

# Comentarios del Consejo de la Sociedad Civil a la Cuenta Pública 2018 del Ministerio de Energía.

Ministerio de Energía  
Anexos COSOC



## COMENTARIOS DEL CONSEJO DE LA SOCIEDAD CIVIL A LA CUENTA PÚBLICA 2019 DEL MINISTERIO DE ENERGÍA.

### Eje1. Modernización energética: acercando el futuro

#### Impulso a la ciencia, tecnología y desarrollo de conocimiento en energía

**Observación 1:** Programa CONICYT de pasantías de energía en el extranjero. No se habla de vínculo con la industria nacional. Luego que se tiene la especialización, ¿qué entidad lo puede contratar? ¿Se valora el nuevo conocimiento? ¿Se paga mejor? Falta postulación pasantía para profesionales independientes.

**Respuesta Observación 1:** Para atender a cada una de las componentes de esta observación, se responderá por partes:

1. El programa CONICYT de pasantías de energía en el extranjero tiene su foco principal en el fortalecimiento del capital humano que sustenta la industria y academia nacional, permitiendo así contribuir a la formación avanzada de profesionales e investigadores que trabajen en el sector energía, en todos sus niveles; sector público, sector privado y academia, y también que posean distintas formaciones académicas. Al momento de evaluar las postulaciones, se toma en consi-

deración el tema e impacto de cada postulación, el cual debe estar acorde a los focos definidos en las bases de licitación, permitiendo así priorizar aquellos temas que sean de interés nacional para la industria, para la academia y para el sector público.

2. Una vez que culminan las respectivas pasantías, los becarios no ven afectada su condición laboral inicial, manteniendo plena libertad de mantenerse en sus puestos laborales. Lo anterior, en el entendido que el fortalecimiento de capital humano está asociado a un objetivo país, transversal a las distintas organizaciones que participan en el sector energético.
3. Con tal de cuantificar cómo han influido las pasantías desarrolladas en el quehacer de los becarios, y en el sector en general, el Ministerio de Energía ha iniciado el desarrollo de una evaluación de impacto del programa de pasantías en energía, la cual se realizará durante 2019 y considerará experiencias concretas de los concursos desarrollados desde el año 2015, a través de análisis de encuestas, entre otras actividades destinadas a tal efecto.

4. La versión 2018 del programa de pasantías de energía en el extranjero indicó explícitamente en sus respectivas bases de licitación que los profesionales independientes están habilitados para postular, mediante el párrafo: "En caso de ser independiente, deberá contar con el apoyo o patrocinio de una institución pública o privada ligada al sector de energía, la que señale la idoneidad del postulante para desarrollar el programa de trabajo presentado y el impacto que éste tendría en el sector".

## Creación de los consejos regionales de la sociedad civil

**Observación 2:** ¿Cuáles han sido los resultados de la creación de los consejos regionales de la sociedad civil?

**Respuesta Observación 2:** La creación de los Consejos Regionales de la Sociedad Civil (Cosoc Regionales) representa un gran avance en materias de descentralización y participación ciudadana en la gestión pública. En este tenor, el Ministerio de Energía tomó la determinación de crear 4 pilotos para evaluar su funcionamiento (Valparaíso, La Araucanía, Los Ríos y Magallanes y la Antártica Chilena), y eventualmente seguir con otras regiones. A la fecha de cierre del informe de la Cuenta Pública Participativa (CPP), los 4 Consejos se encontraban formalmente creados (octubre 2018), sin embargo sólo el Cosoc Regional de Valparaíso había sesionado una vez a diciembre del 2018, y los Cosoc Regionales de La Araucanía y Los Ríos a marzo de 2019. En este contexto, podemos informar que aún no contamos con un mínimo de sesiones efectuadas

como para presentar resultados, debido a lo reciente de la implementación del mecanismo. No obstante, los resultados esperados de la instancia son los siguientes:

1. Participación activa de los representantes de las organizaciones que forman parte del COSOC Regional.
2. Que el espacio cuente con una agenda de trabajo permanente, coordinada con el Ministerio de Energía.
3. Que todas las partes den cumplimiento a los compromisos asumidos, a los cuales se le hará seguimiento por parte del Ministerio de Energía.
4. Envío periódico de información relevante del sector (proyectos de ley, hitos comunicacionales, etc.) a los consejeros por parte del Ministerio de Energía.
5. Que los consejeros informen a las organizaciones a las cuales pertenecen acerca de los acuerdos y decisiones tomadas en las sesiones del consejo.

## Energía sin papeles

**Observación 3:** ¿se ha ocupado la información cartográfica digital? ¿Cuál es el sitio web?

**Respuesta Observación 3:** El Ministerio de Energía ha dispuesto distintas plataformas web que ponen a disposición de la ciudadanía información geoespacial del sector. Por un lado se encuentra disponible la Infraestructura de Datos Espaciales o IDE Energía, plataforma que consta

de un visor de mapas a través del cual es posible consultar un conjunto de coberturas con información nacional relativa temáticas como infraestructura eléctrica (centrales de generación y el sistema de transmisión), fuentes energéticas (concesiones geotérmicas, CEOPS y bloques de ENAP), Infraestructura asociada a combustibles, catastro de leña y potenciales de energías renovables.

En relación a información de recursos energéticos de tipo renovable, durante los últimos años el Ministerio ha desarrollado una serie de Exploradores de Energía que muestran la distribución del recurso energético y el potencial disponible en gran parte del país. Los casos insignes son el Explorador Solar, el cual muestra datos de radiación y estimación del potencial fotovoltaico, entre otras herramientas; el Explorador Eólico, que representa el más completo mapa de viento en Chile, junto con estimar el potencial eólico según la tecnología; y el Explorador de Derechos de Aprovechamiento de Aguas No Consumitivas, el cual compila la distribución geográfica de éstos, además disponer de una estimación del potencial hidroeléctrico nacional; todos las anteriores teniendo información geoespacial descargable.

## Innovación energética y vigilancia tecnológica

**Observación 4:** ¿Qué se ha logrado identificar? ¿Dónde se puede ver eso?

**Respuesta Observación 4:** Mediante Resolución Ministerial Exenta N°42, del 31 de diciembre de 2018, que fija la organización interna del Ministerio de Energía, se crea la Unidad de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica como parte de la División de Prospectiva y Análisis de Impacto Re-

gulatorio, cumpliendo así con el compromiso de la Ruta Energética 2018-2022. El objetivo principal de esta Unidad en términos de innovación energética y vigilancia e inteligencia tecnológica es generar constantemente información de inteligencia que permita caracterizar el entorno para la innovación y las brechas que limitan la implementación de nuevas tecnologías (regulatorias, de mercado, de capital humano, de información, etc.), entre otras medidas concretas. Esta información será clave para el trabajo que debe desarrollar el Comité de Coordinación en Innovación Energética, actualmente Comité Solar e Innovación Energética, para el desarrollo de políticas públicas informadas y para entregar señales al mercado, y también será relevante para contribuir a la toma de decisiones regulatorias evitando que éstas alcancen una obsolescencia debido a la evolución tecnológica.

