

# CUENTA PÚBLICA MINISTERIAL 2014

FEBRERO  
2015



# CUENTA PÚBLICA MINISTERIAL 2014

FEBRERO  
2015



## ÍNDICE

01

07

*INTRODUCCIÓN*

02

13

*AGENDA DE  
ENERGÍA:*

*Un desafío  
País, progreso  
para todos*

03

21

*METAS Y  
RESULTADOS  
2014*

04

65

*GESTIÓN  
INTERNA*

05

06

07

08

71

AGENDA  
LEGISLATIVA

79

AGENDA DE  
REGLAMENTOS

85

ANEXO I:  
*Informe de  
Servicios  
Relacionados*

125

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



# 01

*INTRODUCCIÓN*



# 01 INTRODUCCIÓN

## ENERGÍA COMO PROBLEMA SOCIAL

Más allá del rumbo tecnológico que tomemos como sociedad, que de todas maneras debería apuntar hacia un equilibrio en la explotación de las distintas fuentes energéticas, estamos convencidos, como gobierno, que esta nueva era estará marcada por un diálogo social jamás visto antes.

La primera década del nuevo siglo ha instalado en la agenda global el tema energético como uno de los ejes principales en la acción de los gobiernos, más allá de las ideologías y los contextos particulares. Chile no está ajeno a este fenómeno, especialmente por ser un país con un sostenido crecimiento económico, que demanda de manera paralela más energía, como así también por ser un país altamente dependiente del extranjero en la estructura de su matriz energética.

El contexto nacional e internacional nos exige mirar de manera prospectiva, con un Estado más activo para enfrentar los nuevos desafíos, como disminuir sus impactos en relación a los combustibles fósiles, desarrollar sus fuentes energéticas a precios accesibles, dinamizar las inversiones del sector y promover la competencia en todos sus segmentos, especialmente en electricidad y gas.

Como gobierno creemos que la democratización de la energía, como síntoma de esta nueva Era, traerá consigo un reordenamiento fundamental en la forma en que nos relacionamos dentro de la sociedad.

La energía es un campo que hoy amplifica la desigualdad entre los chilenos y resuena en sus dimensiones más dramáticas. Una política energética mal diseñada es caja de resonancia de múltiples desigualdades. Una política energética entregada exclusivamente al mercado es un camino seguro a la desigualdad.

El impacto producido por la falta de inversión en infraestructura adecuada para el sector afecta el crecimiento de la economía y hace más difícil corregir el flagelo de la pobreza. También ha significado el encarecimiento de nuestros precios de electricidad y gas, que son en la actualidad de los más altos del mundo. Además, muchas comunidades afectadas por los proyectos no han recibido los beneficios de ese desarrollo.

La electricidad y el gas son servicios fundamentales en el quehacer doméstico y determinan el presupuesto familiar de muchos hogares chilenos. Pero también son vitales en el desempeño económico de nuestro sector productivo e industrial. La seguridad en el abastecimiento a precios razonables es clave para el desarrollo del país, para su productividad y para su competitividad.

Las inequidades generadas por la energía definitivamente han contribuido a que la herida de la desigualdad persista en nuestro país. Sabemos que llegó el momento de caminar hacia una confluencia de intereses donde se protege el patrimonio ambiental y cultural al mismo tiempo que se brinda a la población la energía limpia que requiere para satisfacer sus necesidades básicas a precios competitivos. Un paso claro para aunar voluntades es el ordenamiento territorial que estamos trabajando como gobierno y que incluye, entre otras cosas, la planificación del desarrollo hidroeléctrico en estrecha colaboración interministerial y con la participación de la gente sobre la base del análisis de cuencas basado en criterios hidrológicos, geológicos, ambientales, económicos y socioculturales.

El tema energético ha dejado de ser un problema técnico y se ha convertido en un problema social, ambiental y cultural para el que ni la industria ni el Estado estaban preparados. La industria energética debe perseguir la legitimidad social con celo y constancia. Sin esa legitimidad social es improbable que surjan los proyectos que necesitamos para ir avanzando en materia económica y de igualdad.

Esto requiere informar oportunamente a la ciudadanía sobre los fundamentos y alcances del desarrollo energético nacional con el fin de que la sociedad tenga una comprensión amplia y detallada de lo que está en juego, como la inversión y el crecimiento, así como también los riesgos y beneficios asociados a las diferentes modalidades energéticas.



**Cuidando nuestro hogar**

Ilustración de una casa con un jardín y un coche estacionado.

El documento contiene información sobre el cuidado del hogar, incluyendo un gráfico circular que muestra la distribución de los tipos de viviendas.

Categoría	Porcentaje
Vivienda Social	35%
Vivienda de Alquiler	25%
Vivienda Propia	40%



# 02

## *AGENDA DE ENERGÍA:*

*Un desafío  
País, progreso  
para todos*

## 02 AGENDA DE ENERGÍA: UN DESAFÍO PAÍS, PROGRESO PARA TODOS

En abril, en pleno proceso de construcción de la Agenda de Energía, se convocó al ex Congreso Nacional a un encuentro inédito para el sector energético. Empresarios, ONG`s, parlamentarios, académicos, ejecutivos y representantes de distintos organismos sociales acudieron al llamado con un ánimo muy distinto al imperante en los últimos años. A la antigua, con pizarra y plumón, más de 300 personas, distribuidas en mesas ordenadas al azar, anotaron sus anhelos y también sus inquietudes respecto del sector, siempre en un tono de respeto, olvidando las consignas y prejuicios que habían dificultado la posibilidad de diálogo en el último tiempo.

En la ceremonia inaugural, nadie se extrañó con que se hablara de trincheras y se hiciera un llamado a todos los asistentes a abandonarlas con el fin de buscar juntos el camino para desarrollar una actividad que resulta vital para el progreso del país. Quizás, en su fuero íntimo, la mayoría de los asistentes reconoció que estar parapetado en su oficina y abrazado a su bandera no había servido de mucho.

En la introducción de "El Capital del siglo XXI", probablemente el libro más leído por los economistas en 2014, el francés Thomas Piketty señala que "por fortuna, la democracia jamás será reemplazada por la república de los expertos". Justamente esa premisa condujo el levantamiento del contenido de la Agenda de Energía. Y no sólo eso. Cada paso dado en su ejecución se ha hecho de cara a la sociedad, compartiendo oportunamente sus fundamentos, efectos y alcances.

Como país nos acostumbramos en las últimas décadas a funcionar preferentemente con códigos o conceptos económicos. Chile empezó a explicarse a sí mismo exclusivamente bajo un prisma económico. Quizás por lo mismo, muchos fenómenos sociales, que de manera evidente han afectado a la confianza entre nosotros, se enfrentaron bajo el análisis del costo-beneficio, como si fuera una receta mágica. En Chile, por años se dejó de lado el juicio de los filósofos, de los sociólogos, de los historiadores. Hoy ya no podemos explicarnos la realidad del país sólo con planillas Excel o con encuestas telefónicas que se empeñan en cuantificar preferencias subjetivas.

Como país tenemos el deber de establecer las condiciones necesarias para fortalecer la confianza, porque es el principal requisito para cualquier tipo de actividad, ya sea social, económica o política. La confianza exige ampliar

nuestra mirada más allá de los números y los márgenes. Pero naturalmente esta voluntad de escucharnos, de ponernos en el lugar del otro, de buscar espacios comunes, requiere estar acompañada de una institucionalidad firme.

La Agenda de Energía, presentada al país en mayo de 2014, justamente propuso, mediante un fortalecimiento de la institucionalidad y un trabajo interdisciplinario, entregar la confianza y la certeza que específicamente se necesitaban en este sector para salir del déficit que arrastraba en materia de infraestructura en los últimos años. Sólo de esta forma es posible avanzar con un marco sólido y confiable para todos los actores relevantes, partiendo por los ciudadanos.

Sólo teniendo ese piso podemos hablar de oportunidades concretas en el sector energético.

La Agenda de Energía ha establecido una serie de objetivos para este período de gobierno:

1. Queremos una energía confiable, sustentable, inclusiva y a precios razonables, con una matriz diversificada y equilibrada.
2. Buscamos en este período presidencial reducir los costos marginales del Sistema Interconectado Central en un 30%.
3. Fomentaremos el uso eficiente de la energía para reducir en 20% el consumo proyectado al 2025.
4. Reduciremos en esta década los precios de las licitaciones de suministro eléctrico en un 25%.
5. Aumentaremos a un 20% el componente Energías Renovables No Convencionales (ERNC) de la generación eléctrica que se instalará en Chile al año 2025, lo que significa que el 45% de los proyectos de generación eléctrica entre 2014 y 2025 provendrán de fuentes renovables.
6. Transformaremos a la Empresa Nacional del Petróleo, ENAP, en protagonista central de los desafíos energéticos chilenos.
7. Diseñaremos una Política Energética de largo plazo y al 2050 validada por la sociedad chilena, mediante un proceso participativo y regional.



# AGENDA DE ENERGÍA

UN DESAFÍO PAÍS, PROGRESO PARA TODOS

Cada uno de los puntos mencionados responde a la realidad energética nacional a marzo de 2014, con un severo déficit en materia de infraestructura en generación y transmisión. El aumento de precios, la falta de inversión, la ausencia de acuerdos en la sociedad y el alza de las cuentas de la luz y los costos de las industrias en general como resultado de la escasez, han impactado en los últimos años el bienestar en nuestros hogares y también ha reducido la competitividad del país en sus áreas productivas, especialmente aquellas intensivas en el uso de energía.

Si no establecíamos metas de este nivel, concluimos que, como Estado, arriesgaríamos la posibilidad histórica de llegar a ser un país desarrollado. Sin duda, Chile necesita satisfacer las necesidades energéticas del presente sin poner en peligro la posibilidad de las generaciones futuras para satisfacer las necesidades energéticas propias. Solo así será posible continuar con el desarrollo en el tiempo. Por esta razón el horizonte de nuestra Agenda es el año 2050.

Chile ya cuenta con un diagnóstico compartido respecto del mal que nos aqueja. Sabemos que existen responsabilidades a todo nivel y que esas responsabilidades son aceptadas por los agentes involucrados.

Estas responsabilidades se extienden desde el desconocimiento por parte de la población de las diferentes modalidades energéticas, los costos y beneficios asociados cada una de ellas y el riesgo efectivo que comportan, hasta la incapacidad de las empresas del sector para interiorizar y aplicar políticas claras, eficaces y genuinas respecto del medio ambiente, las comunidades y la sociedad en su conjunto. Está también la responsabilidad de un Estado distante y tantas veces ausente, incapaz de otorgar lineamientos y luces sobre los caminos disponibles para la inversión, el ordenamiento territorial y la gestión deseable.

Como Ministerio de Energía, sabemos que más que nunca en esta nueva era debemos contribuir al bien común acercando posiciones disímiles y muchas veces antagónicas entre los agentes del sector. Estamos contribuyendo al bien común al impulsar y generar un diálogo respecto del uso eficiente de la energía; respecto de una política racional sobre el uso de la leña; respecto del modelo que construyamos para incorporar centrales hidroeléctricas de distinto

tamaño al sistema; respecto de las modalidades que adopta la participación ciudadana en materia energética; respecto de los posibles usos de la geotermia, de la biomasa y de la energía eólica en nuestras regiones.

A través de esta hoja de ruta que es la Agenda de Energía, con metas y plazos muy específicos en las distintas actividades que componen este sector, este gobierno ha establecido un marco claro para las empresas presentes en el mercado y también a los inversionistas interesados en ingresar a Chile.

Creemos en un rol más activo del Estado en la conducción y dirección estratégica de largo plazo del sector, conciliando objetivos económicos, ambientales y sociales, en pro del bien común y también para fijar reglas claras para todos. Esta convicción cruza toda la Agenda de Energía. Y estamos muy conformes con el grado de ejecución que hemos tenido en 2014, porque el diseño de las políticas públicas no es algo trivial, sobre todo en este sector en Chile, donde el Estado ha seguido, por varias décadas, desde lejos el funcionamiento de la industria, sin dar su orientación y además con una escasa injerencia, salvo por Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), en el desarrollo y en el día a día del área energética de nuestro país.

# Agenda de Energía

Estrategia 2014 - 2018





# 03

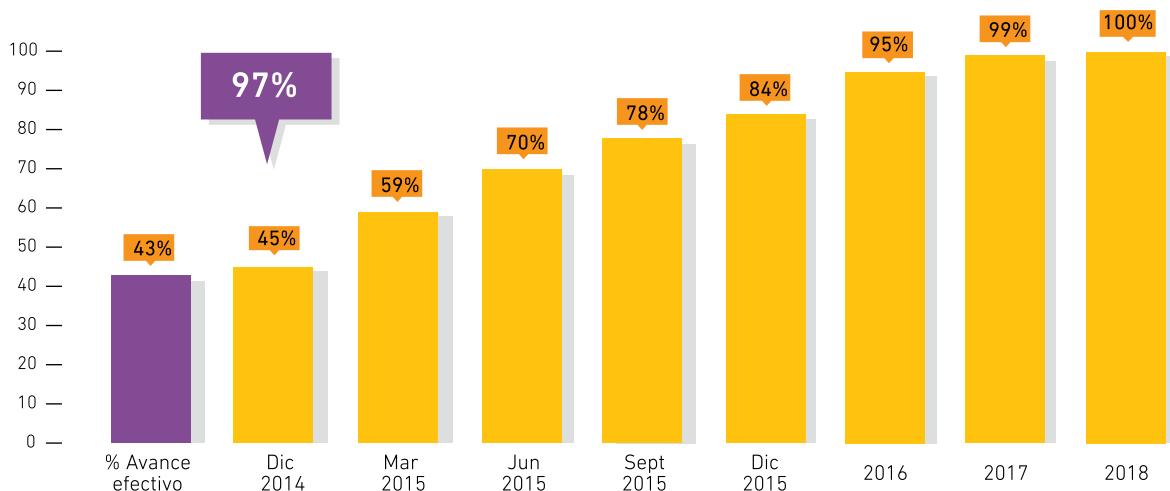
*METAS Y  
RESULTADOS  
2014*

## 03 METAS Y RESULTADOS 2014

El Ministerio de Energía centró su gestión 2014 en el cumplimiento de las medidas de la Agenda de Energía, presentada el mes de mayo por la Presidenta de la República. Dentro de este documento, se establecieron distintas metas que ya tienen resultados visibles. A diciembre de 2014 se pudo constatar un 97% de cumplimiento en relación a dichas metas.

### Gestión interna: Cumplimiento Agenda de Energía

Nivel de Cumplimiento al 31.12.2014



 Distribución del Estado de Avance<sup>1</sup>



-  SOBRECUMPLIMIENTO 32%
-  NORMAL 14%
-  BAJO LO PROGRAMADO 30%
-  EN RIESGO DE CUMPLIMIENTO 5%
-  SIN INICIAR 6%

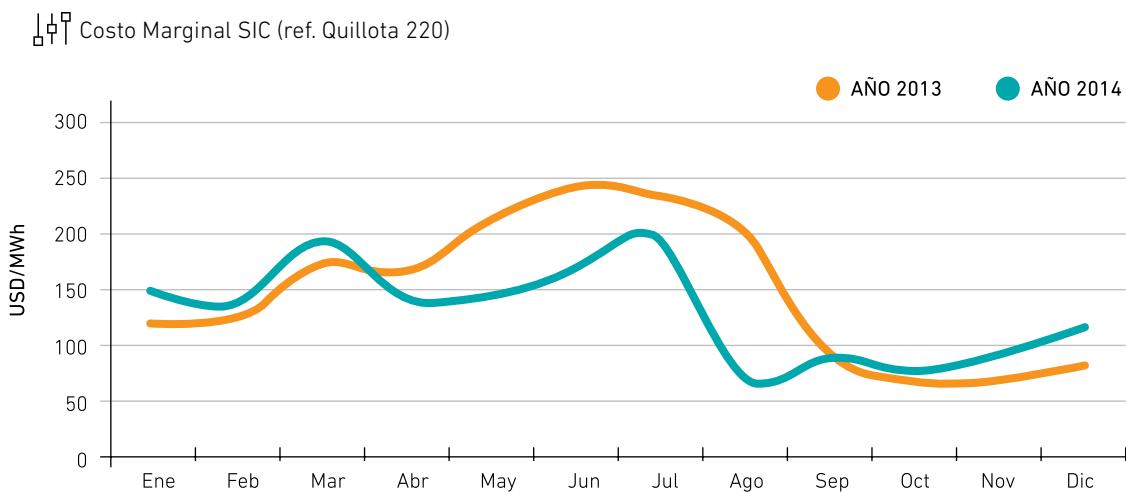
<sup>1</sup>Para un total de 99 proyectos (sumatoria de 99% y no 100% porque se obtuvieron decimales)

### 3.1 PRECIOS DE LA ENERGÍA

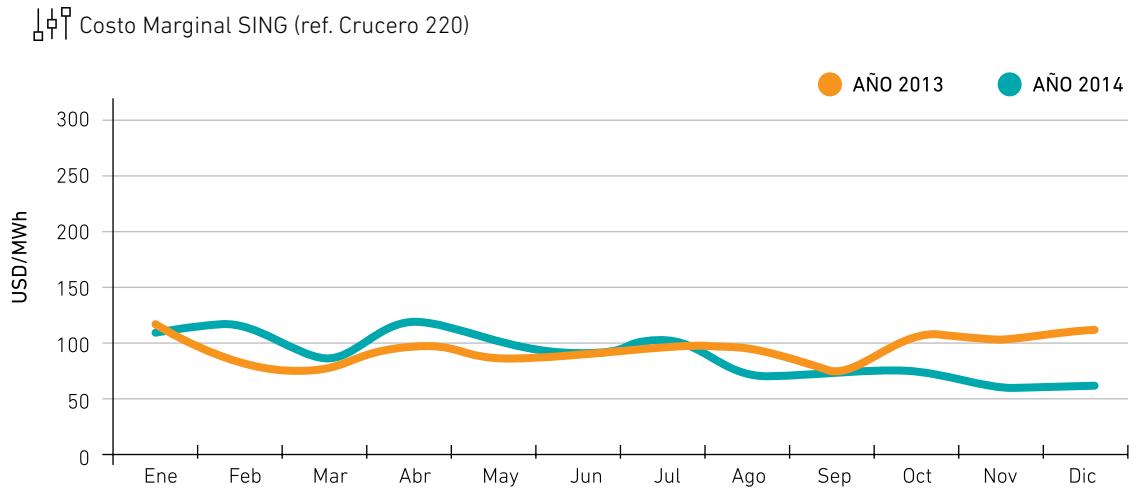
La primera meta de la Agenda de Energía apela a reducir el costo marginal, que es el valor o precio spot con que transan la electricidad las empresas entre sí en el mercado, en un 30% durante este período de Gobierno en comparación a 2013.

En 2014, el costo marginal fue de US \$ 129 MWh, marcando una baja de 15% en relación al año anterior. Por ello, podemos decir que las empresas ahorraron importantes recursos respecto al año 2013.

#### Costo Marginal de la Electricidad: SIC



### Costo Marginal de la Electricidad: SING





### 3.2 LICITACIONES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

En la Agenda de Energía se proyectó como meta reducir 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.

2014 fue un año clave para avanzar en esta dirección. A diferencia de lo ocurrido en las últimas licitaciones, que en su mayoría de declararon desiertas, en diciembre se recibieron 17 ofertas por 13.000 GWh/año y el precio fue de US \$ 107 MWh, un 17% más bajo que el registro de diciembre de 2013.

El mercado ha valorado la incorporación de nuevos actores, tanto con iniciativas de generación convencional como renovable. De este modo, se ha dado un paso muy importante en la incorporación de mayor competencia en el rubro eléctrico y, a la vez, se ha avanzado en nuestro destino de contar con una matriz más diversificada y sustentable.

Además, la baja de 17% en el precio de licitación acerca a la reducción de 25% comprometida en la Agenda de Energía. De acuerdo al modelo eléctrico, este componente será decisivo para el valor de las cuentas de la luz para los hogares y pymes chilenas en la próxima década, a contar del año 2021.

A partir de los lineamientos entregados por la Agenda de Energía, los titulares de proyectos han recuperado las certezas perdidas. El debilitamiento de la institucionalidad, había apagado el interés de los inversionistas. El apoyo decidido que este gobierno ha entregado a las iniciativas que cuentan con sus permisos al día ha restituido la confianza que necesita cualquier privado que se embarca en este tipo de proyectos.

### 3.3 IMPULSO A LAS ENERGÍAS RENOVABLES

La tercera meta apunta a impulsar la inversión en proyectos de generación, para levantar 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.

Uno de nuestros objetivos como Estado es promover el uso de nuestros recursos propios con el fin de reducir nuestra dependencia a la importación de combustibles fósiles.

Cuando hablamos de recursos propios, por supuesto que estamos considerando la energía solar, del viento, biomasa, del agua y también geotérmica. Sólo en 2014 incorporamos 1.000 MW de capacidad instalada en energías renovables no convencionales, que nos permiten sacar partido a nuestras condiciones geográficas.

Tanto inversionistas locales como extranjeros están invirtiendo en estas iniciativas, incluso sin contar con contratos directos con clientes, algo que siempre facilita el financiamiento. Además, en el proyecto de ley que modificó el sistema de licitaciones de suministro eléctrico para las distribuidoras, es decir, para la energía que llega a nuestras casas, hemos incorporado bloques de horarios para que así este tipo de generación de carácter intermitente pueda competir con precios que beneficien a la población.

Chile cuenta con abundantes recursos hídricos, tiene dos de los tres lugares con mayor radiación solar del planeta que son Pica y Calama; posee vientos poderosos en distintos puntos de su territorio; maneja un sector forestal que pueda abastecer de numerosa biomasa y en su cordillera hay volcanes que pueden y deben servir para el desarrollo de la geotérmica.

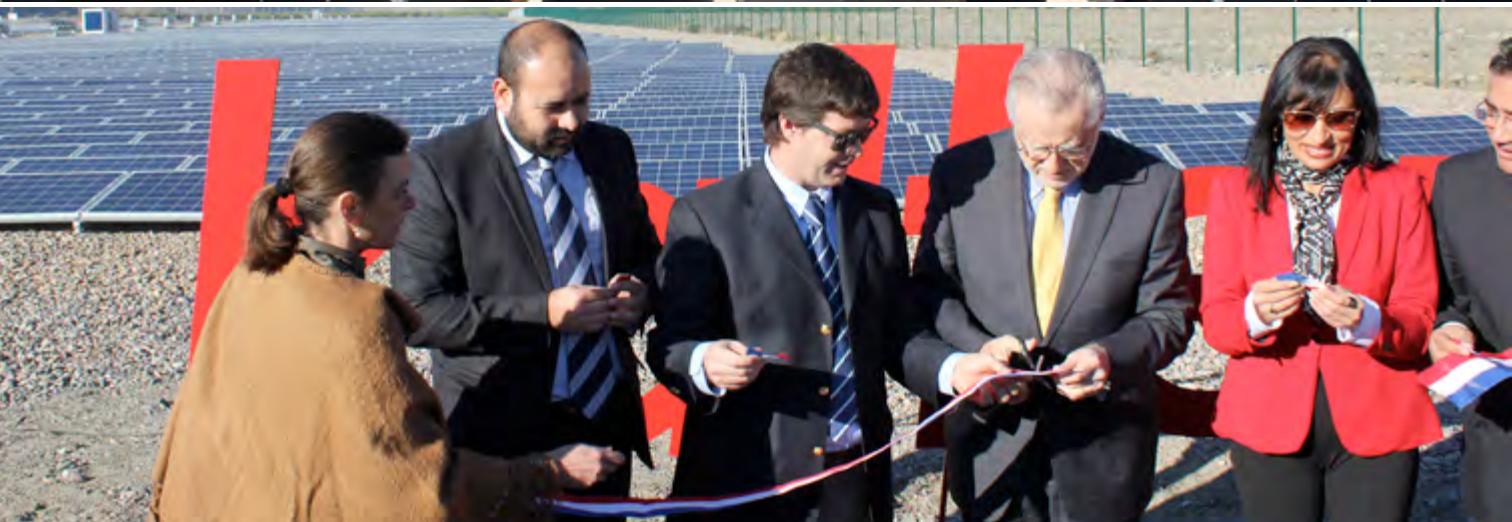
En Chile contamos con este inmenso subsidio que nos entrega la naturaleza para el desarrollo de energías renovables, por lo que no necesitamos ni dependemos de ningún subsidio fiscal para su crecimiento y desarrollo.

Las oportunidades que ofrece la geografía chilena nos permite ser ambiciosos y pensar en trabajos de innovación amplios, con una visión más completa e integral. Y no se trata sólo de fierros o de la ingeniería dura de los proyectos. Tenemos conciencia de la importancia del desarrollo de la energía blanda, del desarrollo del capital humano para enfrentar este tipo de desafíos.

