlos Van Buren, Valparaíso; Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez, Valparaíso; Hospital de Quilpué, Quilpué; Hospital de San Camilo; San Felipe y Hospital San Juan de Dios, Los Andes.
- Lanzamiento desde Valparaíso, de la Consulta Pública para la Política Energética de Largo Plazo.

O´Higgins

- Difusión Calor del Bueno a más de 3.000 familias.
- Se conformó mesa de trabajo con MINVU para diversificar el PPPF y considerar sistemas fotovoltaicos en postulaciones.
- Se fomenta el uso de las distintas plataformas que posee el Ministerio de Energía para dar a conocer y entregar mayor información a la ciudadanía en cuanto a precio de los energéticos.

Maule

- En cuanto a la rebaja en cuentas de la luz de San Clemente, en junio, se dio a conocer que la rebaja del promedio regional será del orden de \$2.552 pesos, pasando de una cuenta tipo de \$22.672 a \$20.120.
- A mitad de año, se llevó a cabo el lanzamiento de la nueva campaña “Calor del Bueno”, en un Centro de Acopio y venta de leña ubicado en Talca.
- En octubre, el Ministro de Energía visitó la comuna de San Clemente para verificar los avances del proyecto de recambio e instalación de 2 mil 104 luminarias públicas LED de última generación.

Bío-Bío

- **Día Mundial de la Eficiencia Energética:** Con la Municipalidad de Concepción y el Fosis el 5 de marzo se realizó la celebración del Día Mundial de la Eficiencia Energética en la cual participaron 70 vecinos de la comuna. La actividad contempló una charla sobre cómo usar de mejor la energía en el hogar y los asistentes de menores recursos recibieron un pack de ampollitas de ahorro energético.

- **Firma convenio por la recuperación y uso eficiente del Lago Laja:** Luego del trabajo realizado por la Mesa del Lago Laja durante todo el año, el 12 de diciembre en Los Ángeles se firmó un convenio que permitirá asegurar las necesidades de riego de 117 mil hectáreas, junto con la operación de una importante fuente de energía hidroeléctrica del país.
- **Recambio de luminarias alumbrado público:** 23 comunas recambiarán su alumbrado público, comenzando el 2015 por Laja, Cabrero, Mulchen, Tomé, Nacimiento y Santa Bárbara.
- **Centro de Formación Técnica de la Energía:** El primer Centro de Formación Técnica de nivel superior de la Energía se construirá en la Región del Biobío, para las comunas de Talcahuano-Hualpén, luego de que se firmara el acuerdo de cooperación entre el Ministerio de Energía, el Gobierno Regional, la Municipalidad de Hualpén, el Centro Educacional CEDUC de la Universidad Católica del Norte y ENAP.

Los Ríos

- **Programa de ERNC con Sercotec:** 17 beneficiarios. El innovador programa, el que se espera pueda ser replicado en otras regiones del país, tuvo una inversión de más de 150 millones de pesos; y entre sus principales propósitos destaca, contribuir al autoabastecimiento energético y así mejorar la gestión y competitividad de las empresas, aportando al desarrollo económico y a la sustentabilidad de los emprendimientos.
- **Programa Biogás con CIFES:** A través de un proyecto denominado “Promoviendo el Desarrollo de La Energía a Biogás en Pequeñas y Medianas Agroindustrias Seleccionadas”; el Gobierno busca avanzar en el fomento de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), impulsando la inversión y el desarrollo del mercado de tecnologías de energía a biogás en el sector lechero del sur del país. Este programa es piloto a nivel nacional, y comenzará con la industria agropecuaria en dos regiones de Chile: Los Ríos y Los Lagos.
- **Programa Más Leña Seca con Sercotec:** Once emprendedores de la región de Los Ríos fueron los ganadores del Concurso “Más Leña Seca: Programa de Apoyo a La Inversión y La Capacitación”, ejecutado a través de un convenio entre el Ministerio de Energía y el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC) y con un financiamiento de 86 millones de pesos.

Los Lagos

- **Promover el buen uso de Leña Seca:** Cerca del 94 por ciento de las personas que viven en la Región de Los Lagos usan la leña como combustible para calefaccionar sus hogares. Dada la importancia que tiene en nuestra zona,

el Gobierno busca incentivar el buen uso de leña en la zona sur del país. Por ello, el año 2015 se lanzaron dos iniciativas: la campaña ciudadana “Calor del Bueno” y el programa “Más Leña Seca”, fondo concursable para la construcción e implementación de centros de secado y acopio. Este último programa era ejecutado por Sercotec, pero desde este año, estará a cargo de la Seremi de Energía de Los Lagos.

- **Electrificación de 11 islas en Chiloé:** A mediados del año 2013, el Gobierno Regional de Los Lagos contrató la ejecución de los proyectos de electrificación en 11 islas, consistentes en plantas diésel, redes de distribución eléctricas y empalmes con la empresa distribuidora de la zona SAESA, que beneficiará a 1.840 familias que no contaban con suministro eléctrico. Esta iniciativa cuenta con el apoyo técnico de la Seremi de Energía de Los Lagos. Las islas consideradas en este proyecto son: isla Quehui de Castro; islas Llingua, Quenac, Caguach, Meulín, Chaulinec, Apiao y Alao de Quinchao; e islas Coldita, Laitec y Cailín de Quellón.
- **Recambio de Luminarias:** Con el objetivo de beneficiar a los municipios y a la población, el Ministerio de Energía, a través de su División de Eficiencia Energética, llevó a cabo el primer concurso para el cambio de alumbrado público en comunas del país. Postularon 93 municipios por un total de 150.000 luminarias, de los cuales cumplieron con las bases de la licitación 85 de ellos, por un total de 127.000 luminarias LED.
- **Firma de Estándares de Participación en Chiloé:** En la Casa de la Cultura de la comuna de Quellón, en la isla grande de Chiloé, se lanzó una nueva guía de estándares para participación en el desarrollo de proyectos de generación de energía, denominada “Estándar de Participación Ciudadana para Proyectos de Energía”. La actividad fue encabezada por el Ministro de Energía, Máximo Pacheco, el Intendente Regional de Los Lagos, Leonardo De La Prida, el alcalde Cristian Ojeda, y otras autoridades regionales.