La Unidad actualmente ha desarrollado una metodología de trabajo, y ha comenzado a establecer las alianzas necesarias con stakeholders del sector público, privado y la academia, tal que le permitan desarrollar ejercicios de vigilancia e inteligencia tecnológica. Se realizará un seminario de lanzamiento de vigilancia tecnológica durante el año, el cual será anunciado en los próximos meses, y además se contempla que los resultados que se obtengan durante éste y los próximos años, sean publicados vía web y se difundan en seminarios y eventos de libre acceso.

*Sitio disponible en el siguiente enlace web: [sig.minenergia.cl/](http://sig.minenergia.cl/)*

*Sitio disponible en el siguiente enlace web: <http://www.energia.gob.cl/energias-renovables>*

## Eje2. Energía con sello social

### Acceso y mejoramiento del suministro energético en viviendas

**Observación 5:** Acceso y mejoramiento del suministro energético en viviendas. Cada casa nueva que se construya debería contar con sistemas eficientes de calentamiento de agua y, sujeto a factibilidad y costo, un sistema de generación de energía renovable.

**Respuesta Observación 5:** El Primer mega compromiso de la Ruta Energética fue levantar un Mapa de Vulnerabilidad Energética. A través de este ejercicio se han identificado aproximadamente 25.000 viviendas que no cuentan con acceso a la energía eléctrica, y otras 5.000 con acceso a un suministro parcial, es decir, menos de 24 horas al día. Con el fin de acortar estas brechas, el Gobierno se ha comprometido con conectar o mejorar el servicio al menos a 2.500 viviendas anualmente, y gran parte de las soluciones que se entregan utilizan fuentes renovables para el suministro eléctrico.

Adicionalmente, el Ministerio de Energía participa de tres instrumentos de fomento que tienen por objetivo dotar de sistemas solares térmicos

que generan agua caliente sanitaria a un total de 125.796 viviendas. Al mes de marzo de 2019 se ha beneficiado a 116.952 viviendas.

**Observación 6:** A nivel rural existe el problema de que la red es muy pobre, siempre hay cortes de luz que muchas veces pasan por días... es el caso de algunos sectores de la región del Maule... Lo peor es que la electricidad en esos lados es súper cara comparada con la calidad del servicio

**Respuesta Observación 6:** Los cambios que se están discutiendo en torno a la ley de distribución van en línea con un mejoramiento en la calidad de suministro. Destacan entre los objetivos que persigue esta nueva regulación el aumento de la seguridad y calidad de servicio, el contar con tarifas eficientes y competitivas, lograr que el desarrollo energético sea sostenible y armónico, dar espacio a soluciones eficientes y flexibles a nuevos negocios, y la protección del usuario final.

**Observación 7:** ¿A qué porcentaje corresponden las 2500 viviendas?

**Respuesta Observación 7:** El compromiso de dar acceso a la electricidad o mejorarlo a 2.500

viviendas por año, equivale aproximadamente a un 8,6% del total de viviendas que no cuentan con electricidad o tienen suministro parcial a ella. Es decir, durante los cuatro años del Gobierno del Presidente Piñera se espera beneficiar a alrededor del 34,5% de las familias identificadas que no cuentan con acceso a la energía eléctrica o cuentan con un acceso parcial por algunas horas al día.

## Beneficio para pacientes electrodependientes

**Observación 8:** y qué pasa cuando existe un blackout? ... ¿Qué ocurre cuando se corta el suministro? ¿Cómo se reaccionará así? ¿Eso es parte de la atención prioritaria?

**Respuesta Observación 8:** Las medidas y acciones implementadas para el tratamiento de electrodependientes son independientes del tipo de falla que provoca la interrupción de suministro (blackout, o interrupción en una zona específica). Con todo, ante una interrupción, el tratamiento prioritario considera lo siguiente; (i) priorización de reposición de suministro para clientes electrodependientes, (ii) en casos que no sea posible reponer el suministro en los tiempos necesarios, las empresas distribuidoras entregarán a los clientes electrodependientes sin costos asociados, equipos que permitan entregar un suministro de energía manera local (grupos electrógenos o baterías de respaldo), durante el tiempo que se mantenga la falla. En este último caso, cuando los clientes se encuentren en zonas aisladas, dichos equipos serán instalados de manera permanente, para evitar dificultades o atrasos en la entrega de estos.

## Asociatividad y valor compartido

**Observación 9:** Dada la importancia de la asociatividad en el ámbito de la energía se considera insuficiente las “tres sesiones de la Mesa de Generación Comunitaria” durante el año 2018. Se sugiere el presente año equiparar con los 54 talleres realizados en el marco del plan + energía. De igual forma se recomienda la continuidad de las políticas de asociatividad y de generación comunitaria que se trabajaron en la administración anterior y cuyo insumo quedo plasmado en la Política de Desarrollo Local Sostenible y Asociativo.

**Respuesta Observación 9:** El Plan +Energía es un Plan de acompañamiento a todos los actores del Sector energético para un desarrollo sostenible de los proyectos energéticos de todo el país. Los 54 talleres realizados en el marco del Plan +Energía apuntan a fortalecer a los distintos actores relacionados con el desarrollo de proyectos energéticos en todo el país (empresas, comunidades, gobiernos locales, pueblos indígenas) en diversos temas tales como energía, DDHH, diálogo, asociatividad, entre otros. Por su parte, la Mesa de Generación Comunitaria beneficia a comunidades indígenas que desean desarrollar proyectos de energía de su propiedad y, por la relevancia que ésta tiene para el quehacer de este Ministerio, cuenta con un presupuesto bastante mayor al de los 54 talleres en el marco del Plan +Energía.

Respecto a la continuidad de las políticas de asociatividad y generación comunitaria, éstas se mantienen y han sido plasmadas en la Ruta Energética 2018-2022 al establecer compromisos para promover el desarrollo de procesos

de diálogo empresa-comunidad y Estado (eje 1 de la política de desarrollo local); promover el desarrollo de buenas prácticas de gestión de la cadena de valor de los proyectos de energía (eje 2 de la Política de Desarrollo Local); generar las orientaciones e incentivos adecuados para que los proyectos de energía generen valor compartido y asociatividad con las comunidades donde se insertan, en forma participativa, transparente y con mirada de largo plazo (eje 3 de la política de desarrollo local); y promover que las comunidades indígenas y no indígenas puedan aportar para ser parte de la propiedad de los proyectos de energía (eje 4 de la política de desarrollo local).