Queremos y necesitamos de energía limpia. Y nuestro país no puede desperdiciar su potencial hídrico. La energía del agua es la más barata y puede desarrollarse en distintas escalas. Las centrales hidroeléctricas pequeñas o de tamaño intermedio representan una gran oportunidad para sumar energía de base que nos entregue mayor autonomía y a la vez baje los precios que tenemos hoy. En Europa hay miles de centrales hidroeléctricas de pequeña escala. En Chile sólo hay 57. Tenemos que aprovechar el potencial que tenemos. En el siglo XXI, cuando quizás más que nunca antes ha quedado en evidencia cómo la energía puede marcar el destino de los países, no podemos privarnos de esta opción de desarrollo. La participación de la hidroelectricidad en nuestra matriz eléctrica bajó de 48% a 28% en sólo diez años. Aunque evidentemente tengamos que considerar la sequía como factor para este retroceso, también hay que reconocer un rezago importante en infraestructura frente a otras tecnologías más caras y con mayor impacto en el Medio Ambiente.

Como gobierno, nos hemos comprometido a establecer en el corto plazo cuáles son las cuencas prioritarias para el uso de hidroelectricidad desde las regiones de O'Higgins hasta Aysén. Este análisis no sólo se basará en criterios técnicos hidrológicos, sino también ambientales, económicos y socio-culturales. En 2015, ya tendremos definido una zonificación detallada de seis cuencas priorizadas, tarea que requerirá también un proceso participativo en cada una de ellas.

Para el desarrollo de todos estos proyectos, independientemente de su tecnología, es decisivo contar con una transmisión robusta y con la suficiente holgura para ir enchufando las centrales al sistema, que suelen encontrarse lejos de los centros de consumo. Este despliegue no debe pensarse en una columna vertebral, una guitarra ni tampoco una carretera. Es algo mucho mayor. Necesitamos cobertura con redes que cubran transversalmente el territorio. De poco sirve nuestro potencial geotérmico si no tenemos líneas que lleguen a nuestra cordillera. De poco sirve



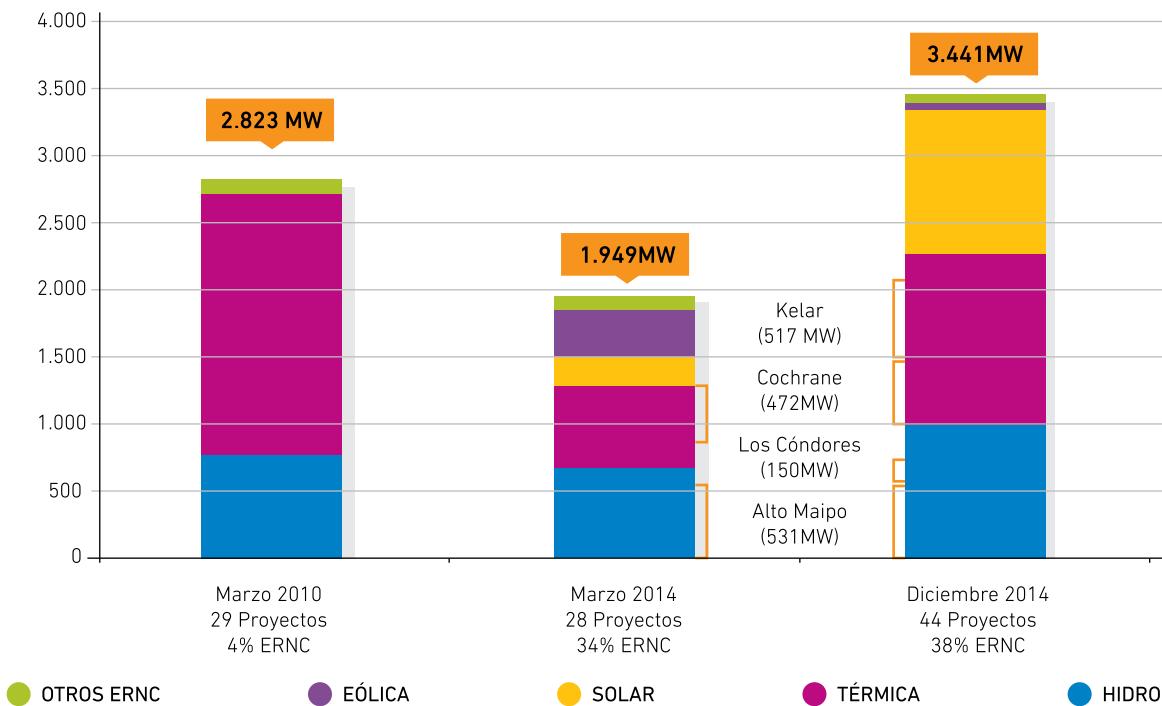
contar con la radiación del desierto de Atacama si no podemos transportar la energía. Y por esta misma razón es tan importante empalmar los dos principales sistemas eléctricos, el del Norte Grande y el Central, cuyas obras ya han comenzado. Ese transporte también nos va a permitir recuperar capacidad a gas que está ociosa desde el corte argentino en el norte y que ahora podría ser comercializada en la zona centro-sur. Queremos que el gas recobre protagonismo dentro de una cartera más diversificada, porque nos permitirá desplazar definitivamente al diésel de la matriz, que es el combustible más caro y sucio.

En marzo de 2014, había 28 centrales eléctricas en construcción con 1.949 MW de capacidad instalada. A diciembre de 2014, existen 44 centrales, con 3.441 MW en capacidad instalada en construcción y el 38% de ellas corresponde a generación de energía renovable.

El Ministerio seguirá apoyando a los municipios a levantar la información necesaria para postular y el Ministerio de Energía abrirá un nuevo proceso de postulación durante el primer semestre de 2015, para ir completando las 200.000 luminarias que se recambiarán de acuerdo a los compromisos de la Agenda de Energía.

## Centrales en Construcción

Centrales en Construcción (SIC + SING) - Info a 31.12.2014



## Centrales en Construcción

 En construcción, por tecnología

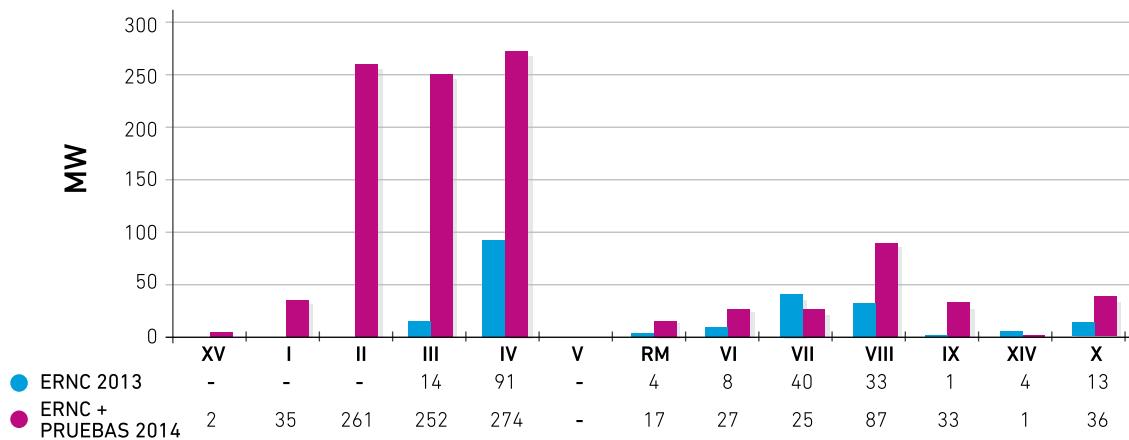
Tecnología	Marzo 2010	Marzo 2014	Diciembre 2014
Hidro	771	653	980
Térmica	1.938	632	1.273
Solar	0	223	1.078
Eólica	0	350	61
Otros ERNC	114	91	50
Total	2.823	1.949	3.441

 Proyectos Mini-hidro

Estado	Centrales	Capacidad (MW)
En construcción	9	102,5
En calificación ambiental	16	151,6

## ERNC: Capacidad Instalada

Capacidad Instalada ERNC: 2013 - 2014



### 3.4 EFICIENCIA ENERGÉTICA: TAREA PENDIENTE

En la Agenda de Energía nos comprometimos a fomentar la Eficiencia Energética para conseguir un 20% de reducción en el uso de energía proyectado para 2025. El ahorro de energía es clave para un desarrollo sustentable del país.

Para llegar a esta meta el Ministerio realizó diversos proyectos, en materia de consumo, leña, educación, entre otros.

También a través de la Agenda de Energía, durante el año 2015, nos hemos comprometido a presentar en el Parlamento, un proyecto de Ley de Eficiencia Energética. Queremos alcanzar un ahorro de 20% al año 2025, considerando el crecimiento esperado en el consumo del país para esa fecha, lo que significaría un ahorro de 20.000 GHh/año, lo que equivale a la capacidad instalada de cuatro centrales de generación convencional.

Con lógica económica, por años se pensó en Chile que si la Eficiencia Energética es buena o beneficia a la gente, los usuarios la adoptarían de manera automática y espontánea. Por lo mismo, el Estado no tenía por qué intervenir. La Eficiencia Energética se autorregularía como los mercados. A través de la Ley de Eficiencia Energética, queremos establecer un marco claro en este ámbito y que además quede blindado a los vaivenes de la coyuntura política y económica.

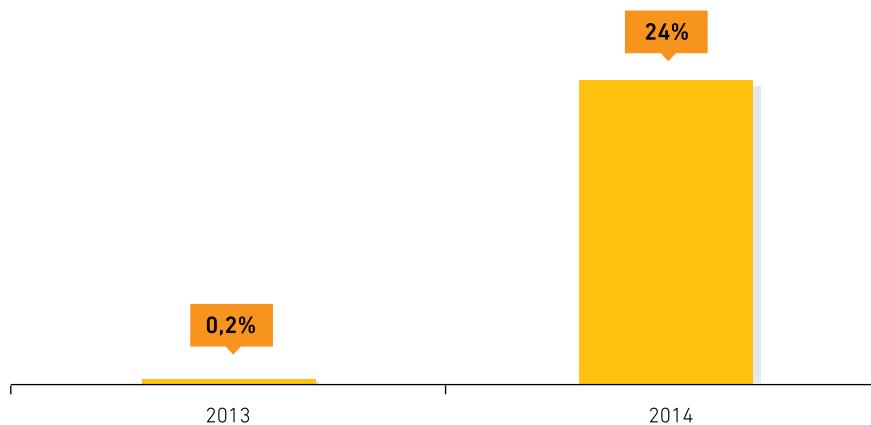
Queremos priorizar a la Eficiencia Energía como una fuente limpia, segura y económica para abastecer la demanda, rompiendo así con el paradigma dominante por tantas décadas. Estamos convencidos de que es posible desacoplar el crecimiento económico del consumo de la energía.

## Eficiencia Energética: Convenios

### 🏢 Consumo energético final (sin residencial) en convenio

Los convenios tienen por objetivo que las empresas desarrollen sistemas de gestión de la energía y la EE sea parte de sus prácticas habituales.

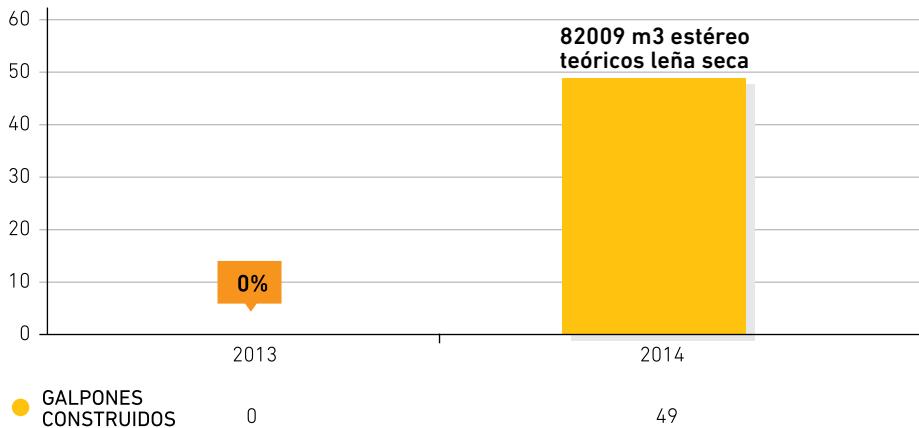
En 2013 una empresa firmó convenio de EE y en 2014 un total de 35 empresas quedaron sujetas a convenios.



## Eficiencia Energética: Secado de Leña

 Consumo energético final (sin residencial) en convenio

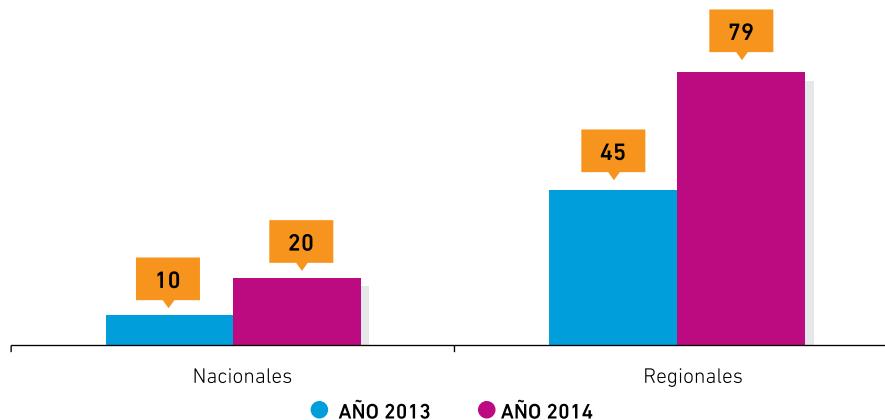
Los galpones financiados por el ministerio e implementados por SERCOTEC permitirán aumentar en un 13% la cantidad de leña seca disponible en las regiones de Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén.



## Eficiencia Energética: Hitos Comunicacionales en EE

### Hitos comunicacionales en EE

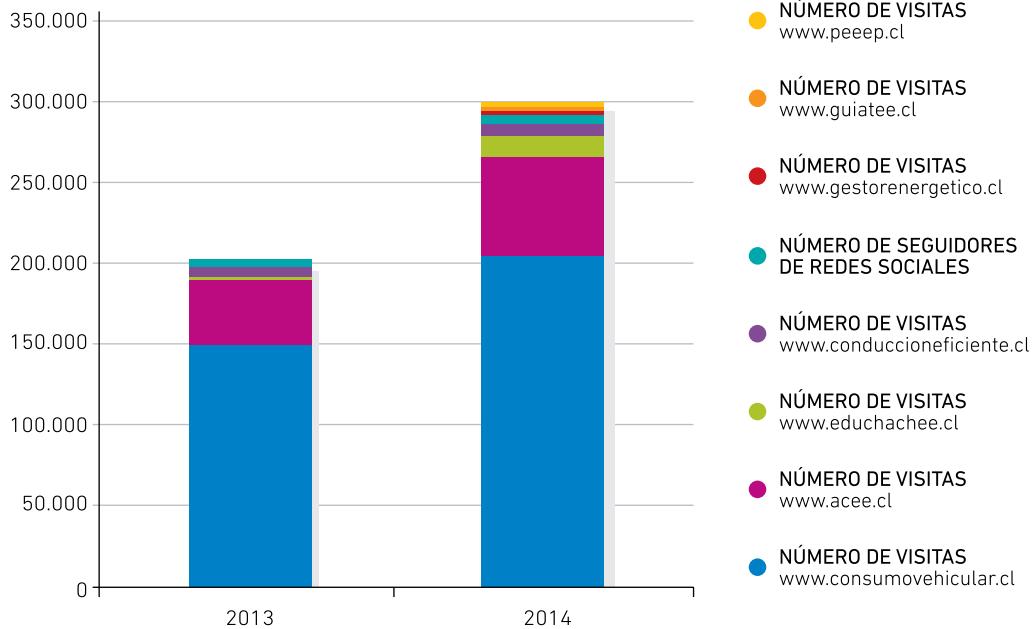
Hay que destacar la campaña en medios masivos "Cuando Cuidas la Energía Ganas Tú y Ganamos Todos" y la feria itinerante del EE que visitó 21 ciudades.



## Eficiencia Energética: Visitas sitios web EE

### Visitas sitios web EE

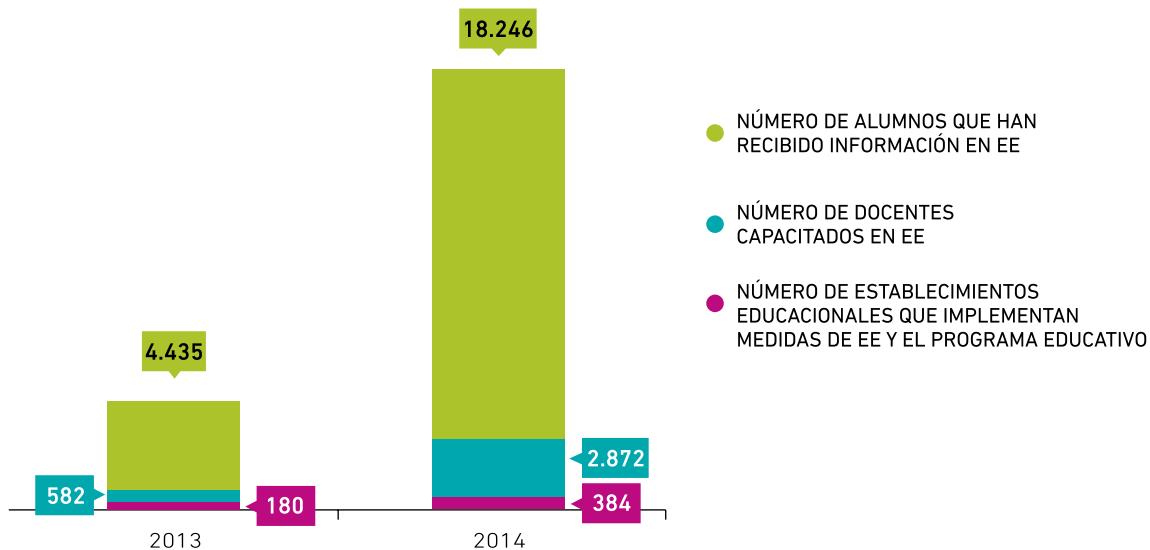
Las visitas a las páginas web de EE aumentaron en promedio un 47%.



## Eficiencia Energética: Educación en Eficiencia Energética

### Establecimientos Educativos

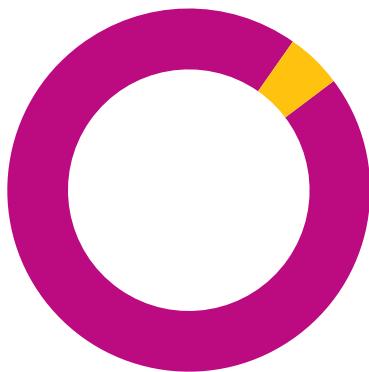
El número de establecimientos educacionales que participó en programas o implementó medidas de EE durante el 2014, aumentó en más de 100% respecto al 2013.





## Eficiencia Energética: Calificación Energética Viviendas

 Número de Viviendas



Calificación energética de viviendas nuevas es operado por MINVU con recursos de energía, y permite estimar el consumo energético para calefacción de las viviendas

-  AÑO 2013 - 496 VIVIENDAS
-  AÑO 2014 - 8.992 VIVIENDAS

Se realizó el primer concurso para el cambio de alumbrado público en comunas del país por luminaria eficiente con tecnología LED.

En este llamado, 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.

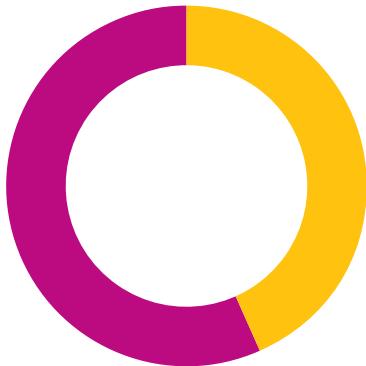
De esta forma, 85 comunas, que representan un 25% de los municipios del país, iniciarán, gradualmente, su recambio de luminarias a contar de marzo del próximo año con 127.000 nuevas luminarias durante los años 2015 y 2016. Se estima una inversión total, para este grupo de municipios, de alrededor de US \$ 80 millones.

El Ministerio seguirá apoyando a los municipios a levantar la información necesaria para postular y el Ministerio de Energía abrirá un nuevo proceso de postulación durante el primer semestre de 2015, para ir completando las 200.000 luminarias que se recambiarán de acuerdo a los compromisos de la Agenda de Energía.

Pese a todas estas iniciativas, vemos que el esfuerzo debe ser mayor para conseguir un ahorro efectivo en el uso de la energía por parte de la ciudadanía y las empresas.

## Eficiencia Energética: Luminarias públicas LED instaladas

 Luminarias LED Instaladas



Durante 2014 se inició programa de recambio de 200.000 luminarias de alumbrado público con la selección de 86 municipios por cerca de 130.000 luminarias.

-  AÑO 2013 - 42.452 LUMINARIAS LED INSTALADAS
-  AÑO 2014 - 55.197 LUMINARIAS LED INSTALADAS



 Municipios Seleccionados

N°	Municipio	Luminarias a Recambiar	Luminarias Acumuladas	N°	Municipio	Luminarias a Recambiar	Luminarias Acumuladas
1	La Pintana	7500	7.500	16	Llayllay	1235	55.086
2	Nacimiento	2191	9.691	17	Río Bueno	289	55.375
3	San Ramón	6451	16.142	18	Puente Alto	2831	58.206
4	Cabrero	2947	19.089	19	Isla de Pascua	892	59.098
5	Ancud	3056	22.145	20	San Esteban	2003	61.101
6	Quintero	2239	24.384	21	Molina	3297	64.398
7	Alto Hospicio	4758	29.142	22	Ovalle	799	65.197
8	Laja	2140	31.282	23	Collipulli	2231	67.428
9	Tomé	5647	36.929	24	Quellón	486	67.914
10	Santa Bárbara	844	37.773	25	Coltauco	3236	71.150
11	Constitución	3017	40.790	26	Carahue	1889	73.039
12	Mulchén	2082	42.872	27	Aysén	485	73.524
13	La Calera	4175	47.047	28	Lautaro	990	74.514
14	Rengo	5397	52.444	29	Ránquil	124	74.638
15	Monte Patria	1407	53.851	30	Lebu	2303	76.941

N°	Municipio	Luminarias a Recambiar	Luminarias Acumuladas	N°	Municipio	Luminarias a Recambiar	Luminarias Acumuladas
31	Palena	256	77.197	46	Corral	575	95.955
32	Río Ibáñez	590	77.787	47	Coihueco	1007	96.962
33	Navidad	940	78.727	48	Longaví	811	97.773
34	Quinta de Tilcoco	2392	81.120	49	El Quisco	2811	100.584
35	La Florida	1126	82.246	50	El Carmen	712	101.296
36	Petorca	1201	83.447	51	Quillón	1908	103.204
37	San Nicolás	1487	84.934	52	Padre Hurtado	1248	104.452
38	Saavedra	550	85.484	53	Freirina	1534	105.986
39	Frutilla	2228	87.712	54	Puqueldón	143	106.129
40	Lanco	1323	89.035	55	Paredones	653	106.782
41	Tirúa	837	89.872	56	Gorbea	1050	107.832
42	Yungay	464	90.336	57	Placilla	815	108.647
43	Portezuelo	545	90.881	58	Empedrado	340	108.987
44	Penco	2711	93.592	59	Dalcahue	420	109.407
45	Combarbalá	1788	95.380	60	Hualqui	377	109.784

N°	Municipio	Luminarias a Recambiar	Luminarias Acumuladas	N°	Municipio	Luminarias a Recambiar	Luminarias Acumuladas
61	Santa Juana	771	110.550	76	San Gregorio	140	122.533
62	Alto Biobío	106	110.661	77	Malloa	1041	123.574
63	Trehuaco	135	110.796	78	Chillán Viejo	428	124.002
64	La Ligua	1984	112.780	79	Panquehue	651	124.653
65	Parral	737	113.517	80	Yerbas Buenas	459	125.112
66	Ninhue	419	113.936	81	El Bosque	105	125.217
67	Caldera	3041	116.977	82	Chimbarongo	1366	126.583
68	Santa María	251	117.228	83	Maipú	134	126.717
69	Palmilla	1572	118.800	84	Chépica	89	126.806
70	Freire	244	119.044	85	Quilpué	276	127.082
71	Paillaco	1033	120.077				
72	Pinto	365	120.442				
73	Pencahue	708	121.150				
74	Marchigüe	346	121.496				
75	Nancagua	897	122.393				

### 3.5 PARAR EL ALZA EN EL PRECIO DE LOS COMBUSTIBLES

La Agenda de Energía estableció como meta diseñar un sistema de estabilización de precios de los combustibles.

Para no someter a la ciudadanía a los vaivenes del valor de los combustibles, se aprobó el MEPCO y, posteriormente, se hicieron las perfecciones pertinentes. Al finalizar 2014, las familias chilenas ya han visto reflejado los menores costos de la bencina en sus boletas.