Aysén

- Se realizó acuerdo entre el Ministerio de Energía y el Municipio de Coyhaique para desarrollar el estudio de Estrategia Energética Local de Coyhaique, el cual permitió avanzar en transformar a Coyhaique en una “Comuna Energética”. En paralelo con apoyo del Ministerio de Energía se firmó un acuerdo de cooperación en áreas de Energía y Medio Ambiente con Berna, la capital de Suiza.
- Durante el 2015, el primer proyecto concreto correspondiente a la mejora térmica de la Escuela Baquedano, que incluye la instalación de una caldera a astillas, mejora de la envolvente térmica del edificio e instalación de sistema de agua caliente para las duchas. Éste fue un proyecto multisectorial donde participó adicionalmente el Ministerio de Medio Ambiente, Educación, Municipio de Coyhaique y la Embajada de Suiza.
- Ejecución proyecto microcentral Puerto Gaviota (PEDZE MM \$800)

Magallanes

- En agosto pasado se implementó, en Punta Arenas, la primera etapa (primer año de tres) del Programa Educativo Integral de Eficiencia Energética, el cual abarcó a los 32 establecimientos educacionales pertenecientes a la Corporación Municipal de Punta Arenas. Gracias a dicho programa se vieron beneficiados casi 2 mil estudiantes de enseñanza prebásica a enseñanza media científico-humanista y media técnico-profesional. Además, se capacitó a docentes de 10 escuelas rurales de otras siete comunas, como son: Natales, San Gregorio, Laguna Blanca, Timaukel, Río Verde, Primavera y Torres del Payne. Más de 100 actividades (entre talleres de capacitación, charlas de inducción a la comunidad educativa y actividades de aprendizaje en aula a estudiantes de prekinder a cuarto año de enseñanza media) se realizaron durante este primer año (de agosto a diciembre de 2015). Destacó, en este sentido, el hito comunicacional que se desarrolló el 18 de noviembre pasado, en la Escuela Hernando de Magallanes, con la participación del Intendente de Magallanes, Jorge Flies, y el Seremi de Energía, Alejandro Fernández, y de alumnos de prekinder y kínder.
- Inicio, en octubre pasado (2015), del Programa de Desarrollo de Medidas y Proyectos de Eficiencia Energética y Energías Renovables No Convencionales, que durará 41 meses. En razón de aquello, se contrataron seis profesionales para generar proyectos de EE y ER. El financiamiento fue aprobado por el Consejo Regional (CORE) de Magallanes en mayo pasado (2015), por más de 837 millones de pesos, con recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), proceso presupuestario 2015-2018.
- Desarrollo Participativo de la Política Energética de Magallanes (PEM), con más de 720 asistentes a talleres, mesas de trabajo y reuniones, donde se establecieron 4 pilares estratégicos: Uso eficiente de la energía, desarrollo diversificado de los recursos energéticos, acceso a energía segura y de calidad, y condiciones facilitadoras para el fortalecimiento regional, desde el punto de vista de la institucionalidad, legislación y calidad de sus profesionales. En este contexto, se consensuó, precisó y validó el Plan de Acción a corto plazo (2016-2018) con 30 servicios públicos de la región. Durante esta fase, también, se constituyó la Comisión Regional de Desarrollo Energético (CRDE) de Magallanes y Antártica Chilena, la primera del país, que tiene como función asesorar al Ministerio de Energía en los procesos de elaboración de políticas y planes en materia de competencias del mismo, así como acompañar los procesos de ordenamiento territorial energético de la región, y todas aquellas acciones vinculadas a su implementación y seguimiento, entre otras responsabilidades.



**Anexo II:
Respuestas a los comentarios del
Consejo de la Sociedad Civil**

Anexo I. Comentarios del consejo de la sociedad civil

En el marco de la ley N°20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública, el Consejo de la Sociedad Civil del Ministerio de Energía, período 2015–2017, ha querido por segundo año consecutivo pronunciarse respecto de la Cuenta Pública 2015 del Ministerio, con el objeto de interpretar la opinión ciudadana respecto de los diversos temas que involucran a la energía en nuestro país. De acuerdo a esto es que a continuación dejamos nuestras observaciones.

Aspectos generales

Celebramos el avance de este ministerio en materia de política energética y participación ciudadana. Sin embargo este Consejo manifiesta su preocupación por la ausencia de políticas públicas y coordinación entre los distintos ministerios en materias estructurales relacionadas con el ordenamiento territorial, medio ambiente, desarrollo social y planificación a largo plazo.

La cuenta pública adolece de una comparación de los programas desarrollados con las metas propuestas en el Programa de Gobierno y Agenda de Energía. Se indican cifras pero no se comparan con dichas metas ni con años anteriores.

Esta información está disponible en la Cuenta Pública 2014, disponible en la página web del Ministerio de Energía.

<http://www.minenergia.cl/cuentapublica/documentos/cuentapublica2014.pdf>

La cuenta no menciona nada respecto del cambio de hora, invierno/verano implementado durante el período y sus consecuencias.

PPT

Falta entregar una información financiera y presupuestaria del Ministerio, así como cuadros comparativos con años anteriores.

El Balance Gestión Integral se puede encontrar en la página web de la Dirección de Presupuesto, dependiente del Ministerio de Hacienda.

Falta incluir una presentación del Ministerio, sus Divisiones, autoridades, funciones y responsabilidades.

Dicha información está disponible en la página web del Ministerio de Energía y Gobierno Transparente.

No se presenta en la cuenta un detalle de los diversos conflictos socio-ambientales en relación a proyectos energéticos que el Ministerio ha enfrentado en el año.

En la actualidad el Ministerio de Energía se encuentra promoviendo el diálogo entre comunidades locales, autoridades y titulares, en más de 60 proyectos de energía. El objetivo de esto es prevenir y gestionar los potenciales conflictos que en cada uno de estos se puedan generar.

Como metodología de trabajo, se utiliza la guía de estándares de participación desarrollada por el Ministerio. A grandes rasgos se puede apreciar que los conflictos pueden suceder en las distintas tecnologías de proyectos, tanto de energías convencionales como renovables no convencionales, pero que un factor común es el hecho que los niveles de conflicto son menores en aquellos casos en que se han desarrollado procesos participativos inclusivos, transparentes y de manera temprana.

No se reporta sobre la labor de la Seremi de la Región Metropolitana. La descripción de la labor desarrollada por las Seremías merece ser tratada con mayor profundidad, sin perjuicio de las cuentas que localmente deberán realizar los respectivos Secretarios Regionales Ministeriales

No hay una relación a los pronunciamientos del COSOC, en particular a Declaraciones públicas o cartas abiertas.