De esta manera, el Ministerio de Energía le ha dado una especial importancia a la asociatividad en el desarrollo de proyectos energéticos.

**Observación 10:** Esto responde mucho a cómo electrificar pueblos y comunidades. Falta hablar de la función de los COSOC (participación sociedad civil) y en qué medida ayudan a mejorar las políticas públicas en torno a la energía y los proyectos asociados. Si bien todo el mundo, y este ministerio, reconocen el valor de la participación ciudadana, aquí no lo veo. (Si todas las leyes se analizaran un poco antes, no tendríamos problemas de pérdida de confianza o credibilidad)

**Respuesta Observación 10:** Como parte de los compromisos adquiridos en la ruta energética, la profundización de las instancias de participación ciudadana está contemplada en el Eje 1, "Modernización Energética". Lo anterior, debido a que la modernización del Estado en el sector energético conlleva cambios en sus procesos de elaboración, implementación y seguimiento de sus planes, programas y políticas públicas,

apuntando a una gestión pública cercana a la ciudadanía mediante los diversos mecanismos de participación existentes. Y es precisamente ahí donde se sitúan los consejos de la sociedad civil (nacional y regional), como parte de estos mecanismos de participación ciudadana en la gestión pública.

## Programa Comuna Energética.

**Observación 11:** Este plan lamentablemente no puede hacerse cargo de los costos en todas las comunas. La baja ejecución de proyectos se debe principalmente a que los Municipios "de bajos recursos" no pueden contar con asesoría permanente en energía (no pueden contratar asesor), ni tampoco pueden dedicar tiempo (costo) a postular a fondos para ejecutar proyectos.

**Respuesta Observación 11:** Uno de los objetivos del programa es apoyar a los municipios en su gestión energética local, para ello en el marco de la elaboración de la Estrategia Energética Local (EEL) de la comuna, se define un encargado energético del municipio y comités energéticos internos, y la idea es que durante el desarrollo de la EEL se instalen capacidades en estos equipos para que en el futuro ellos puedan liderar estos temas. Asimismo el Ministerio promueve instancias para la transferencia de buenas prácticas entre comunas energéticas como como así también espacios para que los encargados municipales puedan reforzar sus capacidades en temas de energía.

Por último mencionar que este programa promueve la articulación de actores públicos y privados del territorio, por lo que la postulación a fondos y/o gestión de proyectos locales se lleva

adelante entre distintos actores.

**Observación 12:** Esto me parece muy interesante, pero me gustaría saber cuál es el seguimiento que se hace a este tipo de inversiones:

- los paneles necesitan mantención cada cierto tiempo
- cumplen la vida útil esperada, considerando que están ubicados en un clima desértico, en la costa, donde el viento, la arena, el agua de mar los afecta ...

**Respuesta Observación 12:** El programa Comuna Energética considera las características propias de la comuna, al involucrarla en el diseño de la estrategia energética local. Por otra parte, este programa es ejecutado junto a la Agencia de Sostenibilidad Energética (ASE), en el marco de los concursos del programa comuna energética, y es la agencia la encargada de velar por el buen desarrollo de los compromisos adquiridos entre las partes.



## Eje 3: Desarrollo energético

### Integración regional con Perú y Argentina

**Observación 13:** Se reconoce la necesidad de avanzar hacia una producción de energía renovable, acorde al escenario de Cambio Climático del cual estamos siendo testigos presenciales. No obstante, el ejemplo de evolución internacional en generación de energía indica que un país tiende a pasar de generación eléctrica de carbón a utilizar gas natural. Dada esta tendencia, estos últimos años, ha traído consigo un aumento de la cantidad de metano CH<sub>4</sub> en la atmósfera (molécula con alto potencial de cambio climático entre 21-28 veces superior al CO<sub>2</sub>) posiblemente producto de fugas en extracción, transporte, etc. [https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29\\_1.pdf](https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf) <https://earthobservatory.nasa.gov/images/91564/what-is-behind-rising-levels-of-methane-in-the-atmosphere>, [https://e360.yale.edu/features/methane\\_riddle\\_what\\_is\\_causing\\_the\\_rise\\_in\\_emissions](https://e360.yale.edu/features/methane_riddle_what_is_causing_the_rise_in_emissions)).

Se recomienda trabajar en mecanismos para regular las posibles fugas de metano (CH<sub>4</sub>) a la atmósfera debida a extracción y transporte de

gas. Dadas las características del metano desde el punto de vista del Cambio Climático, el uso del gas podría traer consigo consecuencias peores.

**Respuesta Observación 13:** En los procesos de descarbonización que se han realizado en el mundo, ha sido necesario evaluar que tecnologías de generación permiten reemplazar el uso de este combustible fósil. Dicha decisión, depende de la matriz de cada sistema eléctrico, así como de la disponibilidad de recursos energéticos primarios de cada país. En ese sentido, la tendencia que se menciona no es necesariamente la que se vería en el caso del sistema eléctrico nacional, pues se dispone de diversas tecnología que podrían reemplazar la generación a carbón haciendo uso de energías limpias, como por ejemplo la generación a partir de recursos hídricos, las tecnologías de concentración solar de potencia, la biomasa y/o geotermia entre otros.

Es importante mencionar que la regulación de emisiones es del ámbito del Ministerio Ambiente. En lo que corresponde al Ministerio de Energía, debe señalarse que en los Contratos Especiales de Operación (CEOP) celebrados por el Ministerio en representación del Estado de Chile, se establecen cláusulas donde el Contratista debe

solicitar autorización del Ministerio para quemar o ventear gas natural de yacimientos. Asimismo se exige a los Contratistas de CEOP llevar a cabo las actividades relativas al debido cierre de los pozos y de las instalaciones, lo que es caucionado con una garantía al Estado. Atendiendo la preocupación planteada, el Ministerio solicitará a los operadores de CEOP y a la empresa ENAP que informe sobre mediciones de fugas de metano a la atmósfera, asimismo a las empresas concesionarias de transporte de gas de red.

De todos modos, en caso que efectivamente haya un aumento de la generación a partir de gas natural en la matriz de generación, se velará porque su uso cumpla con todas las regulaciones vigentes desde el punto de vista técnico y medioambiental, pudiendo elaborar mecanismos adicionales para el tratamiento de fugas en caso que efectivamente sea necesario.