Evolución en el Precio de los Combustibles 2014

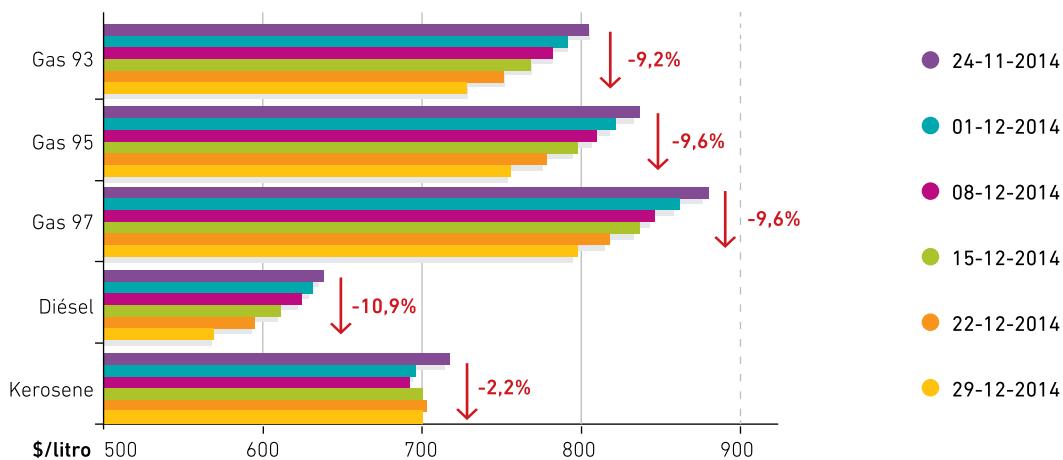


 Tabla Comparativa con mismo período del 2013

Combustibles líquidos (\$/litro)	Gas 93	Gas 95	Gas 97	Diésel	Kerosene
<b>31-Dic-14</b>	728	757	796	568	700
<b>31-Dic-13</b>	785	807	840	650	672
<b>Var.(%)</b>	-7,3%	-6,2%	-5,1%	-12,7%	4,1%

### 3.6 TRANSFORMAR ENAP EN UNA EMPRESA ROBUSTA

En la Agenda de Energía nos comprometimos a robustecer a ENAP. En paralelo a la fijación de un nuevo gobierno corporativo y la concreción de la capitalización ya anunciada por el Ministerio de Hacienda, estamos trabajando para dotar a esta empresa estatal de las facultades para poder participar de manera más activa en el mercado de la generación eléctrica. Ya hemos ingresado un proyecto de ley al Parlamento que, entre cosas, quiere dotar a ENAP de los instrumentos legales para incursionar en este segmento con un rol de catalizador de inversiones.

Al contar con la opción de participar en generación, ENAP podrá desarrollar proyectos con el fin de luego ofrecerlos en el mercado y mantener una participación minoritaria. En ese sentido, está asegurado que ENAP no será un operador de centrales, sino que trabajará en el diseño y tramitación de iniciativas con el propósito de “empaquetar” proyectos que resulten atractivos para el mercado.

La idea es que esta “oferta” que pueda generar ENAP sea captada por nuevos actores que quieran ingresar al mercado local con un proyecto que cuente con el camino despejado para su construcción y ejecución. Esto se podría concretar a través de licitaciones, procesos que ya han demostrado su éxito en el mercado local, tanto en proyectos con fuentes convencionales como renovables. Un ejemplo reciente es la licitación que hizo BHP Billiton con la central a gas Kelar en la Región de Antofagasta, que fue adjudicada por un importante consorcio surcoreano.



Durante 2014 también se aprobó el Plan Estratégico 2015 – 2020 y se cumplió la meta del presupuesto en utilidades. Aún queda mucho trabajo por realizar en materia de seguridad laboral y también en materia ambiental. El derrame en Quintero fue un lamentable incidente ambiental.

### 3.7 INTEGRAR A LA CIUDADANÍA

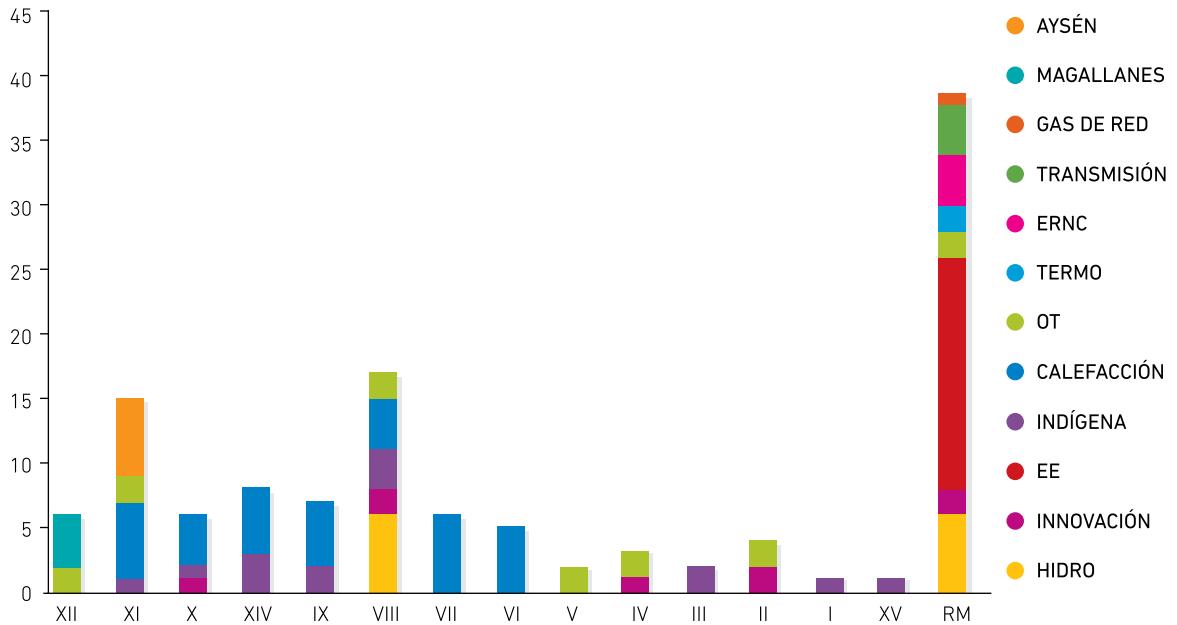
El año 2014 fue clave en materia de participación ciudadana. Se creó la División de Participación y Diálogo Social, y además se generó la iniciativa Energía 2050 como plataforma para desarrollar una Política Energética de largo plazo y con legitimidad social.

Durante la primera etapa de este proyecto han participado más de 3.500 personas y se han realizado más de 100 talleres de trabajo y encuentros ciudadanos en todo Chile. Está siendo apoyado técnicamente por 10 universidades a lo largo del país, con la presencia de 250 académicos.

## Participación y Diálogo Social

### Energía 2050: Avance mesas temáticas Fase 1

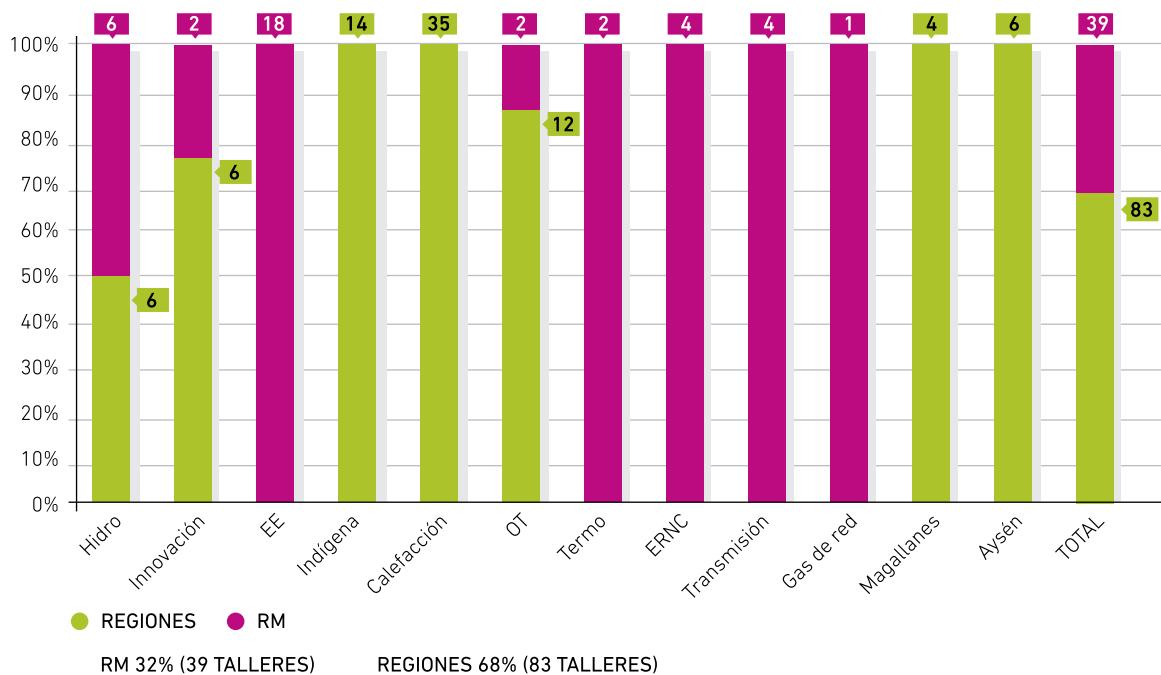
- Se trabajó en terreno con **todas las regiones** del país.
- **49 comunas** a lo largo de Chile.
- Más de 130 encuentros en diferentes formatos.
  - Asambleas ciudadanas, comunales y con organizaciones.
  - Consultas indígenas.
  - Mesas de diálogo y negociación.
  - Talleres de trabajo.
  - Visitando proyectos, comunidades y actores locales.
  - Conciertos.
- **Diferentes actores.**
  - Organizaciones gremiales (agricultores, turismo, regantes).
  - ONG's ambientalistas.
  - Sindicatos de pescadores.
  - Autoridades comunales, regionales y parlamentarios.
  - Juntas de vecinos, comunidades locales.
  - Comunidades Indígenas.
- **4.014 participantes** en total



122 TALLERES A NIVEL NACIONAL  
 4 TALLERES PR MAGALLANES  
 6 TALLERES PR AYSÉN

## Energía 2050: Avance mesas temáticas

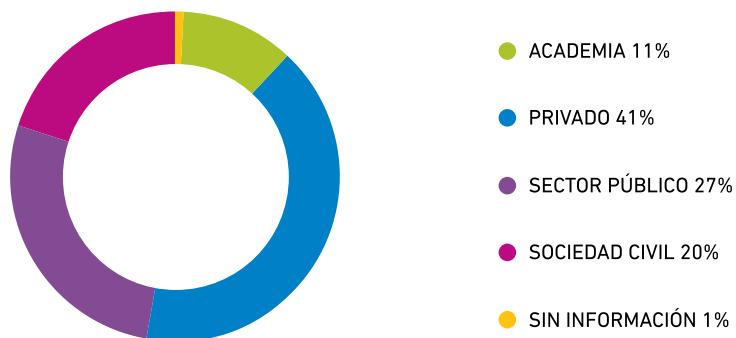
Total Talleres Etapa 1 Energía 2050 (diciembre 2014)





## Energía 2050: Representatividad mesas temáticas

Mesas Temáticas: Representatividad Nivel Nacional  
(diciembre 2014, n=2170)



### 3.8 ACCESO A LA ENERGÍA

Según lo comprometido en la Agenda de Energía, durante este período de Gobierno se procederá a electrificar 10.000 hogares que hoy no cuentan con suministro eléctrico. En el año 2014, ya se conectaron 3.100 familias.

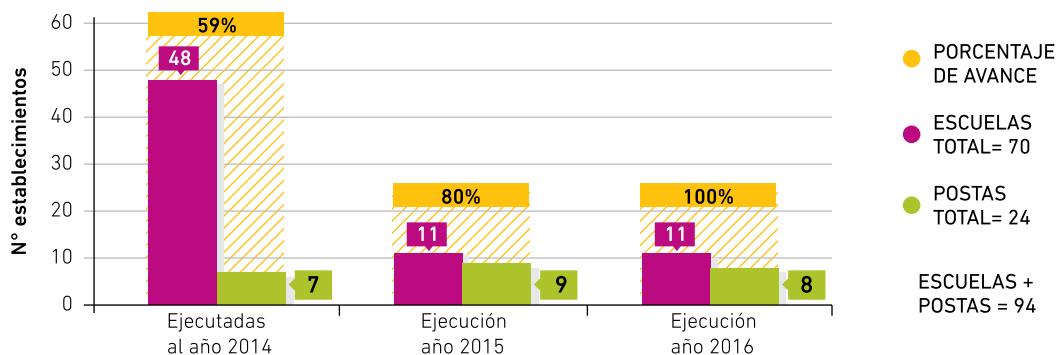
#### Acceso Electricidad: Electrificación Viviendas

 Viviendas conectadas durante 2013 y 2014



## Acceso Electricidad: Electrificación Escuelas y Postas

Establecimientos conectados y por ejecutar



## Primera Versión Fondo de Acceso a la Energía (FAE)

El Fondo de Acceso a la Energía busca contribuir mediante la implementación de tecnologías ERNC, capacitaciones y proyectos de innovación a una mejora en la calidad de vida de las personas de nuestro país. Este fondo constituye un esfuerzo del Ministerio de Energía por acercar la Energías Renovables no Convencionales a la ciudadanía de nuestro territorio.

Al fondo pueden acceder personas jurídicas sin fines de lucro, como lo son: municipalidades, comunidades, universidades, fundaciones, organizaciones sociales, culturales y/o deportivas, juntas de vecinos, entre otras.



Los ejes temáticos en los cuales deben enmarcarse los proyectos a postular al FAE son: energización, talleres de capacitaciones y proyectos de innovación y desarrollo (I+D).

En la primera versión del Fondo de Acceso a la Energía realizada en el año 2014, fueron seleccionados un total de 25 proyectos de 105 postulaciones, por un monto total de \$454.985.060, cuya distribución se especifica a continuación:

Ejes temáticos - Metodología	Monto	Descripción solución
Innovación	\$ 90.744.997	Biomasa, sacado solar e Hidroponía
Proyectos	\$ 208.551.878	Fotovoltaico, solar térmico, Eólico
Talleres	\$ 155.688.185	Secado/cocción solar, capacitación, solar térmico

Para la versión del presente año (2015) el monto total disponible para la realización de proyectos aumentó a \$645.000.000 y se espera, gracias a nuevas estrategias de difusión y coordinación con las secretarías regionales, un aumento en el número de postulaciones.

### 3.9 GESTIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL

En la Agenda de Energía destacamos la importancia de avanzar en las garantías ambientales asociadas a los impactos de proyectos energéticos. Aunque el Ministerio de Energía no está directamente encargado de la legislación y regulación ambiental, ha asumido su rol en apoyar al Ministerio de Medio Ambiente en esta tarea, desde una perspectiva sectorial. Durante 2014 se generó un Estudio de Antecedentes técnicos, económicos, normativos, y ambientales de tecnologías de centrales termoeléctricas y sus sistemas de refrigeración. Además, se apoyó al Ser-

vicio de Evaluación Ambiental en la elaboración de la Guía de Caudal Ambiental para hidroeléctricas. Avanzando en la implementación de nuevos instrumentos de gestión ambiental, el Ministerio elaboró y publicó una Guía para la Implementación de Evaluación Ambiental estratégica en el Sector Energético.

En el contexto de diseñar instrumentos que apoyen un desarrollo más bajo en emisiones de gases de efecto invernadero en el sector energía, a fines de 2014 se dio inicio a la ejecución del Proyecto Preparación para Mercados de Carbono (PMR), con el Banco Mundial, de dos años de duración y de US\$ 3 millones. Este proyecto permitirá desarrollar un conjunto de herramientas para monitorear y registrar en línea las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector energía, y a la vez, creará las capacidades necesarias para evaluar y diseñar instrumentos de mercado que ayuden a limitar —de una manera costo-efectiva— el crecimiento futuro de las emisiones de GEI en el país. El proyecto PMR apoyará también la implementación del impuesto al carbono establecido en la nueva reforma tributaria. Su ejecución es liderada por el Ministerio de Energía y apoyada por otros servicios relevantes al tema, entre ellos los Ministerios de Hacienda y Medio Ambiente.

El tema de la gestión territorial es un tema nuevo para el sector energía. Así fue destacado en el Eje N°7 de la Agenda Energética "Participación Ciudadana y Ordenamiento Territorial". En 2014, el Ministerio de Energía introdujo el concepto de Planes de Ordenamiento Territorial Energético, los cuales permitirán orientar el desarrollo sectorial dentro del territorio regional y articular sus lineamientos con los distintos instrumentos de ordenamiento territorial existentes y/o en desarrollo. Para ello, el trabajo conjunto con los Gobiernos Regionales resulta fundamental, dado que éstos tienen las competencias y atribuciones sobre el territorio regional, para la elaboración de instrumentos y políticas que orienten el desarrollo a esa escala.

Por lo anterior, el Ministerio ha comenzado el trabajo técnico y de coordinación en tres regiones del país: Antofagasta, Atacama y Coquimbo. Se han firmado o están en proceso de firma los Convenios de Colaboración entre el Ministerio de Energía y los Gobiernos Regionales respectivos y se está creando en cada una de las regiones una instancia multisectorial denominada "Comisión Regional de Desarrollo Energético", con participación del sector público, privado, académico y actores sociales, que tendrán por objeto acompañar y validar las iniciativas de integración de las políticas y planes energéticos que se desarrollen.

También nos hemos comprometido a trabajar en un mayor entendimiento territorial para la planificación de la futura generación hidroeléctrica, con el propósito de maximizar el potencial y minimizar los impactos de los proyectos futuros. En 2014 establecimos cuáles son las variables hidrológicas, ambientales, económicas y socio-culturales básicas que condicionan el desarrollo hidroeléctrico desde las regiones de O'Higgins hasta Aysén. Se incluyeron 38 variables en la investigación, 26 sobre las cuales se recopilaban antecedentes desde 30 servicios públicos. En 2015, avanzaremos en el levantamiento de información crítica para siete cuencas, analizaremos las dinámicas actuales del desarrollo hidroeléctrico, sus actores y territorios.

El Ministerio, consciente de que tanto el tema ambiental como el de ordenamiento territorial requieren de coordinación y colaboración intersectorial y transversal, más allá de haber fortalecido durante 2014 su participación en distintos comités interministeriales de gestión territorial y ambiental, creó el Comité Interministerial de Ordenamiento Territorial Energético.

Para promover la descentralización y la acción local con proyectos de generación y de eficiencia energética levantados desde la comunidad, el Ministerio diseñó en 2014 el Programa de Estrategias Energéticas Locales. Como es un instrumento nuevo que requiere capacitar a todos los actores públicos y privados involucrados, generamos en 2014 una Guía de Estrategias Energéticas Locales y una página web que apoyarán la implementación en los distintos municipios. Se han seleccionado cinco municipios que serán apoyados durante 2015 para la implementación de proyectos piloto.





# 04

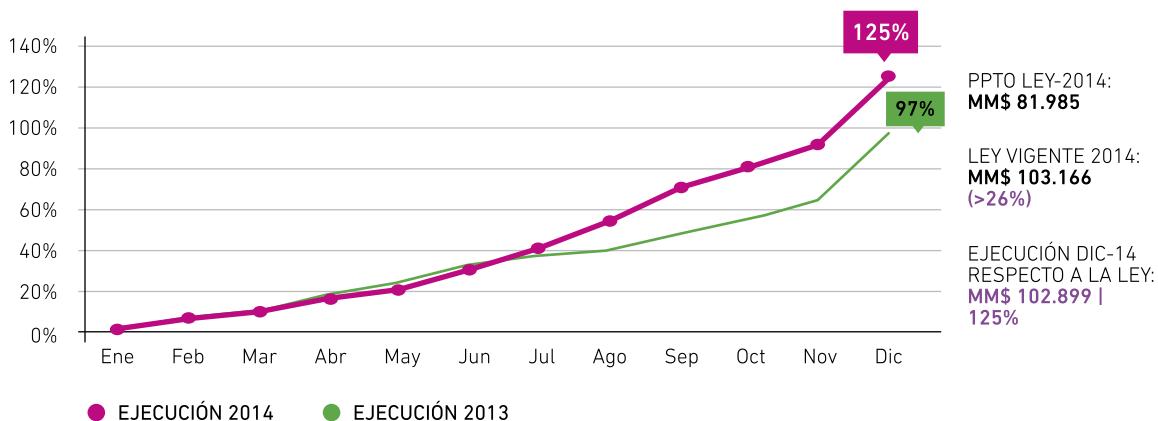
*GESTIÓN  
INTERNA*

## 4 GESTIÓN INTERNA

El nivel de trabajo y proyectos ejecutados por el Ministerio de Energía durante el 2014, superó con creces el trabajo realizado el periodo 2013. Esto se ve reflejado en el alto nivel de ejecución presupuestaria, que llegó a un 125% en relación a lo referido en la ley.

### Gestión Interna

Ejecución presupuestaria



	Subsecretaría	CNE	CCHEN	SEC
% PPTO Ministerio	74%	5%	11%	10%
ejecución Nov-14	133,2%	117,3%	105,6%	104,3%

## 4.1 ATENCIÓN CIUDADANA

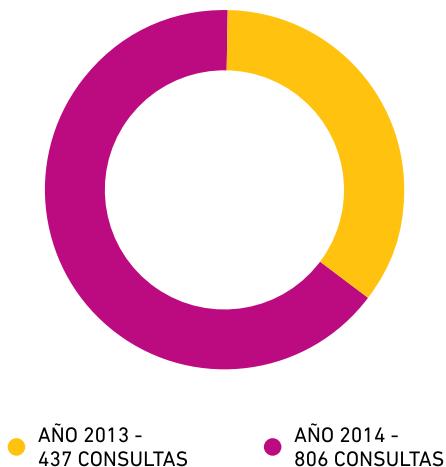
La atención ciudadana también fue materia central en la Gestión del Ministerio durante 2014.

Se creó la Unidad de Atención Ciudadana y se está generando un trabajo conjunto con la SEC para que esta Unidad esté presente en todas las regiones del país.



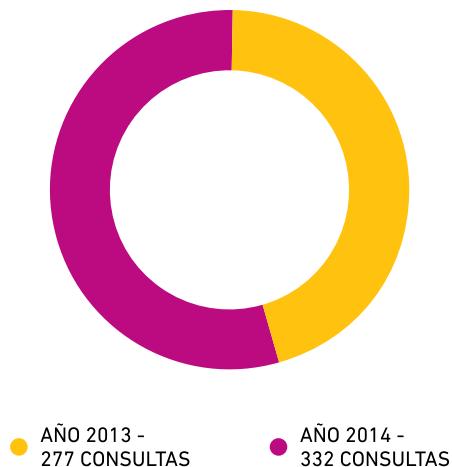
## Gestión Interna: Atención Ciudadana

Atención Ciudadana (OIRS)  
Consultas Recibidas y Gestionadas



Unidad creada (Rex.19, del 16.05.2014);  
Nuevo Procedimiento (Rex. 104, del 30.12.2014);  
Aplicaciones Web ("Contacto Web"), Presencial (a través de las OIRS-SEC capacitados en materias de Energía a lo largo del país el II semestre de 2014), y Telefónica (fono 600);  
Software de Gestión de Consultas Ciudadanas provisto por SEC.

Ley de Transparencia (Ley 20.285)  
Consultas Recibidas y Gestionadas

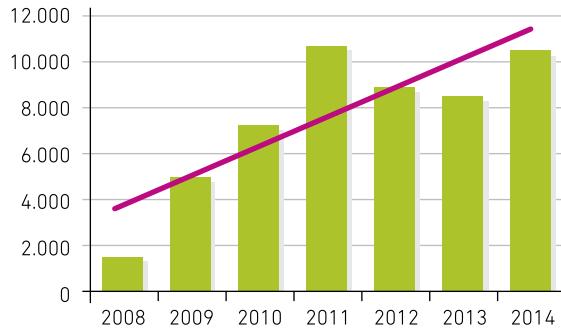


Todas se procesan virtualmente vía Plataforma SEGPRES.  
El 2014 se efectuaron una serie de mejoras (operativas, tecnológicas y procedimentales) contando con el concurso del Consejo para la Transparencia.  
Ejemplo: nuestra página web posee Formularios en Español, Inglés y Mapudungún; se precisaron y ampliaron los Canales de Atención Ciudadana.

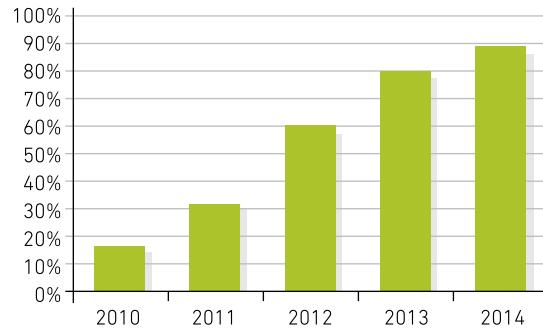
## RECLAMOS

Durante 2014 ingresaron 10.231 reclamos en la SEC y cierre 60 días aumenta a 84,6%

 Reclamos Ingresados



 Reclamos Resueltos en 60 días





05

*AGENDA  
LEGISLATIVA*

## 5 AGENDA LEGISLATIVA

Ya fue promulgada la Ley de Perfeccionamiento de la institucionalidad del Ministerio de Energía con una amplia mayoría en ambas cámaras.