El Consejo de la Sociedad Civil generó dos pronunciamientos públicos durante el año 2015. El primero, sobre su preocupación por la aprobación del proyecto de generación minihidro Añihuerraqui, ubicado en la región de La Araucanía, y el segundo, sobre la aprobación del Parque Eólico Chiloé y el desarrollo de la generación eléctrica en dicha provincia. En ambos casos, el Ministerio de Energía ha desarrollado un plan de trabajo con dichos territorios para conocer de mejor manera las preocupaciones de los diversos actores locales y poder avanzar hacia ambientes más propicios para el desarrollo sostenible de la energía en dichos territorios.

Celebramos que el Consejo de la Sociedad Civil se pronuncie sobre los aspectos que espera sean mejorados, y buscaremos la manera que dicho rol de denuncia pueda avanzar en su capacidad de incidencia en similares situaciones que ocurran en el futuro.

No hay una relación sobre las eventuales observaciones de la Contraloría General de la República a los actos administrativos del Ministerio de Energía.

Meta 4

Fomentar la Eficiencia Energética para conseguir un 20% de reducción en el uso de la energía proyectado para 2025. El ahorro de energía es clave para un desarrollo sustentable del país.

Es opinión del Consejo que la Ley de Eficiencia Energética es un compromiso y necesidad que no ha tenido la urgencia debida. Se sabe que el modelo regulatorio del sector distribución eléctrica crea incentivos perversos porque remunera las inversiones en activos de distribución, los que responden a las proyecciones de crecimiento de la demanda. Se requiere, por lo tanto, un cambio regulatorio que produzca incentivos reales a la participación activa de las distribuidoras en programas de eficiencia energética para el consumidor final.

La División de Eficiencia Energética se encuentra elaborando un Proyecto de Ley de Eficiencia Energética que tiene dentro de sus objetivos disminuir las barreras para que las empresas de distribución, así como otras empresas interesadas, puedan implementar programas de eficiencia energética a los usuarios del sector residencial.

4.2 Programa “Mi Hogar Eficiente”

Sería importante saber cuáles son los criterios para decidir dónde se concentra la entrega de estos kits, si se trata de designación de comunas por parte de las Seremis o se trata de las comunas con más pobreza, las que obviamente se verían más beneficiadas y se estaría cumpliendo una labor social importante, aportando a la economía del hogar.

El programa ahora llamado “Mi Hogar Eficiente”, busca llegar a lo menos a las 80% comunas del país, priorizando las comunas con mayor vulnerabilidad.

La Selección de los participantes del Programa lo realiza cada municipio en el marco de un convenio de colaboración con la SEREMI respectiva, y se debe realizar utilizando como mecanismo de focalización las fichas de protección social, o el instrumento que las reemplace.

4.4 Programa de eficiencia energética en hospitales de alta complejidad

Respecto de los 21 diagnósticos energéticos al resto de los hospitales de alta complejidad del país, sería muy bueno conocer los resultados de estos diagnósticos y las posibilidades concretas de poder descentralizar los pilotos o instalaciones que se realizan en la RM, cuando se trata de este tipo de beneficios.

El año 2014 se realizaron los diagnósticos a 25 hospitales de alta complejidad que restaban de los 14 hospitales que se intervinieron el año 2015 en la Región Metropolitana. De estos 25 diagnósticos el año 2016 se implementarán obras en 10 hospitales ubicados en las regiones de Arica y Parinacota, Coquimbo, Valparaíso, O´Higgins, Biobío, Los Ríos y Los Lagos. Actualmente se encuentra en revisión las propuestas de la licitación públicas de dichas implementaciones realizada por la AChEE.

Hospitales a intervenir año 2016.

Hospital Dr. Juan Noé Crevanni (Arica)
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)
Hospital Carlos Van Buren (Valparaíso)
Hospital de Quilpué
Hospital de San Camilo (San Felipe)
Hospital San Juan de Dios (La Serena)
Hospital San Juan de Dios (San Fernando)
Hospital Clínico Regional Dr. Guillermo Grant Benavente (Concepción)
Hospital Clínico Regional (Valdivia)
Hospital de Castro

Hospitales a intervenir año 2017-2018

Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames (Iquique)
Hospital San José del Carmen (Copiapó)
Hospital San Pablo (Coquimbo)
Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez (Valparaíso)
Hospital de Urgencia Asistencia Pública Dr. Alejandro del Río (Santiago)
Instituto Nacional de Rehabilitación Infantil Presidente Pedro Aguirre Cerda (Peñalolén)
Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Los Ángeles)
Hospital de San Carlos
Hospital de Tomé
Hospital San José (Victoria)
Hospital de Puerto Montt
Hospital Base San José de Osorno
Hospital Regional Coyhaique
Hospital Dr. Lautaro Navarro Avaria. Punta Arenas

4.5 Programa de alumbrado público eficiente y Calificación energética de viviendas

En virtud que los sistemas solares (fotovoltaicos y térmicos) son parte de la calificación energética de viviendas, este Consejo considera relevante una política permanente de inclusión de estos sistemas en viviendas sociales. Al mismo tiempo, el Consejo estima que otros segmentos de la población también pueden aportar a las metas de mitigación de cambio climático con apoyo más decidido a la generación distribuida. Si bien el programa de techos solares públicos ha mostrado avances, el sector residencial no avanza en la misma medida producto de las deficiencias de la Ley, la alta inversión necesaria y los impuestos a pagar.

La Calificación Energética de Viviendas impulsada por el Ministerio de Energía, considera los consumos energéticos en calefacción, agua caliente sanitaria e iluminación de las viviendas para determinar su eficiencia energética. Si bien, la eficiencia energética en calefacción asociada a la aislación térmica de las viviendas es la que entrega el mayor aporte a la eficiencia energética (dado que es el mayor consumo de energía de las viviendas en Chile, seguido del agua caliente sanitaria y en menor medida la iluminación), este ministerio está, en conjunto con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, implementando sistemas solares térmicos para agua caliente sanitaria en viviendas sociales y sistemas solares fotovoltaicos en viviendas asociadas al proceso de reconstrucción de Atacama.

Existen tres instrumentos de subsidios destinados proveer de Sistemas Solares Térmicos (SST), para calentar agua sanitaria en viviendas sociales, uno de los cuales también considera la instalación de sistemas fotovoltaicos residenciales.

1) Viviendas Sociales Nuevas:

En la modificación de la Ley 20.365, además de ampliar la vigencia de la franquicia tributaria para Sistemas Solares Térmicos hasta el año 2020, se crea un programa de subsidio, complementario al subsidio habitacional que administra MINVU, para proveer SST en viviendas sociales nuevas.