**Observación 14:** Por otra parte, si bien las relaciones diplomáticas con Bolivia se encuentran pausadas. Se considera necesario que la integración energética con los países vecinos sea integral. Independiente de las diferencias políticas que pueda tener Chile y Bolivia. Nuestros hermanos altiplánicos son una de las naciones más pobres de América Latina. Bajo esta perspectiva se considera deber de nuestro país velar y colaborar para que la integración energética en la región sea sin dejar a nadie atrás ayudando, sobre todo, a nuestros vecinos menos favorecidos. Por lo que se sugiere, considerar mecanismos de acercamiento.

**Respuesta Observación 14:** Chile participa activamente del Sistema de Interconexión Eléctrica Andina (SINEA), iniciativa multilateral creada en 2011 que busca crear un mercado subregio-

nal de intercambios de electricidad. Este mecanismo incluye también a Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia, país que participa en calidad de observador por decisión soberana.

El SINEA ha utilizado como marco de armonización regulatoria para los intercambios de energía entre estos países, las decisiones alcanzadas en el seno de la Comunidad Andina (CAN).

## Eje 4: Energía baja en emisiones

**Observación 15:** En el texto “seguimos avanzando para que nuestra matriz sea crecientemente renovable.” Se sugiere cambiar por “seguimos avanzando para que nuestra matriz sea 100% renovable” ello da cuenta de un objetivo y voluntad claro como el país.

**Respuesta Observación 15:** Como sector y como país hemos definido una visión clara de avanzar hacia una matriz energética sostenible en el largo plazo, y no queda duda que dicha transformación debe estar acompañada de un sistema que sea seguro y competitivo para toda la ciudadanía, de modo que podamos alcanzar un sector renovable que también entregue a la población precios eficientes.

En ese contexto, tenemos la convicción de que nuestro país es capaz de alcanzar una matriz con una gran integración renovable, entregando los espacios para el desarrollo de este tipo de tecnologías y aprovechando que cada año las soluciones renovables logran disminuir sus costos. Ese objetivo ha sido claramente expresado en la política pública de nuestro sector, así como también se deben incorporar los aspectos de seguridad, confiabilidad y eficiencia que le entreguen a nuestra población un servicio eléctrico de calidad y conveniente. La política energética

de largo plazo de Chile ha planteado como meta al 2050 que al menos el 70% de la generación eléctrica provenga de energías renovables.

**Observación 16:** Así como se realiza el levantamiento de información para saber dónde falta electrificar, parece prioritario tener un levantamiento de las industrias contaminantes y proponer un proyecto público privado para mitigación a través de la EE. Así podríamos avanzar en la transición energética, mostrar con acciones concretas el espíritu con que Chile asume la Cop25 y los compromisos en materia de baja de emisiones. (Esto fue ofrecido por mi gremio - ANESCO- a la ministra apenas asumió el cargo)

**Respuesta Observación 16:** En el marco de las acciones emprendidas por el Ministerio de Energía a través del Plan de Acción de Cambio Climático, que aportan en este ámbito están:

El Proyecto de Ley de Eficiencia Energética, cuyo objetivo central es el buen uso de la energía en los sectores de transporte, mediante la instauración de estándares de rendimientos para vehículos; industria, mediante la utilización de sistemas de gestión de la energía; vivienda, mediante la calificación energética obligatoria de viviendas; y el sector público, mediante el monitoreo de

consumo y la capacitación de gestores energéticos.

La Estrategia Térmica Renovable, la cual busca promover y facilitar la inversión en el uso de fuentes renovables y la eficiencia energética para la producción de calor y frío en Chile.

El Fomento a Generación Distribuida a través de la Ley 21.118 (2018), la cual modificó el marco legal para dar impulso a la Generación Distribuida, aumentando la capacidad a 300 kW de proyectos de generación con energías renovables para autoconsumo, con ello facilitando la implementación de sistemas comunitarios y mejoramiento a la gestión administrativa y de procedimientos, para facilitar la tramitación de los permisos de instalación.

Por otro lado, el Ministerio de Energía trabajó durante el 2018 en la realización de un estudio de análisis de las brechas existentes para la implementación de tecnologías limpias en las industrias con riesgo de transición climática en Chile, lo que permitió identificar las industrias contaminantes. Además este año se están licitando dos estudios, uno para la industria del cemento y otro para la siderurgia nacional, cuyo objetivo es realizar un diagnóstico de las tecnologías actuales y hacer un análisis de las barreras para acoger tecnologías limpias y eficientes que están disponible en el mundo a través de un TNA (Technology Needs Assesment). Además, a estos últimos se les pedirá incorporar un plan para la transferencia tecnológica y un plan de inversión, lo cual se espera traducir en acciones concretas futuras.

## Mitigación y adaptación al cambio climático

**Observación 17:** Si bien nuestro país, no contribuye en gran medida al calentamiento global, es necesario, cumplir y sobrepasar la reducción de gases de efecto invernadero comprometidas en el marco del acuerdo de París. Es misión del ministerio colaborar para alcanzar y superar las metas comprometidas. Como país tenemos todas las condiciones para ser un referente en materia de sustentabilidad. Las señales en el mundo son dispares, desde la región y en particular Chile debemos impulsar y ser ejemplo de sustentabilidad. Trabajar para demostrar que es posible alcanzar una matriz energética renovable.

**Respuesta Observación 17:** Si bien el sector energía ha contribuido históricamente al cambio climático, ahora tenemos la oportunidad de ser la solución principal.

Nuestra Ruta Energética 2018-2022 muestra el compromiso que como Ministerio hemos adoptado con el objeto de cumplir con las metas propuestas en tema de cambio climático, esto se ve reflejado específicamente en los Ejes 4: Energía baja en emisiones, Eje 5: Transporte Eficiente y Eje 6: Eficiencia Energética de este documento, aunque el tema es transversal a todo nuestro trabajo.

Las principales líneas de acción se enfocan en los siguientes aspectos: (1) la descarbonización de la matriz eléctrica (2) el uso de energía renovable en la matriz eléctrica (3) la electrificación del transporte (4) diseño de un sistema de comercio de emisiones para el sector energético y propuestas para facilitar la creación y el comercio de certificados tales como compen-

saciones, certificados verdes y blancos e ITMO según el Artículo 6 (5) incentivos para fomentar la eficiencia energética (6) Nuestra visión incluye una amplia gama de alternativas, como instrumentos de mercado para implementar el Plan de Mitigación del sector energía

En Chile, esperamos ver un impacto en la reducción de las emisiones relacionadas con la energía en línea con nuestros compromisos internacionales, que proporcionan una indicación sólida de que nuestro sector energético está en camino de la descarbonización. Si consideramos también la captura potencial de carbono del sector forestal, esperamos lograr la neutralidad de carbono en el mediano plazo.