La amplia mayoría con que fue aprobada la ley con que se está reforzando la institucionalidad del Ministerio de Energía da cuenta de un trabajo transversal y con sentido de largo plazo. Resultaba insólito que una repartición que debe velar por el correcto desarrollo y mantención de instalaciones de diversa envergadura ni siquiera contara con secretarios ministeriales (seremis) en todas las regiones del país. El seremi con sede en Coyhaique debía multiplicarse en la compleja geografía que parte en Puerto Montt, pasa por Valdivia y termina en la Patagonia. Lo mismo en el Norte Grande, con una autoridad encargada del territorio entre el lago Chungará y Tal Tal. Eso afortunadamente ya se está corrigiendo, gracias al apoyo de los parlamentarios, quienes rápidamente captaron la urgencia de estas modificaciones. Además, esto ha permitido conformar la División de Participación y Diálogo Social y la Unidad de Gestión de Proyectos. Un Estado moderno y expuesto al escrutinio diario y constante de la ciudadanía no puede funcionar desde Santiago con oficios y timbres. Durante 2014, como nunca antes, los funcionarios de esta cartera han estado con la gente en terreno, atendiendo sus inquietudes y preocupaciones en relación al desarrollo energético, tratando de conciliar los legítimos intereses de las comunidades con los del mundo privado. Estar en terreno también ha permitido detectar falencias cuya corrección el país no podía seguir postergando.

También se consiguió la aprobación de la Ley de Bases para las Licitaciones de Suministro Eléctrico.

Para reducir las barreras de entrada en el segmento de la generación, este nuevo marco de licitaciones tiene como finalidad dar al inversionista señales de certeza regulatoria y de desarrollo orgánico. El frenazo que han tenido las inversiones en los últimos años responde a varios factores, pero, tal como señalamos en la Agenda de Energía, estas licitaciones pueden constituir un instrumento útil para despejar parte de las inquietudes.

A través de esta Ley, hoy el Estado está en condiciones de hacerse cargo de los vacíos que explican que la cuenta de la luz haya subido un 20% en los últimos 5 años y que tengamos el riesgo de que siga aumentando.

Como gobierno entendemos que el suministro a los hogares es un servicio público y el Estado debe velar, supervisar y hacer todo lo que esté a su alcance para que sea confiable, inclusivo y tenga precios razonables. Y este interés incluye, por cierto, al proceso de licitación de las distribuidoras. El nuevo diseño de las licitaciones no está pensado para los incumbentes. Como Estado estamos fijando plazos razonables para facilitar el desarrollo de proyectos, que ojalá estén en manos de nuevos operadores.

El proyecto de renovación de franquicia tributaria para colectores solares térmicos y de la ampliación del giro de ENAP se encuentra en tramitación en la Cámara de Diputados.

Además, ya fue ingresado el proyecto de ley de gas de cañería.

A través de la Agenda de Energía, nos propusimos hacer un esfuerzo para socializar y aunar voluntades en pos de un cambio paradigmático en este sector. Los 7 ejes de esta hoja de ruta están cruzados por un nuevo rol del Estado, que lo ubica como articulador y garante del bien común. Necesitamos que el Estado tome el timón que conduzca hacia un escenario con mayor confianza y certezas para todos. En el mercado del gas tenemos un ejemplo concreto y exitoso de participación estatal. Cuando se produjo el corte del gas argentino, el Estado, a través de Codelco en Mejillones y de ENAP en Quintero, se comprometió para sacar adelante la construcción de los terminales de GNL. Es cierto que se actuó a raíz de la emergencia que provocó la interrupción de suministro desde Argentina, pero incluso bajo ese estrés se consiguió adoptar una posición articuladora que hoy, cinco años después, nos tiene tranquilos, como país, en cuanto a la provisión de gas y con positivas proyecciones para el futuro.

Hoy estamos embarcados en una revisión profunda de la regulación del gas en Chile. Queremos una regulación que permita más y mejor competencia, que atraiga nuevos actores, que a través del mercado baje los precios, y ponga la renta económica donde debe estar. Con la asesoría del Banco Mundial, estamos analizando los aspectos técnicos y económicos de este sector y ya hemos avanzado en la identificación de las mejores condiciones para un desarrollo competitivo, transparente, estable, eficiente e inclusivo del mercado del gas.



Las características del mercado de gas nos han planteado, como Estado, la exigencia de mirar detenidamente la evolución de este segmento con el objetivo de velar por su transparencia y plena competencia. Hoy tenemos que preguntarnos si existen los incentivos adecuados en un mercado cuya regulación no ha sido revisada en 25 años. Si bien la distribución del gas ha tenido un avance importante en las últimas décadas, abasteciendo hoy al 25% de la población del país, la legislación se ha hecho insuficiente para guiar en forma apropiada el desarrollo de un mercado que ya está más que consolidado y cuya realidad actual no dista demasiado de lo que vemos en servicios regulados como telecomunicaciones, sanitarias y electricidad.

Se han acumulado muchas interrogantes en estas décadas, debido quizás a una lectura parcial o incompleta del contexto específico con que funciona la distribución de gas. A esto ha contribuido también una legislación anacrónica e ineficiente, que no ha sido capaz de dar cuenta de todas estas transformaciones ocurridas en el mercado.

Como gobierno, queremos perfeccionar el funcionamiento de este mercado y, con ello, conseguir equidad en la distribución de los beneficios, sin apropiación indebida de rentas y creando oportunidades de crecimiento para esta industria. Chile requiere de una regulación de calidad para que este sector contribuya en el avance hacia una mayor equidad.

Es deber del Estado detectar las fallas y corregirlas, de modo que el desempeño y buen funcionamiento de un mercado en competencia resulte eficiente y no castigue a los consumidores. Es sano para el conjunto del país apuntar hacia un justo equilibrio entre los beneficios que reciben los proveedores y los consumidores. Comparado con el resto del mundo, la regulación chilena de distribución de gas es mínima e incompleta, especialmente en los aspectos tarifarios, de integración vertical y horizontal y también de acceso abierto a las redes.

Los atributos del gas son conocidos, desde su menor impacto ambiental hasta los beneficios económicos que implica su uso como sustituto del petróleo y sus derivados y también de la leña. Pero, como gobierno, queremos que esa ganancia ambiental y económica sea más amplia y llegue a más segmentos de nuestra población.

Como Ministerio de Energía, no tenemos dudas de que hay un rol social en la regulación. Hay un valor social y un valor que defender para ser una sociedad más equitativa. Ante fallas de mercado, ante escenarios de monopolio, o cuando la integración vertical y horizontal generan rentas que no son fruto de la competencia, una regulación adecuada es el instrumento para lograr el justo equilibrio entre los beneficios que reciben proveedores y consumidores.

Es muy importante que asumamos la idea de que existe valor social en una buena regulación. Queremos hacer las cosas bien y en conjunto con los actores empresariales para asegurar una prosperidad compartida. Para eso primero tenemos que romper con ciertos prejuicios. La regulación, como concepto, no necesariamente significa restricciones, como suelen pensar algunos. Una buena regulación implica adoptar nuevas fortalezas y también significa una oportunidad para generar entre todo un país mejor para todos y todas.





06

*AGENDA DE  
REGLAMENTOS*

## 6 AGENDA DE REGLAMENTOS

Durante el 2014 se ingresaron a Contraloría los 10 reglamentos comprometidos para dicho año en la Agenda de Reglamentos Pendientes, de los cuales, 6 se encuentran totalmente tramitados y publicados en el Diario Oficial. Entre ellos, destaca el de NetMetering, que ha materializado el anhelo de que los hogares, edificios y empresas puedan generar energía para su autoconsumo e inyectar los excedentes a la red, recibiendo un beneficio económico por esa electricidad en la cuenta de la luz a fin de mes.

Ahora cualquier persona podrá ser consumidor y productor de energía a la vez. La energía que genere con los paneles en el techo de su casa servirán para autoconsumo y los excedentes podrán ser inyectados al sistema y así recibir un pago por ello.

Lo mismo ocurre con las empresas o las comunidades que viven en edificios. Los edificios hoy pueden ser unidades generadoras de energía limpia. Desde septiembre de 2014, en el Ministerio de Energía ya contamos con paneles solares cuya generación equivale a una parte importante del consumo que tenemos en los pisos que ocupamos en el edificio de Alameda 1449.

El poder colaborativo que implica el Netmetering puede significar una revolución llena de oportunidades para los chilenos. Ya hemos visto otras revoluciones de este tipo, como las descargas de canciones desde internet, que cambió la relación vertical y dominante que tenían los sellos musicales con el público.

Lo mismo pasó con Wikipedia. La Enciclopedia Británica o Encarta también imaginaron que podrían continuar sacando sus tomos con el trabajo exclusivo de sus académicos, pero hoy hay miles de personas en todo el mundo que dedican tiempo a comprobar la validez de los artículos y mantienen a Wikipedia en un nivel competitivo con el de las enciclopedias convencionales. En el sector eléctrico, la generación distribuida o ciudadana apunta al mismo efecto.

La democratización de la energía y la universalización del acceso a la electricidad constituyen el punto de partida indispensable para mejorar la calidad de vida de nuestras sociedades.



A nivel mundial, la extensión de los microcréditos como mecanismo de fomento de la microgeneración de energía eléctrica está comenzando ya a transformar la vida de muchas zonas de las naciones en vías de desarrollo y está dando a millones de personas beneficiarias la oportunidad de mejorar su situación económica. Como gobierno estamos trabajando para avanzar en ese camino en 2015.

 Reglamentos: Comprometidos en Agenda

	Reglamento	Compromiso Agenda	Estado
1	Concesiones Eléctricas	Cumplido	Listo y operando
2	Comisiones Tasadoras	Cumplido	Listo y operando
3	Licitaciones Suministro	Cumplido	Listo y operando
4	Seguridad GLP	Cumplido	Listo y operando
5	Alumbrado Público Vehicular	Cumplido	Tramitación Contraloría
6	Netmetering	Cumplido	Listo y operando
7	20/25	Cumplido	Listo y operando
8	Pequeños Medios de Generación Distribuida	Cumplido	Tramitación Contraloría
9	Subtransmisión	Cumplido	Tramitación Contraloría
10	Transmisión Adicional	Cumplido	Tramitación Contraloría

 Reglamentos: Otros reglamentos

	Otros reglamentos no comprometidos en la Agenda	Estado
1	Fuentes Probables de Energía Geotérmica	Listo y operando
2	Combustibles Líquidos	Listo y operando
3	Transporte Gas Natural Lícuado	Listo y operando





07

*ANEXO I:*

*Informe de  
Servicios  
Relacionados*

## ANEXO I: INFORME DE SERVICIOS RELACIONADOS

### I COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA

La Comisión Nacional de Energía (CNE) es un organismo público y descentralizado, con patrimonio propio y plena capacidad para adquirir y ejercer derechos y obligaciones, que se relaciona con el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Energía. Su Ley Orgánica Institucional corresponde al DL N° 2.224, de 1978, modificado por Ley Núm. 20.402 que crea el Ministerio de Energía.

De acuerdo a la Ley, "la Comisión será un organismo técnico encargado de analizar precios, tarifas y normas técnicas a las que deben ceñirse las empresas de producción, generación, transporte y distribución de energía, con el objeto de disponer de un servicio suficiente, seguro y de calidad, compatible con la operación más económica".

Entre sus funciones se encuentra:

- a. Analizar técnicamente la estructura y nivel de los precios y tarifas de bienes y servicios energéticos, en los casos y forma que establece la ley.
- b. Fijar las normas técnicas y de calidad indispensables para el funcionamiento y la operación de las instalaciones energéticas, en los casos que señala la ley.
- c. Monitorear y proyectar el funcionamiento actual y esperado del sector energético, y proponer al Ministerio de Energía las normas legales y reglamentarias que se requieran, en las materias de su competencia.
- d. Asesorar al Gobierno, por intermedio del Ministerio de Energía, en todas aquellas materias vinculadas al sector energético para su mejor desarrollo.

La administración de la Comisión corresponde al Secretario Ejecutivo, quien es el Jefe Superior del Servicio y tiene su representación legal, judicial y extrajudicial.

## Hitos de la Gestión 2014

### 1. REGULACIÓN ECONÓMICA

En materia de regulación económica del mercado eléctrico, la CNE alcanzó importantes logros durante 2014:

- Trabajó en conjunto al Ministerio de Energía para la **modificación a la Ley General de Servicios Eléctricos en materia de Licitaciones de Suministro**. Lo anterior plasmado con la publicación de la Ley el 29 de enero de 2015 en el Diario Oficial. Mediante esta modificación legal, se incorporó también modificación para uniformar ciertas condiciones tarifarias a los usuarios de ambos sistemas eléctricos.
- Éxito en la adjudicación del **proceso licitatorio SIC 2013/03-2º llamado**, con un 92% de cobertura correspondiente a 11.955 GWh/año adjudicados.
- Realización exitosa de proceso tarifación y expansión 2015-2019 de los Sistemas Medianos de Aysén, Palena, General Carrera, Punta Arenas, Puerto Natales, Porvenir, Puerto Williams, Cochamó y Hornopirén. Incorporando la ampliación de la matriz energética en el Sistema de Punta Arenas con la inclusión de unidades eólicas. ( Eléctrica)
- Desarrollo del proceso de Determinación de Valor Anual de la Subtransmisión cuadrienio 2015-2018.(Eléctrica)
- Desarrollo de proceso de Estudio de Transmisión Troncal y Plan de Expansión 2015-2019. (Eléctrica)
- Apoyo en estudio “Análisis De Consumo Eléctrico En El Corto, Mediano Y Largo Plazo”.
- Realización de sesiones de discusión del comité consultivo de “Escenarios Energéticos Chile 2030”, con el objetivo de proponer una matriz energética eficiente para el país hacia el año 2030.
- Evaluación de Impactos Económicos Sociales de un **Proyecto de Interconexión entre los Sistemas SIC y SING**;

cuyos objetivos fueron los siguientes: (1) Identificar y describir los efectos de una interconexión de los sistemas SIC y SING; (2) Analizar y cuantificar el efecto esperado del proyecto de interconexión sobre la competencia en el mercado eléctrico; (3) Identificar y comparar el efecto sobre la proyección de costos marginales del mercado spot en ambos sistemas, respecto al nivel de precios y volatilidad, operando tanto en forma separada como interconectada, para las distintas condiciones de operación de los sistemas e hidrologías esperadas; (4) Considerando un proyecto de interconexión SIC-SING, proyectar el impacto económico a nivel de los segmentos generación-transmisión producto del cambio en el pago de peajes por el uso del sistema troncal; (5) Realizar una estimación de los efectos esperados que se producirían con la interconexión troncal SIC-SING, en materia de seguridad de abastecimiento, complementariedad de los sistemas eléctricos, ingreso de energías renovables, entre otros; y (6) Proponer y describir una metodología en forma cualitativa para estimar los eventuales impactos económicos de la interconexión.

En definitiva, se realizaron los análisis técnicos y económicos de la interconexión entre los Sistemas Interconectados Central y del Norte Grande. Los beneficios que dicha obra se espera traigan al sistema son de alrededor de 1.100 millones de dólares, entre la optimización de la operación de los sistemas, las inversiones en generación y producto de la mayor competencia que acarrearía.

Lo anterior es el resultado de diferentes análisis que la Comisión Nacional de Energía llevó adelante, en conjunto y con la asesoría experta del Consejo de la Sociedad Civil. Se espera que la interconexión de los sistemas se encuentre en servicio para finales de 2017. El Ministro de Energía anunció los resultados de este proyecto durante el mes de enero 2015.

- **Análisis Económico del Despacho Eléctrico de Generadores con Contratos de Suministro de Combustible GNL Take or Pay;** cuyos objetivos específicos consistieron en: (1) Realizar una descripción conceptual de la problemática respecto a la utilización de contratos del tipo take or pay para el suministro de combustible de unidades de generación, cuyo despacho para el sistema eléctrico depende de condiciones de costos variables declarados y una planificación hidrotérmica de minimización de costos de abastecimiento; (2) Realizar un análisis económico descriptivo de las componentes de costos de la cadena de suministro de GNL para generación eléctrica y las condiciones

comerciales genéricas incluidas en una estructura de contrato del tipo take or pay, las cuales sean de relevancia para efectos de la declaración de costos de combustible, que actualmente se efectúa para la coordinación realizada por cada CDEC en la planificación del despacho de centrales eléctricas de cada sistema; (3) A partir de los análisis realizados en los puntos anteriores, realizar una propuesta metodológica para un tratamiento económico eficiente, estable y de largo plazo de las distintas componentes de costos de la cadena de suministro de GNL, que permita la maximización de la utilización de la infraestructura asociada al uso del GNL para generación eléctrica y contar con costos de generación de dicha tecnología económicamente competitivos frente a otras fuentes de generación; (4) Realizar y presentar un modelo de cálculo que permita mostrar mediante casos de estudio numéricos la metodología presentada en el Objetivo Específico N°3 (anterior). El modelo implementado debe explicitar los beneficios de eficiencia económica de la metodología propuesta en el Objetivo Específico N°3, respecto al caso actual de despacho de generadores que utilizan GNL en el país.

## 2. UNIDAD DE ESTADÍSTICAS

El 23 de junio de 2014, la Comisión Nacional de Energía creó la Unidad de Estadísticas, con el objetivo de cumplir el objetivo planteado en la Agenda de Energía del Gobierno de **mejorar la confiabilidad, cobertura, desagregación y análisis de los datos estadísticos del sector energético** para así reducir asimetrías de información, otorgar transparencia a los mercados y diseñar políticas públicas.

Durante este periodo, dicha Unidad generó su estructura y plan de trabajo, realizó la primera etapa de Diseño de proyectos y medios de difusión, y recibió el apoyo del Departamento de Energía de Estados Unidos para el desarrollo de una plataforma digital en materia estadística y de información en materia energética.

## 3. DEPARTAMENTO ELÉCTRICO

En cuanto a logros del Departamento Eléctrico destacan:

- Publicación de nueva Norma Técnica que establece **exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para los Sis-**

**temas Interconectados** (julio 2014), Aprobada por Rex. Exenta N°321 de 21 de julio 2014. Los principales cambios son:

- Incorporación de exigencias particulares para centrales fotovoltaicas y eólicas.
  - Unificación de criterios para los Sistemas Interconectados a través de Anexos Técnicos.
  - Normalización de Conexiones al Sistema de Transmisión.
- **Nueva norma técnica para la generación distribuida:** En el marco de la Ley N°20.571, que otorga el derecho al usuario final a generar energía eléctrica para su propio consumo e inyectar los excedentes, se publicó Norma Técnica que establece las exigencias de conexión y operación para los equipamientos de generación que se conecten a la red de distribución (octubre 2014). Aprobada por Rex. Exenta N°513, de 20 de octubre de 2014.
  - Realización de estudio denominado **“Análisis de consumo eléctrico en el corto, mediano y largo plazo”**, que efectuó un análisis acabado de las principales variables que inciden en el comportamiento de la demanda en los sistemas eléctricos nacionales, con el fin de disponer de herramientas adecuadas para efectuar los análisis de proyección de demanda para los procesos tarifarios y de licitaciones de suministro de clientes regulados de forma óptima.
  - **Participación Ciudadana en Talleres de Transmisión.** Durante el mes de junio de 2014, se dio comienzo al taller “El futuro de la red de transmisión y los cambios regulatorios que se requieren”, efectuado en el Ex Congreso Nacional. En él participaron diferentes actores del sistema, en éste se expusieron diferentes aspectos y visiones sobre los desafíos de la transmisión. Luego de ello, se comenzó con la realización de diferentes mesas o grupos, enfocados en diferentes temáticas, a saber: Expansión, Remuneración y Libre Acceso; Seguridad, Tecnología, Continuidad y Calidad de Servicio; Operación del Sistema Interconectado (CDEC); Emplazamiento de las Redes y Territorios. Los resultados de los grupos de trabajo fueron dados a conocer durante el mes de Noviembre de 2014.
  - Se realizaron **4 talleres de capacitación para periodistas** del sector eléctrico.

Apoyo directo al Ministerio de Energía en la dictación de los Reglamentos pendientes mandatados por la ley General

de Servicios Eléctricos y comprometidos por Agenda de Energía para el año 2014, (Reglamento de Licitaciones, de Netmetering, de Ley N°20/25, de Pequeños Medios de Generación Distribuida, y de Reglamento de sistema Adicional).

#### 4. DEPARTAMENTO DE HIDROCARBURO

- **Desarrollo del estudio “Evolución del mercado global de GNL y su impacto para Chile”.** Este estudio entregó el estado mundial actual del GNL, sus proyecciones en oferta demanda y precios y las posibilidades de acceso de los actores. Esto permitió compartir una base común de información basado en antecedentes veraces e independientes.
- **Desarrollo seminario internacional para revisar las tendencias de la regulación en la distribución de gas por redes.** Enmarcado en los ejes contenidos en la Agenda de Energía 2014, la CNE en conjunto con el Banco Mundial tomó el desafío de preparar y desarrollar el seminario Internacional Alternativas para el futuro de la regulación del mercado del gas. Este seminario contó con la participación de 8 expertos de EE.UU., Inglaterra, Australia, Colombia y España quienes presentaron sus experiencias positivas y negativas en la regulación del gas distribuido por redes concesionadas. Además se realizaron reuniones participativas en tópicos de interés las cuales sirvieron como base para el trabajo normativo que desarrollaría la CNE en este ámbito.
- **Propuesta normativa ley de gas ingresada al congreso.** De acuerdo a uno de los ejes contenidos en la Agenda de Energía 2014, como medidas pro eficiencia en mercados de distribución de gas de red, se trabajó en resolver el vacío legal para determinar las tarifas de gas de empresas concesionarias que superasen el límite de establecido de rentabilidad. Para ello, la CNE, asesorada por otros organismos e instituciones de Gobiernos así como por expertos económicos, jurídicos y regulatorios, elaboró una propuesta normativa que modifica el actual DFL N°323 de 1931(Ley de Gas), llenando los vacíos relativos a la metodología para tarificación, las atribuciones y deberes de las instituciones involucradas y las tareas que cierran completamente los procesos de fijaciones tarifarias del sector. Este proyecto de ley ya fue ingresado al Congreso para su tramitación durante el año 2015.
- **Ejecución de los procesos de determinación de rentabilidad 2012 y 2013 de las empresas concesionarias de gas de red.** Durante el año 2014, la CNE retomó el proceso de chequeo de rentabilidad verificando de ingresos y cos-

tos de explotación y determinación de VNR, esto último a través de un estudio adjudicado a una consultora nacional en conjunto con una extranjera, para los períodos 2012 y 2013 de las empresas de gas con el fin de determinar la rentabilidad de las empresas concesionarias de gas de red. El proceso se realizó en los plazos establecidos y los resultados fueron enviados al Ministerio de Energía y difundidos durante octubre.

- **Apoyo en la preparación, desarrollo e Implementación del Mecanismo de Estabilización de Precios de los Combustibles (MEPCO) EL MEPCO** constituye el mecanismo de estabilización propuesto por el actual Gobierno a través de la Ley N° 20.765 para atenuar las variaciones coyunturales de los precios de los combustibles, este mecanismo comenzó su operación en julio de 2014 y desde sus inicios contó con la participación y asesoría de la CNE al Ministerio de Hacienda, dada la experiencia que tiene nuestra institución en estos sistema de estabilización. Además del apoyo técnico en el desarrollo de la propuesta normativa (original y su posterior modificación), la CNE debió implementar el sistema de cálculo necesario para hacer frente a las tareas encomendadas que desembocan en la promulgación semanal de los decretos de precios de paridad, de precios de referencia y de la componente variable del impuesto específico.
- **Ejecución aporte compensatorio a ENAP por gas natural comercializado en Magallanes.** Al igual que en el año 2013, la CNE continuó con la labor encomendada en la Ley de Presupuesto 2014, determinando el aporte compensatorio establecido en dicha ley con el fin de subsidiar mensualmente el costo del gas en la región de Magallanes y Antártica Chilena, evitando alzas por efecto del mayor costo de producción. Así, para el año 2014, el aporte compensatorio que determinó la CNE para ENAP por el gas comercializado en la región alcanzó los 32 mil millones de pesos.
- **Desarrollo Sistema de precios en línea de gas para redes no concesionadas.** Como cierre de las acciones de monitoreo de mercado iniciadas el año 2013, la CNE en el año 2014 comenzó el desarrollo de la tercera etapa de los sistemas de precios en línea, correspondiendo al gas distribuido por redes no concesionadas, sector que atiende 1,2 millones de usuarios a lo largo de todo el país. Este sistema nos permitirá conocer las condiciones comerciales del suministro, y a los usuarios poder acceder a información clara acerca de lo que pagan y comparar opciones con otros posibles suministradores. El sistema se encuentra en la fase final de pruebas antes de su operación pública

## II CENTRO NACIONAL PARA LA INNOVACIÓN Y FOMENTO DE LAS ENERGÍAS SUSTENTABLES (CIFES)

El CIFES tiene como misión apoyar a CORFO y a las demás instituciones del Estado en el diseño, implementación, seguimiento, evaluación y promoción de programas y proyectos estratégicos con financiamiento público de innovación y fomento en energías sustentables. Especialmente, en la implementación de la política y el plan de acción de innovación en energía.