2) Viviendas Sociales afectas a los Programas de Reconstrucción:

En respuesta a las necesidades de reconstrucción surgidas por el terremoto del Norte Grande y el incendio de Valparaíso el año 2014, se determinó impulsar un subsidio destinado a la instalación de SST en las viviendas que sean objeto del Programa de Reconstrucción y donde exista factibilidad técnica.

Posteriormente el año 2015 se tuvo que implementar un nuevo Programa de Reconstrucción para enfrentar las consecuencias del aluvión que sufrió las regiones de Atacama y Antofagasta. En esta ocasión se determinó que tanto las viviendas a reconstruir como las que se repararían serían beneficiadas con SST y sistemas

fotovoltaicos, donde exista factibilidad técnica y cuyo financiamiento provendría directamente del presupuesto de MINVU.

El resultado a la fecha de la implementación de los Programas de Reconstrucción corresponde a 2276 subsidios asignados a viviendas nuevas de reconstrucción y 1.566 subsidios a viviendas en reparación en las regiones Arica y Parinacota, Tarapacá, Atacama y Valparaíso.

3) Viviendas Sociales Existentes

A través del Programa de Protección al Patrimonio Familiar (PPPF) que administra el MINVU, existe un subsidio para la instalación de SST en viviendas sociales existentes, cuya implementación ha sido creciente en el tiempo y sólo el año 2015 benefició a 6.129 viviendas. Este subsidio comenzó a operar gracias a la misma Ley 20.365, a la transferencias de recursos desde Energía a Vivienda durante los años 2011 y 2012 (luego de eso ha seguido con presupuesto MINVU), los cuerpos normativos que trabajamos con MINVU y la capacitación que realizamos a todos los SERVIUs en esos años.

En el caso de viviendas pertenecientes a ciudadanos de otros segmentos de la población, opera la Franquicia Tributaria, permitiendo que las constructoras que incorporen estos sistemas en nuevos proyectos de construcción puedan descontar del pago de impuestos un monto por cada sistema solar térmico instalado, lo que permite una mayor oferta en el mercado de proyectos inmobiliarios que cuenten con esta tecnología.

Por otra parte, ya se observa un creciente interés en instalar sistemas fotovoltaicos en residencias. De los 142 sistemas ya construidos, y que han presentado su inscripción a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, 84 corresponden a instalaciones residencial (aproximadamente el 60%).

Además, al menos dos empresas recientemente han sacado productos masivos orientados a la provisión de sistemas fotovoltaicos para el sector residencial, los que incluyen financiamiento de largo plazo que permite superar la barrera de inversión inicial; y el Ministerio de Energía se encuentra trabajando en una modificación del Reglamento de la Ley y de sus normas complementarias, precisamente con la finalidad de simplificar los requisitos constructivos y los procedimientos de autorización y de conexión de sistemas fotovoltaicos residenciales.

Por tales razones es esperable que el número de instalaciones residenciales se incremente significativamente.

4.8 Programa Educativo

Cuando se entrega la información de establecimientos que participaron en el programa integral de eficiencia energética, pareciera que al mencionar a las

regiones, estas hubieran tenido participación de un gran porcentaje o quizás todos los establecimientos de la región, cuando la verdad no es así. Sería interesante que aclararan cuántos establecimientos por región se involucran, para que no queden dudas. Por ejemplo en la V Región no fueron más de 5 Colegios de no más de 5 comunas.

Región	Comuna	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3 (1)	Total
RM	Conchalí	-	4	9	13
	Huechuraba	-	4	2	6
	Maipú	3	7		10
	Paine	-	5		5
	Providencia	2	9	2	13
	Recoleta	-	8	8	16
	San Bernardo	1	25	36	62
	Santiago	-	2		2
	Vitacura	-	2		2
Valparaíso	Valparaíso	-	5	50	55
	El Quisco	-	4		4
	Cartagena	-	6		6
	San Antonio	1	11	8	20
	Santa Cruz	-	2	6	8
O'Higgins	Palmilla	-	7		7
	Placilla	-	2	2	4
	San Fernando	-	7	3	10
	Graneros	-	2	1	3
	Nancagua	-	7	3	10
	Coquimbo	5	10		15
Coquimbo	Caldera	-	1		1
Atacama	Vallenar	7	6		13
Antofagasta	Antofagasta	31			31
	Mejillones	4			4
	Taltal	5			5
	Tocopilla	8			8
	María Elena	1			1
	Sierra Gorda	1			1
	Calama	27			27
	San Pedro de Atacama	9			9
	Ollagüe	1			1
Junji		106	136	130	371

Por otro lado, cabe destacar que es necesario implementar un programa educativo que esté enfocado a menores de tercero o cuarto básico, ya que es una edad en la que los niños absorben y reparten la información en sus hogares, y si la idea es educar, es la forma de hacerlo a través de los pequeños.

El programa educativo incluye un módulo de implementación en niños de 1 a 6to básico.

En el cual a los niños de 3ºbásico se les enseña temáticas de Eficiencia Energética específicamente en la Asignatura de Lenguaje y Comunicación; y en 4ºBásico, en las asignaturas de Ciencias Naturales y Tecnología.

Meta 5

Diseñar un sistema de estabilización de precios de los combustibles.

El Consejo estima necesario mostrar el balance del fondo del sistema de estabilización de precios pues se entiende que este fondo no debe generar excedentes sino compensar las variaciones de precio de combustibles.

“La Ley que creó el MEPCO establece un diferencial máximo de US\$ 500 millones entre lo efectivamente recaudado por impuesto específico a los combustibles desde la creación del MEPCO y lo que se hubiera recaudado de no haber estado vigente este mecanismo. Asimismo, contempla un procedimiento de ajuste en caso que se supere dicho umbral. El monto en que se encuentra dicha diferencia es calculado por el Ministerio de Hacienda”

Meta 6

Transformar a ENAP en una empresa robusta.

Meta 7

Diseñar el programa Energía 2050 como plataforma para desarrollar una Política Energética de largo plazo y con legitimidad social.

Valoramos el proceso llevado a cabo. Sin embargo, hacemos presente que el Consejo manifestó sus observaciones junto con el proceso de consulta pública de la política pública propuesta.

En relación a lo señalado por el COSOC, respecto a la relevancia del Rol de otros Ministerios en la implementación de la Política Energética de Largo Plazo; se incluyeron en el documento dos párrafos *“Los planes de acción involucran una coordinación interministerial a fin de alcanzar las metas propuestas”*. *“La Política Energética fue ratificada por Decreto Supremo emanado por la Presidencia de la República, refrendado por todos los Ministerios involucrados”*.