## Uso térmico renovable

**Observación 18:** Las redes distritales de sistemas solares térmicos con respaldo se han implementado con éxito en países de Europa (Austria, Alemania, Dinamarca), se sugiere al ministerio, junto al centro de investigación de la energía solar y el programa Comité Solar, como ejemplo, generar espacios para investigación, e implementación de pilotos utilizando tecnologías híbridas e.g. calefacción solar + bombas de calor con energía renovable.

**Respuesta Observación 18:** De acuerdo a lo comprometido en la Ruta Energética 2018-2022, el Ministerio de Energía inició a fines del año pasado un trabajo para delinear el proceso de construcción de una estratégica térmica, cuyo principal objetivo será el "Promover el uso de fuentes renovables y la eficiencia energética para la producción de calor y frío en Chile", a partir de la disminución de las asimetrías de información entre proveedores, consumidores

y el regulador, la identificación y la eliminación de las barreras que estén frenando el desarrollo de tecnologías renovables de uso térmico y potenciar las tecnologías sostenibles como las solares térmica, entre otras. En este contexto, se enmarca también el análisis de proyectos de calefacción distrital.

Los proyectos de calefacción distrital, entendidos aquellos como la generación de calor en forma centralizada y distribución de éste mediante tuberías para un conjunto de edificaciones y viviendas en una ciudad o distrito, tienen la flexibilidad de aceptar un amplio rango de tecnologías de generación térmicas como lo son los sistemas solares térmicos mencionados, además de bombas de calor geotérmicas, calderas de biomasa, de gas y de otros combustibles e incluso pueden aceptar el aporte de calor residual de otros procesos industriales existentes en la ciudad. Todas las opciones energéticas mencionadas corresponden a tecnologías probadas que están siendo consideradas como opción en los distintos proyectos que se están analizando en el sur del país.

## Generación Distribuida

**Observación 19:** A diciembre de 2017 habían conectados a las distribuidoras 2048 generadores residenciales equivalentes al 0,032 % de un total de 6.500.000 residencias. A diciembre de 2018 habían conectados 4377 generadores residenciales equivalentes al 0,067 %. Esta ley 20571 lleva 4 años de vigencia, lo que significa que ha sido un rotundo fracaso. Después de 4 años de vigencia no logramos sobrepasar el 0,1 % de generadores residenciales. La razón es muy simple, El negocio de las distribuidoras es vender energía y esta ley fue hecha a la medida de las empresas, su opinión fue considerada y no

la de los usuarios, si no la cambiamos por ejemplo considerando un precio justo de pago de la generación distribuida la situación no va a cambiar. El ministerio debe reconocer este hecho y presentarlo como un logro en la cuenta.

**Respuesta Observación 19:** El desarrollo de la generación distribuida desde la publicación de la ley ha sido exponencial, y en particular durante el último año la cantidad de instalaciones se duplicó, alcanzando en marzo de este año casi 4750 sistemas con una capacidad de 28 MW. Adicionalmente, el 85% de los proyectos que se han desarrollado tienen un destino habitacional, por lo que esta es una política pública que ha aportado mayoritariamente a la ciudadanía, sin dejar de lado el aporte que ha significado para distintos sectores comerciales e industriales, y otras instituciones públicas y privadas.

Las modificaciones introducidas en la Ley 21.118 apuntan a mejorar las condiciones para que la generación distribuida siga desarrollándose en nuestro país. Entre las modificaciones, se incorporó el derecho a que los usuarios puedan agruparse para desarrollar un solo sistema de generación que les permita a todos beneficiarse de los ahorros que provoque dicha inversión. Creemos que esta medida permitirá que la generación distribuida en nuestro país aumente de manera eficiente, ya que no necesariamente la mejor solución es tener un medio de generación instalado en cada vivienda, sino que podría ser tener sistemas de generación por barrio, por edificio o por comunidad.

Adicionalmente, se puede destacar que uno de los Mega Compromisos asumidos en la Ruta Energética es el de la reforma al segmento de distribución eléctrica, con el que se buscará mo-

dernizar este segmento y facilitar el desarrollo de nuevas soluciones que benefician a los usuarios finales de la electricidad.

**Observación 20:** En la ruta energética se indica que la generación distribuida se cuadruplicará, como concepto suena bien, pero pasar de 0,032 % a 0,128 % de las residencias entregando energía a la red es una meta paupérrima. En su oportunidad esto fue mencionado por el COSOC, pero no fue tomado en cuenta.

**Respuesta Observación 20:** Hoy en día la tecnología fotovoltaica sigue disminuyendo sus costos y las proyecciones internacionales indican que lo seguirá haciendo en el futuro. En ese sentido, nuestra política pública ha buscado siempre entregar toda la información y las mejores condiciones a la ciudadanía para que tome esa decisión racional, de si invertir hoy en generación distribuida o esperar a que los costos sigan disminuyendo.

En ese sentido, el compromiso definido en la ruta energética corresponde a un valor que toma en cuenta el nivel de crecimiento actual de la generación distribuida y el impulso que debería darle las modificaciones incorporadas en la Ley 21.118. Desde ese punto de vista, esperamos que este compromiso pueda servir de indicador para evaluar los resultados de esta modificación legal, pero sin duda que desde el punto de vista del Ministerio esperamos que el desarrollo de estos proyectos no sólo supere esta meta al año 2022, sino que continúen en aumento en beneficio de toda nuestra ciudadanía.

## Precio al carbono, medición, reporte y verificación

**Observación 21:** En este documento no se detalla cuál es el precio... ni por qué ese valor...

**Respuesta Observación 21:** Los instrumentos eficientes basados en el mercado deben desempeñar un papel central en nuestros esfuerzos para abordar el cambio climático, dado que pueden movilizar fondos adicionales para impulsar actividades de energía con bajas emisiones. Nuestra visión de la fijación de precios del carbono incluye una amplia gama de alternativas, como instrumentos de mercado para promover una mayor penetración de las energías renovables, un acuerdo voluntario para avanzar en el proceso de retiro de las centrales eléctricas de carbón, incentivos para fomentar la eficiencia energética y la adopción de Movilidad eléctrica, así como instrumentos económicos que incluyen certificados y sistemas de comercio de emisiones.