Como institución, este centro ha buscado promover la Innovación, el Desarrollo e Investigación en torno a las Energías Renovables No Convencionales, incentivando la creación de centros de investigación, el desarrollo de la industria local y de las capacidades técnicas, y el autoconsumo energético en base a ERNC.

### Desafíos

2014 fue el año en que las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) despegaron en Chile y las perspectivas para este 2015 siguen auspiciosas, al ver la cartera de proyectos con más de 14 mil MW que esperan por concretarse.

Con el fin de afrontar los desafíos que presenta el nuevo escenario energético nacional, la Presidenta Michelle Bachelet, a través de la Agenda de Energía, asignó un nuevo rol al Centro de Energías Renovables (CER), transformándolo en el nuevo Centro Nacional para la Innovación y Fomento de las Energías Sustentables (CIFES).

Actualmente, el CIFES está finalizando su proceso de reestructuración y preparando un nuevo Programa Estratégico que tendrá foco en la industria de energía solar, buscando desarrollar el sector a partir de soluciones de base tecnológica que cumplan con estándares de calidad de clase mundial y precios competitivos, para mejorar sustancialmente la productividad del país y transitar hacia una economía del conocimiento, aprovechando las privilegiadas condiciones de laboratorio natural que presenta el país.

## Hitos de la Gestión 2014

### **1. "PROMOVIENDO EL DESARROLLO DE LA ENERGÍA A BIOGÁS EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA AGRO INDUSTRIA"**

El CIFES, en 2014, se adjudicó un fondo internacional de la Global Environment Facility (GEF), de más de US\$ 1,7 millones, que será destinado a impulsar la generación energética en base a biogás en la industria lechera del sur de Chile. El proyecto chileno, "Promoviendo el desarrollo de la energía a Biogás en la pequeña y mediana Agro industria", contempla el desplazamiento de 480 mil toneladas de CO<sub>2</sub> -en un período de siete años- con la aplicación de US\$1,7 millones para financiar estudios de preinversión y capacitación.

### **2. NAMA DE AUTOABASTECIMIENTO ENERGÉTICO**

El CIFES se adjudicó un fondo británico y alemán de 15 millones de euros para un programa de Acciones Nacionales Apropriadadas de Mitigación (NAMA) para promover el autoabastecimiento con ERNC en el sector industrial y comercial.

### **3. CONCURSO DE PRE INVERSIÓN**

En los tres años de vida del concurso, se han apoyado 121 proyectos por un total de 3.462 MW. Sólo en 2014, se recibieron 89 postulaciones, de las cuales cinco correspondieron a etapas avanzadas –por un total de 16 MW correspondientes a tres proyectos minihidro y dos solares- 82 proyectos para estudios de preinversión –que acumulan 1.110 MW con un tamaño promedio de 13 MW por proyecto – y dos postulaciones de proyectos de líneas adicionales asociativas de transmisión, ambas destinadas a acoger proyectos de mini centrales hidroeléctricas.

El grueso de los proyectos correspondió a iniciativas eólicas (502,3 MW) y solares (248,9 MW), justamente las que concentran hoy la mayor cartera de proyectos en evaluación.

#### **4. CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE ENERGÍA MARINA**

Con el objetivo de crear conocimiento y tecnología para diversificar la matriz energética, el Ministerio de Energía y Corfo anunciaron, en 2014, la adjudicación del primer Centro de Investigación y Desarrollo de Energía Marina en el país, al consorcio liderado por la empresa francesa DCNS.

El desarrollo de este centro, iniciativa única en América Latina, tiene un costo aproximado de US \$20 millones, de los cuales alrededor del 65% será aportado por CORFO y ayudará a situar a Chile como referente regional y mundial en energía de los mares, utilizando para ello el gran potencial oceánico de nuestro país: más de 4 mil kilómetros de costa abierta al pacífico.

#### **5. CONCURSO "ENERGÍAS RENOVABLES PARA MIPYMES BIOBÍO"**

El 27 de abril cierra la primera convocatoria del Concurso "Energías renovables para MIPYMES Biobío", que entregará un cofinanciamiento de un 80 % -con tope de 15 millones de pesos por proyecto-, para la instalación de sistemas de autoabastecimiento con ERNC en la micro, pequeña y mediana empresas de la Región del Biobío.

El concurso cuenta con 500 millones de pesos y es un proyecto conjunto del Gobierno Regional del Biobío, el Ministerio de Energía y el CIFES, con recursos provenientes del FNDR aprobados por el Consejo Regional (CORE) del Biobío.

### **III SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES (SEC)**

La misión de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) es vigilar que las personas cuenten con productos y servicios seguros y de calidad, en los sistemas de electricidad y combustibles. Consecuentemente con su misión, el objetivo de la SEC es fiscalizar y supervigilar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias, sobre generación, producción, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles líquidos, gas y electricidad, para verificar que la calidad de los servicios que se entregan a los usuarios sea la señalada en dichas

disposiciones reglamentarias y técnicas, a su vez, que las operaciones y el uso de los recursos energéticos no constituyan peligro para las personas o sus cosas.

En esa línea, la SEC ha definido que el acceso a información clara y útil por parte de las personas que utilizan o acceden a productos y servicios del sector energético es un imperativo, por lo cual ha trabajado para que sus procesos institucionales sean cada vez más transparentes, claros y simples, y exigir de la misma manera que también lo sean los procesos que aplica la industria y la información que ésta le entrega a sus clientes en el día a día. La SEC apunta a que la industria mejore sus estándares, particularmente en aquellos procesos donde una situación fuera de lo esperado puede llegar a representar un problema importante para las personas.

## Hitos de la Gestión 2014

### 1. EN EL MARCO DE LA AGENDA DE ENERGÍA

Durante el año 2014, la Superintendencia ha comprometido el desarrollo de tres proyectos que contribuyen al desarrollo de la Agenda de Energía presentada por el Gobierno:

- **Creación de la Unidad de Energías Renovables No Convencionales: Promoción de Energía Fotovoltaica.**

Durante el año 2014, se 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. Esta medida es clave para el éxito del desarrollo de un mercado de aplicaciones de autoconsumo, considerando las asimetrías de los actores que en él participan. A partir del mes de octubre de 2014 y en función de lo dispuesto en la ley y el reglamento DSN°71, 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.

En ese contexto, el rol de la SEC será, por una parte, definir instructivos de tal forma de garantizar que el equipam-

miento de generación y su instalación sean seguros para los usuarios y sus bienes, y que no afecten la calidad del suministro eléctrico y, por otra, atender las posibles discrepancias que surjan en la interacción entre usuarios y empresas distribuidoras.

- **Proyecto “Cuentas Claras y Simples”**

Dentro de los considerandos de la Agenda de Energía, se abordó la necesidad de otorgar una mayor transparencia de la información energética a la ciudadanía y los actores del sector. En este contexto 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.

En el periodo comprendido entre los días 29 de julio y 12 de octubre del año 2014, se efectuó la Consulta Pública relacionada con la claridad, simpleza y transparencia de la información entregada en las boletas de electricidad y gas, obteniendo como resultado 30.702 encuestas a nivel nacional. En función de los resultados obtenidos a través del estudio cuantitativo, se realizó un estudio cualitativo entre el 14 de Noviembre y el 10 de Diciembre 2014, en modalidad de Jornadas Participativas en cinco ciudades del país: Viña del Mar, Punta Arenas, Iquique, Concepción y Santiago, las cuales se diseñaron como un espacio de encuentro entre la ciudadanía, organizaciones sociales, el Estado y las empresas distribuidoras de electricidad y gas, de las regiones relativas a las ciudades mencionadas.

Los resultados de este proceso serán presentados al Ministro de Energía junto con un plan de trabajo para definir la forma en que continuará el proyecto durante el año 2015 y cómo se incorporarán las opiniones y propuestas de la ciudadanía.

- **Proyecto de Fortalecimiento y Modernización de la SEC**

Durante el año 2014, se inició el proceso de 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 además

permita acompañar al desarrollo de los nuevos energéticos y la eficiencia energética en materia de regulaciones de seguridad, calidad y fiscalización.

## **2. PROYECTOS INTERNOS**

- **Gestión de la Innovación**

La SEC se convirtió en una de las instituciones ganadoras del Concurso CORFO “Gestión de la Innovación del Sector Público”. El Proyecto “Sistema de Gestión de la Innovación en la SEC”, pretende instalar un sistema que permita tener la capacidad para buscar e identificar ideas, seleccionarlas, implementarlas y difundirlas de manera permanente.

- **Gestión del Conocimiento**

El proyecto “Biblioteca Técnica” busca construir una herramienta para almacenar, desarrollar y mantener documentos relevantes para las unidades de la SEC, así como permitir incorporar el trabajo colaborativo dentro de las labores habituales de la Superintendencia.

- **Estudio de Clima Organizacional**

Con el objetivo de conocer y analizar la percepción de los funcionarios de la SEC, en cuanto a su satisfacción laboral y a la calidad de vida que tienen al interior de la institución, la Superintendencia desarrolló un estudio de Clima Organizacional, a solicitud de la Asociación de Funcionarios de la SEC (ANFUSEC).

- **Agenda de género**

Como una forma de incorporar la visión de género en la Institución, e las funcionarias de la SEC, del nivel central y las Direcciones Regionales, asistieron a la Primera Jornada de la Funcionaria, actividad impulsada inicialmente por un grupo de trabajadoras de nuestro organismo, con el objetivo de debatir en torno a propuestas para conformar una futura Agenda de Género en la Superintendencia.

### 3. ÁMBITO ELÉCTRICO

- **Fiscalización directa**

Durante el año 2014, en el ámbito eléctrico se realizaron un total de 14.964 inspecciones a lo largo del país, correspondiendo éstas a 11.338 inspecciones técnico documental y 3.626 inspecciones en terreno. Las inspecciones técnico documental se refieren a las verificaciones del cumplimiento normativo en los proyectos declarados ante esta Superintendencia; revisión de aspectos técnicos y de seguridad en planimetría, además de disponer toda la documentación, completa y actualizada, establecida en la legislación vigente.

Las inspecciones técnico terreno, en tanto, corresponden a aquellas oportunidades en que personal fiscalizador de esta Superintendencia se constituye en una instalación e inspecciona física y materialmente la correcta ejecución de una instalación eléctrica, su concordancia con el proyecto declarado y su cumplimiento normativo en todos los aspectos de diseño, ejecución y operación.

En el caso de las inspecciones en terreno, la Superintendencia ha mantenido el criterio de focalizar esta acción en las áreas de mayor riesgo (foco en riesgo), lo que conlleva un esfuerzo adicional de planificar las actividades de terreno considerando dicha variable y por lo tanto, realizando una tarea previa de análisis y utilización de las herramientas tecnológicas disponibles, para lograr identificar y llegar a aquellos lugares donde existe un riesgo potencial, logrando una acción más útil y directa de este organismo.

El porcentaje cercano al 90% de rechazo de las instalaciones inspeccionadas en terreno, dan cuenta, a su vez, que en el ámbito eléctrico, esta Superintendencia está cumpliendo holgadamente su meta de focalizar su trabajo directamente en aquellos sectores donde se hace más necesaria su intervención, es decir, concentrando sus recursos en fiscalizar las instalaciones que potencialmente presentan niveles de criticidad, detectando los incumplimientos e instruyendo oportunamente su regularización.

- **Fiscalización indirecta**

El objetivo de este proyecto es sistematizar procesos que son relevantes a nivel de usuarios como por ejemplo: procesos de facturación, reclamos, interrupciones y compensaciones. En esta línea, el área eléctrica cuenta con diversas herramientas tecnológicas, como lo son el seguimiento de 27 indicadores centrados en los procesos de facturación, reclamos e interrupciones de suministro, además del indicador SAIDI:

SAIDI Anual Industria



Entre los años 2011 y 2013, el tiempo promedio de interrupciones por cliente disminuyó un 22%. Sin embargo, durante el año 2014, el SAIDI aumentó un 11% respecto del 2013, explicado fundamentalmente por el blackout del norte, fallas producidas en Sistemas Medianos en el sur, y al empeoramiento de los tiempos de reposición del servicio en el país.

De la misma manera, gracias a las acciones de fiscalización indirecta implementadas en el período, se logró una reducción del 8% de los alimentadores excedidos o fuera de estándar (los alimentadores fuera de estándar son responsables en parte de la mala calidad de servicio a los usuarios, debido a las interrupciones)

- **Movilizando los mercados: Ranking Calidad de Servicio**

En lo referido a los Índices de Continuidad de Servicio de Empresas Eléctricas, esta Superintendencia elabora anualmente el Ranking de Calidad de Servicio, el que se construye a partir de tres variables: Índices de Continuidad (interrupciones) que corresponde a un 50% de la nota final; Encuesta a los Usuarios equivalente a un 37,5%; y Reclamos, que representa un 12,5% del total de las notas.

En términos generales, los resultados del Ranking 2014, indican que las empresas obtienen una nota promedio de 5,7 (en nota escolar), mejorando levemente el desempeño del Ranking 2013 en que la nota fue de 5,53.

#### **4. ÁMBITO COMBUSTIBLES**

- **Fiscalización directa**

Durante el año 2014, en el sector de los combustibles líquidos y gas se realizaron un total de 7.171 inspecciones a lo largo del país, correspondiendo éstas a 4.314 inspecciones técnico documental y 643 inspecciones en terreno, obteniéndose un nivel de rechazo en las inspecciones en terreno del 86%. Se mantuvo el estándar establecido por nuestro modelo de foco en el riesgo, al dirigir nuestro accionar, a lo menos, al 80% de las instalaciones que presentaban algún nivel de riesgo o criticidad, posibilitando aplicar las medidas correctivas de manera oportuna.

En el ámbito de los accidentes, la tarea es mitigar los riesgos asociados a las actividades de la distribución y consumo de los combustibles, focalizando los planes de acción para movilizar a la industria/agentes y verificando su desempeño a través de la adquisición de información en un sistema de información estructurado, respecto de las emergencias de la industria de los combustibles, con indicadores asociados que permitan obtener un diagnóstico de la seguridad en cada uno de los segmentos.

En lo que se refiere sólo a Combustibles Líquidos, durante el año 2014, la unidad técnica a cargo, además de sus funciones tradicionales de fiscalización, llevó adelante tareas destinadas a dar cumplimiento a compromisos externos como el Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental (PPDA) y el Sistema de Información en línea de precios de los combustibles. En el primero de ellos, función encomendada en el DS N° 66/2009, de SEGPRES, se inspeccionaron 549 tanques, ubicados en 175 instalaciones de expendio de combustibles líquidos, cuyos resultados fueron oportunamente informados a la Seremi de Medio Ambiente, en el Marco del Plan de Episodios Críticos Región Metropolitana.

- **Caso Gas Sur**

La empresa cuenta con una concesión para distribuir gas ciudad, en las comunas de Concepción y Talcahuano que data de 1935. Dicho gas, corresponde a un gas de red manufacturado a partir del mismo gas natural y diluido con aire (aire-metanado), con el fin de mantener las características que requiere la red, las instalaciones interiores de gas y sus artefactos asociados.

Debido a la falta de disponibilidad de artefactos para gas ciudad, se ha desarrollado un mercado informal en la ciudad de Concepción, que realiza “conversiones” de artefactos elaborados para utilizar gas natural y cuyo diseño no es apto para su uso con gas de ciudad de acuerdo a lo que han señalado los propios fabricantes.

A raíz de lo anterior, a principios del mes de enero del 2014, este organismo fiscalizador inició una serie de acciones e investigaciones que derivaron en procesos administrativos en contra de Gas Sur S.A., por comercializar artefactos sin la debida certificación de producto, para operar con el gas de ciudad que actualmente distribuye en las comunas

de Concepción, Talcahuano, y Hualpén, instruyendo el reemplazo de la totalidad de los artefactos adquiridos por sus clientes y su correspondiente instalación.

Finalmente, el 07 de noviembre de 2014, la empresa Gas Sur comunicó formalmente a esta Superintendencia que durante el año 2015, pondrá en marcha un proceso de cambio de tipo de suministro y conversión de sus redes e instalaciones interiores de gas, que implicará llevar a cerca del 33% de los clientes conectados con gas de ciudad a gas natural (aproximadamente 4.000 clientes).

- **Precio Paleta de combustibles líquidos: “Bencina en Línea”**

Durante el año 2014, la Superintendencia realizó el levantamiento de precios de los combustibles líquidos que se expenden en las estaciones de servicio a lo largo del país, procediendo a informar a la Comisión Nacional de Energía (CNE), según convenio realizado con dicho organismo, a efectos que verificara si se estaba dando cumplimiento a la instrucción que tienen los operadores de las estaciones de servicio de mantener actualizada la información relativa a los precios de venta de cada uno de los combustibles.

Al respecto, la cantidad de levantamientos realizados correspondió a 1.899 registros de precios, los que equivalen a 816 instalaciones de combustibles, cubriendo un 47% del universo de expendios. Del total de registros informados a la CNE, se denunciaron 285 incumplimientos correspondientes al 15% del levantamiento realizado, originando los procesos administrativos respectivos.

## 5. MARCO NORMATIVO

- **Reglamento de Seguridad para el transporte de Gas Natural Licuado (GNL)**, publicado en el Diario Oficial y vigente a partir del 03 de abril de 2014. Decreto Supremo N°102, del Ministerio de Energía.
- **Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos**. Decreto Supremo N°101, del Ministerio de

Energía, publicado en el Diario Oficial y vigente a partir del 05 de agosto de 2014, que modifica el Decreto Supremo N°160, de 2008, de la misma materia.

- **Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.** Decreto Supremo N°108, del Ministerio de Energía, publicado en el Diario Oficial 12 de julio de 2014 y vigente a partir del 10 de octubre de 2014.
- **Biogás.** Se elaboró el documento base del proyecto de Reglamento de Seguridad de Instalaciones de Biogás en Chile, el cual servirá de referencia para la futura normativa que vele por los aspectos técnicos y de seguridad para instalaciones de biogás.

## 6. PRODUCTOS

- **Fiscalización ámbito Productos**

El Departamento de Productos, con la participación de las Direcciones Regionales, en el año 2014 llevó adelante un programa de fiscalización al comercio, verificando el cumplimiento de venta exclusiva de productos certificados de manera adecuada, por parte de los establecimientos que comercializan artefactos con obligatoriedad de certificación. Estas fiscalizaciones arrojaron como resultado que, de un total de 1.180 productos fiscalizados, en 395 puntos de venta, el 80% cumplía con la obligatoriedad de certificación. Sin embargo, se detectaron incumplimientos en 123 puntos de venta, por lo cual se formularon los respectivos procesos administrativos.

- **Caracterización de mercados**

Continuando con el trabajo iniciado el año 2013, durante el año 2014 se dio fin al proceso de Caracterización de Mercados Eléctricos y Combustibles para la totalidad de los mercados de productos que cuentan con obligatoriedad de certificación.

- **Buscador de Productos**

Con el propósito de orientar a los importadores, fabricantes, comercializadores y consumidores acerca del Sistema de Certificación de Productos, de una manera clara, moderna, simple y accesible, el Departamento Técnico de Productos ha desarrollado el Buscador de Productos Eléctricos y de Combustibles, para productos que tienen obligatoriedad de certificación, y que además cuentan con Sello SEC.

## **7. LEÑA**

En los últimos años, la discusión sobre el uso de la leña, su certificación y el control de los artefactos para su uso ha estado presente en la agenda energética nacional. La SEC ha sido parte de esta discusión y desde su experiencia en materia de certificación, ha participado en el desarrollo normativo y en el establecimiento de un sistema que permita la certificación tanto de la leña como de los artefactos que la utilizan como combustibles para producir energía.

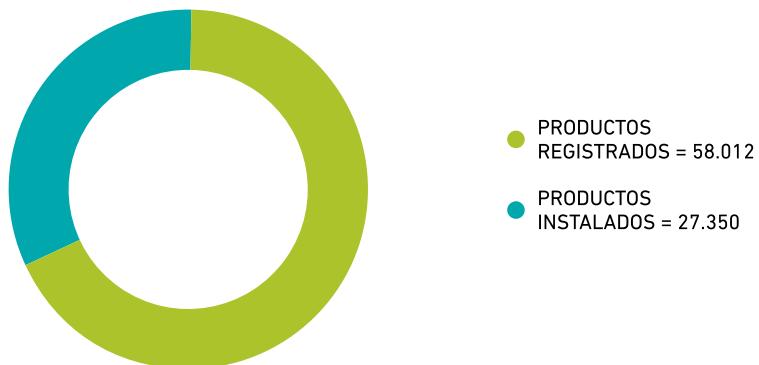
Durante el año 2014, en continuidad de las actividades desarrolladas en los años anteriores, se realizó un conjunto de acciones dirigidas a los diferentes actores del mercado de calefactores a leña: los principales fabricantes nacionales, Laboratorios de Ensayos y Organismos de Certificación de combustibles; con el propósito de difundir el Sistema de Certificación SEC, sus requerimientos y detalles, desempeñando un rol de facilitador para que la puesta en marcha, coordinación e integración entre estos actores fuera la más eficiente y para que el proceso de certificación fluyera de la forma más expedita posible.

## **8. COLECTORES SOLARES**

Desde el año 2014 el país cuenta con cuatro Organismos de Certificación y un Laboratorio de Ensayos, autorizados en ámbito solar térmico, manteniendo activo el sistema de registro de productos para acceder al beneficio tributario. Se realizaron fiscalizaciones directas a instalaciones solares térmicas con Beneficio Tributario, acción que se realiza aplicando el criterio de foco de riesgo definido por la SEC, en el cual se estableció para el año 2014: viviendas

multifamiliares y unifamiliares, de este modo, pudimos observar cómo se comportaron las instalaciones solares térmicas con distintas configuraciones.

🏠 Sistemas colectores solares Registrados v/s Instalados



## 9. CIUDADANÍA

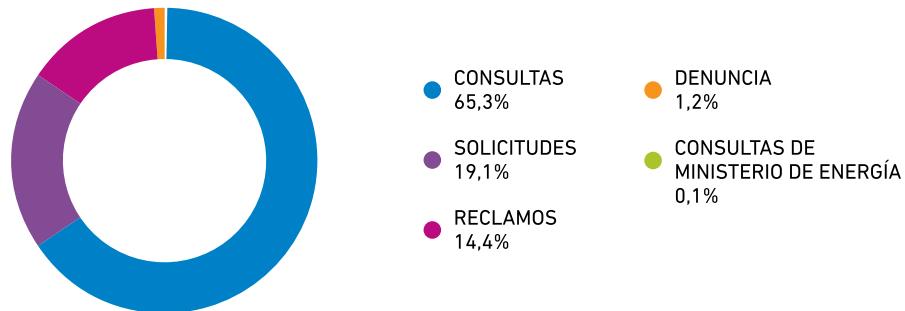
- **Gestión institucional**

La atención ciudadana es una de las prioridades la SEC. Durante 2014, se realizaron más de 71 mil atenciones en SEC (71.112), las cuales se clasifican en:

- ✓ 46.355 consultas
- ✓ 13.536 solicitudes
- ✓ 847 denuncias
- ✓ 10.257 reclamos , cerca de 3 mil más que en el 2013

Gestionamos el 84,5% de los reclamos en menos de 60 días.

 Distribución Atenciones Ciudadanas



- **Plataforma para reclamos desde celulares**

Digitando [www.sec.cl](http://www.sec.cl) en el navegador de internet de su teléfono, y luego llenando un breve formulario, el usuario puede informar y reclamar la pronta recuperación del servicio eléctrico o la atención de emergencia en el caso del gas, y a su vez, tener un monitoreo permanente por parte de la SEC, del servicio que le presta la empresa reclamada.

Durante 2014, cerca del 12% de todos los reclamos recibidos en esta Superintendencia se recibieron a través de esta aplicación. Dicho porcentaje sumado al 25% correspondiente a los reclamos recibidos vía web, demuestran que el 37% de los reclamos recibidos por la SEC, son a través de canales remotos de atención, fortaleciendo el objetivo de cercanía y bajo costo de interacción con la ciudadanía.

Adicionalmente, se implementó un nuevo servicio de call center, con mayor tecnología y capacidad, lo que permite atender de mejor manera los requerimientos ciudadanos, teniendo un monitoreo en línea de los indicadores de servicio definidos.

- **Consultas Públicas:**

En el marco de los Mecanismos de Participación Ciudadana, y como ya se ha señalado en otro apartado de este documento, durante el año 2014, entre el 29 de julio y el 12 de octubre, se implementó una Consulta Pública enmarcada en el Proyecto Cuentas Claras y Simples, para conocer la percepción ciudadana de la claridad y simpleza de las cuentas (boletas) de electricidad y gas a lo largo del país.