En cuanto al rol de estado, la Política lista entre sus funciones, garantizar el bien común, articular a los diversos actores en torno a una visión de largo plazo construida participativamente, orientar el desarrollo energético, canalizar el debate y la participación de la sociedad en las decisiones en el sector energético, planificar estrategias para enfrentar emergencias y contingencias energéticas.

Con respecto a la necesidad planteada por el COSOC, de innovar, investigar e invertir en ciencia y tecnología, potenciando al sector energía como un motor de la economía nacional; se aclaró que la Política Energética de Largo Plazo, se hace cargo de estas temáticas, estableciendo que una dimensión fundamental para lograr el desarrollo que como país queremos es optimizar nuestras tecnologías, incorporando la innovación en la producción, generación y distribución de la energía.

Los siguientes párrafos de la Política Energética fueron complementados y actualizados, en base a comentarios recibidos por parte del COSOC y otros ciudadanos, durante la Consulta Pública:

- *"Promover un Sistema Inteligente de Producción y Gestión descentralizada de la energía para los sectores residencial, público y comercial, no sólo para usuarios particulares, sino también para cooperativas, municipalidades y organizaciones interesadas".*
- *"La Agencia Internacional de Energía suscribe que la energía nuclear puede jugar un rol clave para la reducción de emisiones de CO2. En el caso chileno, y a pesar que la Política Energética no descarta a priori ninguna tecnología de generación, la energía nuclear de potencia no ha sido incluida como una opción a corto plazo pues requiere de estudios en aspectos claves, como la viabilidad económica de largo plazo ante distintas condiciones legales y de mercado, los ajustes legales e institucionales requeridos, entre otros. Estos estudios deben ser dirigidos desde la CCHEN convocando a los organismos nacionales competentes. Dado esto, se establece que en el próximo proceso de evaluación de la Política Energética de largo plazo, se revise la conveniencia de incorporar esta tecnología a la matriz de generación eléctrica".*
- *"La totalidad de los proyectos energéticos desarrollados en el país cuenta con mecanismos de asociatividad comunidad / empresa, que contribuyen al desarrollo local y un mejor desempeño del proyecto" [Anteriormente, se apuntaba a 80% de los proyectos].*
- Se incorpora la definición del concepto de *"Pérdida de Biodiversidad Neta Cero"* en el glosario: *"Enfoque bajo el cual se busca primero evitar impactos sobre la biodiversidad, luego mitigar aquellos inevitables y finalmente compensar".*
- La sección *"Educación y Cultura Energética"*, fue desarrollada con mayor profundidad en la nueva versión del documento de Política.

En cuanto a las aprensiones frente a la meta de 70% de energías renovables y los impactos a nivel hídrico, se aclara que la meta del 70% se estableció en función de la proyección de escenarios de penetración de energías renovables que consideraron impactos técnicos, mínimos costos globales de las tecnologías, e importantes medidas de eficiencia energética. En tanto, el resguardo de los recursos hídricos se aborda en el lineamiento estratégico 22 *“Promover un desarrollo hidroeléctrico sustentable que permita alcanzar una alta participación renovable en la matriz eléctrica”*, y los planes de acción y metas asociadas.

Meta 8

Integrar a la ciudadanía

Sobre la Guía de Estándares de Participación, es opinión del Consejo que la guía debe ser de aplicación obligatoria y usada por los funcionarios del Ministerio como un criterio necesario al momento de evaluar.

Para el 2035, la meta es que el 100% de los proyectos de energía tengan mecanismo de participación temprana. Hoy estamos dando los primeros pasos en esa dirección. Durante 2016 se desarrollará una etapa piloto de desarrollo de la Guía de Estándares de Participación, de la cual se busca obtener los aprendizajes necesarios para poder hacerla más robusta. En paralelo, se están desarrollando políticas públicas que van en la línea de lo propuesto por la Guía, por lo que es importante que estén implementadas antes de buscar que este instrumento sea obligatorio. Durante 2015 se implementó la Comisión Presidencial de Evaluación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la cual analizó, entre otros temas, aspectos relacionados a participación anticipada y consulta indígena. Dado lo anterior, era prudente esperar a conocer el alcance de las propuestas de dicha Comisión, y así poder luego hacer mejoras coordinadas a la Guía de Estándares de Participación.

Queda la impresión de que el documento fue validado por todos los actores que participaron en el proceso. Esto no fue así, ya que el Ministerio abrió un proceso para recibir disensos respecto al documento, donde distintos actores involucrados en la elaboración de la Guía manifestaron sus discrepancias. En definitiva, debiera destacarse que existen disensos respecto al documento por parte de quienes participaron en su elaboración.

Una vez elaborado el borrador de la Guía de Estándares de Participación, se desarrolló un proceso de consulta pública, cuyo objetivo fue conocer la opinión particular de los distintos actores relacionados a la energía en Chile. De dicho proceso de consulta, se realizaron modificaciones al documento y se procedió a elaborar su versión definitiva. Es necesario acotar que no todas las recomendaciones fueron

incorporadas ya que muchas veces existieron disensos importantes entre los diversos participantes. En dichos casos, el Ministerio de Energía fue optando por las alternativas que creyó más pertinentes.

Es opinión del Consejo que la ciudadanía en general y los pueblos originarios en particular se sienten impotentes y desprotegidos a la hora de enfrentar las diversas situaciones que conlleva la instalación de un proyecto de energía, ya que, a pesar de contar con la guía de estándares de participación para el desarrollo de proyectos de energía, no existe una obligatoriedad de aplicación. Más bien queda a voluntad de los interesados, lo que seguirá siendo un factor de conflicto a la hora de dialogar.

Al respecto cabe recordar el compromiso del plan de gobierno 2014-2018 donde se promete que la voz de los representantes locales será escuchada e integrada en la decisión de políticas públicas.

El Ministerio de Energía se encuentra desarrollando una serie de iniciativas tendientes a incorporar de manera activa a los actores locales en el desarrollo de políticas públicas. Ejemplos de esto son la reciente creación de la División de Participación y Diálogo Social; la implementación de Seremías en todas las regiones del país; la creación de una Unidad de Atención Ciudadana con presencia nacional; el robustecimiento de los aspectos incorporados en la Ley 20.500 de Participación Ciudadana, que ha implicado el fortalecimiento del Consejo de la Sociedad Civil, el desarrollo de consultas ciudadanas y la realización de cuentas públicas regionales; el desarrollo de la Guía de Estándares de Participación, entre otras acciones. Junto a lo anterior, el Ministerio de Energía se encuentra desarrollando diversas iniciativas para incorporar la mirada indígena en el desarrollo de sus políticas. Para hacerlo, desde el 2014 se ha desarrollado un proceso participativo con los nueve pueblos originarios reconocidos actualmente en Chile, para poder generar una Política de Energía y Pueblos Originarios, y una versión de la Guía de Estándares de Participación con pertinencia indígena.