## Emisiones de CO2

**Observación 22:** El impuesto al CO2 de \$US 5 por tonelada de CO2 emitida es irrisorio, la idea es colocar un impuesto en que la empresa se hagan cargo de los costos que significa la contaminación que producen y además que sea un incentivo para comenzar a cerrar las plantas térmicas a carbón y no a cambiarlas por un combustible de menor emisión como el petróleo o el gas. A modo de ejemplo, el puesto de Suecia es \$US170 por tonelada de emisión, la de Suiza \$US 70, Francia \$US 20, lo mismo Australia, valores varias veces el de Chile.

**Respuesta Observación 22:** Consideramos que los instrumentos eficientes basados en el mercado deben desempeñar un papel central en nuestros esfuerzos para abordar el cambio climático, dado que pueden movilizar fondos adicionales para impulsar actividades de energía con bajas emisiones. Nuestra visión de la fijación de precios del carbono incluye una amplia gama de alternativas, como instrumentos de mercado para promover una mayor penetración de las energías renovables, un acuerdo voluntario flexible para avanzar en el proceso de retiro y reconversión de las centrales eléctricas de carbón, incentivos para fomentar la eficiencia energética y la adopción de la electromovilidad, así como instrumentos económicos que incluyen certificados y sistemas de comercio de emisiones.

El rol que hemos asumido como Ministerio, apoyado por la iniciativa PMR del Banco Mundial, ha sido el de evaluar alternativas costo-eficientes a un impuesto y que den flexibilidad para alcanzar reducciones sustantivas de emisiones, como los sistemas de permisos de emisión transables y de compensaciones de emisiones. Estas alternativas pueden operar en complemento al impuesto actual.

**Observación 23:** No hay mucho avance en el tema de generación de parte de los usuarios, porque estos no tienen alicientes económicos para instalar su propia producción y vendérsela al sistema, ya que el valor es pobre, solo sirve para empresas de gran tamaño si fuese interesante, tendríamos al menos un 50% más, ya instalados y no la cifra que vemos en estadísticas.

**Respuesta Observación 23:** La regulación actual permite la instalación de este tipo de tecnologías de manera que los usuarios puedan

consumir la energía que ellos mismos generan y además inyectar a la red sus excedentes, los que son remunerados al mismo precio de la energía que se retira. Si bien esta tecnología aún no se desarrolla de manera masiva en el país, nos hemos impuesto la meta de aumentar en al menos cuatro veces la capacidad instalada de estos sistemas, para lo cual se han llevado a cabo cambios normativos que incentiven su penetración, de manera que en el medida en la que siga disminuyendo el costo de esta tecnología estén dadas las condiciones para su mayor instalación.

Por otra parte, esta manera de generar energía seguirá creciendo en la medida que aumente el conocimiento de sus beneficios y en la medida en la que se consoliden alternativas de instalación y financiamiento de estos proyectos, para lo cual el Ministerio de Energía está trabajando.

Adicionalmente, uno de los Mega Compromisos asumidos en la Ruta Energética fue el de reformar el segmento de la distribución eléctrica, con lo que se buscará modernizar este segmento, facilitando el desarrollo de estas nuevas soluciones que involucran a los usuarios de la energía, quienes tendrán un rol mucho más activo.

## Plan de Descarbonización

**Observación 24:** Debe ser un programa del estado que acoja el sentir de la población y no un programa voluntario de las empresas. El ministerio prometió entregar el programa de cierre o reconversión el primer trimestre de este año.

**Respuesta Observación 24:** La Ruta Energética 2018-2022 plantea la iniciativa “Hacia la descarbonización de la matriz”, como parte del

Eje 4 de energía baja en emisiones, en el cual se estipulan distintas iniciativas que propendan a contar con fuentes energéticas menos emisoras y así contribuir para tener un sector energético sostenible y respetuoso del medio ambiente, socialmente inclusivo y económicamente eficiente.

Dentro de las variadas iniciativas del Eje 4, se encuentra la Mesa de Retiro y/o Reconversión de Unidades a Carbón, o también denominada como Mesa de Descarbonización, la cual se inicia con el convenio firmado entre el Gobierno de Chile y las empresas propietarias de centrales a carbón. El objetivo de esta Mesa era analizar los efectos del retiro y/o reconversión de las unidades a carbón sobre la seguridad y la eficiencia económica del sistema eléctrico nacional, la actividad económica local y los aspectos medioambientales que tengan incidencia, de manera de contar con un análisis sostenible de esta política, lo cual se logró a través de las nueve sesiones desarrolladas.

Actualmente, el Ministerio de Energía ha sostenido reuniones con las empresas propietarias de centrales a carbón para la elaboración de un plan de retiro, el que debe considerar este análisis de sostenibilidad. Este plan de retiro de centrales a carbón será presentado durante el primer semestre de 2019, tal como fuera comunicado originalmente.

**Observación 25:** En materia de descarbonización las comunidades han expresado su opinión que al parecer no fue considerada por el Estado, sino, que las propias empresas fijaron su calendario para ello, produciendo un gran descontento para quienes soportan “las externalidades negativas” de este sistema de generación.



**Respuesta Observación 25:** En base a lo expuesto en la respuesta a la observación anterior, las empresas propietarias de unidades a carbón tienen a su disposición todos los aspectos sobre la seguridad y la eficiencia económica del sistema eléctrico nacional, la actividad económica local y los aspectos medioambientales que tengan incidencia, que fueron relevados en la Mesa. Adicionalmente, el Ministerio de Energía ha sostenido reuniones con las empresas propietarias, velando por que el plan de retiro de las centrales considere adecuadamente el ejercicio de sostenibilidad llevado a cabo en las sesiones de la mesa. Una vez que sea anunciado el cronograma, se deberá trabajar en su respectiva implementación y seguimiento, momento en el cual seguirán predominando los aspectos medioambientales, sociales, económicos y de seguridad del sistema eléctrico, entendiendo además que el proceso de descarbonización trasciende lo eléctrico, debiendo atender también la disminución de emisiones en otros subsectores.

## Eje 5: Transporte eficiente

### Transporte y electromovilidad

**Observación 26:** Como es mencionado en la cuenta pública dada la insipiencia de la electromovilidad se sugiere PL y PP exclusiva, con el objetivo de focalizar requerimientos normativos y regulatorios respecto a electromovilidad.

**Respuesta Observación 26:** El Programa de Gobierno del Presidente de la República Sebastián Piñera Echenique para los años 2018-2022, consigna la progresiva irrupción de la movilidad eléctrica, como una oportunidad de innovación y desarrollo tecnológico del sector energético al servicio del progreso del país. El Ministerio de Energía está liderando la implementación de la Estrategia Nacional de Electromovilidad (PP exclusiva), en conjunto con los Ministerios de Transportes y Medio Ambiente, a través de llevar a cabo las acciones planteadas en la Ruta Energética 2018-2022, en el eje de Transporte Eficiente, cuya meta para el año 2022 que existan al menos 10 veces más vehículos eléctricos en nuestras calles.