También, durante el año 2014, se sometieron a Consulta Pública, de acuerdo a lo que establece el Decreto Supremo N° 77 del año 2014 del Ministerio de Economía, los procesos normativos en desarrollo, como es el caso de normativas y protocolos técnicos de seguridad o de eficiencia energética que esta Superintendencia lleva adelante. En esta línea, se elaboraron y aprobaron 16 protocolos cuyo proceso consideró Consulta Pública.

## 10. CONCESIONES

Durante el año 2014, la SEC disminuyó el tiempo de tramitación de concesiones, de 112 a 74 días. Esto constituye un hito relevante, puesto que hubo un aumento masivo de ingreso de solicitudes de concesión, llegando a un número de 157 solicitudes, de las cuales destacan especialmente los proyectos de transmisión: 100 durante el año, abarcando proyectos de energía renovable no convencional, troncales, entre otros. El peak lo marcó el mes de mayo, en el cual ingresaron 18 proyectos de transmisión, lo que se explica por la entrada en vigencia de la Ley 20.701, que dentro de sus objetivos contiene la celeridad en la tramitación de concesiones.

## 11. EMERGENCIAS

- **Terremoto en el Norte**

A raíz del terremoto ocurrido en el norte del país en marzo de 2014, la SEC desarrolló un intenso trabajo, coordinando las acciones de recuperación del suministro eléctrico perdido. El Ministro de Energía, Máximo Pacheco, se desplazó junto al Superintendente, Luis Ávila, hasta la zona afectada para verificar en terreno, la recuperación de los servicios energéticos. En dicha zona, junto con los Directores Regionales de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, se analizó el comportamiento de las empresas del sector y se monitoreó la recuperación de suministros, de manera que en el menor tiempo posible, los usuarios pudieran contar con servicios eléctricos y de combustibles seguros, y de calidad.

- **Incendio en Valparaíso**

El 06 de abril de 2014 se produjo un megaincendio que afectó a la comuna de Valparaíso. El Superintendente de la SEC, junto al Director Regional y profesionales de la zona, se trasladaron al lugar y participaron de las instancias de coordinación de la Emergencia - ONEMI, Ministerio de Energía, autoridades nacionales y locales, empresas, entre otros) – para monitorear el comportamiento de las empresas eléctricas y de combustibles, a fin de verificar que la

ciudadanía contara lo antes posible con la normalidad relativa a los suministros energéticos.

- **Protocolos de Emergencia**

En 2014, la SEC firmó un Protocolo de Comunicaciones de Emergencias con el Ministerio de Energía, y la ONEMI, para actuar de manera coordinada ante una emergencia que afecte el sector energético. El alcance del protocolo se ha extendido al desarrollo de actividades y medidas que permitan contar con un sistema de emergencia, tanto relativas a la coordinación, como a la comunicación, infraestructura y planes operativos.

## 12. DESARROLLO NORMATIVO

Durante el transcurso del año 2014 se trabajó en diversas modificaciones de normas, las cuales se detallan a continuación:

- ✓ Proyecto de modificación de la Norma N° 5/5, Norma de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes, el cual fue presentado a Consulta Pública en enero de 2015, para que la industria y los usuarios se pronuncien al respecto.
- ✓ Modificación de la Norma N° 4/2003, Norma de Instalaciones Eléctricas de Consumo en Baja Tensión, la cual se encuentra en etapa de desarrollo del proyecto preliminar, para ser enviado a Consulta Pública.
- ✓ Modificación del D.S. N° 66/2007, Reglamento de Instalaciones Interiores y Medidores de Gas, el cual se encuentra en etapa de desarrollo del proyecto preliminar, para ser enviado a Consulta Pública.
- ✓ Creación del Reglamento de Biogás, el cual se encuentra en etapa de desarrollo del proyecto preliminar, para ser enviado a Consulta Pública.
- ✓ Decreto Supremo N°102, del Ministerio de Energía, que aprueba el Reglamento de Seguridad para el Transporte de Gas Natural Licuado (GNL), publicado en el Diario Oficial y vigente a partir del 03 de abril de 2014.
- ✓ Decreto Supremo N°101, del Ministerio de Energía, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, publicado en el Diario Oficial y vigente a partir del 05 de agosto de 2014, que modifica el

Decreto Supremo N°160, de 2008, de la misma materia.

✓ Decreto Supremo N°108, del Ministerio de Energía, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, publicado en el Diario Oficial el 12 de julio de 2014 y vigente a partir del 10 de octubre de 2014.

## IV COMISIÓN CHILENA DE ENERGÍA NUCLEAR (CCHEN)

La Comisión Chilena de Energía Nuclear fue creada en 1964. Tiene dos objetivos fundamentales.

- a. Atender los problemas relacionados con la producción, adquisición, transferencia, transporte y uso pacífico de la energía atómica y de los materiales fértiles, fisionables y radiactivos, y
- b. Regular, fiscalizar y controlar, desde el punto de vista de la seguridad nuclear y radiológica, las instalaciones nucleares y las instalaciones radiactivas relevantes en todo el país.

La institución es dirigida y administrada por un Consejo Directivo y un Director Ejecutivo, todos designados por S. E. el Presidente de la República. El Director Ejecutivo es seleccionado a través del Sistema de la Alta Dirección Pública.

Las actividades que se desarrollan al interior de la CCHEN impactan en variadas áreas del quehacer nacional, siendo las más relevantes: la salud, la industria, la minería, la agricultura, la alimentación. Todo lo anterior, a través de: la regulación, autorización y fiscalización, a nivel nacional de las fuentes nucleares y radiactivas catalogadas como de primera categoría y a los operadores de las mismas; la protección radiológica a las personas y al medioambiente; efectuando monitoreo, vigilancia, calibración, gestionando los desechos radiactivos y capacitando en el área radiológica; generando conocimientos y desarrollos en ciencia y tecnología nuclear para contribuir a la sociedad.

El control regulatorio, la investigación y el desarrollo de los usos pacíficos de la energía nuclear, son tareas que, desde sus inicios, realiza la Comisión. Adicionalmente, conforme dichos desarrollos fueron alcanzando niveles de

aplicación, las técnicas fueron puestas en servicio hasta lograr transferir aquellas que podía tomar a su cargo el sector privado. No obstante lo anterior, la CCHEN continúa prestando servicios en las áreas de: la salud, industria, medioambiente, alimentos y educación.

La institución cuenta con tres sedes ubicadas en la Región Metropolitana: un edificio corporativo ubicado en pleno centro de Santiago y dos centros nucleares que albergan los únicos reactores nucleares de investigación con que cuenta el país. En muchos casos, su infraestructura, el equipamiento y las especializaciones de sus profesionales y técnicos, son únicas en el país.

La CCHEN cuenta, a la fecha de este informe, con una planta de 328 funcionarios y un presupuesto de ejecución de aproximadamente once mil millones de pesos.

A continuación se detalla información y datos que guardan relación con los trabajos desarrollados y los logros alcanzados durante el año 2014.

## Principales hitos y logros alcanzados durante 2014

### 1. REGULACIÓN, CONTROL Y FISCALIZACIÓN

En el área de la regulación, control y fiscalización se destaca la actualización del marco normativo de la protección física de fuentes radiactivas y gammagrafía industrial; ciclotrones para producción de radiofármacos, radiografía industrial y braquiterapia por carga manual diferida. Asimismo, se llevó a efecto el 100% de las visitas de fiscalización, realizadas a 251 instalaciones radiactivas de primera categoría.

Por otra parte, fueron efectuadas evaluaciones de seguridad para nuevas aplicaciones tecnológicas, tales como: la radioterapia intraoperatoria con haz de electrones, la radiocirugía con cuchillo gamma y aceleradores lineales de electrones.

Todas estas acciones permiten asegurar el mandato dado a la CCHEN, en cuanto a establecer los mecanismos y las

acciones pertinentes para dar seguridad a la población en los temas fiscalización y debido control de las instalaciones radiactivas del país, fomentando de paso la cultura de la seguridad nuclear y radiológica.

## **2. PRODUCCIÓN DE RADIOISÓTOPOS, RADIOFÁRMACOS Y SERVICIOS PARA LA MEDICINA Y LA INDUSTRIA**

En cuanto a la provisión de productos y servicios de rutina, la respuesta a la demanda fue satisfactoria. Los productos son solicitados por diversos hospitales, clínicas y centros de diagnósticos. Es así como, a través de la producción de tecnecio 99 y yodo 131, se contribuyó a la atención, en el ámbito de la medicina nuclear, a más de 40.000 pacientes de cáncer y otras patologías, tanto para procedimientos de diagnóstico como de terapia.

CCHEN también produce y abastece de flúor 18, un radiofármaco utilizado para la detección de diversos tipos de cáncer en su etapa inicial. Durante el año 2014, se entregaron a diversos hospitales y clínicas 2.497 dosis para el diagnóstico de la enfermedad en sus diversas manifestaciones.

Todo lo anterior, ha permitido aportar a los esfuerzos para mejorar la calidad de vida de estos pacientes que son atendidos anualmente en los centros hospitalarios del país.

En relación con los laboratorios y otras instalaciones en donde son producidos los radioisótopos y radiofármacos, destaca el hecho de que se encuentra en sus etapas finales el proyecto de modernización del Laboratorio de Producción de Radioisótopos. Las nuevas instalaciones, permitirán dar cumplimiento cabal a las buenas prácticas de manufactura farmacéutica y, al mismo tiempo, mejorar la seguridad radiológica de los profesionales operacionalmente expuestos que laboran en ellos, así como también, al público y el medio ambiente.

Por su parte, los métodos de control de calidad de los radioisótopos y radiofármacos para uso humano, fueron objeto de un importante fortalecimiento. Durante el año 2014, se realizaron 623 ensayos de control de calidad. Con ello, se verifica que los productos farmacéuticos comercializados por la CCHEN tengan y mantengan las características de diseño, identidad, pureza, concentración, potencia e inocuidad requeridos para su uso. Por lo tanto, luego de la

preparación de un radiofármaco, éstos son sometidos a una serie de controles con el propósito de garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos para cada uno de estos productos.

También se contribuye a la aplicación segura de las tecnologías nucleares y radiológicas, a través del servicio de control dosimétrico que provee la CCHEN, mediante el que se controla a 7.700 usuarios anuales expuestos a radiaciones ionizantes. La CCHEN, a través de este servicio, atendió los requerimientos dosimétricos de entidades públicas y privadas

- **Síntesis de un Nuevo Radiofármaco**

La CCHEN, preocupada de la salud humana, específicamente del cáncer en la población chilena, se impuso el desafío de desarrollar flúor 18 estradiol, un radiofármaco de diagnóstico, no disponible en Chile, para etapificar cáncer de mama. El cáncer de mama constituye la tercera causa de muerte, con una tasa de mortalidad de alrededor de 13 x 100.000 mujeres.

La síntesis del radiofármaco se desarrolló, durante el año 2014, utilizando una innovación tecnológica. Los resultados de caracterización del nuevo producto, muestran que el radiofármaco cumple con la calidad farmacéutica requerida. Se espera poner a disposición de los médicos, este interesante producto en el transcurso del 2015.

- **Los Servicios de Irradiación**

La Planta de Irradiación Multipropósito de la CCHEN, operó 8.560 horas durante el año 2014, lo cual permitió atender los requerimientos de servicios de irradiación de 110 empresas nacionales que atienden tanto el mercado local como el de exportación, siendo las industrias de alimentos, de materias primas y de materiales médico quirúrgicos, los principales demandantes de los servicios. De esta forma, se procesaron 2.021 toneladas de alimentos, 165 toneladas de materias primas y 729 metros cúbicos (13.853 cajas) de material médico quirúrgico.

La actividad de irradiación de componentes sanguíneos atendió la demanda de 34 centros de salud (hospitales

y clínicas) de la Región Metropolitana. El volumen de productos tratados fue de 75.013 unidades, equivalentes a aproximadamente 14.000 lts. Este servicio es vital para las transfusiones sanguíneas practicadas a pacientes inmunodeprimidos.

En el Laboratorio de Procesamiento de Tejidos Biológicos Radioesterilizados (LPTR), se procesaron 56 lotes de piel de cerdo, equivalente a 168.000 cm<sup>2</sup> y 3 cabezas femorales. Este servicio permite a hospitales y clínicas contar con insumos vitales para el tratamiento de pacientes quemados y para pacientes sometidos a trasplantes óseos.

### **3. APLICACIONES NUCLEARES E INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

Durante el año 2014, el trabajo desarrollado por la CCHEN en el campo de la investigación y las aplicaciones nucleares, ha estado abocado en un proceso de fortalecimiento de la actividad en el ámbito de la investigación, el desarrollo y la innovación, como una manera de dar respuesta oportuna y anticipada a los problemas en los cuales la institución pueda aportar con soluciones que agreguen valor social o económico al país, contribuyendo de paso al desarrollo científico y tecnológico de nuestra nación. Es así como, se encuentran en desarrollo 46 propuestas de proyectos en aplicaciones nucleares, lo que abordan diversos temas y áreas de interés nacional.

Por otra parte, en el 2014 se inició la primera fase de instalación del hardware del recientemente creado Centro de Simulaciones y Cálculos en Ciencias y Aplicaciones Nucleares. Este centro fue creado con el fin de reunir los recursos humanos y técnicos en un centro especializado en ciencias nucleares, y que contribuya, desde este ámbito, a enriquecer los proyectos y actividades propias de la CCHEN beneficiando, a través de esto, al sistema científico y tecnológico de nuestro país.

A través del estudio de isótopos ambientales, Chile contribuye, anualmente, al registro mundial de medición de isótopos estables en precipitaciones. Esta base de datos está disponible para todos aquellos investigadores que en el mundo realizan estudios en hidrología, geología, medioambiente y variabilidad climática, entre otras disciplinas. Durante el 2014, se instalaron en La Serena, Isla de Pascua, Santiago, Puerto Montt y Punta Arenas, nuevos colecto-

res, a objeto de mejorar las características de la toma de muestras que se viene haciendo desde el año 1991.

Por otra parte, se encuentran en desarrollo estudios y proyectos, llevados a cabo de manera conjunta con otros institutos de investigación, universidades o entidades, en temas tales como: la evolución de acuíferos; caracterizaciones isotópicas e hidroquímicas de aguas de ríos para su uso en agricultura o para el consumo humano; nutrición; nanopartículas para la detección temprana del Alzheimer; indicadores de exposición laboral y salud ambiental de la población; y aplicaciones de técnicas nucleares en análisis forense, entre otros.

En el tema de Agricultura, y tomando en cuenta que Chile es un productor y exportador frutícola y de otros variados alimentos y que éstos son un componente esencial de nuestro producto interno bruto, es que resulta relevante la participación de la CCHEN en actuales proyectos relacionados con estudios de los efectos del uso de plaguicidas en los ecosistemas, en específico aquellos donde se lleva a cabo la producción frutícola y de cereales del país, así como la participación en proyectos para la mejora de sistemas agrícolas de producción, cuya finalidad es disminuir la aplicación de fertilizantes nitrogenados aportados externamente, o bien su participación en proyectos tendientes a cuantificar la producción de gases efecto invernadero producto de la actividad agrícola. Entre los logros alcanzados durante 2014, es importante mencionar el establecimiento de un "Campo Experimental Agroambiental", que se encuentra situado en las dependencias del Centro de Estudios Nucleares La Reina. Este emplazamiento refuerza la investigación desarrollada por la institución, en este ámbito, y representa una oportunidad para diseñar y desarrollar estudios, a pequeña escala, que generen información base para la proyección a estudios de mayor amplitud espacial y temporal.

En la actualidad, la CCHEN también cuenta con un grupo de connotados investigadores en el campo de los plasmas termonucleares, con amplio reconocimiento nacional e internacional. Estos investigadores llevaron a cabo 09 proyectos del área, logrando participar y presentar trabajos en 13 conferencias internacionales, llegando a publicar en 2014 siete artículos sobre resultados de investigación y tres artículos en prensa. Toda la investigación y los avances logrados en los últimos años en el área de física de plasmas, ha posicionado al país y a la CCHEN, como referentes a nivel nacional e internacional en estas materias.

#### 4. MATERIALES NUCLEARES

La CCHEN fabrica sus propios combustibles nucleares, siendo Chile el tercer país en la Región donde es posible encontrar este tipo de avance. Durante el período, se fabricaron tres nuevos combustibles en base a siliciuros de uranio, para el reactor experimental ubicado en el Centro de Estudios Nucleares La Reina. Por otra parte y de acuerdo al programa de contrato establecido con el Departamento de Energía de los Estados Unidos, se fabricaron 48 placas combustibles para el mismo reactor, lo que representa un avance del 50% del programa de acuerdo.

Un hito destacable alcanzado por los profesionales del área, fue la obtención, por primera vez en el país, de un concentrado de torio a partir de un mineral nacional del sector de Sierra Indiana, el cual también presenta algunos tipos de concentrados de tierras raras. El torio tiene un alto interés como combustible nuclear para nuevas generaciones de reactores y las tierras raras, como materia prima en diversas aplicaciones tecnológicas de punta.

#### 5. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Y AMBIENTAL

La CCHEN lleva a cabo una serie de actividades y servicios que tiene por finalidad asegurar la más alta protección a las personas y el medioambiente, la adecuada implementación de procesos y de protocolos de protección radiológica y de actuación ante emergencias, así como la capacitación a profesionales y técnicos externos, en estas materias.

En este sentido, la CCHEN se mantuvo actualizada en la identificación de requisitos legales aplicables a su función, ejecutando un plan de gestión ambiental y manteniendo un sistema de gestión ambiental transversal en todas las unidades de la CCHEN.

En el período, una cantidad de 20 instalaciones radiactivas del país solicitaron a la CCHEN la gestión de sus desechos. Estas instalaciones provienen del sector industrial, salud, educación e investigación. El material radiactivo, una vez en desuso, debe ser gestionado como desecho radiactivo, lo cual es una responsabilidad directa de la entidad que los genera. El volumen total de desechos radiactivos tratados y almacenados fue de 12,14 m<sup>3</sup> (Anexos Gráfico 2).

En el ámbito de la detección de radionucleidos de importancia sanitaria, se realizaron 87 análisis radiológicos a productos de exportación, que respaldan más de 2.000 toneladas de productos, tales como: mantequilla, leche en polvo, queso, manzanas y carne de pavo. De esta manera, 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 georeferenciados de radiactividad en alimentos típicos de América Latina, donde hay un importante aporte de datos por parte de Chile.

De igual modo, se realizaron 52 análisis radiológicos en fuentes de braquiterapia utilizadas para tratamiento de cáncer y 10 análisis radiológicos en equipos de gammagrafía industrial y en densímetros nucleares usados en la industria.

El servicio de radiomedicina de la CCHEN realizó 180 análisis a personal externo ocupacionalmente expuestos, es decir, personas que trabajan con fuentes o equipos emisores de radiaciones ionizantes. Por su parte, el servicio de protección radiológica de la Comisión también estuvo presente y dio asistencia a 6 solicitudes y llamados ante situaciones de emergencias en diverso grado, principalmente robos de equipos y contaminaciones menores. En cuanto a los servicios de calibración y estandarización de equipos de entidades externas que contienen fuentes radiactivas, durante el año 2014 se atendió 199 solicitudes de calibración.

Es importante destacar la instalación de TRES estaciones para el monitoreo radiológico en tiempo real en dependencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, en la Estación Quinta Normal en Santiago, el Aeropuerto de Chacalluta en Arica y el Aeropuerto Diego Aracena en Iquique, iniciando así la recuperación de la Red Nacional de Radiactividad Ambiental, actividad que ha de continuar durante el año 2015. 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.

Complementado lo anterior, la CCHEN ha continuado coordinando y liderando en el transcurso del período, las actividades de la mesa de trabajo del denominado Consejo de Seguridad en Emergencias Radiológicas, CONSER, constituida por representantes técnicos de 17 organizaciones nacionales que tienen funciones dentro del Sistema

Nacional de Protección Civil y de la Seguridad Pública, con claras responsabilidades en la preparación y respuesta ante emergencias radiológicas, ya sea que éstas provengan de causas accidentales o derivadas de hechos ilícitos. En noviembre de 2014, se logra el inicio de la formalización del CONSER, a través de la firma por parte del Ministro del Interior de un decreto de dicha cartera, que da cuenta de la constitución de este Consejo.

Como consecuencia de los planes de seguridad física nuclear, el Organismo Internacional de Energía Atómica ha recomendado a los países miembros la implementación de Centros de Entrenamiento y Soporte a la Seguridad Física Nuclear, como un instrumento eficaz para mejorar la seguridad de los materiales nucleares y otros materiales radiactivos en uso, en almacenamiento o transportados, así como de las instalaciones asociadas a los mismos. Consecuentemente con ello, la CCHEN continuó el desarrollo del diseño e implementación de un Centro de Soporte de la Seguridad Física Nuclear, orientado, en su primera etapa, a las actividades de entrenamiento y capacitación en estas materias.

En relación a los servicios de capacitación en protección radiológica, se contribuyó a la seguridad en ambientes radiológicos, en las áreas de medicina, minería, medioambiente e industria, entre otros. De igual manera, la institución llevó a cabo diversos seminarios en el área y, además, sus profesionales dictaron cátedras en temas de protección radiológica en diversas universidades nacionales. En el período se dictaron en total 16 cursos, con una asistencia de 323 alumnos.

## **6. GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS PROCESOS**

La CCHEN, en su constante política de fomentar la mejora continua de sus procesos, ha certificado bajo ISO 9001/2008 aquellos procesos definidos por razones estratégicas. También ha acreditado ciertas técnicas analíticas y de calibración. Durante el período, la institución mantuvo certificación de los procesos de la producción de insumos para medicina nuclear, la producción de elementos combustibles y componentes para irradiación, los servicios de irradiación, la operación del reactor experimental chileno N°1 y el servicio de dosimetría personal. El ciclo de certificación de estos procesos tiene extensión hasta junio de 2016.

En febrero de 2014, la institución también logra la acreditación, bajo la ISO 17.025 (INN), de su proceso referido a la calibración de detectores de radiaciones ionizantes, lo que se suma a las acreditaciones alcanzadas en los laboratorios de vigilancia radiológica ambiental y de activación neutrónica.

## **7. PARTICIPACIÓN INTERNACIONAL Y PROYECTOS DE COOPERACIÓN TÉCNICA**

Chile participa de proyectos de cooperación técnica financiados por el Organismo Internacional de Energía Atómica. En el año 2014, se llevaron a cabo 16 proyectos de esta naturaleza en temas de: medicina nuclear, aplicaciones nucleares, certificaciones de calidad de materiales nucleares, seguridad alimentaria, agricultura y radioterapia, entre otros. La mayoría de estos proyectos tienen continuidad durante el año 2015.

En relación a los compromisos del país en relación al Tratado de Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares, en el año 2014 se lleva a cabo la reconstrucción de la estación de vigilancia de hidroacústica ubicada en el Archipiélago de Juan Fernández, destruida por el tsunami del año 2010. El proceso de reconstrucción consideró levantamientos batimétricos de la ruta de los cables y localización de hidrófonos, estudios oceanográficos, diseño y manufactura de elementos submarinos de registro y transmisión de datos, así como la selección de un nuevo sitio para el emplazamiento de la infraestructura en tierra.

Finalmente, en febrero de 2014, se concretó la instalación del sistema submarino que incluye hidrófonos ubicados al norte y al sur del Archipiélago y que transmiten información empleando más de 80 kms de cable submarino, así como su integración con los equipos de registro y transmisión de datos, concluyendo con la recepción de la información en la CTBTO (Comprehensive Nuclear Test-Ban Treaty Organization). Con esto, la CCHEN encargada del sistema de vigilancia en Chile, vuelve a tener operativas las 7 estaciones de monitoreo, las cuales aportan con información relevante a la red mundial de vigilancia del CTBTO.

## 8. RECURSOS HUMANOS: CAPACITACIONES EN EL PAÍS Y EN EL EXTRANJERO

Debido a la naturaleza del quehacer nuclear, que requiere de profesionales altamente capacitados y entrenados, con constante actualización de sus conocimientos, algunos de los cuales no están disponibles en la oferta local, es que resulta imperioso mantener un programa de capacitación tanto a nivel nacional como internacional.

En el año 2014, se gestionaron un total de 187 comisiones de servicio al extranjero para funcionarios de la CCHEN. Estas comisiones contemplaron la asistencia a: talleres, cursos, congresos, conferencias, simposios, becas de capacitación y visitas científicas.

A nivel nacional, se gestionó la capacitación de 158 funcionarios, lo que equivale al 48% de la dotación efectiva de la institución a diciembre de 2014. Estas capacitaciones contemplaron la asistencia a: cursos, diplomados, seminarios, congresos y talleres.

## 9. COMUNICACIONES Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El trabajo desarrollado por la CCHEN en el campo de las comunicaciones durante el año 2014, permitió a la institución lograr la publicación de 53 notas en medios de comunicación escrito, tanto de carácter masivo como sectorial, las cuales cubrieron diversos aspectos del trabajo realizado por la institución.