Es opinión del Consejo que el Ministerio debe articular políticamente a sus Seremis para que los proyectos incorporen tempranamente la guía de estándares de modo de considerar el uso de este documento en la toma de decisiones de la COEVA.

El proceso de difusión del estándar considera capacitaciones a diversos actores públicos y privados durante el primer semestre del 2016, con los seremis de energía y sus equipos como actores clave en este proceso. El Ministerio de Energía se compromete a realizar un proceso de difusión que permita asegurar el conocimiento de la Guía, de manera que los titulares de proyectos y diversos actores involucrados en su desarrollo, se sientan orientados y motivados a utilizarlos.

Meta 9

Acceso a la energía

Si bien la cuenta reporta avances en materia de electrificación, es opinión del Consejo que se requiere un desglose a nivel de comunas y localidades sobre el grado de electrificación del país y los déficit existentes.

La cobertura y el déficit en electrificación rural que dispone el Ministerio se basa en la estadística del Censo del año 2002, incorporando tasas de crecimientos inter-censales y actualizados con los proyectos de electrificación contratados e informados por los Gobiernos Regionales. Lamentablemente, debido a no disponer de datos más actualizados, como los del censo del año 2012 por motivos de público conocimiento, no se cuenta con datos precisos de déficit de electrificación por comuna. Solo se tienen contabilizados los proyectos informados por los Gobiernos Regionales que se encuentran en las carteras respectivas de cada región, además de las viviendas electrificadas cada año. Para el año 2015, el detalle es el siguiente:

Región	Comuna	Nº Viviendas	Total de viviendas por región
Coquimbo	Andacollo	33	178
	Canela	55	
	Los Vilos	77	
	Ovalle	13	
Biobío	Hualqui	16	419
	Los Ángeles	62	
	San Fabián	14	
	Tomé	19	
	San Nicolas	65	
	Los Álamos	50	
	Cañete	110	
Mulchén	83		
Araucanía	Curacautín	57	377
	Ercilla	15	
	Gorbea	27	
	Lumaco	37	
	Saavedra	68	
	Victoria	156	
Cunco	17		

Continuación tabla

	Mariquina	15	
	Paillaco	68	
Los Ríos	La Unión	153	394
	Lanco	41	
	Los Lagos	89	
	Mafil	28	
	Cochamó	8	
	Quellón	45	
Los Lagos	Quemchi	58	1677
	San Juan de la Costa	32	
	Castro	322	
	Quinchao	1212	
Aysén	Aysén	112	112
Magallanes	Porvenir	43	43
TOTAL			3.200

Se valora las acciones realizadas en localidades y zonas aisladas que aún no cuentan con servicio eléctrico, pero sería bueno saber:

¿Contemplan realizar este mismo trabajo con las zonas centrales por ejemplo, o más cercanas que tampoco cuentan con suministro?

El programa de electrificación rural es, como dice su nombre para zonas rurales. Por lo mismo no solamente es para la zona sur o norte del país, sino también para el centro. Así tenemos proyectos en Coquimbo por ejemplo. La agenda de energía se comprometió con conectar 10.000 viviendas, las que son de diferentes regiones de acuerdo a los proyectos de electrificación ingresados por los diferentes Gobiernos Regionales. Adicionalmente, cabe señalar que las comunas más centrales tienen un mejor acceso a las redes de distribución eléctricas y por lo general se encuentran dentro de las zonas de concesión de las empresas distribuidoras, por lo cual no requieren subsidio a la inversión del Estado para que puedan conectarse. No obstante, como por ejemplo en la región de Coquimbo, se han ejecutado y financiado proyectos a través del FNDR de los Gobiernos Regionales, pero en un número menor que en las zonas más extremas del país.

¿Han realizado un catastro en regiones y comunas más centrales, de familias que no cuentan con el servicio?

El catastro existente es el informado por los Gobiernos Regionales y Municipios, al Ministerio y a la SUBDERE. La herramienta debería ser el CENSO, sin embargo el

último realizado no nos permite contar con cifras fidedignas para la elaboración de políticas públicas focalizadas.

¿Hay posibilidades de que los programas y recursos que pone a disposición el Ministerio tengan una mejor difusión?

La División de Acceso y Equidad, está buscando mejorar los mecanismos de difusión para poder dar a conocer los programas y fondos. Así este año se realizará el encuentro nacional de electrificación rural con la participación de todos los encargados de electrificación rural, se realizará también una campaña de difusión del Fondo de Acceso Energético. Adicionalmente, estamos trabajando en la posibilidad de contar con un portal web que nos permita contar con una base de datos de usuarios (municipios y GORES) para también enviarles información actualizada y desde allí canalizar iniciativas y solicitudes de información.

Por último, se está planteando la idea en las SEREMI de Coquimbo y Atacama, de generar videos sobre el desarrollo de proyectos, conversaciones con las comunidades, trabajos previos en terreno, instalación y funcionamiento.

Estamos ciertos que se está realizando un gran esfuerzo por el real acceso a la energía, pero nos preocupa manifestar que hoy nos encontramos ante un Chile limitado en acceso, por ejemplo: la instalación de un empalme se permite solo a dueños de una propiedad. Creemos necesario apoyar en la modificación de esto, para facilitar que las personas que usufructúan de un terreno, puedan acceder a un empalme, ya sea por tiempo limitado en horario o en cantidad de KW a consumir, esto con el objeto de evitar el acceso ilegal a la red o la sobrecarga a través de la derivación de energía desde otras viviendas, lo que provoca grandes riesgos como incendios o sobrecargas eléctricas, como las ya ocurridas en la V Región.

Se reconoce el impedimento que existe actualmente dada la legislación vigente en materia eléctrica, uso de presupuestos públicos y uso de terrenos o propiedades por la vía del usufructo o de forma irregular.

Se propone evaluar la situación mediante la construcción de una mesa de trabajo con la participación de personal técnico y legal calificado del Ministerio, la SEC y/u otra institución que se pueda requerir.