La regulación vigente, permite hacer los cambios normativos que han sido planificados en

la Estrategia Nacional de Electromovilidad y la Ruta Energética, en particular los cambios normativos que requieren la promulgación de una nueva Ley están recogidos en el proyecto de Ley de Eficiencia Energética, que ingresó al Senado en septiembre de 2018, fue aprobado en general por unanimidad en el Senado el miércoles 24 de abril.

## Eje 6: Eficiencia Energética

**Observación 27:** Es necesario instalar cultura de eficiencia energética en el país.

Para ello se visualiza que la educación debe incorporar la eficiencia energética en sus programas. Se sugiere que los ministerios de energía y educación lideren la instalación de la cultura de eficiencia energética desde las aulas en nuestro país.

**Respuesta Observación 27:** El Ministerio de Energía y el Ministerio de Educación han desarrollado un vínculo de cooperación y un marco de acción que les ha permitido elaborar, planificar y ejecutar programas de trabajos conjuntos principalmente en fortalecer e incorporar criterios del buen uso de la energía en función de mejorar las condiciones de confort térmico y la incorporación de energías renovables en la infraestructura de los establecimientos educacionales; como también potenciar, relevar o incluir contenidos relacionados con energía y eficiencia energética en las bases curriculares en todos los niveles educativos (educación parvularia, básica y media).

Mediante la articulación intersectorial con el Ministerio de Educación, además se han elaborado unidades didácticas y recursos educativos con la

temática energética desde Educación Parvularia hasta Enseñanza Media (2do año), este material se encontrará disponible en las plataformas de energía, [www.aprendeconenergía.cl](http://www.aprendeconenergía.cl) y [www.mienergía.cl](http://www.mienergía.cl), además de ser parte del material didáctico inserto en el Programa Educativo Integral de Energía (rediseño del Programa Educativo Integral en Eficiencia Energética que implementa la Agencia de Sostenibilidad Energética). Finalmente, en la Ruta Energética 2018-2022: Eje 7 de Educación y Capacitación, destaca la necesidad de seguir promoviendo el conocimiento de energía en la comunidad educativa para todos los niveles de la educación formal, como también a través de la formación ciudadana.

**Observación 28:** Por su parte, se reconoce el trabajo que está realizando el ministerio a través de sus programas para incorporar la EE en el país. No obstante, es posible apreciar una falta de conexión, se considera debido al desconocimiento que tienen en general las personas de qué es la eficiencia energética y cuáles son sus beneficios (ambientales, económicos y bienestar).

**Respuesta Observación 28:** La Ruta Energética, en el eje 7, compromete en sus iniciativas el "Facilitar y promover el acceso a la información, recursos y contenidos de energía en la ciudadanía

nia". De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Energía 2017, la población tiene interés por aprender sobre energías renovables y acciones de eficiencia energética, siendo un tema que se destacó además a lo largo del recorrido de los talleres de la Ruta Energética en todas las regiones.

Como primera medida, para medir los efectos y generar nuevas acciones de difusión, además de monitorear el conocimiento que vaya adquiriendo la ciudadanía, el Ministerio de Energía compromete desarrollar una plataforma digital (aplicación móvil o web) que incorpore métricas que permita evaluar el conocimiento energético de la población. Con la información de dicha plataforma se espera implementar acciones de difusión que consideren la concientización de eficiencia energética, las potencialidades para el hogar al incluir tecnologías de energías renovables, estar al tanto de los mecanismos de seguridad con los cuales cuenta el sector energético y cómo está afrontando el país los efectos del cambio climático, entre otras.

## Calefacción eficiente en edificaciones y viviendas

**Observación 29:** Se hace mención a la Calificación Energética de Viviendas que vendrá junto a la ley de EE. Lo que impulsará una mejora en los estándares de EE en las viviendas nuevas. Además, junto al Banco Mundial se estudia los mecanismos para financiar EE y ER en sectores medios.

El parque de viviendas construida antes del año 2000 (sin criterios de eficiencia energética), está entre el 60% y 70 %, de acuerdo a datos MINVU. De esta muestra, se infiere que una gran can-

tidad de familias no puede financiar una rehabilitación energética necesaria para mejorar la calidad de interior, y a la vez, disminuir demanda de energía de estas viviendas.

Debido a lo anterior, se vislumbra una brecha en el sector más pobre de la población. Se sugiere que junto a otros actores y ministerios (e.g. MINVU, Desarrollo Social, Medio Ambiente + academia + privado) estudiar, desarrollar y probar mecanismos para mejorar la envolvente térmica de viviendas con estas características con el objetivo de mejorar calidad de vida de la población menos favorecida del país. En este punto se reconoce la labor que lleva el MINVU a través del programa PPPF, no obstante, la brecha a la cual se hace mención es precisamente a las familias que por diferentes motivos no pueden acceder a este tipo de apoyo.

**Respuesta Observación 29:** En el ámbito de la rehabilitación energética de viviendas, tal como se indica en la observación, existe una brecha en el sector más pobre de la población, dado que existe una gran cantidad de familias que no tiene los recursos para financiar las mejoras energéticas, que permitan mejorar sus condiciones de confort y a la vez reducir su demanda de energía. Es por lo anterior, que desde el año 2008 se han desarrollado iniciativas conjuntas entre el Ministerio de Energía y el Ministerio de Vivienda que han permitido entregar más de 150mil subsidios de acondicionamiento térmico a través del Programa de Protección al Patrimonio Familiar del Minvu. Estos subsidios atienden a los sectores más vulnerables de la población, pero en los últimos años han ampliado el universo de familias que pueden acceder a los subsidios, llegando hasta el 4º quintil de la población, por lo tanto, a ellos puede acceder más del 70% de la población.

Del mismo modo, el Ministerio de Desarrollo Social atiende a los sectores más vulnerables de la población a través del programa de habitabilidad, el que los últimos años ha incorporado dentro de las mejoras aspectos asociados a mejorar la eficiencia energética e incorporación de energías renovables.

**Observación 30:** No se habla de eficiencia energética a pesar de estar en tramitación la Ley de EE.

**Respuesta Observación 30:** La presentación en el Congreso Nacional de un proyecto de ley sobre eficiencia energética representa uno de los Mega Compromisos asumidos en la Ruta Energética, lo que demuestra la relevancia de este tema para el Ministerio de Energía.

Este proyecto de ley fue ingresado a su tramitación durante 2018, y el pasado 24 de abril fue aprobado en general por unanimidad en el Senado, por lo que continúa su trámite.