En relación a la cobertura en Web y Redes Sociales, en el período se contabilizó un total de 126.724 visitas nacionales y de 147.037 visitas internacionales al sitio Web de la Comisión.

Por otra parte, se gestionaron 2.495 solicitudes ciudadanas, en cuanto a requerimientos de diverso tipo de información, referidas a temas nucleares y del quehacer institucional. También fueron gestionadas 2.166 solicitudes relativas a material bibliográfico.

En relación a los requerimientos ciudadanos sobre acceso a la información pública, se dio respuesta a 15 solicitudes de diversa índole.

En relación al trabajo realizado por el Consejo de la Sociedad Civil de la CCHEN, en el año 2014 se realizaron cinco sesiones de Consejo, donde se discutieron diversos temas del quehacer institucional, se emitieron diversas recomendaciones en diversos ámbitos de dicho quehacer y se llevaron a cabo actividades de difusión dirigidas a la comunidad.

Destaca el trabajo realizado en torno a las propuestas de actualización de la norma de participación ciudadana de la CCHEN, las propuestas de estudios públicos en torno al conocimiento y percepción de la energía nuclear y sus aplicaciones y las propuestas de mecanismos de difusión en colegios comunales y entidades municipales, en relación al quehacer de la institución y las bondades de las diversas aplicaciones de la tecnología nuclear.

Resulta relevante mencionar la actividad organizada por el Consejo de la Sociedad Civil en dependencias de la Universidad Santo Tomás, donde una destacada académica de la Pontificia Universidad Católica de Chile dictó una conferencia en el tema de las aplicaciones de los radioisótopos en la salud.

## **10. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA GESTIÓN**

Una vez más se cumplió en un 100%, el convenio de desempeño colectivo, suscrito entre la CCHEN y el Ministerio de Energía.

En el año 2014, el programa de mejoramiento de la gestión institucional solamente incluyó el sistema de monitoreo del desempeño institucional. El cumplimiento institucional en el período, alcanzó un porcentaje del 99,55%.

De los 11 indicadores del convenio de desempeño de la Alta Dirección Pública, todos obtuvieron un cumplimiento superior al 90%.

## 11. ACCIONES 2015

Se ha establecido un conjunto amplio de metas institucionales para el período 2015 comprometidas a nivel ministerial, entre las cuales resulta de interés destacar:

- ✓ La fiscalización de instituciones con instalaciones de 1<sup>ra</sup> categoría a nivel nacional, donde la meta es concluir un total de 255 fiscalizaciones.
- ✓ La continuación del proyecto de construcción del nuevo laboratorio de patrones secundarios y de metrología de radiaciones ionizantes.
- ✓ Continuación del proyecto de recuperación de la red nacional de radiactividad ambiental, reactivando estaciones en Antofagasta, La Serena y Valparaíso.
- ✓ Desarrollo de los protocolos de control de calidad para el nuevo producto flúor estradiol, el cual se comenzará a distribuir en el año 2015.
- ✓ Ejecución del proyecto de transferencia técnica y tecnológica del proceso de tratamiento de tejidos biológicos radioesterilizados, al Centro Nacional de Tejidos del Ministerio de Salud.
- ✓ Continuación del desarrollo de técnicas para la obtención de concentrados de torio.
- ✓ Implementación del sistema de gestión del conocimiento de la CCHEN.
- ✓ Implementación del plan de desarrollo de capacidades en I+D de la CCHEN.
- ✓ Desarrollo e implementación de 8 cursos de protección radiológica, dirigidos a profesionales y técnicos.



# 08

*ANEXO II:*

*Respuestas a  
los comentarios  
del Consejo de  
la Sociedad Civil*

## ANEXO II: RESPUESTAS A COMENTARIOS DEL CONSEJO DE LA SOCIEDAD

### INTRODUCCIÓN

El presente anexo responde a los comentarios del Consejo de la Sociedad Civil del Ministerio de Energía, realizados en la sesión del día viernes 30 de enero de 2015, sobre la base del anteproyecto de Cuenta Pública y las aclaraciones del Sr. Ministro Máximo Pacheco.

**En principio y como comentario general, creemos que es necesario que la Cuenta Pública se sociabilice con términos más cercanos a la ciudadanía, para que de esta forma sea de interés para ellos y puedan comprender de qué se está hablando.**

Como ha sido el hábito de este Ministerio, la presente Cuenta Pública se enmarca en nuestro objetivo de acercar los temas de energía a la ciudadanía, de modo de hacerla más participativa, entendiendo el valor social que tiene esta materia.

De esta manera, se trabajó para que el lenguaje de la presente Cuenta Pública fuera accesible para todas las personas, grupos y actores sociales. Asimismo, se publicarán el presente documento y una versión resumida en el sitio web del Ministerio ([www.minenergia.cl](http://www.minenergia.cl)), se difundirá el evento de Cuenta Pública vía streaming y redes sociales, y se abrirán distintos canales de comunicación para que la ciudadanía pueda comentar y realizar preguntas sobre los contenidos de ésta.

### SOBRE LAS METAS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA

**PUNTO 1. Reducir el costo marginal, que es el valor o precio spot con que transan la electricidad las empresas entre sí en el mercado, en un 30% durante este período de gobierno en comparación a 2013.**

**Se deja la consulta sobre cuáles son las gestiones que se han realizado exactamente para regular el mercado**

Cabe indicar que la función reguladora se ejerce de manera permanente, viéndose reflejada en cada una de las

decisiones adoptadas y resoluciones/decretos emitidos por la autoridad. De manera concreta, se puede mencionar el haber llevado a cabo las últimas licitaciones de suministro para clientes regulados, cuyas bases incorporaron importantes innovaciones en relación a las anteriores. En materia legislativa, se sancionó la modificación normativa al marco regulatorio de las licitaciones de suministro a clientes regulados. Adicionalmente, el plan anual de expansión del sistema de transmisión troncal, incorporó la interconexión entre los sistemas SIC-SING.

En forma paralela, cabe destacar el incremento en la dotación y el presupuesto de este Ministerio y organismos relacionados, lo cual ha permitido avanzar en el desarrollo y ejecución de las distintas líneas de trabajo requeridas para dar cumplimiento a los objetivos indicados en la Agenda de Energía.

**Por otro lado, queda la duda sobre dónde se vio reflejada esta regulación, si en las empresas o en lo público.**

Estos cambios han tenido efecto tanto en lo público como en lo privado. Por el lado público, han existido reestructuraciones, incremento de recursos humanos y financieros, todos ellos con el fin de poder dar cumplimiento al calendario y metas establecidas en la Agenda de Energía. Por el lado privado, las nuevas regulaciones necesariamente afectan y/o adecuan la toma de decisiones en las empresas.

**Se manifiesta la consulta de cuál es el parámetro de comparación, debido a que no podríamos compararnos con ningún otro país según nuestra realidad.**

La comparación se efectúa a partir del costo marginal promedio, observado en la barra Quillota 220 kV para el SIC, y la barra Crucero 220 kV para el SING.

**Se sugiere que el cumplimiento sea sujeto a alguna razón puntual o supuesto, para que no suceda que en los próximos años este cumplimiento se revierta por cualquier razón.**

La Agenda de Energía presentada en mayo de 2014, representa un enorme esfuerzo en materia de planificación e impulso al sector energético para los próximos años.

Su construcción fue participativa y contó con variados actores de la sociedad, quienes aportaron en la consolidación de ésta. Por lo mismo, las metas y objetivos expresados en esta carta de navegación serán los pilares fundamentales para los cumplimientos de las metas del Ministerio durante los próximos años.

### **Se sugiere instalar la causa y efecto de lo manifestado en el punto uno.**

A partir de la puesta en servicio de las inversiones que el sistema eléctrico requiere, tanto a nivel de generación como de transmisión, lo que se traduce en la incorporación de fuentes ERNC y energía de base eficiente; junto a la entrada de nuevos actores al sistema, permitirá que los costos marginales del sistema logren alinearse con los costos de desarrollo del sistema eléctrico, atendiendo a los costos actuales y esperados de las distintas tecnologías de generación y precio de los combustibles asociados.

### **¿En la práctica, en qué se traducen los menores precios en licitaciones o precios Spot?**

Los precios spot reflejan lo que sucede en cada momento en el sistema eléctrico, y refleja el costo alternativo para quienes decidan comercializar su producción por medio de un contrato de suministro. En la medida que estos precios spot logren reducirse, y existan claras señales de que perdurarán en el tiempo, esto debe verse reflejado en la existencia de mejores oportunidades de contratación para quienes suscriban contratos de suministro a largo plazo.

**PUNTO 2. Reducir en 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.**

### **Se sugiere dejar en claro cuándo bajan los precios realmente.**

El precio de nudo promedio, el cual determina el precio final del componente de energía que paga todo cliente regulado en Chile, resulta del precio promedio ponderado de los distintos contratos de suministro vigente, para la totalidad de las empresas distribuidoras. Considerando que las empresas distribuidoras suscriben contratos de suministro a largo plazo (hasta 15 años) a medida que el crecimiento esperado de su consumo lo justifique, esto

significa la existencia de una variedad de contratos de suministro vigentes en cada instante del tiempo.

Cada uno de estos contratos tiene asociado un precio en cada momento, y es el promedio ponderado de todos estos contratos el que determina el precio de nudo promedio a pagar por los clientes de las empresas distribuidoras. En este sentido, la última licitación de suministro se tradujo en contratos de suministro que comienzan a regir a partir del año 2016, 2017, 2018 y 2019. Será a partir de estos años cuando comiencen a regir los contratos adjudicados en los distintos bloques de suministro recientemente licitados.

**Se hace notar la salvedad sobre traspaso de decretos tarifarios en el sentido de poder discriminar reducciones logradas en la última licitación que posiblemente serán opacadas por alzas de tarifas no decretadas anterior y oportunamente.**

En relación al impacto de las alzas en las tarifas eléctricas a los consumidores producto de los últimos decretos tarifarios, sobre el cumplimiento de la meta de reducir en 25% los precios de adjudicación de las licitaciones de suministro eléctrico, cabe señalar que son temas absolutamente diferentes que no tienen relación alguna, por lo que es fácil identificar el cumplimiento de esta meta con independencia de las últimas alzas en las tarifas.

El compromiso de la Agenda de Energía era rediseñar de las Bases de Licitación de largo plazo con el fin de mejorar la competencia de los procesos y disminuir un 25% los precios actuales de adjudicación (página 35 de la Agenda), de este modo, el compromiso es lograr una reducción en los precios de adjudicación de las licitaciones, lo cual se mide comparando el resultado de las licitaciones anteriores a la Agenda de Energía (129 US\$/MWh), y los resultados de las licitaciones posteriores a ésta (112 US\$/MWh).

De este modo, ya se observa una reducción en los precios de adjudicación de las licitaciones cercano a un 15%, y para evaluar su efectivo cumplimiento se deberá observar el resultado de las próximas licitaciones.

Debido a que el volumen de energía que se contrata en cada licitación es marginal respecto del total de los contratos existentes, el resultado de las últimas licitaciones por sí solas no provocará un impacto significativo sobre los

precios que pagan los consumidores. La idea es que la gestión del Ministerio genere una tendencia a la baja en los precios a los que se adjudican las licitaciones, de manera que a futuro todas las licitaciones sean más baratas, lo cual se puede traducir, al largo plazo, en una disminución en los precios que les llegan a los consumidores, pero esto es completamente independiente al compromiso asumido en la Agenda de Energía.

Por su parte las alzas que se han generado producto de los últimos decretos tarifarios afectan únicamente las tarifas que se le cobran a los clientes, por conceptos de entrada en vigencia de nuevos contratos e indexaciones de los contratos existentes, pero no dice relación con los resultados de las licitaciones de suministros, no afecta el cumplimiento de esta meta de la Agenda de Energía.

**Además se plantea que los precios van a subir, por lo que debido a la variación que se prevé no debería estar cumplido este punto, sino que en camino de lograrse.**

El objetivo planteado hace referencia a los precios que regirán a partir de 2021. Debido al carácter dinámico que tiene la determinación de estos precios, efectivamente se trata de una meta cuyo cumplimiento requiere acciones concretas cada año.

### **¿Cómo podría saber la ciudadanía porqué suben o bajan los precios de las bencinas?**

Dado que Chile es un país deficitario en términos de petróleo y sus derivados, existe una alta dependencia en los combustibles importados, por lo que el precio final depende en forma importante de las variaciones internacionales de sus precios. Por lo tanto, para comprender los cambios en los precios internos de los combustibles se debe analizar tanto la evolución de los precios de los combustibles en el mercado internacional como de los costos de los fletes marítimos, de las coberturas de precio y tipo de cambio observado en el mercado local. En el caso chileno se observa principalmente los precios de los combustibles en la costa del Golfo de Estados Unidos.

A nivel interno, según nuestra legislación, los precios de combustibles en el país son libres, y por lo tanto, regulados

por el mercado. En el caso de los combustibles líquidos, participan en la cadena de comercialización los importadores y productores, las empresas distribuidoras mayoristas (COPEC, ENEX, PETROBRAS, TERPEL, Capdevila, etc.) y las estaciones de expendio de combustibles, todos con plena libertad para fijar el precio de venta de los combustibles. Dentro del grupo anterior, la única que realiza producción de combustibles es ENAP, en tanto que la importación de dichos productos es realizada tanto por la propia ENAP como por las empresas distribuidoras. Las estaciones de servicio por su parte, pueden ser de estas mismas compañías o arrendadas. Es así, como el precio de venta al público del combustible se conforma a partir de la suma de las siguientes componentes:

- i. Precio de venta de ENAP o precio de importación obtenido por el importador.
- ii. Costos de transporte.
- iii. Margen bruto de comercialización que aplica la distribuidora mayorista.
- iv. Margen bruto de comercialización que aplica la estación de expendio de combustible. Cabe destacar que dentro de los márgenes mencionados, inciden en forma directa en las diferencias de precio entre estaciones de servicio, los costos de almacenamiento y transporte, el nivel de competencia local donde están insertas dichas estaciones, y los retornos necesarios para pagar las inversiones de cada estación.
- v. Impuestos (IVA e impuestos específicos).
- vi. Sistema de estabilización de precios (FEPP y MEPCO), los cuales son determinados semanalmente por la Comisión Nacional de Energía.

**PUNTO 3. Impulsar 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.**

### ¿Qué es lo que se va a impulsar realmente y en qué consistió el impulso?

Una parte significativa de las barreras que persisten para el desarrollo de energías renovables se relaciona con necesidades mayores del sistema eléctrico. La expansión de los sistemas de transmisión, mejorar la competencia y dar flexibilidad a la operación de los sistemas eléctricos y en la tramitación de permisos, son materias críticas para las ERNC. Además, para algunas fuentes (p.e. geotermia y pequeña hidroelectricidad) o formas de generación (autoconsumo), persisten barreras específicas. Entre las acciones 2014 hechas están:

- ✓ Modificación de la Ley licitación de suministro para clientes regulados, y licitación 2014 focalizados en facilitar la entrada de nuevos actores y tecnologías y favorecer la competencia.
- ✓ Implementación en conjunto con cooperación internacional de mecanismo de mitigación de riesgo para geotermia.
- ✓ Fortalecimiento de las capacidades de gestión y tramitación de permisos en el Ministerio de Bienes Nacionales y en DGA.
- ✓ Promulgación del reglamento de la Ley 20.571 (Net Metering) y de su marco normativo complementario, y creación de la capacidad de seguimiento y fiscalización necesaria para su correcta implementación.
- ✓ Apoyo a proyectos demostrativos de autoconsumo (concurso FIA), puesta en marcha programa de techos solares públicos, entre otros.

**Se sugiere prudencia al utilizar el término Energías Renovables No Convencionales, debido a que de alguna manera se demoniza el término y no da espacio a las Renovables Convencionales. Se debería hacer una explicación de diferenciación de ambos términos ERNC Y ER. ¿Qué se entiende por ERNC?**

Entendemos en Chile como ERNC a aquellas fuentes de energía, o combinaciones entre fuentes de energías y tecno-

logías, que no se encuentran aun ampliamente desarrolladas en el país. De allí su “no convencionalidad”.

Por extensión la Ley 20.257 reconoció como un medio de generación ERNC a todos los que utilicen fuentes de energía primaria (solar, eólica, biomasa, etc.) con excepción de las centrales hidroeléctricas superiores a 20 MW, pues dichas centrales se consideraron como “convencionales” en Chile dado la larga experiencia que el país tenía en ellas y su participación significativa en la matriz de generación eléctrica.

En ese sentido, la convencionalidad o no convencionalidad no constituyen juicios de valor respecto de una u otra tecnología, menos aún respecto de su potencial impacto ambiental, el cual para proyectos de energías renovables (convencional o no convencional) depende de las características particulares de cada proyecto.

Dado lo expuesto, la única diferencia en Chile entre ERNC y energía renovable, es que la primera sólo considera proyectos hidroeléctricos hasta 20 MW. El compromiso del Gobierno y de la Agenda de Energía incluye el impulso no sólo de las ERNC, también de otra energía hidráulica, cautelando en ambos casos su contribución a los objetivos de eficiencia, sustentabilidad y seguridad de suministro.

**PUNTO 4. Fomentar la Eficiencia Energética para conseguir un 20% de reducción en el uso de energía proyectado para 2025. El ahorro de energía es clave para un desarrollo sustentable del país.**

#### **¿Qué entendemos por Eficiencia Energética?**

Entendemos por Eficiencia Energética el conjunto de acciones que permiten optimizar la relación entre la cantidad de energía consumida y los productos y servicios finales obtenidos al usar dicha energía. Lo anterior implica reducir la cantidad de energía que utilizamos, pero conservando la calidad y el acceso a bienes y servicios, o bien, mantener el consumo de energía, pero entregando mayor bienestar.

Usualmente la Eficiencia Energética se asocia a un cambio tecnológico, ya sea por la creación de nuevas tecnologías que incrementen el rendimiento de los artefactos o por nuevos diseños de máquinas y espacios habitables, los que

pueden disminuir la pérdida de energía por calor aumentando el confort. De manera complementaria, la Eficiencia Energética puede estar vinculada a una mejor gestión de energía o cambios en los hábitos y actitudes.

**Se concluye que mientras no haya ley esto no se verá realmente.**

Nuestro país posee un amplio potencial de Eficiencia Energética, cuyo aprovechamiento permitiría mejorar la seguridad de abastecimiento energético del país y lograr significativos beneficios económicos, sociales y ambientales. Desde el 2005, se han realizado acciones para relevar el tema, sin embargo, y a pesar de todos los esfuerzos que se han logrado, todavía queda espacio para avanzar. Con la ley se abarcará áreas en las que existe un gran potencial de Eficiencia Energética y que posee diferentes barreras que no permiten su surgimiento.

Una de las razones es que persisten brechas culturales en el hábito del consumidor que deben mejorar, otra variables se vincula a los modelos tarifarios tradicionales aplicados a las empresas distribuidoras, no generan incentivos para que éstas promuevan la Eficiencia Energética sus consumidores, sino más bien, generan desincentivos, debido a que una reducción en las ventas de energía reduce también sus ingresos y utilidades.

Adicionalmente, las tasas de retorno privadas de inversión, que difieren de las tasas sociales asociadas a este tipo de proyecto, compiten contra rentabilidades de proyectos, que incluso representan la expansión del propio negocio, por lo que la inversión en Eficiencia Energética es desplazada.

Dado lo anterior, existe consenso de que se requiere persistir en un cambio de conciencia ciudadana respecto al buen uso de la energía, junto con una regulación para que en el corto plazo se pueda alcanzar el potencial existente y a esto da respuesta la Ley de Eficiencia Energética, en conjunto con el resto de las acciones contempladas en la Agenda de Energía.

**Se solicita especificar el tema de las luminarias residenciales.**

En el contexto de la implementación del estándar mínimo de Eficiencia Energética para iluminación residencial, que restringe la comercialización de productos ineficientes, como es el caso de las ampolletas incandescente, se diseñó duran-

te el año 2013, el programa para la aceleración de recambio tecnológico en iluminación residencial que ejecuta FOSIS.

El programa tiene como objetivo facilitar la transición hacia una iluminación más eficiente en hogares vulnerables del país, a través de la entrega de lámparas eficientes a hogares considerados dentro del 40% más vulnerable de la población.

Durante el año 2014, fueron beneficiadas 31.000 familias y se espera para el 2015, que 40.000 tengan acceso a una mejor tecnología de iluminación residencial

#### **Se espera que la gran industria sea la que deba bajar el consumo.**

La Agenda de Energía señala que el conjunto de medidas contempladas, al año 2025, podrían reducir el consumo energético del país en un 20% respecto al consumo esperado, sin contemplar las medidas de Eficiencia Energética señaladas en la Agenda.

En ningún caso se espera que la gran industria deba bajar sus consumos, es más, entendemos que dado que nuestro país se encuentra en vías desarrollo este sector necesitaría consumir más energía, bajo este contexto esperamos que la industria realice un mejor uso de la energía con respecto a la forma actual.

Dado lo anterior, el proyecto de Ley de Eficiencia Energética exigirá que los grandes consumidores de energía cuenten con al menos un sistema de gestión de la energía, realicen auditorías externas periódicas y, posteriormente, implementen medidas de Eficiencia Energética de acuerdo a las directrices que determine el gobierno.

#### **Deberían existir proyectos de incentivo.**

A través de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, con la cual se tiene convenio vigente, se ejecutan distintas líneas de financiamiento que tienen como objetivo incentivar la inversión en Eficiencia Energética en las áreas de transporte, industria, minería y edificación.

Algunas de las líneas que se ejecutaron durante el 2014 fueron:

- ✓ **Área Industria y Minería:** Promoción de sistemas de gestión de la energía (ISO5000), acuerdos voluntarios de reducción de consumos, incorporación de Eficiencia Energética en el desarrollo de procesos y proyectos y fomento al desarrollo de anteproyectos de Eficiencia Energética:
- ✓ **Área Transporte:** Mejoramiento de la Eficiencia Energética en el transporte de personas, el cual tiene como objetivo reducir el consumo de combustible en el traslado de las personas, ya sea en buses o bien en vehículos particulares:
- ✓ **Área de Edificación:** Programa de financiamiento especial para reacondicionamiento a edificaciones de interés público, área comercial, público y residencial; programa de apoyo a la gestión de proyectos de edificación de alto estándar de Eficiencia Energética, programa de implementación y seguimiento de la gestión energética de edificios.

#### **Falta seguimiento en los temas.**

Todos los programas implementados en Eficiencia Energética tienen dentro de sus componentes el seguimiento, medición y verificación de resultados, lo que permite cuantificar el impacto final en el consumo de energía por parte de las instituciones beneficiadas.

En este ámbito, durante el 2014, se realizó una gerencia técnica para el seguimiento, medición y verificación de beneficiarios de programas de la AChEE asociados a auditorías energéticas, gestión de la energía, recambio tecnológico. Además, se realizó seguimiento específico a 136 beneficiarios provenientes de proyectos del Programa de Eficiencia Energética en Edificios Públicos, programa de transporte y educación superior.

Adicionalmente, durante el 2014, se puso en marcha el diseño de la plataforma de medición y verificación que permitirá de manera eficiente, dar seguimiento a las iniciativas desarrolladas, así como también sistematizar los ahorros generados.

**Se menciona que los fondos públicos energéticos son administrados por Medio Ambiente.**

Estamos en estrecha coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente y entendemos que la Eficiencia Energética tiene un rol clave en cuanto contribuye a la reducción de emisiones de CO2. Sin embargo, las iniciativas detalladas en esta cuenta fueron desarrolladas con fondos propios de la Subsecretaría de Energía.

**¿Cuáles son los convenios de Eficiencia Energética?**

Durante el 2014, se realizaron 15 convenios con el objetivo de abordar la temática de Eficiencia Energética desde distintas dimensiones. En la siguiente tabla, se resumen los convenios realizados, objetivos y montos cuando aplican.

Institución	Monto 2014 (M\$)	Materia
SEC	326,900	Desarrollar y mantener el Programa Nacional de Etiquetado de Eficiencia Energética para Artefactos, en adelante e indistintamente el programa que se viene realizando desde el año 2005.
MINVU	334,000	Impulsar un mayor desarrollo de la calificación energética de vivienda nueva y existente, además de avanzar en la actualización de la reglamentación térmica vigente.
Conaf	60,000	Financia el levantamiento y obtención de información estratégica y específica sobre recursos dendroenergéticos, específicamente, planes de manejo de bosque nativo y plantaciones forestales existentes desde la VI a la XXI región.

Institución	Monto 2014 (M\$)	Materia
Universidad de Antofagasta	15,000	Financia la implementación del programa piloto: "Acreditación y calificación energética e hídrica de viviendas de la ciudad de Antofagasta"
Universidad de Chile	100,000	Generar instancias de discusión respecto a los principales lineamientos que debiesen ser incorporados en futuras políticas y propuestas legales y reglamentarias en el ámbito de la Eficiencia Energética.
SUBDERE	60,000	Apoyar la creación de capacidades en el personal municipal, que permitan realizar una adecuada y eficiente gestión en los sistemas de alumbrado público.
SERCOTEC	425,600	Financia implementación del programa: "Fondo para la construcción e implementación de centros de acopio y secado de leña en las regiones de Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén".
Corporación de Certificación de Leña	125,000	Implementación de iniciativas que permitan el mejoramiento de la base de conocimientos de la leña.