El programa de gobierno de la Presidenta señala "impulsaremos sistemas híbridos solar-eólicos-diésel en las islas que en la actualidad solo se abastecen con generación diésel. También diseñaremos mecanismos para incentivar el uso de energías renovables de bajo costo en sistemas aislados, como los de la zona austral". Al respecto el Consejo estima necesario un estudio de alternativas de electrificación de las islas de Chiloé, toda vez que los proyectos actualmente en desarrollo han optado por sistemas diésel con futura conexión submarina al SIC.

En el marco de la Agenda de Energía 2014-2018, estamos desarrollando un programa de sustitución diésel para el mejoramiento del suministro eléctrico en islas y territorios insulares del país y que incorporen energías renovables. En este programa se encuentra en ejecución en coordinación con los Gobiernos Regionales y Municipalidades. La cartera de proyectos incluyen: isla Santa María, comuna de Coronel, Región del Biobío; localidad de Melinka y Repollal de isla Ascensión, comuna de Guaitecas, Región de Aysén; localidad de Puerto Gaviota de isla Magdalena, Región de Aysén; localidad de Puerto Edén de isla Wellington, comuna de Natales, Región de Magallanes; localidad de Quiaca de isla Llancahué, Región de Los Lagos; isla Tac de la comuna de Quemchi, Región de Los Lagos; entre otras. Para el caso particular de Chiloé, los estudios y análisis realizados concluyeron que, para la mayoría de las islas, no es factible el desarrollo de proyectos con generación eólica por el bajo potencial medido y la mejor opción para atender la demanda eléctrica y su proyección es la interconexión mediante cable submarino con sistemas de generación diésel de respaldo.

No obstante lo anterior, se podrán desarrollar los estudios necesarios para aquellas islas que aún no se ha efectuado en forma detallada una evaluación técnico-económica de las alternativas de electrificación.

Meta 10

Gestión ambiental y territorial

Si bien se están realizando grandes esfuerzos para armonizar estas gestiones, la sensación es que la mayoría son acuerdos de palabra y de voluntades. ¿Tienen presupuestado normar alguna de estas instancias en el futuro? ¿Existe la posibilidad de que ambos conceptos dialoguen de una forma pasiva y transparente y con las comunidades? ¿En cuánto tiempo más podremos contar con un ordenamiento territorial concreto que permita resguardar los valores y patrimonios naturales que solo Medio Ambiente puede proteger?

Los esfuerzos del Ministerio de Energía en el ámbito de la gestión territorial se enmarcan en los avances que ha tenido y tendrá la gestión territorial a nivel intersectorial. Uno de los aspectos más destacados por los distintos actores en la Mesa de Ordenamiento Territorial fue la necesidad de avanzar coordinadamente e intersectorialmente en este tema. En este contexto el Ministerio de Energía participa activamente en la Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio que tiene a su cargo la elaboración, durante el año 2016 de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial. También, se ha enfatizado que tanto el Mapeo de Cuencas como la elaboración de los Planes Energéticos Regionales constituyen insumos sectoriales importantes para la elaboración de los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial y otros Instrumentos de Planificación Territorial

normativos. La creación de un ordenamiento territorial que permita resguardar los valores y patrimonio naturales depende de la coordinación intersectorial y ponderación adecuada de distintas variables que inciden en el uso del territorio.

El programa de gobierno compromete un plan de ordenamiento territorial que permitirá identificar las zonas donde estará permitida la instalación de proyectos para cada tipo de tecnología, bajo estrictas normas y estándares ambientales. Al respecto, este Consejo estima necesario explicitar el avance en la formulación de dicho plan de ordenamiento territorial.

Como señalado anteriormente actualmente se está trabajando en una Política Nacional de Ordenamiento territorial que proporcionará un marco claro dentro del cual operarán los distintos Instrumentos de Planificación Territorial y herramientas de gestión territorial. Para este año se prevé generar un borrador de esta Política. Por otra parte en el Congreso se encuentra un Proyecto de Ley propuesto por el Ejecutivo para hacer los Planes regionales de Ordenamiento Territorial vinculantes y con esto avanzar hacia definiciones claras en el uso del territorio no solo urbano sino también rural. En el Ministerio de Energía avanzamos de acuerdo a lo planificado en la elaboración del Mapeo de Cuencas, habiendo concluido la primera fase, con la creación de una Plataforma web accesible para todo público con toda la información territorial disponible. Actualmente estamos en la segunda fase del mapeo, con una profundización de mirada a once cuencas, de lo cual se espera generar una base sólida para avanzar en el ordenamiento territorial que el país requiere.

También, se está trabajando con seis Regiones en la elaboración de sus Planes Energéticos Regionales, documentos insumos para la elaboración de los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial y otros Instrumentos de Planificación Territorial.

La cuenta pública no aborda un plan para revertir o recuperar las zonas altamente impactadas por la actividad industrial (zonas de sacrificio). Las multas no son medidas suficientes para recuperar las zonas impactadas. Ejemplo de estas zonas son Quintero-Puchuncavi, Tocopilla, Coronel, Huasco, Mejillones, etc.

El Ministerio participa activamente en la elaboración e implementación de los instrumentos dirigidos a los pasivos ambientales y su remediación, liderados respectivamente por el Ministerio de Medio Ambiente (Planes de Descontaminación, Planes de Recuperación Ambiental) en los territorios mencionados. También participa en el Consejo de Producción Limpia del Ministerio de Economía, el cual se dirige con su herramienta de Acuerdos de Producción Limpia a mejorar las condiciones productivas y ambientales de las empresas participantes en términos de higiene y seguridad laboral, eficiencia energética e hídrica, reducción de emisiones, valorización de residuos, buenas prácticas, fomento productivo y otras temáticas

abordadas por el acuerdo. Empresas del sector energía participaron por ejemplo en el Acuerdo de Producción Limpia de Quintero-Puchuncavi.

Tampoco se refiere a los impactos de los tendidos eléctricos y la exploración del uso de nuevas tecnologías.

Con respecto a las líneas de transmisión, más allá de los aspectos sociales y de la inserción en la comunidad de esta infraestructura, se ha analizado entre otros el aspecto de los campos electromagnéticos y el impacto en paisaje. Respecto de los efectos de los campos electromagnéticos generados por los tendidos de alta tensión sobre la salud de la población, cabe señalar que es el Ministerio de Salud el órgano competente en materia de salud pública y se ha pronunciado sobre los efectos con referencia a la Organización Mundial de Salud. En 2015 el Ministerio llevó a cabo un estudio sobre impactos en el paisaje de las líneas de transmisión. En 2016 el insumo generado se convertirá en un documento guía del Ministerio de Energía en este tema.