## Ciudades más eficientes e inteligentes

**Observación 31:** Si bien la ley se dictó en el gobierno anterior, el ministerio es el responsable de su implementación. En general el proceso ha sido poco transparente, no se ha informado a la ciudadanía si con el cambio de medidores va a aumentar su cuenta, ni cuánto va a pagar por el medidor. Lo que es más grave quien es el proveedor de los medidores. Según la información que existe y que no se difunde, estos medidores los provee una empresa italiana relacionada con ENEL. El ministerio ha dicho que la empresa no va a cobrar el costo del medidor al usuario, pero no ha dicho que pasa a ser un activo de la

empresa y por lo tanto va a reflejarse en un aumento de la tarifa. Aquí hay una situación muy grave en el proceso que favorece nuevamente a las empresas. Se estima que el costo del cambio de medidores significa para la empresa \$US 1000 millones de dólares lo que equivale a aproximadamente \$103.000 con el dólar a \$675. Si el ministerio de energía representara al ciudadano habría obligado que la compra de los medidores con las especificaciones técnicas correspondientes sea a través de licitaciones públicas, con este proceso podrían haberles ahorrado \$US 500 millones a los usuarios. El cambio de medidores es una necesidad técnica para operar mejor el sistema. El proceso está comenzando puede modificarse la forma en que se compran los medidores, si está en reglamento lo cambia el ministerio y si se necesita una ley, la envía al congreso.

**Respuesta Observación 31:** La ministra de Energía ha sido enfática en señalar que heredó un problema del gobierno anterior, que el Presidente Sebastián Piñera mandató buscar una solución y corregir todo aquello que requiere una revisión, teniendo como principio una mejora en la calidad de servicio eléctrico al menor costo posible.

Es por ello que las medidas anunciadas apuntan a escuchar a la ciudadanía, entendiendo que la voluntariedad resulta esencial en una política pública que involucra a más de 6,7 millones de hogares.

Para implementar este principio de voluntariedad la ministra anunció el 29 de abril la suspensión y devolución de todos los cobros asociados a los medidores inteligentes que se hayan realizado en los hogares del país entre septiembre de 2018 y mayo de 2019. Dicho pago se realiza-

rá en la cuenta de electricidad del mes de julio próximo.

Además, quienes decidan quedarse con los medidores tradicionales no pagarán el costo de los nuevos medidores, y su situación seguirá exactamente como era hasta antes de incorporarse el costo de los nuevos medidores a la tarifa.

Por su parte, los que voluntariamente opten por los nuevos medidores pagarán el costo por concepto de arriendo y recibirán progresivamente sus beneficios.

“De esta forma, serán las empresas quienes tendrán la tarea de convencer a los clientes sobre los beneficios del cambio de medidores, y serán los usuarios quienes voluntariamente podrán optar por el cambio. Como Gobierno estamos convencidos de que este cambio debe ser por convicción de cada persona sin imposiciones desde el Estado”, señaló la ministra de Energía.

Observación 32: Como líder social, el cambio de medidores ha sido y es un motivo generalizado de reclamos, (casi el 70% de los municipios del país se han pronunciado en contra), en tanto que las comunidades alegan por el cobro, que estiman un regalo a las empresas distribuidoras, aparte que suben las cuenta eléctricas a precios escandalosos según se nos muestra, en redes sociales. Y nuevamente, el Estado, no fue transparente en el sentido de informar, a quien se le iba a comprar esos artefactos, ni tampoco quien asumía el costo. Eso sí hubo información (privada) que los medidores los proporcionaba una empresa ligada a ENEL, que empezó el proceso de cambio.

**Respuesta Observación 32:** La ministra de Energía ha sido enfática en señalar que heredó un problema del gobierno anterior, que el Presi-

dente Sebastián Piñera mandató buscar una solución y corregir todo aquello que requiere una revisión, teniendo como principio una mejora en la calidad de servicio eléctrico al menor costo posible.

Es por ello que las medidas anunciadas apuntan a escuchar a la ciudadanía, entendiendo que la voluntariedad resulta esencial en una política pública que involucra a más de 6,7 millones de hogares.

Para implementar este principio de voluntariedad la ministra anunció el 29 de abril la suspensión y devolución de todos los cobros asociados a los medidores inteligentes que se hayan realizado en los hogares del país entre septiembre de 2018 y mayo de 2019. Dicho pago se realizará en la cuenta de electricidad del mes de julio próximo.

Además, quienes decidan quedarse con los medidores tradicionales no pagarán el costo de los nuevos medidores, y su situación seguirá exactamente como era hasta antes de incorporarse el costo de los nuevos medidores a la tarifa.

Por su parte, los que voluntariamente opten por los nuevos medidores pagarán el costo por concepto de arriendo y recibirán progresivamente sus beneficios.

“De esta forma, serán las empresas quienes tendrán la tarea de convencer a los clientes sobre los beneficios del cambio de medidores, y serán los usuarios quienes voluntariamente podrán optar por el cambio. Como Gobierno estamos convencidos de que este cambio debe ser por convicción de cada persona sin imposiciones desde el Estado”, señaló la ministra de Energía.

## Eje 7: Educación y capacitación energética

**Observación 33:** Se felicita e insta a seguir avanzando, junto a las instituciones pertinentes en materia educativa multinivel, sectorial y rango etario, en energía. El desarrollo sustentable del país depende en gran medida del conocimiento respecto a la energía que tiene su población. En general, contaminamos y perdemos energía debido al poco conocimiento que tiene nuestra sociedad de ella.

**Respuesta Observación 33:** El Ministerio de Energía es responsable del desarrollo del sector energético del país en todas sus dimensiones, y ha asumido rol protagónico al impulsar una Estrategia de Educación y Difusión en Energía (<http://www.miennergia.cl/estrategia-educativa>), que consolide y articule las distintas iniciativas ejecutadas por el Ministerio y sus instituciones asociadas y que oriente los esfuerzos de la Política Pública en beneficio de la sociedad en su conjunto.

Los distintos componentes definidos en esta Estrategia (Formación ciudadana, comunidad educativa y capital humano) cumplen con dar los primeros pasos para la instalación de una cultura energética en todos los sectores de la sociedad, colaborando en la construcción de un saber público en la ciudadanía que considere la impor-

tancia de la energía, su buen uso y las diferentes dimensiones que tiene en todos los ámbitos de nuestra vida.

El Ministerio de Energía reconoce como su responsabilidad abordar el desafío que implica disminuir las asimetrías de información y de conocimiento entre diversos públicos sobre la cuestión energética.