Institución	Monto 2014 (M\$)	Materia
MOP	100,000	Mejorar las competencias vinculadas a Eficiencia Energética, del personal del sector público que participa en la elaboración, evaluación, inspección y supervisión de proyectos de edificación pública.
Convenio I. M. de Cabo de Hornos	60,000	Implementación del programa para el mejoramiento de la competitividad en el rubro de la leña en la localidad de Puerto Williams.
UMAG	23,600	Contribuir a la reducción de la demanda energética por calefacción en el sector residencial de Puerto Williams, a través de un monitoreo del comportamiento higrotérmico de la envolvente de las viviendas de esa ciudad.
Agencia Chilena de Eficiencia Energética	4,265,235	Continuar con la ejecución, de planes, programas y actividades de Eficiencia Energética en todos los sectores de consumo: industrial y minero, transporte, comercial, público y residencial; así como en sectores transversales, que ayudan a fortalecer la Eficiencia Energética a todo nivel, como educación, medición y verificación y comunicación.
Agencia Chilena de Eficiencia Energética	17,994,955	Propender a un mejoramiento de la calidad y eficiencia del alumbrado público mediante el recambio masivo de luminarias de alumbrado público.

Institución	Monto 2014 (M\$)	Materia
Ejército y Armada		Desarrollo conjunto de planes, programas, proyectos y convenios particulares de cooperación entre las partes, relacionados con Eficiencia Energética y energía renovables, en el marco de la Agenda de Energía, de manera de avanzar en el concepto de sustentabilidad y equidad en el acceso a la energía.

Consejo Minero

Impulsar el uso eficiente de los recursos energéticos en las empresas socias del Consejo Minero.

**PUNTO 5: Diseñar un sistema de estabilización de precios de los combustibles.**

**No se explica la realidad, ya que, el menor valor del crudo también influye en la baja. Cabe señalar que los precios a público no han reflejado realmente la baja del combustible.**

Tal como se mencionó anteriormente, el traspaso de las variaciones del precio del petróleo no es directo hacia los precios internos de los combustibles; en primer lugar, es necesario tener en consideración que una variación en el precio del petróleo crudo (por ejemplo WTI) no implica necesariamente un cambio en el mismo sentido en el precio internacional de los combustibles líquidos, ya que sobre el valor de mercado de dichos productos inciden otras dinámicas y variables, además del precio del petróleo crudo.

Adicionalmente a ello, debe tenerse en cuenta que los valores de los combustibles importados se transan en dólares, por lo tanto, al traspasarlos a pesos internos, incide la variación del tipo de cambio. Por lo tanto, perfectamente puede darse el caso que el precio internacional del combustible baje, pero que ello genere un incremento en la cotización interna del dólar por lo que el precio local del combustible termine con una variación positiva.

Finalmente, un aspecto que también incide en la demora en el traspaso de las variaciones de las cotizaciones internacionales de los combustibles en los precios internos, son los rezagos y la inercia que mantienen los respectivos mecanismos de estabilización y que ayudan a evitar los cambios bruscos, tanto al alza como a la baja.

**Sobre el impuesto específico, ¿por qué algunas empresas no lo pagan y el ciudadano si lo hace? Debería ser parejo para todos.**

La diferencia de trato que genera que algunas empresas o los ciudadanos paguen impuesto específico, respecto de otras, se genera debido a que los combustibles para uso vehicular son los que están gravados por dicho impuesto, por lo tanto, cuando se trata de usos distintos, ya sea como combustible o como insumo, no aplica dicho gravamen.

#### **PUNTO 6. Transformar a ENAP en una empresa robusta.**

**Se menciona que las empresas estatales no cuentan con lo necesario en cuanto a equipamiento y procedimientos para seguridad laboral y también en lo ambiental.**

Dentro de los ejes fundamentales de la Agenda de Energía, es hacer de Enap una empresa robusta y confiable, donde la seguridad laboral y ambiental sean objetivos primordiales.

Durante la actual administración, la seguridad de los trabajadores es un imperativo para la consecución de los objetivos y metas, considerando que Enap es una empresa relevante para Chile.

**La redacción respecto del “incidente Quintero” no es la mejor, ya que, toca el tema como si este estuviera totalmente solucionado, tomando en cuenta que la solución será a largo plazo. ¡El derrame no fue un incidente, fue un accidente!**

El episodio de Quintero fue extremadamente lamentable, sin embargo, como Ministerio de Energía seguimos trabajando mancomunadamente con Enap para que episodios como éste no vuelvan a ocurrir, y de paso, minimizar o mitigar cualquier incidente de este tipo.

**PUNTO 7. Diseñar el programa Energía 2050 como plataforma para desarrollar una Política Energética de largo plazo y con legitimidad social.**

**Se menciona que los talleres que se realizaron a nivel nacional no fueron lo suficientemente inclusivos, debido a una débil convocatoria y además falta de difusión.**

Durante la primera etapa de Energía 2050, desarrollada entre agosto y diciembre de 2014, se realizaron una serie de actividades a lo largo del país, orientadas a discutir las distintas temáticas que se abordaron en este período. Es así como se desarrollaron más de 100 talleres de trabajo, con una participación de alrededor de 3500 personas. No obstante lo anterior, se detectó que a pesar de haber contado con el apoyo de las diversas autoridades y medios regionales, se mantuvieron las dificultades para lograr una mayor convocatoria. Es por ello que a partir de enero de 2015 se cuenta con los servicios de la Agencia de Comunicaciones DELUXE, de manera de mejorar la difusión y convocatoria asociada a las actividades del proceso.

Durante 2015, se realizarán nuevas actividades para levantar insumos ciudadanos, entre ellos, encuestas deliberativas para poder recoger visiones ciudadanas para la elaboración de la Hoja de Ruta al 2050, actividades junto a otros eventos de alta convocatoria; la consulta pública de la hoja de ruta elaborada por el Comité Consultivo a través de la página web.

**Se menciona también que el consejo debiera ser informado de participación y diálogo social.**

El Ministerio de Energía ha buscado incorporar a su Consejo de la Sociedad Civil en las distintas instancias participativas que ha desarrollado y, a petición de éste, promoverá su incorporación también en instancias más técnicas de diseño de la Política Energética.

**Falta explicar más en detalle cuál es la labor de Energía 2050, y qué proceso está cumpliendo en cuanto a las miradas de largo plazo y como proyecto país, cual es la orientación y sueño que tiene el Ministerio en su gestión.**

Como gobierno, entendemos que la mirada del Estado es fundamental para enfrentar los desafíos que tiene el sector energético, pero, como cualquier proceso transformador, con sentido de largo plazo, debe hacerse en conjunto con la sociedad, y de manera transparente y participativa, considerando que el problema energético ha dejado de ser un problema puramente técnico transformándose en un desafío de legitimidad social.

El proceso Energía 2050 busca construir la Política Energética de Estado que Chile necesita, que establezca los fundamentos estratégicos para el desarrollo del sector energía de las próximas décadas. Energía 2050, como proceso participativo, es una invitación a trabajar en conjunto dicha política de Estado para abordar, más allá de lo urgente, la energía que queremos para el Chile del futuro. Para ello, el proceso contempla diversas instancias de participación, que se traducirán en una política con hitos y metas concretas al año 2035 y una hoja de ruta al 2050.

A nivel político, existe el Comité Consultivo convocado por el Ministerio de Energía, que reúne a actores clave en el ámbito energético desde los diversos sectores. A nivel regional, se contempla realizar talleres regionales ciudadanos que sirvan de insumo para el proceso. A nivel técnico, se contemplan mesas técnicas de trabajo con actores relevantes en las temáticas del sector.

## CONSIDERACIONES VARIAS AL PROYECTO DE CUENTA

**El Consejo de la Sociedad Civil cree que se debería incluir su participación en los diversos temas que el ministerio ha levantado, sin perjuicio de reconocer los avances en esta materia.**

Durante el año 2014, se produjeron grandes cambios en materia de participación ciudadana en el Ministerio de Energía. Se realizaron diversas actividades que contaron con la participación de múltiples sectores, incluyendo la sociedad civil. Es en este contexto, que el Consejo de la Sociedad Civil introdujo grandes aportes a los nuevos lineamientos del Ministerio, participando activamente de las actividades realizadas, y esperamos seguir contando con estos aportes invitándolos a participar de las actividades programadas para el actual período. Tomamos la recomendación del Consejo en orden de incluirlo en la convocatoria, no sólo a las actividades enfocadas a temas de participación

ciudadana, sino también a talleres más técnicos que aborden temáticas específicas de Política Energética.

**Además creemos que es necesario mencionar alguno de los objetivos de este Consejo como el de tener consejos a nivel regional.**

Dentro de los cambios introducidos durante el 2014, se encuentra el perfeccionamiento de la ley que crea al Ministerio de Energía. En esta modificación, se destacan introducciones tales como la creación de seremías en todas las regiones (hasta entonces sólo contábamos con macrozonas). Junto con esto, queremos avanzar en la definición de estrategias energéticas regionales y en la creación de lineamientos de ordenamiento territorial energético, para lo cual, el Ministerio se encuentra trabajando en la creación de comisiones regionales de desarrollo energético, para acompañar el desarrollo de la política energética nacional y los procesos de gestión y ordenamiento territorial. Hemos estimado que esta vía asegura la participación representativa a nivel regional, tanto de la sociedad civil como de otros sectores de la sociedad.

**Otra consideración que se menciona es que la Cuenta Pública no se debería reducir al cumplimiento de la Agenda Energética.**

La Agenda de Energía es la hoja de ruta que se ha trazado el Ministerio para los próximos 4 años, con metas y plazos muy específicos en las distintas actividades que componen este sector, que establece un marco claro para las empresas presentes en el mercado y también a los inversionistas interesados en ingresar a Chile.

En la Cuenta Pública se incluyen también otros aspectos relevantes de la gestión sectorial, los que en parte se detallan en el capítulo “Gestión Interna”. Asimismo, profundiza en otros componentes distintivos del área e incluye el trabajo realizado por los organismos relacionados (CNE, CCHEN, SEC y CIFES), relevando una mirada integrada del sector.

**¿Cómo se usan los recursos por parte del Ministerio, cómo se comparan con años anteriores y cómo se proyectan a futuro?**

El presupuesto del Ministerio de Energía se usa para elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector, velar por su cumplimiento lo que se ha recogido ampliamente en la Agenda de Energía y es ejecutado de acuerdo a las instrucciones de ejecución presupuestaria impartidas por la Dirección de Presupuestos.

Comparado con periodos anteriores, durante el año 2014, el presupuesto de la cartera se incrementó en un 25% respecto a su ley inicial, lo que posibilitó la ejecución de nuevos proyectos e iniciativas, principalmente relacionados con la Agenda de Energía. A futuro, durante el periodo 2015 – 2018, el presupuesto del Ministerio de Energía contempla la ejecución de más de USD 250 millones, representando un aumento significativo respecto al presupuesto históricamente asignado a este sector.

### **¿Cómo se avanza en los compromisos programáticos, en relación al estado de situación anterior y a las proyecciones?**

Los desafíos del Balance de Gestión Integral-BGI 2013 (públicos en [www.dipres.cl](http://www.dipres.cl)) fueron recogidos, profundizados y re-priorizados en la Agenda de Energía 2014-2018, la que incluyó una detallada gestión de fondo para su implementación, relevando la ejecución con plazos concretos de la Agenda Legislativa y la Agenda de Reglamentos Pendientes. El seguimiento de los compromisos de la Agenda de Energía es mensual, y los resultados se evidencian a través de la presente Cuenta Pública Anual y el BGI 2014.

### **¿Cómo se avanza con la autogeneración en el marco de la Ley de Netmetering? Importante es que el Netmetering fue aprobado, pero no se comenta nada acerca de su implementación, lo que nos hace preguntar si existen barreras al respecto o procesos estandarizados para acceder a este beneficio u otro, la cuenta pública debería ser la instancia para socializar este tema, e involucrarnos.**

La Ley 20.571 entró en vigencia a fines de octubre de 2014 junto con su reglamento pendiente desde la promulgación de la Ley (marzo de 2012). Junto a ello, se han dictado las normas técnicas para la conexión de los proyectos y

para la autorización de los equipos que pueden ser usados, y hemos creado la capacidad de seguimiento y fiscalización para su implementación (en noviembre de 2014 se creó la Unidad de Fiscalización de ERNC en SEC).

Establecimos instancias de intercambio con proveedores de sistemas y con empresas distribuidoras, orientadas a la difusión y a asegurar una adecuada interpretación del marco normativo por parte de los principales involucrados; así como hemos creado plataformas de información para la ciudadanía, como por ejemplo, <http://www.minenergia.cl/ley20571/>.

Se inició el Programa de Techos Solares Públicos, que financiará la instalación de sistemas fotovoltaicos en instituciones públicas acogidas a los beneficios de la Ley 20.571. De esta manera, se levantará experiencia práctica que mejore el marco regulatorio y ayude a madurar el incipiente mercado de sistemas de autogeneración.

De acuerdo a información proporcionada por las distribuidoras, cerca de un centenar de interesados les han solicitado información y algunos de los cuales están tramitando su conexión.

### **¿Cómo se reduce la brecha de familias y localidades sin energía eléctrica?**

La reducción de la brecha entre familias y localidades sin energía eléctrica y el resto del territorio nacional requiere de una aproximación desde múltiples niveles. Desde una perspectiva general se consideran los siguientes elementos como fundamentales:

1. Definición de una Política de Estado que se haga cargo de estas brechas y se definan metas específicas.
2. Acción coordinada entre el gobierno central y los gobiernos e instituciones públicas regionales.
3. Levantamiento de necesidades a partir de las personas que viven en localidades sin energía eléctrica que permita el diseño de alternativas y soluciones tecnológicas ajustadas a los contextos locales.
4. Ejecución y promoción de proyectos de energización que consideren la diversidad cultural, social, productiva y económica de los territorios sin energía eléctrica de nuestro país.

5. Elaboración de proyectos que reconozcan las particularidades del mundo rural de nuestro país, reconocimiento sus potencialidades y oportunidades.
6. Financiamiento sectorial que permita ejecutar las soluciones ad hoc para disminuir la brecha.
7. Generación de capacidades a nivel local y regional para asegurar el correcto funcionamiento de los proyectos posterior a su finalización.

### **¿Cómo avanzamos en energía, sin dañar el medio ambiente?**

Toda acción antrópica, por benigna que sea, siempre tendrá consecuencias sobre el medio ambiente, por lo tanto lo que se debe buscar es un desarrollo sustentable, que permita satisfacer las necesidades actuales, sin comprometer las posibilidades y recursos de las futuras generaciones.

En este sentido el Ministerio de Energía ha comprometido, en su Agenda, una serie de acciones orientadas a compatibilizar, en diversos aspectos, el desarrollo energético con el medio ambiente. Específicamente esto se refleja en los siguientes Ejes:

1. **EJE 1, PUNTO 7**, se especifica que “generaremos un mayor compromiso del sector energía por el resguardo ambiental y social en las zonas de construcción y operación de los proyectos energéticos, así como en lo que respecta a su implicancia a nivel global”. Para lo cual se realizarán las siguientes acciones:

- Haremos uso del instrumento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para etapas previas al desarrollo de proyectos energéticos.
- Apoyaremos al Ministerio de Medio Ambiente en el mejoramiento de la regulación ambiental que se aplica a los proyectos energéticos.
- Apoyaremos al Ministerio de Medio Ambiente en el mejoramiento de las condiciones mínimas para la evaluación y desempeño ambiental.

## 2. EJE 7, PUNTOS 1 Y 2.

Por otro lado, hay acciones relevantes en otros ejes de la Agenda que tienden a apoyar un desarrollo sustentable del sector. Por ejemplo en el Eje 7 se especifica que “un sustento para la certeza social y de las inversiones privadas es lograr un Ordenamiento Territorial Energético Regional, que identifique de manera indicativa la aptitud de zonas para la instalación de proyectos para cada tipo de tecnología, bajo estrictas normas y estándares ambientales y que se valide con Evaluación Ambiental Estratégica”. Las líneas de acción específicas en este ámbito son las siguientes:

- Agenda de Ordenamiento Territorial para la hidroelectricidad

Efectuaremos durante el período de Gobierno un proceso de mapeo y análisis global de las cuencas del país, basado en criterios técnicos hidrológicos, geológicos, ambientales, económicos y socioculturales.

- Avanzaremos en un Ordenamiento Territorial integral con foco en eficiencia y sustentabilidad: Fomentaremos la coordinación interministerial para el Ordenamiento Territorial y desplegaremos esfuerzos regionales para el Ordenamiento Territorial Energético.

### ¿Cómo se avanza en reglamentos y leyes?

La materia fue tratada en la sección “Agenda Legislativa” del presente documento.

**Por otro lado, creemos que es necesario integrar el rol del estado en cumplimiento de nuevas normas o las que ya están establecidas.**

El fortalecimiento del Estado en materia energética es una de las prioridades de este Gobierno, lo que ha quedado de manifiesto en el Eje N°1 de la Agenda de Energía, denominado “Un nuevo rol del Estado”.

Durante años el Estado fue un mero espectador en materia energética, sin embargo, los actuales desafíos requieren

un Estado que articule a los diversos actores en una visión compartida y oriente así el desarrollo energético que necesitan los chilenos.

**Creemos también que el rol del Estado en cuanto a educar respecto de los temas de energía del país debe ser muy activo, comenzando con la educación de los niños de nuestras comunidades y no por los jóvenes que ya tienen sus costumbres. Para eso necesitamos una campaña real en terreno con los colegios.**

La Agenda de Energía contempla múltiples iniciativas para la educación de los niños, especialmente en materia de Eficiencia Energética y Energías Renovables.

El Ministerio y sus distintas secretarías regionales trabajan en terreno capacitaciones de Eficiencia Energética, a lo que se suma los programas educativos de las Agencia Chilena de Eficiencia a Energética y el proyecto de plataforma web educativa "Aprende con Energía" que se está impulsando junto a Educar Chile, la que será lanzada durante este año.

Además, se está trabajando junto al Ministerio de Educación para incorporar temáticas energéticas en el curriculum escolar.

**También creemos necesario que se mencione el tema del agua y su escasez en sectores de varias regiones de Chile, como una prioridad en el uso de energía.**

Los últimos años en Chile han sido marcados por un déficit generalizado de precipitaciones, de acuerdo a los reportes de caudales medios mensuales de las distintas estaciones meteorológicas a lo largo de Chile (Dirección General de Aguas, 2015). En promedio, estos datos, muestran una disminución paulatina de las precipitaciones, lo que ha provocado una disminución de las reservas de aguas, aumento en la desertificación (Misterio de Desarrollo Social, 2015) y una reducción en la inyección de energía hidroeléctrica al SIC. (Ministerio de Energía, 2014)

A pesar de que no es posible controlar los parámetros meteorológicos, el Ministerio busca diseñar e implementar

mecanismos para el desarrollo hidroeléctrico sustentable, a través del desarrollo de políticas, estudios, normas y estándares que lo promuevan; de tal forma que este desarrollo no compita con otros usos y actores relevantes vinculados a los recursos hídricos. De esta forma, enfrentar la escasez hídrica reconociendo la prioridad y necesidad del recurso hídrico en el uso de la energía.

**El gráfico de nivel de cumplimiento en construcción de centrales, para poder ser confirmado, requiere que se indique una tabla resumen o una referencia donde se indique claramente qué es lo que se tenía que cumplir (¿Qué y cuáles proyectos?) y su grado de cumplimiento.**

El gráfico de información de construcción de centrales se construye a partir de la información que publica la Comisión Nacional de Energía, CNE, periódicamente en su proceso de tarificación de los Precios Nudos de Coro Plazo, bajo la sección "Centrales en Construcción", todos disponibles en la página web de dicha institución.

Respecto al gráfico contenido en el documento de cuenta pública, este no intenta reflejar una meta o compromiso del Ministerio, sino más bien es una información de carácter descriptivo de las centrales de generación eléctricas en construcción, que permite razonablemente inferir que el año 2014 ha marcado un repunte en la inversión en este tipo de proyectos, al menos en comparación con el año 2013.

**Sobre las licitaciones, es una buena instancia para mencionar el cambio a licitar por bloques de horas y así fomentar las ERNC y nuevos competidores.**

Las nuevas bases de licitación incluyeron bloques horarios, específicamente desarrollados de modo de acoger de mejor forma a proyectos de energías renovables, en particular, fotovoltaicos. Esto impulsó una mayor oferta en especial para los bloques que iniciaban su suministro de manera más temprana (2016 y 2017) dada la capacidad que tienen este tipo de proyectos en construirse en plazos notablemente inferiores que otras tecnologías.

En particular, los resultados obtenidos dan cuenta de bloques particulares adjudicados a un precio promedio de

83,8 US\$/MWh, el precio más bajo desde los procesos de licitación del año 2006. En términos globales, el precio promedio de adjudicación bajó a 108,2 USD/MWh, el más bajo desde el proceso de licitación 2010/01, adjudicándose un 92% de la energía total licitada.

### **¿A qué corresponde el dato: ERNC + Pruebas 2014 en el gráfico "Capacidad instalada ERNC: 2013 – 2014"¿Qué es pruebas?**

Corresponden a proyectos ERNC ya construidos e inyectando energía a los sistemas, pero que aún no inician su operación comercial bajo los criterios establecidos por los respectivos CDECs. Es un espacio de tiempo en que se desarrollan un conjunto de pruebas sobre los equipo, de conexión y de coordinación con el sistema eléctrico.

### **Falta hacer mención a los avances en la integración energética con otros países de la región.**

Durante 2014, se profundizó la integración energética con otros países de la región. Entre ellos, destaca el Memorandum de Entendimiento que se firmó con Argentina a fines de propender al intercambio de gas natural, energía eléctrica y a la cooperación. Con Ecuador se suscribió una Declaración Conjunta que sienta las bases para la elaboración de un marco regulatorio para la posible futura compraventa de electricidad. Con Perú se siguió avanzando en el marco del Grupo de Trabajo Bilateral en Temas Energéticos, el cual tiene entre sus principales objetivos desarrollar una propuesta de Acuerdo Marco de Integración Eléctrica, que establezca las normas generales para los intercambios de energía entre ambos países.

A nivel multilateral, se obtuvieron destacados avances en el SINEA, el Sistema de Interconexión Eléctrica Andina, iniciativa en la que junto a Chile participan Colombia, Ecuador y Perú, además de Bolivia en calidad de observador. Así, en 2014 se conocieron los resultados de los estudios de Planificación de la Infraestructura y de Armonización Regulatoria, que dejaron atrás los diagnósticos proponiendo posibilidades concretas de interconexión para Chile con sus países andinos vecinos. Siguiendo una hoja de ruta delineada en conjunto por los ministros de los países miembros, ahora estamos abocados al trabajo bilateral.

Por último, se elaboró un Plan Indicativo en materia de Interconexión e Integración Energética Regional con el Ministerio de Relaciones Exteriores, cuya finalidad es promover un accionar coordinado y que definió una posición país en torno a la materia. Este documento contribuyó a que nuestro país tenga una sola voz, armonizada técnica y políticamente, en las instancias bilaterales y multilaterales en las cuales participe.

**Falta avanzar en una integración de la planificación interministerial, con el objeto de evitar descoordinaciones en las políticas y proyectos que se implementan y evitar duplicidades.**

Durante 2014, hemos fortalecido nuestra participación en distintos comités interministeriales existentes, así como se crearon instancias colegiadas que han relevado los temas sectoriales, como el Comité Interministerial de Ordenamiento Territorial Energético y el Comité Interministerial de Eficiencia Energética. Además, hemos formado parte de temáticas transversales en temas de alta relevancia para el país, como el Comité de Ministros del Área Económica y el Comité Pro Inversión.

**Falta mencionar proyecciones sobre materias de interconexión, tendidos y su relación con sus efectos sobre el medio ambiente y las comunidades.**

La interconexión del Sistema Interconectado Central (SIC) con el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) creará un sistema eléctrico conjunto entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Los Lagos, cubriendo gran parte del territorio nacional. Tras realizar los estudios correspondientes, la Comisión Nacional de Energía pudo determinar que su operación conllevará beneficios tanto en la disminución de los costos de operación y falla, así como también en términos de inversión en infraestructura de generación y transmisión. De igual forma, se estima que esta iniciativa promoverá la integración del mercado eléctrico, aumentando su tamaño y eficiencia económica, alcanzando resultados que estarán en el orden de los US \$1.100 millones.

Por otra parte, en términos medio ambientales, este proyecto permitirá un uso más eficiente de las holguras disponibles en ambos sistemas y a la vez disponer de mejor manera del potencial ERNC disponible en el país.





Agenda de Energía  
Santiago de Chile, febrero 2015



[www.minenergia.cl](http://www.minenergia.cl)