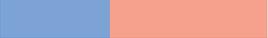
Sería provechoso escuchar al COSOC si considera que hay otros impactos de los tendidos eléctricos que deben ser atendidos con normativa u otros instrumentos de gestión.

Meta 11

Gestión Internacional

Con relación a la integración energética regional y la exportación de energía, preocupa que la generación de electricidad produzca impactos ambientales en Chile y se exporte la energía sin reflejar adecuadamente las externalidades e impactos locales. Preocupa que la exportación de energía eléctrica incremente los conflictos socio-ambientales en nuestro país. Sabemos del gran potencial solar del norte de Chile, pero no está claro que la ciudadanía esté de acuerdo con una explotación intensiva de este recurso que pase por sobre las comunidades y sus intereses locales.

Todos los proyectos de centrales generadoras de energía mayores a 3 MW, como los de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones, son sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). El SEIA permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y la ejecución de los proyectos y actividades que se realizan en el país; a través de él se evalúa y certifica que las iniciativas, tanto del sector público como del sector privado, se encuentran en condiciones de cumplir con los requisitos ambientales que les son aplicables, buscando prevenir los impactos que pueda generar las inversiones públicas y privadas, o hacer que, cuando se generan impactos adversos significativos, exista una mitigación.



En materia de participación ciudadana y ordenamiento territorial, el Ministerio de Energía ha elaborado una “Guía de Estándares de Participación para el Desarrollo de Proyectos de Energía”. Esta guía se basa en seis principios necesarios para la generación de confianza: la inclusión, el acercamiento temprano, la transparencia, la posibilidad de incidir en el diseño de los proyectos, la planificación conjunta de los procesos de diálogo, y la búsqueda del anhelado desarrollo local desde la mirada del territorio.

Dentro de la política energética de largo plazo “Energía 2050”, queda establecida que los intercambios regionales constarán de un mercado de excedentes, asegurando la seguridad del suministro energético y promoviendo un intercambio regional eficiente de energía, que aumente la flexibilidad y seguridad del sistema energético, con el fin de contar con un sistema energético robusto y altamente resiliente a shocks exógenos.

La elaboración de Energía 2050 tomó más de un año y medio, en que se llevaron a cabo más de 130 talleres regionales con una participación superior a las 4000 personas. Además, se conformó un comité consultivo de 27 personas para la elaboración de una hoja de ruta que sirvió de insumo a la política energética de largo plazo, la cual pasó por un proceso de consulta ciudadana con el fin de contar con validación técnica y social.

Agenda legislativa

Consideramos necesario mencionar que se logró aprobar la renovación de la ley 20.365 respecto de colectores solares térmicos para viviendas.

La ley fue aprobada en el mes de enero (13.01.16) y publicada en marzo.

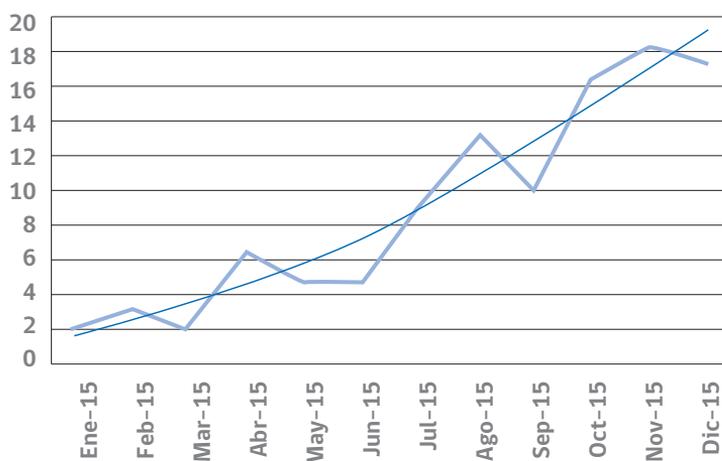
En estricto rigor no corresponde contemplar como aprobación en cuenta de 2015.

Tal vez se pueda mencionar que se avanzó en la tramitación.

Respecto de la ley 20.571 que promueve la generación distribuida, se deben estudiar mecanismos para hacerla más atractiva, ya que la respuesta obtenida ha sido menor que la esperada.

El Ministerio de Energía se encuentra permanentemente monitoreando los avances en la implementación de la Ley 20.571 la cual tiene poco más de un año de vigencia efectiva, pues pese a ser promulgada durante 2012, recién en octubre de 2014 inició su vigencia. Al término de 2015 ya se habían presentado los antecedentes a la SEC para autorizar los proyectos ya construidos acogidos a la Ley 20.571 por más de 1.400 kW. La siguiente figura muestra la evolución observada durante 2015 en las nuevas instalaciones registradas en la SEC cada mes de 2015.

Instalaciones registradas en SEC año 2015



La tendencia observada durante 2015 se ha mantenido en lo que va de 2016. A fines de marzo, 142 proyectos se han registrado en la SEC, superando los 2.150 kW de capacidad instalada conjunta.

Al respecto, los avances observados son normales para un segmento en el cual no había experiencia significativa en Chile, con una demanda desinformada de las oportunidades que tiene y con una oferta de proveedores de sistemas inmadura y opaca. Por tal razón, el Ministerio de Energía ha desarrollado iniciativas tendientes a acelerar el aprendizaje de los potenciales usuarios y de los instaladores y proveedores de sistemas fotovoltaicos. Se han implementado sistemas de información sobre los alcances de la Ley 20.571 y para la autoevaluación de la producción de sistemas PV y se ha capacitado a más de 800 instaladores.

Por su parte, a través del Programa de Techos Solares Públicos, se están adquiriendo sistemas de autoabastecimiento para edificios públicos, mediante licitaciones públicas competitivas que han permitido acelerar la maduración de los proveedores locales y reducir los precios de los sistemas de tamaño mediano a niveles similares a los observados en países como Alemania con un mercado ampliamente desarrollado.

Conscientes de la relevancia que tiene en los costos de los sistemas pequeños los procesos de obtención de permisos, en la actualidad se está trabajando en el perfeccionamiento del reglamento y de las normas de la Ley de modo de simplificar dichos procedimientos.

Sin perjuicio de todo lo anterior, el Ministerio de Energía continúa analizando otras iniciativas que puedan ayudar a acelerar el despliegue de la generación distribuida en Chile.

Sé parte de esta Cuenta Pública Participativa
deja tus preguntas y comentarios en

www.energia.gob.cl/cuentapublica



www.energia.gob.cl

